



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENAPISAN SENYAWA BIOAKTIF DARI SUKU *ZINGIBERACEAE*
SEBAGAI PENGHAMBAT NEURAMINIDASE VIRUS
INFLUENZA A (H1N1) MELALUI PENDEKATAN *DOCKING***

TESIS

FADILAH

0806421741

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA DEPARTEMEN KIMIA
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK**

JULI 2010



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENAPISAN SENYAWA BIOAKTIF DARI SUKU *ZINGIBERACEAE*
SEBAGAI PENGHAMBAT NEURAMINIDASE VIRUS
INFLUENZA A (H1N1) MELALUI PENDEKATAN *DOCKING***

TESIS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar magister sains

FADILAH

0806421741

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA DEPARTEMEN KIMIA
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK**

JULI 2010

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fadilah
NPM : 0806421741
Tanda Tangan :
Tanggal : 14 Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Fadilah
NPM : 0806421741
Program Studi : Magister Ilmu Kimia
Judul Skripsi : Penapisan Senyawa Bioaktif dari Suku Zingiberaceae sebagai Penghambat Neuraminidase Virus Influenza A (H1N1) melalui Pendekatan *Docking*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Ilmu Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Prof. DR. Usman Sumo F.T. ()
Penguji I : Prof. DR. Sumi Hudyono PWS ()
Penguji II : DR Herry Cahyana ()
Penguji II I : Prof. DR. Soleh Kosela ()
Penguji IV : DR. Ridla Bakri ()
Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 14 Juli 2010

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Science Jurusan Kimia pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Prof. DR Usman Sumo Friend Tambunan M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
- (2) Prof. DR. Sumi Hudiyono PWS, DR. Herry Cahyana, Prof. DR. Soleh Kosela dan DR. Ridla Bakri, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan serta arahan dalam penyelesaian tesis ini;
- (3) Ibu, Bapak, kakak serta adek-adek tercinta yang telah memberikan dukungan, do'a serta motivasi;
- (4) Bapak dan Ibu Henry Faizal Noor, yang telah meluangkan waktu serta menjadi pendengar saat dalam keterpurukan;
- (5) Segenap staff PT Rasuna Indo Pranata, atas pengertian, kekompakan dan kebersamaannya;
- (6) Dosen Pascasarjana Departemen Kimia FMIPA, atas diskusi, masukan-masukan serta kesempatan yang diberikan untuk menyelesaikan tesis ini;
- (7) Sahabat dalam suka dan duka, Evi Kristin, Yatri, Candra, dan Siska serta tak terkecuali untuk teman-teman team Biotek; Rizky, Reza, Harry, Inal, Syafa, Nissia, Elly, Agus, Egi, Raima dan Wuri serta yang lainnya, atas kebersamaannya;

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Penulis

2010

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadilah
NPM : 0806421741
Program Studi : Magister Ilmu Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Penapisan Senyawa Bioaktif dari Suku Zingiberaceae sebagai Penghambat Neuraminidase Virus Influenza A (H1N1) melalui Pendekatan *Docking* “

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Juli 2010

Yang menyatakan

(Fadilah)

ABSTRAK

Nama : Fadilah
Program Studi : Kimia
Judul : Penapisan Senyawa Bioaktif dari Suku Zingiberaceae sebagai Penghambat Neuraminidase Virus Influenza A (H1N1) melalui Pendekatan *Docking*

Influenza A (H1N1) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus Influenza type A subtype H1N1. Influenza ini telah menjadi masalah kesehatan utama di negara tropis dan subtropis. Virus ini selalu mengalami mutasi dan menjadi resisten terhadap obat-obat yang digunakan. Pada penelitian ini dilakukan penapisan senyawa bioaktif dari famili jahe-jahean (Zingiberaceae) yang dapat berperan sebagai inhibitor neuraminidase virus Influenza melalui pendekatan *docking*. Hasil evaluasi mengindikasikan bahwa senyawa 1,2-di-O- β -D-glucopyranosyl-4-allylbenzene (BGA) memiliki afinitas dan kemampuan untuk menghambat neuraminidase. Untuk mengetahui interaksi dan kontak residu digunakan senyawa standard zanamivir dan isoliqwertigenin. Kontak residu senyawa BGA terhadap neuraminidase terdapat 14 kontak residu dan 8 kontak residu dengan sisi katalitik enzim. Hasil docking menunjukkan bahwa BGA memiliki energi binding dan affinitas yang lebih baik dibandingkan dengan senyawa bioaktif lainnya dan juga dengan standard.

Kata kunci: penghambat, molecular docking, Influenza A (H1N1), senyawa bioaktif, neuraminidase, penapisan

xiv + 237 halaman; 23 gambar; 8 tabel

Daftar Pustaka : 60 (1985-2010)

ABSTRACT

Name : Fadilah
Program Study : Chemistry
Title : Bioactive Compounds Screening of Zingiberacea Family as
Neuraminidase Inhibitor of Influenza A (H1N1) Virus Through Docking
Approach

Influenza A (H1N1) is a disease caused by infection of Influenza A virus subtype H1N1. It has become a major health problem in tropical and subtropical countries. This virus constantly mutates and consequently drug-resistant strains emerge. In this research, we have conducted docking study to screen bioactive compounds from Zingiberaceae family, which has a role as neuraminidase inhibitor of Influenza A virus. The docking result identified that 1,2-di-O- β -D-glucopyranosyl-4-allylbenzene (BGA) compound has affinity and ability to inhibit neuraminidase. To understand the interaction and contact residues of complex, we used Zanamivir (ZNM) and Isoliquertigenin (ILG) as standards. There are indications of fourteen contact residues of BGA compound to neuraminidase and eight contact residues of enzyme that formed hydrogen bonds with catalytic site. The docking result showed that BGA has better binding energy and affinity than other bioactive compounds and the standards used.

Key words: inhibitor, molecular docking, Influenza A (H1N1), bioactive compounds, neuraminidase, screening

xiv + 237 pages; 23 pictures; 8 tables

Bibliography : 60 (1985-2010)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Batasan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1	Virus Influenza.....	6
2.2	Struktur Virus Influenza A.....	9
2.2.1	Haemagglutinin (H).....	9
2.2.2	Neuraminidase (N).....	10
2.2.3	Polimerase (PB).....	11
2.2.4	Protein M2.....	11
2.2.5	Protein NS1 dan NS2.....	11
2.3	Mekanisme Replikasi Virus Influenza	11
2.4	Mekanisme Pengobatan Influenza A	13
2.5	Enzim.....	14
2.5.1	Inhibitor Enzim	16
2.6	Potensi Tanaman sebagai Sumber Obat.....	18
2.7	Zingiberaceae.....	18
2.7.1	Klasifikasi Zingiberaceae.....	19
2.7.2	Senyawa Bioaktif dalam Zingiberaceae.....	20
2.7.3	Pemanfaatan Zingiberaceae.....	23

2.8	Bioinformatik.....	25
2.8.1	Definisi bioinformatik.....	25
2.8.2	Peranan Bioinformatik.....	26
2.8.3	Perangkat dalam Bioinformatik.....	27
3.	METODE PENELITIAN	33
3.1	Persiapan Neuraminidase.....	33
3.1.1	Pencarian Sekuen Neuraminidase Influenza A (H1N1)	33
3.1.2	Pensejajaran Sekuaen Neuraminidase Influenza A (H1N1)	33
3.1.3	Homology Modeling Struktur Neuraminidase Influenza A.....	33
3.1.4	Analisis Struktur Neuraminidase.....	33
3.1.5	Superimpose Struktur Neuraminidase.....	34
3.1.6	Visualisasi Sisi Aktif Neuraminidase.....	34
3.1.7	Optimasi Geometrid an Minimasi Energi Neuraminidase.....	34
3.2	Preparasi Senyawa Bioaktif sebagai Ligan.....	34
3.2.1	Perancangan Ligan.....	35

3.2.2 Optimasi dan Minomasi Energi Ligan.....	35
3.3 Docking Neuraminidase terhadap Ligan.....	35
3.4 Analisis Docking neuraminidase-ligan.....	36
3.4.1 Energi Ikatan dan Konstanta Inhibisi.....	36
3.4.2 Ikatan Hidrogen.....	36
3.4.3 Kontak Residu.....	36
3.4.4 Konformasi Ligan terhadap Binding Site.....	36
4. PEMBAHASAN.....	37
4.1 Sekuen Neuraminidase dan <i>Homology Modeling</i>	37
4.1.1 Pencarian Sekuen Neuraminidase.....	37
4.1.2 Pensejajaran Sekuan Neuraminidase.....	37
4.1.3 <i>Homology Modeling</i>	38
4.1.4 Struktur Tiga Dimensi Neuraminidase.....	38
4.2 Analisis Neuraminidase.....	39
4.2.1 Analisis Ramachandran Plot.....	39

4.2.2 Analisis Superimpose.....	41
4.2.3 Visualisasi Sisi Katalitik dan Binding Site.....	41
4.3 Penentuan senyawa bioaktif dari Zingiberaceae sebagai Ligan.....	43
4.3.1 Genus Alpinia.....	44
4.3.2 Genus Curcuma.....	44
4.3.3 Genus Zingiber.....	44
4.4 Desain Senyawa Bioaktif Sebagai Ligan.....	44
4.5 Optimasi Geometri dan Minimasi Energi Neuraminidase dan Ligan.....	45
4.5.1 Optimasi Geometri dan Minimasi Energi Neuraminidase.....	45
4.5.2 Optimasi Geometri dan Minimasi Energi Ligan.....	46
4.6 Docking Neuraminidase-ligan.....	47
4.6.1 Proses Docking.....	47
4.6.2 Hasil Docking.....	48
4.6.3 Penentuan logP dan Berat Molekul Ligan.....	49
4.7 Analisis Docking Neuraminidase-ligan.....	51
4.7.1 Energi Ikatan dan Konstanta Inhibisi (Ki).....	51

4.7.2 Ikatan Hidrogen.....	52
4.7.3 Kontak Residu.....	56
4.7.4 Konformasi Ligan terhadap Binding Site.....	59

5. KESIMPULAN DAN SARAN

62

5.1 Kesimpulan.....	62
---------------------	----

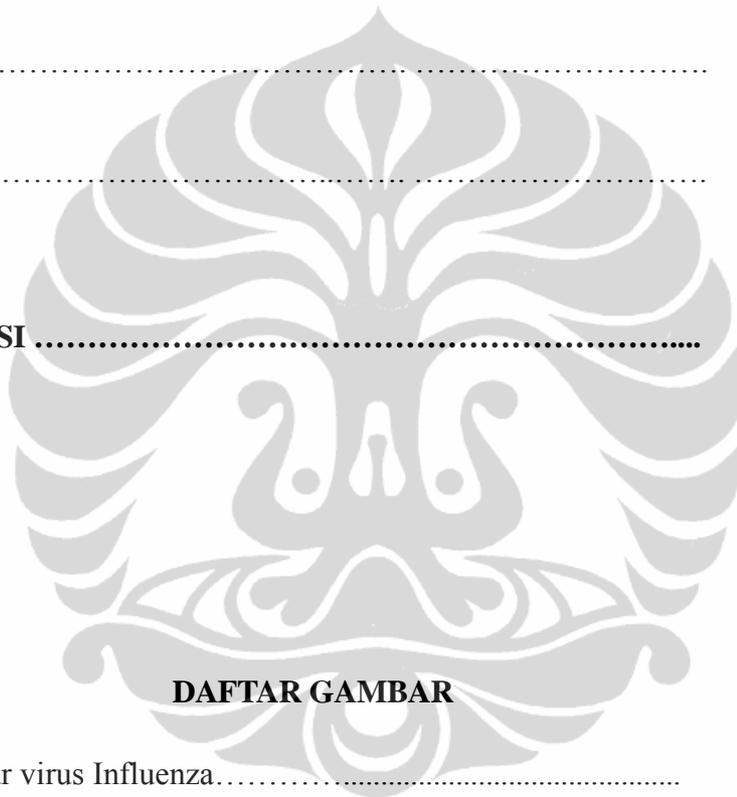
62

5.2 Saran.....	62
----------------	----

62

DAFTAR REFERENSI

63



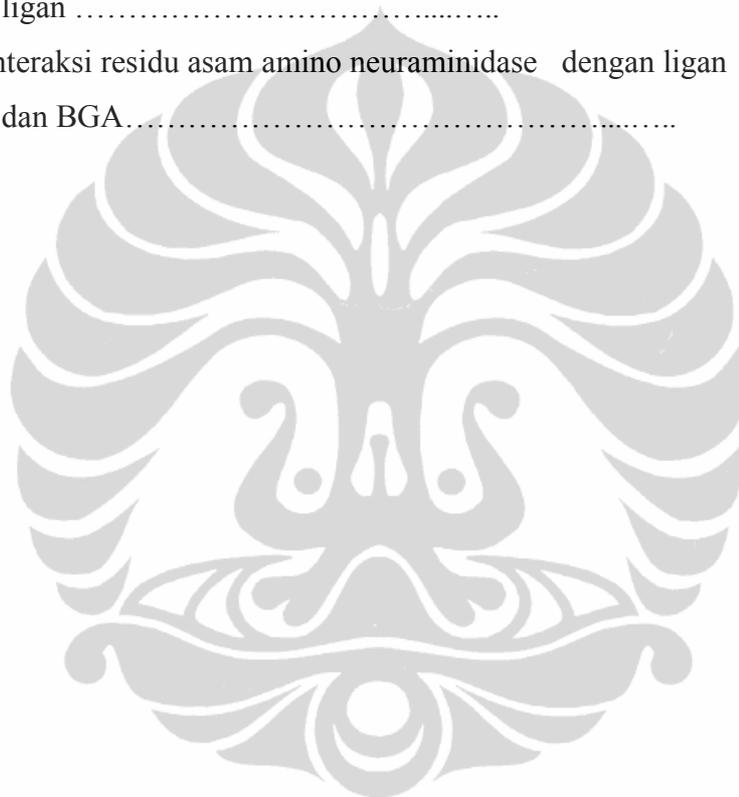
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur virus Influenza.....	7
Gambar 2.2. Mekanisme penggandan virus dalam sel host.....	12
Gambar 2.3. Mekanisme pengobatan terhadap Influenza A.....	13
Gambar 2.4. Mekanisme Antineuraminidase terhadap Influenza A	14
Gambar 2.5. Skema energi bebas reaksi tanpa enzim dan dengan enzim ...	16
Gambar 2.6. Skema persamaan reaksi inhibitor <i>reversible</i>	18
Gambar 2.7. Struktur kimia kurkumin.....	21
Gambar 2.8. Struktur umum flavonoid	22

Gambar 2.9.	Struktur dasar senyawa glikosida	23
Gambar 2.10.	<i>Molecular docking</i> antara ligan dan protein	31
Gambar 4.1.	Struktur tiga dimensi hasil homologi modeling.....	39
Gambar 4.2.	Analisis Ramachandran Plot neuraminidase Influenza A (H1N1) (Ancona).....	40
Gambar 4.3.	Superimpose Neuraminidase Ancona dengan neuraminidase 2HTY.F	41
Gambar 4.4.	Visualisasi sisi katalitik neuraminidase Influenza A (H1N1) ...	42
Gambar 4.5.	Visualisasi neuraminidase Influenza A (H1N1)	43
Gambar 4.6.	Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan BGA.....	54
Gambar 4.7.	Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan standard ZNM.....	55
Gambar 4.8.	Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan standard ILG	55
Gambar 4.9.	Kontak residu ligan BGA dengan neuraminidase.....	57
Gambar 4.10.	Kontak residu ligan standard ZNM dengan neuraminidase....	57
Gambar 4.11.	Kontak residu ligan standard ILG dengan neuraminidase.....	58
Gambar 4.12.	Konformasi ligan standar ZNM (hijau) dan ligan BGA (biru) pada <i>binding site</i> neuraminidase	59
Gambar 4.13.	Konformasi ligan standar ILG (merah) dan ligan BGA (biru) pada <i>binding site</i> neuraminidase	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Virus family <i>orthomyxoviridae</i>	6
Tabel 2.2.	Nama Genus Suku Zingiberaceae	20
Tabel 4.1.	Data perhitungan hasil pensejajaran sekuen	37
Tabel 4.2.	Hasil docking 10 senyawa bioaktif dan standard dengan neuraminidase	49
Tabel 4.3.	Karakteristik ligan	50
Tabel 4.4.	Hasil docking dan minimasi energi ligan-neuraminidase.....	51
Tabel 4.5.	Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan	53
Tabel 4.6.	Score interaksi residu asam amino neuraminidase dengan ligan standar dan BGA.....	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Bagan Kerja.....	70
-------------	------------------	----

Lampiran 2.	Pencarian sekuen dalam database NCBI	72
Lampiran.3.	Hasil pencarian sekuen neuraminidase	73
Lampiran 4.	Sekuen neuraminidase Influenza A (H1N1)	74
Lampiran 5.	Pensejajaran sekuen dengan Clustel W2.....	92
Lampiran 6A	Hasil pensejajaran sekuen neuraminidase Influenza A (H1N1) ..	93
Lampiran 6B.	Score pensejajaran sekuen neuraminidase Influenza A (H1N1) .	111
Lampiran 7.	Sekuen neuraminidase Ancona GenBank: ADC32390.1	172
Lampiran 8.	Penentuan template neuraminidase dengan SWISS MODEL..	173
Lampiran 9.	Struktur neuraminidase hasil homologi modeling.....	174
Lampiran 10.	Hasil analisis Ramachandran Plot	178
Lampiran.11.	Hasil analisis superimpose neuraminidase Influenza A (H1N1) dengan neuraminidase 2HTY.F (PDB code).....	188
Lampiran 12.	Backbone asam amino dari neuraminidase.....	198
Lampiran 13.	Permukaan katalitik neuraminidase.....	199
Lampiran 14.	Senyawa bioaktif dari suku Zingiberaceae sebagai ligan.....	200
Lampiran 15.	Desain senyawa bioaktif dengan ACD lab	225
Lampiran 16.	Data optimasi dan minimasi neuraminidase	226
Lampiran 17.	Hasil docking 99 ligan dengan neuraminidase.....	231
Lampiran 18.	Empat ligan terbaik hasil docking	233
Lampiran.19.	Score kontak residu ligan BGA dengan neuraminidase.....	235
Lampiran 20.	Score kontak residu ligan standard ZNM dengan neuraminidase	236
Lampiran 21.	Score kontak residu ligan standard ILG dengan neuraminidase	237

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit influenza A (H1N1) merupakan penyakit akut menular yang disebabkan oleh virus influenza tipe A. Virus influenza ini termasuk *orthomyxoviridae* yang dapat menginfeksi beragam spesies unggas, babi, kuda, hewan liar dan manusia (Easterday *et.al*, 1997). Asam nukleat virus ini berantai tunggal, terdiri atas 8 segmen gen yang mengkode 11 jenis protein. Virus influenza mempunyai selubung yang terdiri atas kompleks protein dan karbohidrat. Virus ini mempunyai tonjolan (*spikes*) yang digunakan untuk menempel pada reseptor yang spesifik pada sel-sel hospesnya pada saat menginfeksi sel. Terdapat 2 jenis *spikes*, yaitu yang mengandung hemagglutinin (H) dan yang mengandung neuraminidase (N), yang terletak dibagian terluar dari virion (Horimoto & Kawaoka, 2001). Sesuai dengan kandungan protein permukaannya, yaitu hemagglutinin (H) dan neuraminidase (N) virus influenza A dikelompokkan dalam beberapa subtipe.

Hemagglutinin merupakan antigen yang diperlukan oleh virus untuk menempel ke *reseptor sialic acid* pada membran sel inang (*host*). Sedangkan neuraminidase merupakan enzim yang berperan dalam penetrasi virus dan lepasnya virus dari sel yang diinfeksi. Virus influenza tipe A diklasifikasikan kedalam beberapa subtipe dan hingga kini terdapat sebanyak 16 subtipe H (H1-H16) dan 9 subtipe N (N1-N9) (Russel & Webster, 2005). Virus ini erat kaitannya dengan penyebab *swine* influenza, *equine* influenza dan *avian* influenza.

1

Di awali pada tahun 1918 dunia dikejutkan oleh wabah pandemik yang disebabkan oleh virus influenza, yang membunuh lebih dari 40.000 orang, dimana subtipe yang mewabah saat itu adalah virus H1N1 yang dikenal dengan "*Spanish Flu*". Tahun 1957 kembali mewabah secara global yang disebabkan oleh kerabat dekat virus yang bermutasi menjadi H2N2 atau yang dikenal dengan "*Asian Flu*" dan mengakibatkan 100.000 jiwa meninggal. Pada tahun 1968, *Avian Influenza* menyebabkan wabah pandemik dengan bermutasi menjadi H3N2. Mutan virus ini dikenal dengan "*Hongkong Flu*" dan menyebabkan 700.00 orang meninggal dunia. Influenza H5N1 yang pertama kali menyerang dan menewaskan 6 orang

penduduk Hongkong pada tahun 1997 dari 18 orang yang terinfeksi (Horimoto & Kawaoka, 2001).

Saat ini subtipe H1N1 dikhawatirkan akan menjadi pandemik dan memungkinkan terbentuknya strain baru yang mampu menular dari manusia ke manusia (Peter *et al.*, 2009). Kemampuan adaptasi virus influenza A pada populasi manusia disebabkan oleh berubahnya kemampuan pelekatan pada membran sel yang berubah dari α -2,3 *sialic acid Gal* menjadi α -2,6 *sialic acid gal*. Pada saat ini virus mampu menginfeksi manusia karena virus telah mengenal α -2,6 *sialic acid gal* sebagai agen pengikat. Kemampuan virus dalam menginfeksi berkaitan dengan protein hemagglutinin sebagai agen pelekak virus kedalam sel inang dan neuraminidase sebagai agen pelepas virus dari sel inang.

Prinsip-prinsip yang telah dilakukan dalam pengobatan influenza A diantaranya menghambat *ion channel* (M2), menghambat hemagglutinin, menghidrolisis *sialic acid* atau menghambat neuraminidase. Neuraminidase dapat dihambat dengan senyawa inhibitor, senyawa inhibitor yang biasa digunakan diantaranya oseltamivir dan *Zanamivir*. Keberadaan senyawa inhibitor ini mampu menghambat penetrasi virus dan lepasnya virus dari sel yang diinfeksi. Obat yang ditetapkan pemerintah untuk penderita influenza A saat ini adalah oseltamivir carboxylate (Tamiflu). Obat ini bekerja sebagai inhibitor neuraminidase yang berbahan baku dari tanaman Star anise (*Illicium verum*) diimpor dari Vietnam dan Cina. Akan tetapi dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Peter *et.al.* (2009) di 18 negara di Eropa dari bulan Januari sampai Juni 2008, telah mengisolasi 437 sampel dan 59 (13.5%) sampel resisten terhadap oseltamivir (13.5%). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan, ditemukan tiga kasus flu A yang kebal (resisten) terhadap antivirus oseltamivir. Dalam keterangan yang dimuat dalam situs *www.who.int* disebutkan, ketiga kasus yang resisten itu ditemukan di Denmark, Jepang, dan Hong Kong. Virus yang kebal itu ditemukan dari tiga pasien flu A yang tidak parah dan semuanya telah sembuh.

Berdasarkan pada kenyataan di atas, maka mendesak untuk segera menemukan obat alami untuk influenza yang berpotensi dan berpeluang besar untuk dijadikan sebagai bahan antiviral. Senyawa-senyawa inhibitor selain zanamavir dan oseltamivir yang diduga dapat digunakan sebagai antiviral juga

ditemukan pada bahan-bahan alam. Lee *et al.* (2003) melakukan penelitian senyawa bioaktif dalam bahan alam sebagai penghambat neuraminidase dengan melakukan penapisan 260 spesies bahan alam (termasuk genus *Alpinia*, genus *Zingiber* dan genus *Curcuma*) dalam fraksi etil asetat. Dalam isolasi dan uji aktivitas senyawa aktif dalam tanaman tersebut mampu menghambat neuraminidase. Demikian juga menurut pengalaman empiris mengindikasikan bahwa penggunaan tanaman herbal secara kombinasi mampu menghambat gejala penyakit influenza.

Berdasarkan pada pengalaman empiris dan studi tentang herbal diatas, menjelaskan bahwa keragaman tanaman obat, memiliki potensi yang berkualitas baik dalam menangani influenza. Hal ini disebabkan oleh adanya senyawa aktif dalam tanaman herbal. Aktivitas tanaman herbal disebabkan oleh adanya senyawa bioaktif atau metabolit sekunder. Metabolit ini penting karena memiliki efek aktif secara farmakologi. Metabolit sekunder dibentuk pada jalur metabolit metilpropanoid. Beberapa kandungan kimia bahan alam yang telah diteliti diantaranya senyawa glikosida (Guo *et al.*, 2002; Wang *et al.*, 2002) senyawa polifenol (Ryu *et al.*, 2010) senyawa flavonoid, flavon (Ryu *et al.*, 2009; Jeong *et al.*, 2009; Ryu *et al.*, 2008) dan xanton (Ryu *et al.*, 2009) berpotensi sebagai penghambat neuraminidase.

Senyawa bioaktif golongan diarilheptanoid banyak ditemukan dalam genus *curcuma* yang dikenal sebagai senyawa kurkumin sebagai *antiinflamatori*, *anticancer* dan *antiviral* (Hideji *et al.*, 2008). Sedangkan senyawa bioaktif golongan flavonoid, diarilheptanoid dan alil benzen dengan gugus glikosida ditemukan dalam genus *Alpinia* (Ly *et al.*, 2002, Kikue *et al.*, 1998; Tao *et al.*, 2006 & Samart, 2007), dengan mengetahui senyawa bioaktif dalam tanaman, maka kegunaan serta manfaat tanaman tersebut dapat diidentifikasi.

Penelitian ini untuk mempelajari interaksi senyawa bioaktif dalam suku jahe-jahean dengan target neuraminidase Influenza A (H1N1) yang dilakukan dengan bantuan aplikasi perangkat lunak dari komputer (*in silico*). Metode *in silico* ini lazim digunakan dalam proses penapisan awal senyawa bioaktif untuk

kandidat obat. Hal ini disebabkan melalui pendekatan *in silico* terjadi interaksi antara senyawa bioaktif dengan protein target. Untuk mengetahui besarnya interaksi senyawa bioaktif dengan target dilakukan dengan pendekatan *docking* menggunakan *software MOE (Molecular Operating Environment)*. *Docking* sebagai proses penapisan awal antara molekul-molekul senyawa bioaktif yang dapat berikatan dengan sisi aktif neuraminidase. Penapisan awal berdasarkan nilai energi gibbs, log P, konstanta inhibisi, konformasi struktur, affinitas, efektivitas dan ikatan-ikatan yang terjadi antara keduanya secara simulasi (Gohlke *et al.*, 2000; Datta, 2002).

Kandidat molekul senyawa bioaktif yang memiliki nilai energi minimum kecil dan K_i tinggi akan dilakukan *docking* ulang dengan senyawa pembanding *Zanamivir* dan senyawa bioaktif isoliquetigenin hasil penelitian dari laboratorium basah. Selanjutnya dilakukan minimasi energi sehingga diketahui kecenderungan kekuatan ikatan yang terbentuk antara kompleks molekul senyawa bioaktif dan neuraminidase. Tahap terakhir dilakukan analisis interaksi hidrofobisitas antara senyawa bioaktif dengan gugus residu neuraminidase, dengan diketahui interaksi antar gugus residu dari protein, maka analisis interaksi senyawa bioaktif yang paling efektif untuk menginhibisi neuraminidase virus Influenza A (H1N1) secara *in silico* dapat diketahui.

1.2 Tujuan Penelitian

Melihat perkembangan sampai saat ini, telah ditemukan beberapa senyawa bahan alam yang mampu sebagai antivirus, dan Indonesia sebagai negara tropis dan juga sebagai negara dengan peringkat nomor dua di dunia dalam mega *biodiversity*. Maka dalam penelitian ini akan dilakukan penapisan senyawa bioaktif dari bahan alam yang mampu digunakan sebagai anti Influenza A (H1N1) dengan menggunakan bantuan komputer melalui studi *docking* senyawa bioaktif dengan neuraminidase, serta mempelajari interaksi, inhibisi kandidat senyawa bioaktif terhadap neuraminidase.

1.3 Batasan Penelitian

Seiring dengan luasnya spektrum senyawa bioaktif yang terkandung dalam

bahan alam yang tumbuh di Indonesia dan kecepatan mutasi dari virus influenza A yang berarti banyak mutan-mutan baru maka penelitian ini difokuskan pada penapisan senyawa bioaktif yang ada pada suku *Zingiberacea* hingga dihasilkan kandidat senyawa bioaktif yang memiliki kemampuan untuk menghambat neuraminidase virus influenza A (H1N1).



BAB II TINJUAN PUSTAKA

2.1. Virus Influenza

Virus influenza termasuk *family orthomyxoviridae*, yang memiliki genom tunggal bersegmen. Asam nukleat virus ini berantai tunggal, terdiri atas 8 segmen gen yang mengkode sekitar 11 jenis protein. Virus influenza mempunyai selubung yang terdiri atas kompleks protein dan karbohidrat. Virus ini mempunyai tonjolan (*spikes*) yang digunakan untuk menempel pada reseptor yang spesifik pada sel-sel hospesnya pada saat menginfeksi sel. Terdapat 2 jenis *spikes*, yaitu yang mengandung hemagglutinin (H) dan yang mengandung neuraminidase (N), yang terletak dibagian terluar dari virion (Horimoto dan Kawaoka, 2001). Antigen yang terdapat pada lapisan permukaan merupakan pembeda atau yang menjadi perbedaan antar virus influenza. Genus virus dari suku *Orthomyxoviridae* sebagaimana Tabel 2.1.

Tabel 2.. Virus suku *Orthomyxoviridae*

Genus	Species (* jenis spesies)	Serotypes or Subtypes	Inang
Influenza virus A	Influenza A virus*	H1N1, H1N2, H2N2, H3N1, H3N2, H3N8, H5N1, H5N2, H5N3, H5N8, H5N9, H7N1, H7N2, H7N3, H7N4, H7N7, H9N2, H10N7	Manusia, babi, unggas dan kuda
Influenza virus B	Influenza B virus*		Manusia
Influenza virus C	Influenza C virus*		Manusia, babi

[Sumber: www.en.wikipedia.org/wiki/Orthomyxoviridae]

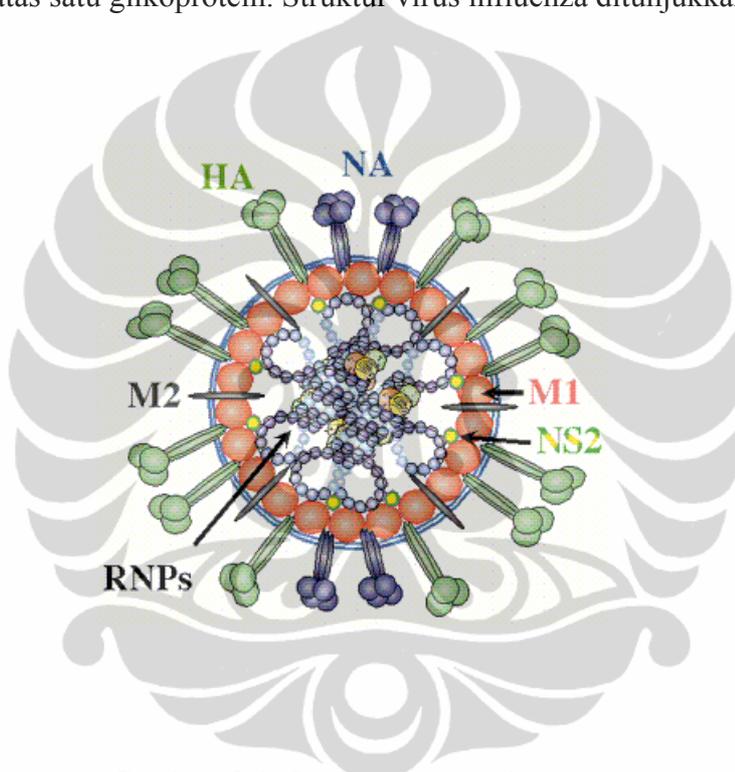
Ada tiga tipe virus influenza yang telah dikenal banyak orang yaitu A, B dan C. Influenza A dan B memiliki 8 segmen sebagai berikut:

1. Polymerase B2 protein (PB2)
2. Polymerase B1 protein (PB1)

6

3. Polymerase A protein (PA)
4. Haemagglutinin (H atau HA)
5. Nucleocapsid protein (NP)
6. Neuraminidase (NA atau N)
7. Matrik protein (M), terdiri atas NS1 dan NS2

Sedangkan influenza C hanya memiliki 7 segmen yaitu permukaannya hanya terdiri atas satu glikoprotein. Struktur virus influenza ditunjukkan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur virus influenza

[Sumber: http://www.aht.org.uk/science_eqflu.html]

RNA aktif (RNA polymerase) yang berfungsi untuk replikasi dan transkripsi tersusun atas PB2, PB1, dan PA. Ini mempunyai aktifitas endonuklease dan terikat pada RNP. Protein NS1 dan NS2 berfungsi dalam regulasi virus di dalam sel yang telah terinfeksi. Virus ini dibungkus oleh membran yang berupa lipid blayer yang terdiri atas hemagglutinin (H), neuraminidase (N) dan matrik.

Influenza A terdefinisi dalam 16 H dan 9 N, secara teori ada 16 x 9 sub tipe, dan sampai sekarang telah ditemukan 105 sub tipe dari virus influenza A

dan semuanya endemik pada burung. Namun demikian beberapa subtipe telah ditemukan dalam ayam dan mamalia (Cinati *et al.*, 2007).

Pada manusia telah terdeteksi tiga subtipe: H1N1, H2N2, dan H3N2 yang telah menjadi pandemik. H1N1 yang dikenal dengan Spanish flu pada tahun 1918-1919 telah menyebabkan 40 juta orang yang meninggal, Asian Flu (H2N2) pada tahun 1957 menyebabkan 2 sampai 4 juta orang meninggal dan Hongkong Influenza (H3N2) pada tahun 1968 mengakibatkan 1 sampai 2 juta orang meninggal (Cinati *et al.*, 2007).

Sampai saat ini H1N1 dan H3N2 masih terdapat dalam populasi manusia tetapi merepresentasikan jenis *lower pathogenic*. Walaupun menyebabkan banyak kematian pada orang-orang tua pada saat musim dingin (Cinati *et al.*, 2007). Organisasi Kesehatan Dunia, WHO, dalam laporan 11 Juli 2009 menyebutkan, Influenza A (H1N1) telah menginfeksi hampir 100.000 orang di 137 negara dan telah menyebabkan 440 orang tewas di seluruh dunia. Dengan kasus ini, Inggris berada di tempat ketiga kasus flu terbanyak di dunia setelah Amerika Serikat dan Meksiko. Bahkan, meningkatnya penyebaran infeksi Influenza A (H1N1) mendekati tingkat epidemik. Selain di Inggris, jumlah kasus penularan Influenza A (H1N1) juga meningkat di Thailand. Jumlah kematian akibat flu ini di Thailand juga dilaporkan menjadi 14 orang dan 146 kasus baru sehingga total jumlah kasus A (H1N1) di Thailand mencapai 3.071 orang (Kompas, 30 Agustus 2009).

Virus Influenza A (H1N1) juga semakin kebal terhadap obat oseltamivir. Hal ini ditandai kemunculan beberapa kasus resistensi terhadap obat itu di sejumlah negara. Peter *et al.* (2009) melakukan penelitian di 18 negara di Eropa dari bulan Januari sampai Juni 2008, dari jumlah 437 sampel terdapat 59 (13.5%) sampel resisten terhadap oseltamivir (13.5%). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan, ditemukan tiga kasus flu A yang kebal (resisten) terhadap obat antivirus oseltamivir. Dalam keterangannya menyebutkan, ketiga kasus resisten oseltamivir ditemukan di Denmark, Jepang, dan Hong Kong. Virus yang kebal itu ditemukan dari tiga pasien flu A yang tidak parah dan semuanya telah sembuh. (www.who.int , diakses tanggal 30 Agustus 2009, pukul 14.15 WIB).

Resistensi dari virus Influenza A (H1N1) ini disebabkan oleh terjadinya seleksi alam, yaitu satu virus yang resisten kemudian tetap hidup dan berkembang biak. Mekanisme kedua, virus yang semula sensitif terhadap oseltamivir kemudian bermutasi atau berubah sifat sehingga menjadi resisten. Resistensi virus flu A/H1N1 kemungkinan karena telah terjadi mutasi spontan virus tersebut. Penyebab lain adalah virus Influenza A (H1N1) bergabung dengan virus lain yang kebal terhadap oseltamivir.

2.2 Struktur Virus Influenza A

2.2.1 Hemagglutinin (H)

Hemagglutinin adalah glikoprotein yang terdiri atas 3 situs glikolisasi, mempunyai berat molekul 76000. Hemagglutinin terdapat di membran dan merupakan bagian utamanya dan memiliki 5 antigen yang dominan yang terdapat di permukaan. Hemagglutinin ini merupakan homotrimer dan masing-masing merupakan polipeptida tunggal yang terpisah menjadi H1 dan H2.

Haemagglutinin inilah yang nantinya akan berikatan dengan "sialic acid". Ini adalah antigen yang utama pada virus. Sejauh ini telah diketahui ada 16 jenis antigen hemagglutinin. Subtipe ini diberi nama H1 sampai H16. H16 hanya baru ditemukan pada virus influenza A yang diisolasi dari burung gagak berkepala hitam yang ada di Swedia dan Norwegia (www.wikipedia.org, diakses tanggal 30 Agustus, pukul 11.30 WIB).

Namun demikian, sampai saat ini hanya H1, H2, dan H3 yang mampu menyebar antar manusia dan menjadi pandemik. Perubahan pengenalan dari *sialic acid* pada glukosanya yaitu dari $\alpha 2-3$ menjadi $\alpha 2-6$ merupakan penyebab utama dari virus influenza A dapat menginfeksi spesies baru dan merubah inang (Stevens *et.al.* 2006). Hemagglutinin memiliki dua fungsi utama, yaitu untuk mengenali sel target pada vertebrata yang akan berikatan dengan virus dan membantu masuknya genom viral kedalam sel melalui penggabungan membran endosom pada inang dengan membran viral (White *et al.*, 1997).

Mutasi yang terjadi pada antigen akan mengurangi atau mencegah penetralan oleh antibodi, hal ini memungkinkan terjadinya subtipe baru yang menyebar dalam populasi non-imun. Fenomena ini dikenal dengan "antigenic

drift". Mutasi yang disebabkan oleh *antigenic drift* menerangkan bahwa strain virus influenza pada musim epidemik influenza terjadi pada musim dingin (beriklim dingin). Respon imun terhadap antigen hemagglutinin diikuti produksi antibodi penetralan yang merupakan dasar penyembuhan infeksi oleh setiap individu (Gurtler *et al.*, 2007).

Antigenic shift merupakan perpindahan antigen yang terjadi pada saat sebuah sel terinfeksi dua virus yang berbeda tipe. Genome ini mengalami pertukaran pada saat terjadi replikasi didalam sel, misalnya H1 yang digantikan oleh H5 yang menghasilkan virus influenza dengan sub tipe baru. (Gurtler *et al.*, 2007).

2.2.2 Neuraminidase

Neuraminidase (N) merupakan glikoprotein yang juga ditemukan pada permukaan virus. Memiliki struktur tetramer dan berat molekul rata-rata 220000. Molekul N menampilkan bagian utamanya pada permukaan luar dari sel, menempel pada lipid bilayer, dan memiliki ekor sitoplasma yang kecil (Gurtler *et al.*, 2007).

Neuraminidase berfungsi seperti enzim yang memisahkan antara molekul hemagglutinin dengan "sialic acid", dari molekul N yang lain, dan dari glikoprotein dan glikolipid pada permukaan sel. N juga merupakan antigen yang berperan penting pada penetrasi saat virus memasuki lapisan mucin pada epithelium (Gurtler *et al.*, 2007).

Dari data *Swiss-Prot* ada 137 tipe neuraminidase dari berbagai jenis spesies sampai 18 Oktober 2006. Sembilan diantara sub tipe N pada virus influenza dan sebagian besarnya terdapat pada spesies bebek dan ayam. Sub tipe N1 dan N2 telah diketahui terdapat pada manusia dan N3 atau N7 telah diidentifikasi pada beberapa kasus kematian akibat virus influenza (www.eng.wikipedia.org)

Antigenic drift juga memungkinkan terjadi pada Neuraminidase. Neuraminidase membawa residu asam amino yang penting, dan jika mengalami mutasi dapat bertahan pada N inhibitor (Gurtler *et al.*, 2007).

Ketika asam amino arginin (R) pada posisi 292 digantikan oleh lisin (K) misalnya, maka kekebalan akan terbentuk. Mutasi ini terjadi ketika satu nukleotida berubah, yaitu dari AGA menjadi AAA pada gen NA. Posisi 292 sangat signifikan karena mutasi pada posisi ini dapat membentuk neuraminidase yang kebal (*resistant*) terhadap inhibitor seperti *Zanamivir* dan *olestamivir* (Gurtler *et al.*, 2007).

2.2.3 Polymerase B2 protein (PB2). Polymerase B1 protein (PB1), dan Polymerase A protein (PA)

Protein PB1, PB2, dan PA merupakan RNA-RNA polimerase aktif yang mampu melakukan replikasi dan transkripsi dan replikasi. Fungsi dari protein ini adalah sebagai enzim yang akan menggandakan rantai RNA pada virus pada saat terjadi replikasi didalam sel inang (Gutler *et al.*, 2007).

2.2.4 Protein M2

Merupakan protein matrik yang terdapat dibawah kapsid. Saat protein virus. Fungsi protein M2 pada saat replikasi adalah mempengaruhi keadaan didalam sel seperti pH sehingga proses pemasukkan RNA kedalam inti sel akan berjalan lancar (Gutler *et al.*, 2007).

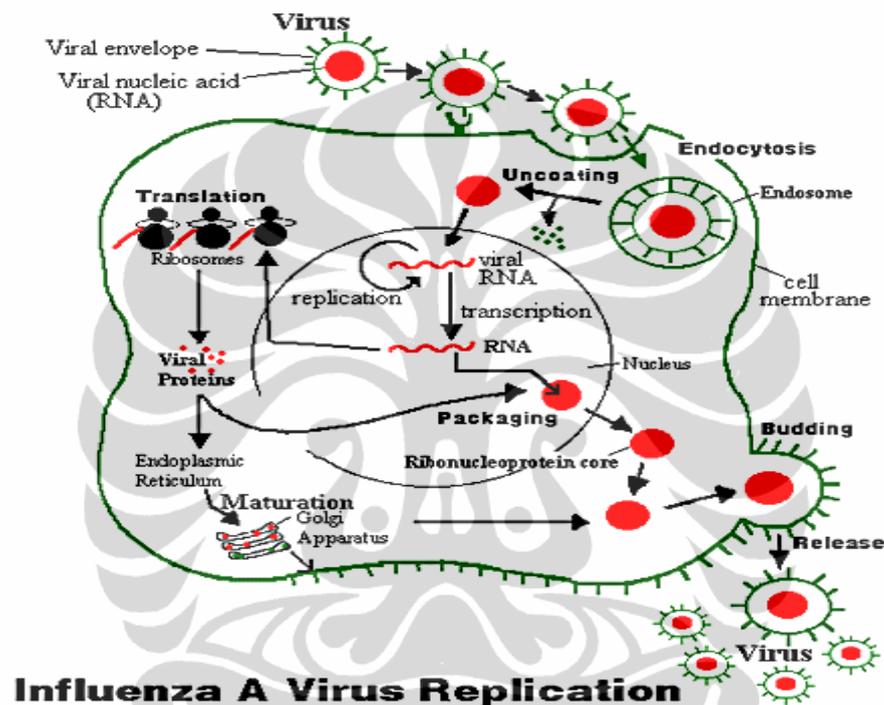
2.2.5 Protein NS1 dan NS2

Protein NS1 merupakan M-RNA yang memiliki berat molekul 26000. Protein ini akan membantu transport Viral RNA ke ribosom untuk ditranslasikan. Sedangkan NS2 merupakan molekul yang lebih kecil dengan berat molekul 11000. Protein ini dipercaya memiliki fungsi memfasilitasi transport RNP yang baru disintesis dari intisel menuju sitoplasma untuk mempercepat penggandaan virus (Gutler *et al.*, 2007).

2.3 Mekanisme Replikasi Virus Influenza

Virus influenza memperbanyak diri (replikasi) dengan sangat cepat sehingga mengakibatkan lisis pada sel epitel dan terjadi deskuamasi lapisan epitel saluran pernafasan. Pada tahap infeksi awal, respon imun akan menghambat replikasi virus. Apabila kemudian terjadi pemaparan kembali, respon imun adaptif

yang bersifat antigen spesifik mengembangkan memori imunologis yang akan memberikan respon yang lebih cepat. Replikasi virus akan merangsang pembentukan proinflamatori sitokin termasuk IL-1, IL-6 dan TNF-Alfa yang kemudian masuk ke sirkulasi sistemik dan menyebabkan gejala sistemik influenza seperti demam (<http://biology-community.blogspot.com/2009/04/pandemi-flu-babi-virus-h1n1.html>, diakses pada tanggal 29 September 2009, pukul 19.05). Berikut ini digambarkan tahapan dari replikasi virus influenza.



Gambar 2.2. Mekanisme penggandaan virus dalam sel host.

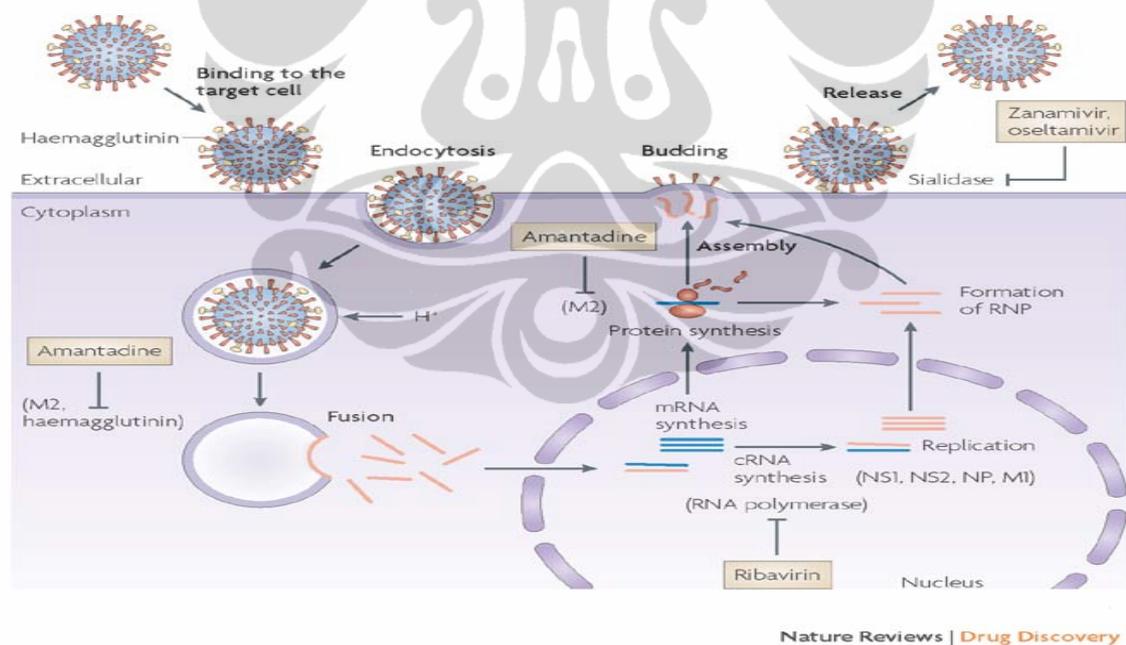
[Sumber: <http://www.accessexcellence.org/RC/VL/GG/influenza.html>]

Replikasi virus terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama hemagglutinin virus influenza terikat pada gula *sialic acid* pada bagian permukaan sel, umumnya pada bagian hidung dan paru-paru dari mamalia atau burung. Tahap kedua virus masuk ke dalam sel melalui *endositosis*, dalam keasaman endosom hemagglutinin dari virus berdifusi memasuki dan melepaskan molekul viral RNA (vRNA) protein aksesoris, dan RNA- polymerase ke dalam sitoplasma. Tahap ketiga protein yang dilepaskan pada tahap kedua dan vRna menuju ke inti sel dan RNA polymerase mulai mentransripsikan rantai komplemennya (viral RNA (vRNA) dikopi dari (-) sense menjadi (+) cRNA dan mRNA). Tahap keempat vRNA

dikeluarkan kembali ke dalam sitoplasma dan mulai ditranslasikan. Tahap kelima viral protein yang baru terbentuk kembali lagi ke inti sel untuk membentuk vRNA lagi atau Viral protein yang baru terbentuk dikeluarkan menuju apparatus golgi pada permukaan selnya. Tahap keenam vRNA dan inti viral meninggalkan sel dan membentuk virus baru. (<http://en.wikipedia.org/wiki/orthomyxoviridae> diakses pada Selasa 19 Agustus 2009 pukul 12.50)

2.4 Mekanisme Pengobatan Influenza A

Saat ini terdapat beberapa jenis obat antiviral untuk pengobatan ataupun pencegahan terhadap influenza, yaitu amantadine, rimantadine, *Zanamivir* (relenza), dan oseltamivir (tamiflu). Mekanisme kerja amantadine dan rimantadine adalah menghambat replikasi virus. Namun demikian kedua obat ini sudah tidak ampuh lagi untuk membunuh virus influenza A yang saat ini beredar luas (Beigel *et al.*, 2005). Mekanisme kerja obat antiviral terhadap influenza sebagaimana Gambar 3.

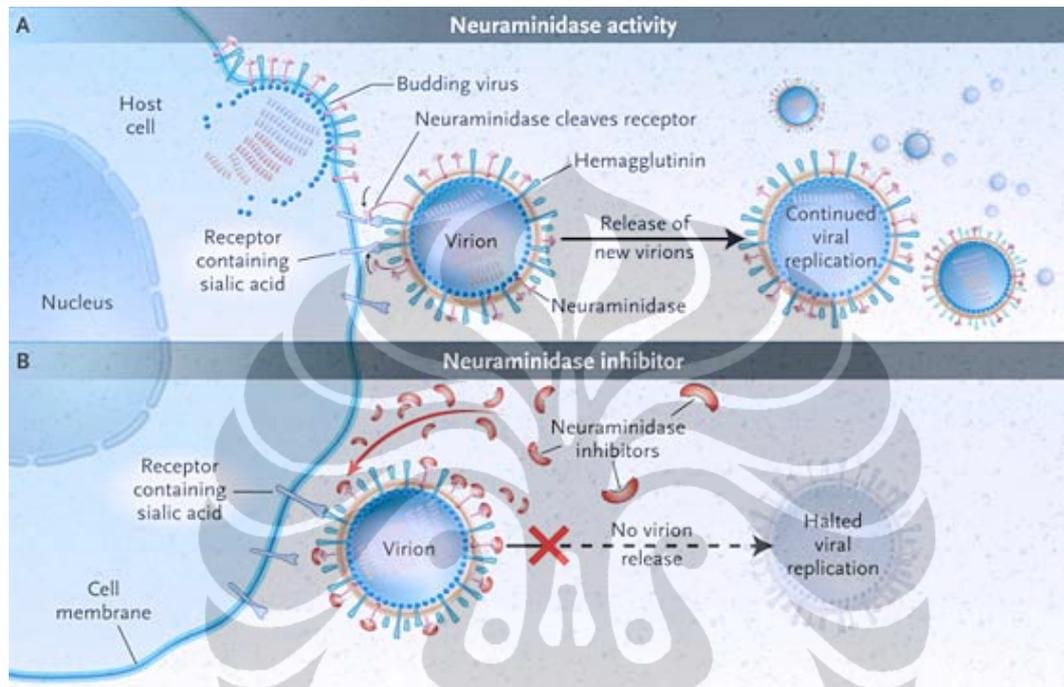


Gambar 2.3. Mekanisme pengobatan terhadap influenza A (H1N1)

[Sumber: Nature Reviews Drug Discovery: 6, 967-974 (December 2007)]

Zanamivir dan oseltamivir merupakan inhibitor neuraminidase. Sebagaimana diketahui bahwa neuraminidase diperlukan oleh virus H1N1 untuk

lepas dari sel hospes pada fase *budding* sehingga membentuk virion yang infeksi. Bila neuraminidase ini dihambat oleh oseltamivir atau *Zanamivir*, maka replikasi virus tersebut dapat dihentikan. Namun belum ada uji klinik pada manusia yang secara resmi dilakukan untuk mengevaluasi efektifitas dari *Zanamivir* dan oseltamivir untuk pengobatan Influenza A (H1N1) (Herman & Storck, 2005)



Gambar 2.4. Mekanisme Antineuraminidase terhadap influenza A

[Sumber : <http://www.relenza.com/hcp/relenza-action-mechanism.html>]

Senyawa kimia yang lebih lazim dikenal dengan nama oseltamivir dan dipasarkan oleh perusahaan farmasi F Hoffman-La Roche (Swiss) dengan nama dagang Tamiflu. Baik Relenza maupun Tamiflu menyembuhkan penyakit flu burung dengan cara menghalangi virus flu keluar dari sel yang diinfeksi. Protein N dalam virus flu yang baru diproduksi bertugas memotong asam sialat di permukaan sel yang berikatan dengan virus flu agar virus flu bisa lepas dan menginfeksi sel lain. Akan tetapi, karena zat aktif kedua obat itu berikatan lebih kuat dengan protein N, protein N tidak dapat bekerja. Akibatnya, virus flu tertahan dalam sel sehingga virus tidak dapat berkembang biak dengan cepat. (<http://www.kompas.com/kompas-cetak/0603/09/ilpeng/2495624.htm> 8 Agustus, pukul 14.04)

2.5 Enzim

Enzim merupakan makromolekul yang dapat mempercepat reaksi kimia tanpa ikut bereaksi. Karena di sintesis di dalam sel makhluk hidup, enzim disebut juga biokatalisator. Di luar molekul katalitik RNA, semua enzim adalah protein yang sebagian besar berbentuk globular dengan berat molekul sekitar 12.000 hingga satu juta g/mol. Dalam aktivitas katalitiknya, beberapa enzim membutuhkan komponen tambahan yang disebut kofaktor. Kofaktor ini dapat berupa ion anorganik seperti Mg^{2+} , Fe^{2+} , dan Zn^{2+} atau berupa molekul organik (Lehninger, 2004).

Enzim diklasifikasikan dalam enam kelompok, yaitu oksireduktase, transferase, hidrolase, liase, isomerase, dan ligase. Tiap enzim memiliki sisi aktif dan sisi ikatan yang berbeda. Pada permukaan sisi aktif terdapat residu asam amino yang dapat berikatan dengan substrat sehingga enzim memiliki sifat selektif dan spesifik. Emil Fischer (1894) merumuskan bahwa sisi aktif enzim merupakan komplementer dari substratnya seperti gembok dan kuncinya yang dikenal dengan teori *lock and key*.

Reaksi enzimatik secara sederhana dapat dituliskan sebagai berikut:

E + P

EP

E + S

ES

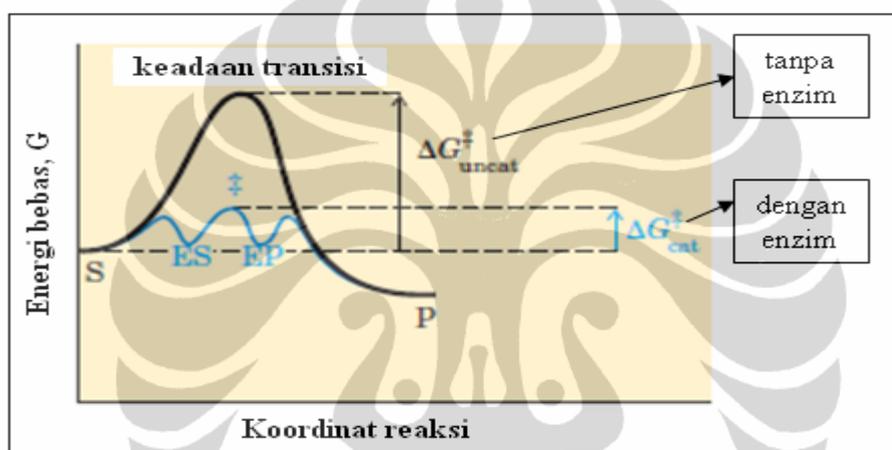
dimana E, S, dan P adalah enzim, substrat, dan produk sedangkan ES dan EP adalah keadaan transisi kompleks enzim dengan substrat dan produk (Lehninger, 2004).

Terdapat beberapa cara kerja enzim untuk menurunkan energi bebasnya, antara lain:

- Menurunkan energi aktivasi dengan menciptakan keadaan yang dapat menstabilkan keadaan transisi enzim-substrat

- Mengurangi energi keadaan transisi tanpa mengubah konformasi substrat dengan cara mendistribusikan muatan
- Memberikan mekanisme reaksi alternatif
- Mengurangi perubahan entropi yang terjadi dengan cara menempatkan substrat pada orientasi yang tepat (Fersht, 1985)

Dengan adanya enzim, energi yang dibutuhkan untuk mencapai keadaan transisi menjadi lebih kecil sehingga reaksi berlangsung lebih cepat. Kerja enzim dipengaruhi antara lain oleh pH, temperatur, konsentrasi substrat, konsentrasi enzim serta inhibitor.



Gambar 2.5. Skema perbandingan energi bebas reaksi tanpa dan dengan enzim [Sumber : Lehninger, 2004]

Struktur dan fungsi enzim dipengaruhi oleh interaksi nonkovalen yang terdiri atas ikatan hidrogen, ikatan ionik, interaksi van der Waals, dan interaksi hidrofobik. Walaupun masing-masing interaksi tersebut bersifat lemah namun akumulasi dari keempat jenis interaksi lemah ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kestabilan struktur tiga dimensi dan aktivitas katalitik enzim (Lehninger, 2004).

2.5.1 Inhibitor Enzim

Laju reaksi enzim dapat diturunkan dengan menggunakan berbagai jenis inhibitor enzim. Inhibitor enzim adalah molekul yang dapat mengganggu sifat katalitik enzim atau menurunkan/menghilangkan aktivitas katalitiknya. Berdasarkan sifatnya, inhibitor enzim terbagi menjadi inhibitor *reversible* dan *irreversible*.

1. Inhibitor *reversible*

Inhibitor *reversible* berikatan dengan enzim melalui interaksi nonkovalen seperti ikatan hidrogen, ikatan ionik dan interaksi hidrofobik. Inhibitor ini membentuk kompleks EI (inhibitor-enzim) tetapi tidak mengalami katalisis sehingga dapat menurunkan efisiensi aktivitas enzim. Ada tiga jenis inhibitor *reversible*, yaitu:

a. Inhibitor kompetitif (Gambar 6a)

Pada inhibisi kompetitif, inhibitor dan substrat berkompetisi untuk berikatan dengan enzim. Seringkali inhibitor kompetitif memiliki struktur yang sangat mirip dengan substrat asli enzim. Sebagai contoh, metotreksat adalah inhibitor kompetitif untuk enzim dihidrofolat reduktase. Kemiripan antara struktur asam folat dengan obat ini ditunjukkan oleh gambar di samping bawah. Perhatikan bahwa pengikatan inhibitor tidaklah perlu terjadi pada tapak pengikatan substrat apabila pengikatan inhibitor mengubah konformasi enzim, sehingga menghalangi pengikatan substrat. Pada inhibisi kompetitif, kelajuan maksimal reaksi tidak berubah, namun memerlukan konsentrasi substrat yang lebih tinggi untuk mencapai kelajuan maksimal tersebut, sehingga meningkatkan K_m .

b. Inhibitor nonkompetitif (Gambar 6b)

Inhibitor non-kompetitif dapat mengikat enzim pada saat yang sama substrat berikatan dengan enzim. Baik kompleks EI dan EIS tidak aktif. Karena inhibitor tidak dapat dilawan dengan peningkatan konsentrasi substrat, V_{max} reaksi berubah. Namun, karena substrat masih dapat mengikat enzim, K_m tetaplah sama.

c. Inhibitor campuran (Gambar 6c)

Inhibisi jenis ini mirip dengan inhibisi non-kompetitif, kecuali kompleks EIS memiliki aktivitas enzimatis residual.

(a)

(c)

(b)

Gambar 2.6. Skema persamaan reaksi inhibitor *reversible*

[Sumber : Lehninger, 2004]

2. Inhibitor *irreversible*

Inhibitor ini dapat membentuk ikatan kovalen dengan enzim atau merusak residu gugus fungsional yang vital bagi aktivitas enzim sehingga enzim menjadi inaktif. Reaksi yang terjadi dapat berupa ikatan antara gugus nukleofilik enzim, seperti hidroksil dan sulfhidril pada residu serin, sistein, threonin atau tirosin, dengan gugus elektrofilik inhibitor (Lundblad, 2004).

2.6 Potensi Tanaman sebagai Sumber Obat

Ratusan obat penting berasal dari tanaman dan dari hewan. Komponen obat dalam tanaman pada Negara berkembang mencapai 25%, dan di Negara sedang berkembang lebih dari 75% (Salim *et al.*, 2008).

Pengembangan obat kimia organik sintetik dan ilmuwan farmasi telah lama menyadari bahwa menciptakan struktur kimia baru untuk sintesis obat sangat membosankan dan membuat frustrasi. Hal ini mengeluarkan banyak waktu dan biaya, tanpa jaminan keberhasilan. Jalan terbaik kemudian mencari senyawa bioaktif pada organisme, mengambil senyawa kandidat dari obat-obatan tradisional (Salim *et al.*, 2008).

Sebagian besar senyawa bioaktif dalam organisme merupakan produk dari metabolisme sekunder dari produk alam, yang terakumulasi dalam organ tertentu dan biasanya tidak masuk kembali dalam siklus metabolisme. Lebih dari satu juta produk alami yang dikenal dan secara klinis menunjukkan efek terapeutik (Salim *et al.*, 2008).

Pengembangan obat dari sumber alam memerlukan penapisan fitokimia, penelitian farmakologi dan klinis pada tanaman obat untuk memverifikasi efektivitas penggunaan obat tradisional, untuk memberikan struktur kimia baru sebagai dasar pengembangan obat. Penelitian tersebut juga diperlukan untuk membangun kepercayaan publik serta meningkatkan jumlah kandidat-kandidat obat-obatan dari tanaman (Salim *et al.*, 2008).

2.7 Zingiberaceae

Zingiberaceae merupakan tumbuhan monokotiledon yang tumbuh di kawasan lembah dan lereng bukit, hutan tropika dan subtropika di Asia, India dan Australia. Suku temu-temuan atau Zingiberaceae adalah salah satu suku anggota tumbuhan berbunga. Menurut sistem klasifikasi APG II suku ini termasuk ke dalam bangsa Zingiberales (<http://en.wikipedia.org/wiki/Zingiber>, diakses tanggal 2 September 2009, pukul 16.25).

Dalam hutan hujan tropik, tumbuhan ini biasanya hidup secara bergerombol atau dalam rumpun yang kecil dan jarang ditemui dalam hutan sekunder atau belukar. Spesies *Zingiberaceae* biasanya mengeluarkan bau beraroma pada setiap bagian tumbuhan atau sekurang-kurangnya pada bagian tertentu dari tumbuhan tersebut. Kajian kimia menunjukkan bahawa suku Zingiberaceae mengandung senyawa seperti terpena, flavonoid dan diarilheptanoid, di samping kaya dengan minyak atsiri yang berbau tajam dan bersifat aromatik. Suku Zingiberaceae telah digunakan oleh nenek moyang orang Indonesia dalam pengobatan tradisional untuk melawan berbagai penyakit. Rizoma/umbi akar *Kaempferia galanga*, *Curcuma domestica*, *Curcuma xanthorrhiza*, *Zingiber officinale* dan *Zingiber amaricans* banyak digunakan dalam “Jamu”, obat tradisional di Jawa (Hasnah, 1991).

Suku Zingiberaceae umumnya tumbuh di tempat teduh dan lembab lembab. mereka juga jarang ditemukan di hutan sekunder. Beberapa spesies dapat sepenuhnya tersinari oleh matahari, dan tumbuh pada elevasi tinggi. Spesies ini didistribusikan terutama di daerah tropis dan subtropis. Pusat distribusi sebagian besar spesies dari Asia Selatan. Genus dan spesies ini terbesar berada di wilayah Malesian (Indonesia, Malaysia, Singapura, Brunei, Filipina dan Papua Nugini) (Hasnah, 1991).

2.7.1 Klasifikasi Zingiberaceae

Sistematika klasifikasi Zingiberaceae. Zingiberaceae terdiri atas 53 genus dan 1200 spesies, dan merupakan keluarga terbesar dalam Zingiberales. (<http://en.wikipedia.org/wiki/Zingiberaceae>, diakses pada tanggal 5 Agustus 2009, pukul 15.15.)

Genus utama daripada tumbuhan Zingiberaceae yang biasa ditemui adalah Kaempferia (Kencur), Zingiber (Jahe), Curcuma (kunyit), Alpinia (lengkuas), Costus (setawar), Hedychium dan Amomum (tepus). Di Semenanjung Malaysia, terdapat lebih kurang 150 spesies Zingiberaceae daripada 23 genus tetapi kebanyakannya masih belum diketahui kandungan kimianya. Berikut klasifikasi suku Zingiberaceae

Kingdom : Plantae
 Sub-kingdom : Phanerogamae
 Devisio : Spermathophyta
 Sub-divisio : Angiospermae
 Class : Monocotyledonae
 Order : Scitaminales
 Family : Zingiberaceae

Famili zingiberaceae terdiri atas 50 genus

Tabel .2 Nama Genus suku Zingiberaceae

Genus	Species
<i>Curcuma</i>	<i>C. amada</i> , <i>C. longa</i> , <i>C. zedoaria</i> , <i>C. aromatica</i>
<i>Kaempferia</i>	<i>K. rotunda</i> , <i>K. galanga</i>
<i>Hedychium</i>	<i>H. spicatum</i> , <i>H. coronarium</i>
<i>Amomum</i>	<i>A. subulatum</i>
<i>Zingiber</i>	<i>Z. officinale</i> , <i>Z. zerumbet</i>
<i>Alpinia</i>	<i>A. galanga</i> , <i>A. calcarata</i> , <i>A. allughas</i>
<i>Elettaria</i>	<i>E. cardamomum</i>
<i>Costus</i>	<i>C. speciosus</i>
<i>Gastrochilus</i>	<i>G. pandurata</i>

[Sumber: www.gardenguides.com/taxonomy/ginger-family-zingiberaceae]

2.7.2 Senyawa Bioaktif dalam Zingiberaceae

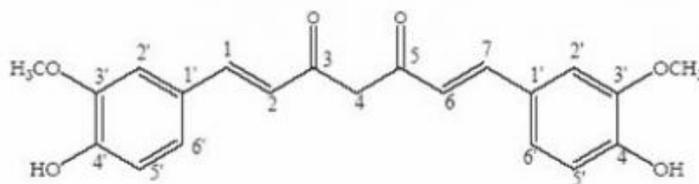
Suku Zingiberaceae merupakan kelompok penting tanaman obat dan aromatik yang dicirikan oleh adanya minyak atsiri dan memiliki nilai ekspor. Secara umum, rimpangnya mengandung senyawa aromatik, tonik dan stimulan. Beberapa rimpang juga digunakan sebagai makanan karena mengandung pati dalam jumlah yang besar. Genus yang ada dalam suku Zingiberaceae sebagaimana diatas adalah *Curcuma*, *Kaempferia*, *Hedychium*, *Amomum*, *Zingiber*, *Alpinia*, *Costus* *Elettaria*. Dalam genus-genus ini ditemukan senyawa bioaktif (Hasnah, 1991). Senyawa bioaktif dalam Zingiberaceae diantaranya:

1. **Diarilheptanoid**

Zat warna kurkuminoid yang merupakan suatu senyawa diarilheptanoid 3-4% yang terdiri atas kurkumin, dihidrokurkumin, desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin. Kurkumin (1,7-bis(4' hidroksi-3 metoksifenil)-1,6 heptadien, 3,5-dion merupakan komponen penting dari *Curcuma longa* Linn. yang memberikan warna kuning yang khas (Jaruga *et al.*, 1998, Cikrici *et al.*, 2008, Anderson *et al.*, 2000, Itokawa *et al.*, 2008)).

Kurkumin termasuk golongan senyawa polifenol dengan struktur kimia mirip asam ferulat yang banyak digunakan sebagai penguat rasa pada industri makanan . Serbuk kering rhizome (turmerik) mengandung 3-5% kurkumin dan dua senyawa derivatnya dalam jumlah yang kecil yaitu desmetoksi kurkumin dan bisdesmetoksikurkumin, yang ketiganya sering disebut sebagai kurkuminoid. Kurkumin tidak larut dalam air tetapi larut

dalam etanol atau dimetilsulfoksida (DMSO). Degradasi kurkumin tergantung pada pH dan berlangsung lebih cepat pada kondisi netral-basa (Aggarwal *et al.*, 2003a).



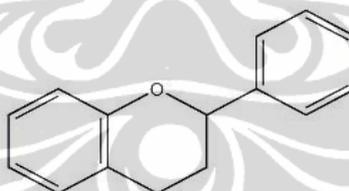
Gambar 2.7. Struktur kimia kurkumin

[Sumber: <http://ccrcfarmasiugm.wordpress.com/> tanggal 5 September, pukul 13.06].

2.

Flavonoid

Senyawa flavonoida adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, dan biru. Dan sebagai zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Flavonoid mempunyai kerangka dasar karbon yang terdiri atas 15 atom karbon, dimana dua cincin benzen (C6) terikat pada suatu rantai propana (C3) sehingga bentuk susunan C6-C3-C6. Struktur umum flavonoid seperti pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Struktur umum flavonoid

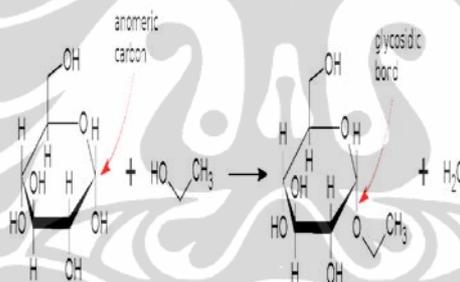
[Sumber: <http://pi.oregonstate.edu/infocenter/phytochemicals/flavonoids/.html>]

Distribusi senyawa flavonoid sangat luas, variasi dan toksisitas relatif rendah dibandingkan dengan senyawa aktif lain dari tanaman (misalnya alkaloid) hal ini menunjukkan bahwa banyak hewan, termasuk manusia, mengkonsumsi dalam jumlah yang signifikan dalam makanan. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa mengkonsumsi flavonoid dapat mengurangi alergi, infeksi virus, dan karsinogen. Flavonoid memiliki potensi untuk mengubah respon biologis, seperti anti-alergi, anti mikroba (Chusnie, 2005; Galeotti *et al.*, 2008) dan anti-kanker terlihat dari

studi in vitro (Spencer and Jerem, 2008). Senyawa flavonoid telah berhasil diisolasi dari suku Zingiberaceae (Jang *et al.*, 2004, Duve, 1990, Tao *et al.*, 2006).

3. **Glikosida**

Dalam kimia, glikosida adalah molekul gula yang terikat dengan non-karbohidrat, biasanya sebuah molekul organik kecil. Glikosida banyak memainkan peran penting dalam organisme. Banyak tanaman obat bahan kimia dalam bentuk glikosida yang tidak aktif. Ini dapat diaktifkan oleh hidrolisis enzim, yang menyebabkan bagian gula menjadi putus, sehingga bahan kimia yang tersedia dapat berfungsi. Banyak glikosida dari tanaman dipergunakan sebagai obat. Pada hewan (termasuk manusia), racun sering terikat dengan molekul gula sebagai bagian eliminasi dari tubuh (Yarnel, 2003). Telah dilakukan isolasi glikosida dari Zingiberaceae oleh Ly *et al.* (2002) Struktur glikosida sederhana seperti pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9. Struktur dasar senyawa glikosida

[Sumber : http://en.wikivisual.com/index.php/Glycosidic_bond]

Secara formal, glikosida adalah setiap molekul di mana beberapa gula terikat melalui karbon anomerik untuk kelompok lain melalui ikatan glikosidik. Glikosida bisa dihubungkan oleh O-(suatu glikosida-O), N-(glycosylamine a), S-(thioglycoside a) atau C-(C-glikosida) obligasi glikosidik. Definisi yang diberikan adalah yang digunakan oleh IUPAC. Banyak penulis yang memerlukan tambahan gula akan terikat dengan gula-non molekul untuk memenuhi syarat sebagai suatu glikosida. Kelompok gula ini kemudian dikenal sebagai glycone dan kelompok non-gula sebagai genin aglikon atau bagian dari glikosida itu. glycone terdiri atas kelompok gula tunggal (monosakarida) atau beberapa kelompok gula

(oligosakarida). (<http://en.wikipedia.org/wiki/Glycoside>, diakses pada tanggal 5 September 2009, pukul 14.56).

2.7.3 Pemanfaatan Zingiberaceae

Zingiberaceae merupakan salah satu tanaman rempah dan obat asli dari wilayah Asia Tenggara. Tanaman ini kemudian mengalami penyebaran ke daerah Indo-Malaysia, Indonesia, Australia bahkan Afrika. Hampir setiap orang umumnya pernah mengkonsumsi tanaman rempah, baik sebagai pelengkap bumbu masakan, jamu atau untuk menjaga kesehatan dan kecantikan. Pemanfaatan rempah-rempah yang biasa digunakan dalam masyarakat diantaranya.

1. Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)

Kunyit termasuk dalam suku Zingiberaceae, tanaman ini tumbuh baik di dataran rendah ataupun tinggi. Rimpangnya bermanfaat sebagai antikoagulan, menurunkan tekanan darah, obat cacing, obat asma, penambah darah, mengobati sakit perut, penyakit hati, karminatif, stimulan, gatal-gatal, gigitan serangga, diare, dan reumatik. Kandungan utama di dalam rimpangnya terdiri atas minyak atsiri, kurkumin, resin, oleoresin, desimetoksikurkumin, dan bidesmetoksikirkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi. Kunyit mengandung 3 - 4% kurkumin, terdiri atas kurkumin I 94%, kurkumin II 6% dan kurkumin III 0,3%. Kurkumin pertama kali diisolasi tahun 1815. Zat warna kurkumin dimanfaatkan sebagai pewarna makanan manusia dan ternak. Kandungan kimia minyak atsiri kunyit terdiri atas ar-tumeron, α dan β -tumeron, tumerol, α -atlanton, β - kariofilen, linalol, 1,8 sineol.

2. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxburgh)

Temulawak digunakan sebagai bahan baku obat, karena dapat merangsang sekresi empedu dan pankreas. Sebagai obat fitofarmaka, temulawak bermanfaat untuk mengobati penyakit antara lain : saluran pencernaan, kelainan hati, kandung empedu, pankreas, usus halus, tekanan darah tinggi, kontraksi usus, TBC, sariawan dan dapat digunakan sebagai tonikum. Secara tradisional banyak digunakan untuk mengobati diare, disentri, wasir, bengkak karena infeksi, eksim, cacar, jerawat, sakit kuning, sembelit, kurang nafsu makan, kejang-kejang, radang lambung, kencing darah, ayas dan kurang darah. Banyaknya ragam manfaat

temulawak baik untuk obat tradisional maupun fitofarmaka karena rimpangnya mengandung protein, pati, zat warna kuning kurkuminoid dan minyak atsiri. Kandungan kimia minyak atsiri antara lain, feladren, kamfer, tumerol, tolimetilkarbinol, arkurkumen, zingiberen, kuzerenon, germakron, β -tumeron dan xanthorizol yang mempunyai limpahan tertinggi sampai 40%.

3. **Lengkuas (*Alpinia galanga* L. Willd)**

Rimpang lengkuas digunakan untuk mengatasi gangguan lambung, mengeluarkan angin dari perut, menambah nafsu makan, menghilangkan rasa sakit (analgetik), melancarkan buang air kecil, mengatasi gangguan ginjal, mengobati herpes, diare, radang paru-paru, pembesaran limpa, bau mulut, kejang pada bayi, anti tumor dan kadangkala digunakan sebagai aprodisiak. Khasiat yang sudah terbukti secara ilmiah adalah anti jamur. Dikenal dua jenis lengkuas, yaitu lengkuas putih dan lengkuas merah. Lengkuas putih umum digunakan untuk mengatasi jamur. Rimpang mengandung resin galangol, kristal warna kuning yang disebut kaemferida dan galangin, kadinen, heksabidrokadalenhidrat, quersetin, beberapa senyawa flavonoid, dan lain-lain.

4. **Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe)**

Jahe digunakan untuk mengatasi batuk, membangkitkan nafsu makan, mulas, perut kembung, gatal, luka, selesma dan merangsang ASI. Berdasarkan warna dan ukurannya dikenal tiga jenis jahe yaitu jahe putih besar, jahe putih kecil dan jahe merah. Jahe putih kecil dan jahe merah banyak digunakan untuk campuran obat, sedangkan jahe putih besar untuk industri makanan dan minuman. Rimpang jahe mengandung sejumlah senyawa kimia seperti protein, lemak, serat, karbohidrat, mineral (kalsium, magnesium, kalium dan fosfor), vitamin (A,B dan C), asam laurat, palmitat, oleat, linoleat, dan stearat.

5. **Lempuyang atau lempuyang wangi (*Zingiber zerumbet*, sin. *Z. aromaticum*)**

Lempuyang diketahui mampu menginduksi apoptosis sel-sel kanker. Hasil kajian di Jepang menemukan bahwa ekstrak rimpang lempuyang dapat menekan pertumbuhan sel-sel melanoma pada mencit percobaan. Efek penghambat (*inhibitor*) diketahui terjadi melalui penghambatan terhadap ekspresi gen tirosinase pada sel melanoma.

2.8 Bioinformatika

2.8.1 Definisi

Bioinformatika merupakan perkawinan antara ilmu biologi dan ilmu teknik informatika. Bioinformatika melakukan analisa data *genomic/proteomic* yang kompleks, untuk menghasilkan pengetahuan biologi molekuler yang koheren. Bioinformatika adalah aplikasi dari alat komputasi dan analisis untuk menangkap dan menginterpretasikan data-data biologi. Ilmu ini merupakan ilmu baru yang merangkum berbagai disiplin ilmu termasuk ilmu computer, matematika, fisika, kimia, biologi, dan ilmu kedokteran yang kesemuanya saling menunjang dan saling bermanfaat satu sama lainnya (Utama, 2003).

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan peningkatan ilmu computer khususnya pada bidang biologi molekuler, menjadikan bioinformatika sebagai ilmu yang membuka sudut pandang baru dalam menyelesaikan persoalan biologi molekuler (Baxevanis dan Oulette, 2005).

2.8.2 Peranan Bioinformatik

Komputer membantu untuk mereduksi jumlah senyawa yang diusulkan secara rasional dan diharapkan lebih efektif serta , membantu mempelajari interaksi obat dengan targetnya bahkan kemungkinan sifat toksis senyawa tersebut dan metabolitnya. Peran komputer dalam hal ini bagi negara berkembang dapat dioptimalkan.

Berdasarkan ilustrasi di atas dapat disarikan dua metode yang saling melengkapi dalam penggunaan komputer sebagai alat bantu penemuan obat, yaitu: (i) berdasarkan senyawa yang diketahui berikatan dengan target atau biasa disebut *ligand*, (rancangan obat berdasarkan *ligand*; *ligand-based drug design* (LBDD)) dan (ii) berdasarkan struktur target baik berupa enzim maupun reseptor yang bertanggung jawab atas toksisitas dan aktivitas suatu senyawa di dalam tubuh (rancangan obat berdasarkan struktur target; *structure-based drug design* (SBDD)) (Datta, 2002).

Struktur protein target dapat dimodelkan dari data yang diperoleh struktur kristalnya maupun hasil analisis *nuclear magnetic resonance* (NMR) maupun data genomic (*bioinformatics*). Struktur protein hasil kristalografi dapat diakses di

www.rscb.org. SBDD memanfaatkan informasi dari struktur protein target guna mencari sisi aktif protein yang berikatan dengan senyawa. Berdasarkan prediksi sisi aktif dapat dirancang senyawa yang diharapkan berikatan dengan protein target tersebut dan memiliki aktivitas biologis (Luscombe, 2001).

Dengan memanfaatkan informasi dari struktur target maupun sifat fisikokimia ligand dapat dilakukan skrining uji interaksi senyawa-senyawa yang diketahui aktif (*ligand*) pada prediksi sisi aktif protein. Berdasarkan informasi yang diperoleh dirancang senyawa baru yang diharapkan lebih poten dari senyawa-senyawa yang ada. Hal ini juga digunakan untuk studi interaksi *ligand* dengan protein targetnya. Salah satu kelemahan *docking studies* dalam untuk studi interaksi adalah asumsi struktur protein yang kaku, yang tidak memfasilitasi *efek induced-fit* dari interaksi protein dengan ligand-nya. Fleksibilitas protein dan interaksinya dengan suatu senyawa dapat dianalisis dengan mengaplikasikan *Molecular Dynamics* (MD), simulasi yang melihat perubahan struktur suatu senyawa terhadap waktu berdasarkan parameter-parameter tertentu (Kitchen, 2004).

Membawa senyawa kimia dari aras ide menjadi obat yang beredar di pasar merupakan proses yang membutuhkan sekitar rata-rata 800 juta US dollar menurut catatan yang disampaikan DiMasi (2003). Biaya yang sangat besar tentunya, apalagi dikaitkan dengan kemampuan ekonomi negara-negara berkembang, seperti Indonesia. Strategi dan upaya yang efektif dan ekonomis diperlukan untuk membawa Indonesia juga turut diperhitungkan dalam penemuan obat.

2.8.3 Perangkat dalam *Bioinformatik*

Sifat interdisipliner bioinformatika akan memerlukan penggunaan berbagai disiplin database-spesifik. Berikut ini adalah yang paling sering digunakan, tetapi peneliti juga harus berkonsultasi dengan "Database Subjek Terkait" tercantum pada bar navigasi sisi kiri, untuk menentukan database lainnya yang cocok serta untuk menjelajahi topik bioinformatik. Database di luar koleksi perpustakaan umum digunakan, termasuk akses publik dan komersial databank dan file genom. Dalam bioinformatik membutuhkan beberapa data serta alat bantu (Mount, 2004).

1. Database

Database adalah kumpulan data yang diatur sedemikian rupa untuk memudahkan penggunaannya. Pada *database* bioinformatika, data yang diatur merupakan data sekuen DNA atau protein yang didapat melalui percobaan laboratorium yang biasanya disimpan dalam *file* komputer. Setiap *file* dari suatu sekuen berisi informasi mengenai asal organisme, nama sekuen, dan juga nomor akses yang digunakan untuk mengidentifikasi sekuen tersebut (Mount, 2004).

Dalam analisis bioinformatika, keberadaan *database* merupakan syarat utama. *Database* DNA yang utama adalah GenBank di Amerika Serikat, sedangkan *database* untuk protein dapat ditemukan di SWISS-PROT, *Protein Information Resource* (PIR) dan *Protein Data Bank* (PDB) (Baxevanis dan Ouellette, 2005).

2. Protein Data Bank

Database struktural menyimpan data mengenai struktur protein. Sumber primer untuk data struktur protein adalah *Protein Data Bank* (PDB) yang tersedia pada URL <http://www.pdb.org/>. Ini adalah arsip data struktural tunggal tingkat dunia yang dibuat oleh *Research Collaboratory for Structural Bioinformatics* (RSCB), di Universitas New Jersey di Rutgers (Westhead, *et al.*, 2001).

Mesin pencarian yang terspesialisasi disediakan oleh grup *database* struktur makromolekul pada institut bioinformatika eropa (EBI) dengan alamat <http://msd.ebi.ac.uk> dan juga oleh kolaborasi riset untuk bioinformatika struktural (RCSB) dengan alamat <http://www.rcsb.org/pdb>. Kedua alat ini dapat digunakan untuk mengambil data struktur pada format PDB (Westhead, *et al.*, 2001).

PDB merupakan data yang berisi koleksi struktur tiga dimensi protein, DNA dan molekul kompleks lainnya yang telah dipublikasikan dan ditentukan secara eksperimen dengan menggunakan *X-ray crystallography* atau *NMR spectroscopy*. Pada *X-ray crystallography*, sinar-X dipancarkan kepada kristal yang mengandung jutaan salinan suatu molekul. Sinar-X kemudian akan didifraksikan oleh kristal dan membentuk suatu pola yang bila dianalisis secara matematis akan menunjukkan posisi tiap atom dalam molekul. *NMR*

spectroscopy menggunakan molekul dalam larutan dan akan memperlihatkan orientasi atom dalam medan magnetik (Baxevanis dan Ouellette, 2005).

Format PDB merupakan format yang dapat dimengerti baik oleh komputer maupun manusia (*machine-human-readable*), dimana di dalam format ini ditampilkan informasi tentang sumber, sekuens, struktur sekunder dan juga koordinat tiga dimensi protein (Baxevanis dan Ouellette, 2005).

3. *Alignment/Pensejajaran sekuan*

Pencarian database umumnya berdasar hasil alignment/pensejajaran sekuen, baik sekuen DNA maupun protein. Metode ini digunakan berdasar kenyataan bahwa sekuen DNA/protein bisa berbeda sedikit tetapi memiliki fungsi yang sama. Misalnya protein hemoglobin dari manusia hanya sedikit berbeda dengan yang berasal dari ikan paus. Kegunaan dari pencarian ini adalah ketika mendapatkan suatu sekuen DNA/protein yang belum diketahui fungsinya maka dengan membandingkannya dengan yang ada dalam database bisa diperkirakan fungsi daripadanya. Algoritma untuk *pattern recognition* seperti *Neural Network*, *Genetic Algorithm* dan lain lain telah dipakai dengan sukses untuk pencarian database ini. Salah satu perangkat lunak pencari database yang paling berhasil dan bisa dikatakan menjadi standar sekarang adalah BLAST (*Basic Local Alignment Search Tool*) (Woodsmall and Benson, 1993).

Perangkat lunak ini telah diadaptasi untuk melakukan *alignment* terhadap berbagai sekuen seperti DNA (*blastn*), protein (*blastp*). Baru-baru versi yang fleksibel untuk dapat beradaptasi dengan database yang lebih variatif telah dikembangkan dan disebut Gapped BLAST serta PSI (*Position Specific Iterated*)-BLAST (Altschul, 1990). Sementara itu perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan *alignment* terhadap sekuen terbatas di antaranya yang lazim digunakan adalah CLUSTAL dan CLUSTAL W (Altschul, 1997).

4. *Molecular Modeling*

Molecular modeling merupakan suatu metode untuk merancang dan menganalisis struktur dan sifat-sifat molekul tertentu dengan menggunakan teknik kimia komputasional dan teknik visualisasi grafis yang bertujuan untuk menyediakan struktur geometri tiga dimensi yang sesuai dengan parameter kondisi yang telah ditentukan. *Molecular modeling* merupakan gabungan dari

data empiris dan teknik komputasional untuk menirukan dan memodelkan perilaku molekul sehingga dapat digunakan untuk mempelajari sistem molekular tertentu (Leach, 2001).

Salah satu aspek penting dalam *molecular modeling* adalah mekanika molekular yang menggunakan prinsip mekanika Newtonian untuk menjelaskan karakter fisika dari suatu model. Mekanika molekular mengabaikan gerak elektron sehingga sistem yang sebelumnya merupakan sistem kuantum menjadi sistem klasik sehingga sistem menjadi lebih sederhana. Sistem ini memodelkan atom-atom sebagai bola yang terhubung satu sama lain oleh pegas. Dengan demikian energi total (disebut *force field*) molekul dapat ditentukan oleh hukum Hooke yang secara umum dinyatakan sebagai:

$$E_T = E_{\text{str}} + E_{\text{bend}} + E_{\text{tor}} + E_{\text{oop}} + E_{\text{vdw}} + E_{\text{elec}}$$

dimana E_T adalah energi total molekul, E_{str} adalah energi *bond stretching*, E_{bend} energi *angle bending*, E_{tor} energi torsional, E_{oop} energi *out-of-plane*, E_{vdw} energi van der Waals dan E_{elec} adalah energi elektrostatik (Sutarto, 2008).

Energi total molekul berhubungan dengan energi internal sistem atau energi potensial. Molekul berada dalam keadaan atau konformasi paling stabil ketika energi potensialnya mencapai nilai paling minimum. Keadaan ini mempengaruhi karakter molekul dalam peranannya pada proses kimia dan biologi (Leach, 2001). Parameter-parameter yang berhubungan dengan energi total molekul disebut juga sebagai *force field*. Terdapat beberapa macam *force field* yang penggunaannya disesuaikan dengan molekulnya, seperti MM+ untuk molekul organik dan AMBER untuk peptida, protein dan DNA (Hypercube Inc., 2002).

5. *Molecular Docking*

Molecular docking merupakan suatu teknik yang digunakan untuk mempelajari interaksi yang terjadi dari suatu kompleks molekul. *Molecular docking* dapat memprediksikan orientasi dari suatu molekul ke molekul yang lain ketika berikatan membentuk kompleks yang stabil. Terdapat dua aspek penting dalam *molecular docking*, yaitu fungsi *scoring* dan penggunaan algoritma (Funkhouser, 2007).

Fungsi *scoring* dapat memperkirakan afinitas ikatan antara makromolekul dengan ligan (molekul kecil yang memiliki afinitas terhadap makromolekul). Identifikasi ini didasarkan pada beberapa teori seperti teori energi bebas Gibbs. Nilai energi bebas Gibbs yang kecil menunjukkan bahwa konformasi yang terbentuk adalah stabil, sedangkan nilai energi bebas Gibbs yang besar menunjukkan tidak stabilnya kompleks yang terbentuk. Sedangkan penggunaan algoritma berperan dalam penentuan konformasi (*docking pose*) yang paling stabil (*favourable*) dari pembentukan kompleks (Funkhouser, 2007).

Ligan

Protein

Kompleks

Gambar 2.10. *Molecular docking* antara ligan dan protein

[Sumber : Taufer, *et al.*, 2004]

Berdasarkan interaksi yang terjadi, terdapat beberapa jenis *molecular docking*, yaitu:

1. *Docking* protein-protein
2. *Docking* ligan-protein
3. *Docking* ligan-DNA

Saat ini *molecular docking* banyak diaplikasikan di dalam *drug design* untuk memprediksi orientasi ikatan antara kandidat molekul *drug* dengan protein target sehingga dapat diketahui afinitas dari molekul *drug* tersebut. Untuk melakukan *molecular docking*, hal pertama yang dibutuhkan adalah struktur tiga dimensi dari ligan (*drug*) dan protein target. Struktur tiga dimensi ligan dapat dimodelkan dengan menggunakan teknik *molecular modelling* sedangkan struktur tiga dimensi protein target dapat ditentukan secara empiris dengan menggunakan teknik *NMR spectroscopy* dan *X-ray crystallography* yang terdapat pada *database Protein Data Bank* dan secara *in silico* dengan teknik *homology modelling* (Lucientes, 2004).

Ada beberapa *software* untuk *molecular docking*, antara lain:

- *AutoDock* (<http://www.scripps.edu/pub/olson-web/doc/autodock/>)

- *FlexX* (<http://www.biosolveit.de/FlexX/>)
- *Dock* (<http://www.cmp Pharm.ucsf.edu/kuntz/dock.html>)
- *Gold* (http://www.ccdc.cam.ac.uk/products/life_sciences/gold/)

Permasalahan utama untuk pemanfaatan komputer ini adalah keberadaan aplikasi kimia komputasi yang memadai dan lengkap. Salah satu aplikasi kimia komputasi yang cukup memadai untuk penemuan obat adalah *Molecular Operating Environment* (MOE) yang dikembangkan *Chemical Computing Group* (www.chemcomp.com). MOE selain menawarkan fasilitas yang cukup lengkap juga *user-friendly* sehingga cocok digunakan dalam pembelajaran. Hanya saja aplikasi kimia komputasi yang *user-friendly* biasanya mahal sehingga alasan efisiensi biaya tidak lagi relevan.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Persiapan Neuraminidase Influenza A (H1N1)

3.1.1 Pencarian sekuen data neuraminidase Virus Influenza A (H1N1)

Sekuen neuraminidase Influenza Tipe A dapat diunduh dari database yang ada di NCBI melalui situs <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genomes/flu/> dengan menggunakan perangkat komputer yang terhubung dengan *internet*. Sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows XP* dengan *browser Mozilla Firefox 2.0*.

3.1.2 Pensejajaran sekuen neuraminidase Virus Influenza A (H1N1)

Sekuen hasil pencarian disejajarkan dengan menggunakan program Clustal W2. Program Clustal W2 disediakan secara online dan dapat diakses melalui alamat <http://www.ebi.ac.uk/inc/head.html>. Hasil pensejajaran diinterpretasikan dengan nilai paling tinggi dan digunakan sebagai neuraminidase target, yang akan ditentukan struktur 3 dimensinya.

3.1.3 *Homology modeling* Dimensi neuraminidase Virus Influenza A

Pencarian struktur tiga dimensi *Homology modeling* dapat dilakukan dengan menggunakan SWISS MODEL yang dapat diakses melalui <http://swissmodel.expasy.org/SWISS-MODEL.html>. *Template* yang dipilih oleh program dalam SWISS MODEL adalah yang mempunyai kesamaan terhadap *Receptor Binding Domain* sekuen neuraminidase wakil dari pensejajaran sekuen.

3.1.4 Analisis Struktur Tiga Dimensi Neuraminidase Influenza A (H1N1)

33

Struktur tiga dimensi neuraminidase Influenza A (H1N1) dapat di unduh dari hasil *homology modeling* dalam format PDB yang ada di <http://swissmodel.expasy.org/SWISS-MODEL.html>. dengan menggunakan perangkat komputer yang terhubung dengan *internet*. Sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows XP* dengan *browser Mozilla Firefox 2.0*. Hasil struktur tiga dimensi dilakukan analisis atau validasi kecocokan protein dengan menggunakan Geometri Protein program dalam *software MOE 2008.10*.

3.1.5 Superimpose Struktur Tiga Dimensi Neuraminidase Influenza A (H1N1)

Struktur tiga dimensi dari neuraminidase hasil swiss model dan PDB dilakukan superimpose menggunakan *software MOE*. Berdasarkan hasil superimpose akan dilihat keterkaitan struktur tiga dimensi neuraminidase dari PDB dan hasil Swiss Model menggunakan nilai *Root Mean Square Deviation* (RMSD).

3.1.6 Visualisasi Sisi Katalitik Neuraminidase Influenza A (H1N1)

Visualisasi sisi katalitik neuraminidase Influenza A (H1N1) ditentukan dengan *MOE 2008.10* dalam program Map. Sisi katalitik enzim terdiri atas beberapa sisi yang ditunjukkan dengan adanya beberapa sisi residu.

3.1.7 Optimasi Geometri dan Minimasi Neuraminidase

Optimasi geometri dan minimisasi energi struktur tiga dimensi neuraminidase dilakukan menggunakan *software MOE* yang telah diunduh dengan format pdb. Kemudian dilakukan penambahan atom hidrogen dan dilakukan protonasi dengan program *protonate 3D*. Selanjutnya dilakukan pengaturan muatan partial dengan menggunakan *partial charge* dan optimasi dengan *force field MMFF94x*. Saat optimasi, solvasi enzim dalam bentuk *gas phase* dan dilakukan *fix charge* dengan RMS gradien 0.05 kcal/Amol, dan parameter yang lain menggunakan standar yang telah ada di *software MOE*.

3.2 Preparasi Ligan

Senyawa bioaktif dari Zingiberaceae dihasilkan dari studi literatur dan dihasilkan 99 senyawa bioaktif diantaranya golongan flavonoid (Tao *et al.*, 2006,

Jang *et al.*, 2004) diarilheptanoid (Cikrici *et al.*, 2008; Itokawa *et al.*, 2008; Anderson *et al.*, 2000) dan senyawa glikosida (Ly *et al.*, 2002; Samart, 2007).

3.2.1 Perancangan Senyawa Bioaktif dari Famili Zingiberaceae

Senyawa bioaktif dari zingiberaceae dari literatur dimodelkan ke dalam struktur tiga dimensi. Pemodelan ini dilakukan dengan menggunakan *software ACD Labs*. Bentuk tiga dimensi didapatkan dengan menyimpan dalam *3D viewer* pada *ACDLabs*, dan struktur tiga dimensi disimpan dalam format MDL molfile. Selanjutnya format MDL Molfile diubah kedalam format MDL Mol menggunakan *software VegaZZ* agar sesuai untuk proses *docking*.

3.2.2 Optimasi Geometri dan Minimisasi Energi Struktur Tiga Dimensi

Ligan

Optimasi geometri dan minimisasi energi struktur tiga dimensi senyawa aktif dari famili Zingiberaceae (ligan) menggunakan *software MOE* yang dijalankan pada *single computer Intel Pentium Dual Core*. Kandidat ligan yang dirancang disimpan dalam format Mol dibuka dengan *software MOE* dalam bentuk database viewer. Selanjutnya ligan di *wash* dengan program *compute*, dilakukan penyesuaian muatan *partial* ligan dengan *partial charge* dan optimasi menggunakan *forcefield MMFF94x*. Selanjutnya ligan diminimisasi menggunakan *energy minimize* dengan RMS gradien 0.001 Kcal/Amol. Parameter lainnya sesuai dengan *default* yang ada dalam *software MOE 2008.10*.

3.3 Docking Neuraminidase Influenza A (H1N1) terhadap Ligan

Simulasi docking dilakukan dengan program Compute-Simulation dock dengan operating system microsoft Windows XP Professional Versi 2007. Proses *docking* diawali dengan preparasi *file docking* yang dilakukan dengan menggunakan program *compute-simulation-dock* yang terdapat dalam *software MOE*. Baik senyawa bioaktif (untuk kemudian disebut ligan) maupun enzim, kepada keduanya ditambahkan hidrogen polar dan muatan *Forcefield* sedangkan hidrogen nonpolarnya di *merge*. *File* ligan disimpan dalam format.mol dan

neuraminidase disimpan dalam format .moe, selanjutnya digunakan dalam preparasi parameter. Metode penempatan menggunakan *triangle mathcer* dengan pengulangan pembacaan energi tiap posisi 2.500.000 dan parameter yang lain sesuai yang ada dalam MOE. Selanjutnya *scoring function* menggunakan london dG, *refinement forcefield* dengan konfigurasi pengulangan populasi 1000. Pengulangan yang pertama sebanyak seratus (100) kali dan pengaturan kedua hanya ditampilkan satu dari hasil yang terbaik dari 100 pengulangan.

3.4 Analisis Docking

Hasil kalkulasi *docking* dilihat pada *output* dalam format *viewer.mdb*. dari hasil *docking* dapat dianalisis beberapa parameter interaksi ligan-enzim diantaranya:

3.4.1 Energi Ikatan dan Konstanta Inhibisi (Ki)

Energi ikatan dan konstanta inhibisi hasil *docking* dilihat pada *output* dalam format *viewer.mdb* yang ditambahkan dari hasil minimasi kompleks enzim-ligan. Kompleks enzim-ligan yang dipilih adalah kompleks yang memiliki nilai energi ikatan dan konstanta inhibisi terkecil untuk kemudian dilakukan analisis lebih lanjut. Dalam *software MOE* energi Gibbs dilambangkan dengan huruf S.

3.4.2 Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen yang terjadi pada kompleks enzim-ligan terbaik hasil *docking* diidentifikasi dengan menggunakan *software MOE* dan sebelumnya dilakukan minimasi energi hasil *docking* pada kandidat ligan dengan nilai S terendah. Hasil minimasi energi disimpan dalam format *.moe, *.txt dan *.png untuk mengetahui ikatan hidrogen.

3.4.3 Contact Residu

Contact residu kompleks enzim-ligan hasil *docking* diidentifikasi dengan menggunakan *software MOE* dan kemudian dilakukan *visualisasi* dengan menggunakan program *interaction*.

3.4.4 Konformasi Ligan Terhadap Binding Site

Visualisasi konformasi ligan terhadap *binding site* enzim dilakukan dengan menggunakan *software MOE 2008.10*. Visualisasi permukaan enzim didasarkan pada spektrum potensial elektrostatisnya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sekuen Neuraminidase Virus Influenza dan *Homology Modeling*

4.1.1 Pencarian Sekuen neuraminidase Virus Influenza

Sekuen neuraminidase diunduh dari NCBI melalui situs <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genomes/flu/> (Lampiran 2) dengan menggunakan perangkat komputer yang terhubung dengan *internet* dan sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows XP* dengan *browser Mozilla Firefox 2.0*. Data sekuen yang digunakan adalah data dari 30 Januari 2009 sampai dengan 30 September 2009. Dari pencarian sekuen dihasilkan 159 sekuen *full-length* dari 638 sekuen setelah adanya *colapsing* (Lampiran 3). Hasil pencarian sekuen neuraminidase Influenza A (H1N1) virus sebagaimana pada Lampiran 4.

4.1.2 Pensejajaran Sekuen

Pensejajaran sekuen dilakukan dengan menggunakan program Clustal W2 yang dapat diakses melalui <http://www.ebi.ac.uk/inc/head>. Data hasil seleksi dimasukkan sebagai input pensejajaran sekuen, sebagaimana dalam Lampiran 5.

Pensejajaran sekuen digunakan untuk melihat perbedaan sekuen protein dan untuk menentukan satu perwakilan protein neuraminidase yang akan dijadikan target.

Data hasil analisis pensejajaran sekuen ditunjukkan dalam Lampiran 6A. Hasil pensejajaran sekuen terdiri atas kode (*), (:), dan (.). Tanda (*) menandakan kesamaan asam amino dalam satu kolom, tanda (:) menandakan ada kemiripan ukuran dan kesamaan kelarutan dalam air (*hidrofilik* atau *hidrofobik*) dalam satu kolom, dan tanda (.) menandakan kemiripan ukuran sifat kelarutan dalam air dan telah dipertahankan dalam proses evolusi.

Tabel 4.1. Data perhitungan hasil pensejajaran sekuen

Pensejajaran	Jumlah asam amino (rerata)
(*) dalam 469 aa	345
(:) dalam 469 aa	56
(.) dalam 469aa	31

37

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa perbedaan antara sekuen neuraminidase Influenza A (H1N1) kurang signifikan karena didapatkan kesamaan asam amino pada satu kolom jumlahnya lebih besar dari 5 pada setiap 50 asam amino dari sekuen neuraminidase (Baxevanis dan Oullette, 2001)

Sekuen neuraminidase yang dipilih > gi | 284999325 | gb | ADC32390.1 | neuraminidase [Influenza A virus (A/Ancona/15/2009 (H1N1))]. Pemilihan sekuen didasarkan pada nilai tertinggi dari hasil pensejajaran. Sekuen > gi | 284999325 | gb | ADC32390.1 merupakan 159 dari sekuen yang memiliki nilai pensejajaran 99%, dapat dilihat dalam Lampiran 6B.

Data NCBI menyebutkan bahwa sekuen > gi | 284999325 | gb | ADC32390.1 (Lampiran 7) merupakan sekuen yang diisolasi dari manusia, berjenis kelamin laki-laki dan berusia 13 tahun berasal dari Spanyol. Sekuen ini disubmit pada tanggal 17 Juli 2009 oleh *Laboratorio di Virologia, Dip. Scienze Biomediche, Universita Politecnica delle Marche, Via Conca 71, Ancona 60126, Italy.*

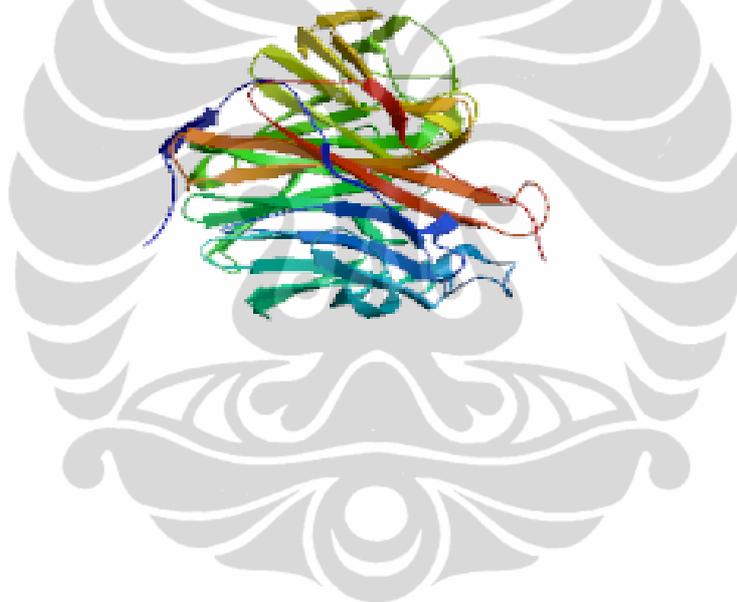
4.1.3 Homology Modeling

Dari hasil pensejajaran, sekuen Influenza A (H1N1) virus (A/Ancona/15/2009(H1N1)) dijadikan target enzim untuk penentuan template struktur tiga dimensi neuraminidase Influenza A (H1N1) . Penentuan template struktur dimensi dari neuraminidase virus (A/Ancona/15/2009(H1N1)) dengan menggunakan Swiss Model yang dapat diakses melalui

<http://swissmodel.expasy.org/SWISS-MODEL.html>, sebagaimana dalam Lampiran 8. Hasil Swiss Model menunjukkan bahwa neuraminidase (A/Ancona/15/2009(H1N1)) memiliki kesamaan 91,429% dengan neuraminidase HTY rantai F (PDB Code) yang dimodelkan dari residu 83 sampai dengan residu 467, hasil *homology modeling* dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.1.4 Struktur Tiga Dimensi Neuraminidase Virus Influenza A (H1N1)

Struktur tiga dimensi neuraminidase Influenza A (H1N1) didapatkan dengan melakukan *homology modeling*. Hasil *homology modeling* diunduh dalam format PDB dan disimpan dalam format yang sama untuk *input* dalam tahap *molecular docking*.



Gambar 4.1. Struktur tiga dimensi hasil *homology modeling*

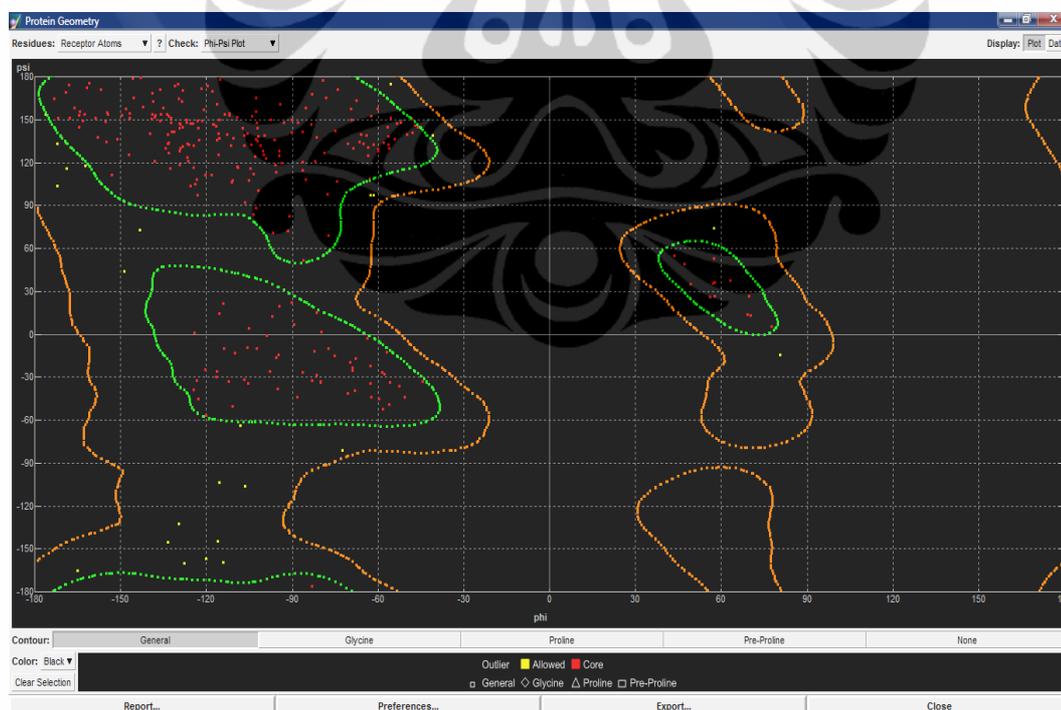
Data homologi menyebutkan bahwa neuraminidase Influenza A (H1N1) memiliki kesamaan dengan neuraminidase 2HTY rantai F. Data PDB dari 2HTY menyebutkan bahwa struktur tiga dimensi kristal enzim ini ditentukan dengan metode *X-ray crystallography* dan dipublikasikan pada tahun 2006. Enzim yang

dikristalkan berasal dari virus H5N1 yang direferensikan sebagai enzim untuk mendesain obat baru.

4.2 Analisis Neuraminidase Influenza A (H1N1)

4.2.1 Analisis Ramachandran Plot

Struktur tiga dimensi neuraminidase Influenza A (H1N1) sebelum digunakan pada tahapan selanjutnya, dilakukan analisis untuk mengetahui kesesuaian enzim. Analisis dilakukan dengan menggunakan *Ramachandran plot* dan analisis *superimpose*. Hasil analisis *Ramachandran Plot* dari asam amino penyusun neuraminidase Influenza A (H1N1) sebagaimana Gambar 4.2. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa asam amino enzim ini memiliki sudut ϕ (phi) dan sudut ψ (psi) pada daerah yang diperbolehkan dengan nilai 95%. Nilai ini mengindikasikan bahwa enzim dapat digunakan untuk proses selanjutnya. Terdapat 10 asam amino yang ada pada daerah yang masih diijinkan (*allowed*), dan 5 asam amino yang ada pada daerah *outliner*, data analisis sebagaimana pada Lampiran 10.



Gambar 4.2. Analisis Ramachandran Plot neuraminidase Influenza A (H1N1)

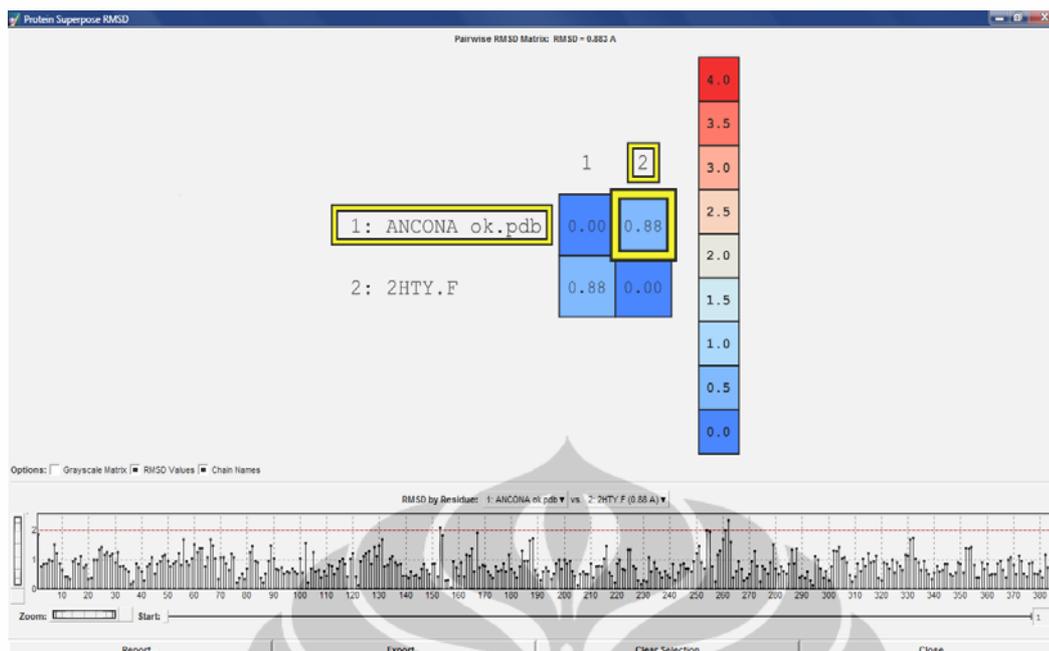
Ramachandran plot digunakan untuk mengecek dan mengatur konformasi suatu model dari protein. *Ramachandran plot* memiliki suatu daerah yang ditandai

dengan garis oranye disekelilingnya, yang merupakan daerah koordinat struktur sekunder protein sebagai daerah batas toleransi maksimal *steric strain*. Daerah ini sebagai daerah yang diperbolehkan (*allowed region*), apabila protein ada diluar garis biru, maka asam amino tersebut berada pada *outliner (disallowed region)*. Pada daerah batas toleransi *plot* residu selain glisin tidak diperbolehkan, karena glisin tidak mempunyai rantai samping, sehingga sudut ϕ (phi) dan sudut ψ (psi) yang dihasilkan tak terbatas. Jumlah plot residu selain glisin jika ada pada daerah terlarang menunjukkan kualitas struktur protein. Apabila jumlahnya melebihi 15% dari seluruh jumlah residu protein, maka protein berkualitas kurang baik dan tidak bisa digunakan untuk proses lebih lanjut (Baxevanis dan Ouellette, 2005).

Jumlah residu non glisin yang ada di daerah terlarang pada Gambar 11 menunjukkan bahwa struktur neuraminidase kurang dari 15% atau 91,4%. Dengan demikian maka struktur neuraminidase dapat digunakan untuk proses selanjutnya yaitu proses docking.

4.2.2 Analisis *superimpose* neuraminidase Influenza A (H1N1)

Untuk melihat derajat kesamaan enzim dilakukan *superimpose* antara template dengan hasil dari PDB. Analisis *superimpose* dilakukan dengan menggunakan *software MOE 2008.10*. Hasil *superimpose* antara neuraminidase Influenza A (H1N1) (Ancona) dengan neuraminidase HTY rantai F sebagaimana Gambar 4.3.

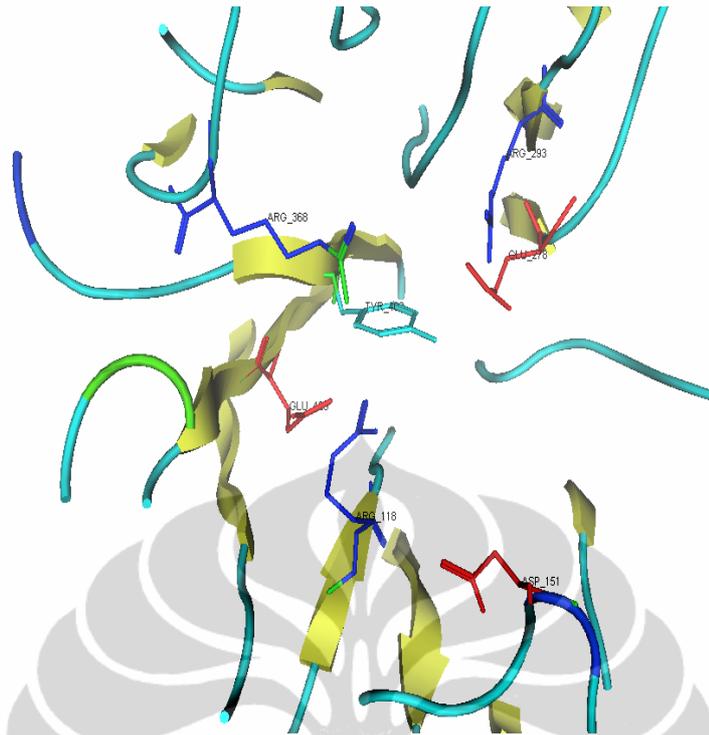


Gambar 4.3. *Superimpose* neuraminidase ancona dengan neuraminidase 2HTY.F

Hasil *superimpose* menunjukkan bahwa nilai RMSD (*Root Mean Square Deviation*) 0.88 Å. Nilai ini masih berada dibawah nilai yang diizinkan dan masih berada pada daerah biru (Gambar4.2). Sehingga neuraminidase bisa digunakan untuk proses selanjutnya. Data *superimpose* sebagaimana Lampiran 11.

4.2.3 Visualisasi sisi katalitik enzim neuraminidase Influenza A (H1N1)

Penentuan sisi katalitik neuraminidase dilakukan berdasarkan studi terhadap sekuens virus. Neuraminidase Influenza A (H1N1) virus menunjukkan bahwa sisi katalitik enzim ini atas delapan asam amino fungsional yaitu Arg118, Asp151, Glu278, Arg 293, Arg368, Tyr402 dan Arg425. Ketujuh residu terdiri atas empat residu asam amino yaitu Arg, Asp, Glu dan Tyr, keempat residu asam amino ini sama-sama bersifat polar dan hidrofilik (Lampiran 12). Dari hasil visualisasi terlihat bahwa residu sisi aktif terletak di permukaan enzim dan membentuk rongga yang luas (Lampiran 13).

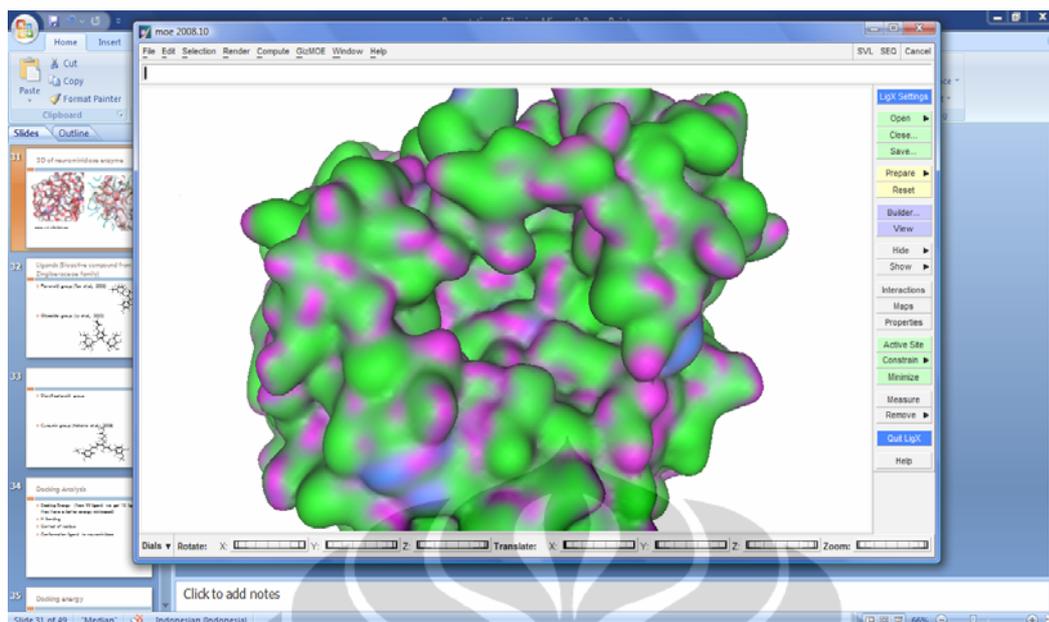


Gambar 4.4. Visualisasi sisi katalitik neuraminidase Influenza A (H1N1)

Dalam struktur tersier protein atau enzim, residu asam amino yang bersifat *hidrofilik* terdapat di bagian *ekterior* (permukaan) sedangkan residu *hidrofobik* umumnya terdapat di bagian *interior* protein (Lehninger, 2004). Sifat hidrofobisitas dan *hydrogen bond* dari neuraminidase Influenza A (H1N1) ditentukan dengan menggunakan *software MOE 2008.10*. hasil penentuan hidrofobisitas seperti pada Gambar 4.5.

Binding site

3 binding Pocket



Gambar 4.5. Visualisasi neuraminidase Influenza A (H1N1)

Residu neuraminidase pada Gambar 4.5 ditunjukkan menggunakan program *map* dalam *software MOE 2008.10* dengan menggunakan permukaan (*surface*) *gaussian contact*. Residu yang bersifat *hidrofob* ditunjukkan dengan warna hijau, residu yang memiliki H bond berwarna jingga dan residu bersifat mild polar dengan warna biru. Hasil visualisasi menunjukkan bahwa enzim memiliki *binding site* yang spesifik di daerah sisi aktifnya (lingkaran merah). *Binding site* neuraminidase ada disekitar Glu119, Arg156, Trp178, Ser179, Asn198, Ile222, Glu227, His274, Glu277, Asn294, dan Glu425 yang cenderung bermuatan negatif sehingga lebih menyukai residu substrat yang memiliki gugus positif. Daerah di dekat residu *binding site* juga memiliki 3 *binding pocket* spesifik yang memiliki bentuk seperti segitiga, dalam, dan bermuatan negatif (ditunjukkan dalam lingkaran merah) sehingga bentuk ini sesuai untuk senyawa yang cenderung bersifat positif.

4.3 Penentuan Senyawa Bioaktif dari Suku Zingiberaceae sebagai Ligan

Penentuan senyawa bioaktif didasarkan pada hasil studi yang telah dilakukan oleh Lee *et al.* (2003) yang telah berhasil menapisakan 260 jenis tanaman yang berpotensi sebagai penghambat neuraminidase. Hasil skreening menunjukkan bahwa dari 260 tanaman, beberapa tanaman dapat berpotensi

sebagai penghambat neuraminidase diantaranya dari genus *Alpinia*, genus *Curcuma* dan genus *Zingiber*. Ketiga genus ini merupakan satu keluarga yaitu suku *Zingiberaceae*. Dari ketiga genus ini ditemukan 99 senyawa bioaktif yang telah berhasil diisolasi. Struktur senyawa bioaktif sebagai ligan sebagaimana pada Lampiran 12.

4.3.1 Genus *Alpinia*

Katsumadai, melakukan penelitian bahwa golongan diarilheptanoid yang terkandung dalam *Alpinia katsumadai* dapat menghambat aktivitas neuraminidase, maka dalam hal ini dilakukan studi literatur untuk mengetahui kandungan beberapa spesies dari *Alpinia*. Ly et.al. (2003) telah melakukan isolasi senyawa aktif dalam *Alpinia galangal*. Dalam *Alpinia galangal* telah berhasil diisolasi senyawa-senyawa flavonoid, glikosida, diarilheptanoid. Selengkapnya seperti pada Lampiran 12.

4.3.2 Genus *Curcuma*

Genus *Curcuma* dengan spesies *Curcuma longa*, *Curcuma aromatica*, *Curcuma xanthorrhiza* (Itokawa et al., 2008). Dari ketiga spesies *Curcuma* ini telah berhasil diisolasi senyawa-senyawa diarilheptanoid (Lampiran 12)

4.3.3 Genus *Zingiber*

Genus *Zingiber* spesies *Zingiber zerumbet* atau dikenal dengan nama Lempuyang, dari spesies *zerumbet* berhasil diisolasi flavonoid, diarilheptanoid dan *zerumbon*.

Pencarian ligan dari studi jurnal dengan obyek suku jahe-jahean, sebagaimana. Dari studi literatur telah berhasil diisolasi dan disintesis 99 senyawa bioaktif dari famili *zingiberaceae* diantaranya 13 dari golongan flavonoid, 47 dari golongan diarilheptanoid, 18 dari golongan glikosida, 10 dari golongan fenolik, dan 11 dari golongan *zerumbon*.

4.4 Desain Struktur Tiga Dimensi Senyawa Bioaktif Sebagai Ligan

Desain struktur tiga dimensi senyawa bioaktif dilakukan dengan menggunakan *ACD Lab*. Desain ini dilakukan untuk mempersiapkan struktur tiga dimensi senyawa bioaktif sebagai ligan yang akan digunakan dalam *molecular docking*. Dengan menggunakan *software ACD lab* dapat menggambarkan posisi gugus senyawa bioaktif sesuai dengan hasil isolasi. Format *ACD Lab* sebagaimana pada Lampiran 13.

Visualisasi tiga dimensi senyawa bioaktif yang telah dirancang dengan menyimpannya ke bentuk *3D Viewer*. Format penyimpanan rancangan senyawa bioaktif dalam bentuk *MDL Molfile*. Agar ligan yang telah dirancang dapat dibaca oleh *software MOE 2008.10*, maka format *MDLmolfile* diubah menjadi format *MDL Mol* menggunakan *software Vegazz*.

4.5 Optimasi Geometri dan Minimasi Energi Struktur Tiga Dimensi Neuraminidase dan Ligan

Proses optimasi geometri dan minimisasi energi dilakukan dengan menggunakan *software MOE 2008.10*. Sebelum proses dijalankan, ada beberapa parameter yang harus dipilih antara lain *force field*, dan *gradient*. Proses dilakukan menggunakan *potential setup* dengan *force field* MMFF9x yang sesuai untuk peptida, protein dan DNA.

4.5.1 Optimasi geometri dan minimasi neuraminidase

Optimasi neuraminidase dengan menggunakan program *protonate3D* dalam *software MOE 2008.10* dilakukan protonasi terhadap enzim dengan tujuan untuk mengubah enzim menjadi keadaan terprotonasi. Adanya atom hidrogen ini diperlukan dalam proses *molecular mechanics, dynamics*, ataupun dalam perhitungan interaksi elektrostatik. Protonasi menyebabkan posisi atom hidrogen terlihat pada stuktur kristal enzim dan keadaan enzim akan berubah menjadi dalam keadaan tingkat ionisasi. Kemudian dilakukan penambahan muatan (*partial charge*) dengan menggunakan parameter *method current force field*. Tujuan penambahan muatan parsial ini untuk meyakinkan bahwa muatan enzim terprotonasi tepat dengan keadaan alaminya sehingga proses *docking* akan

berjalan sesuai dengan keadaan nyata. Perlakuan *hydrogen fix* digunakan untuk memperbaiki struktur molekul apabila terdapat hidrogen yang hilang.

Proses selanjutnya minimisasi energi enzim (*energy minimize*) dengan menggunakan *software MOE 2008.10*. Pengaturan parameter dilakukan pada *potensial setup*. Pada pengaturan parameter ditentukan jenis *force field* yang akan digunakan. *Force field* yang sesuai dengan keadaan sistem adalah MMFF94x (*Merck Molecular Force Field 94x*) dengan jenis solvasi *gas phase* karena dalam tahapan *molecular docking* enzim dibuat dalam keadaan *rigid* maka perlu dihilangkan energi solvasinya. Penggunaan *force field* MMFF94x dinilai lebih baik dibandingkan *force field* yang lain karena kepekaannya terhadap optimasi geometri protein (enzim) dengan inhibitor cukup tinggi. Saat ini *force field* MMFF94x sangat banyak digunakan dalam *computational biology* karena keakuratannya dan penggunaannya yang luas (Panigrahi, & Desiraju, 2007).

Minimisasi energi dilakukan dengan nilai RMS gradient 0.05 kkal/Å yang sesuai untuk protein. Dilakukan minimisasi energi sehingga dapat menghilangkan interaksi yang tidak disukai (*bad contact*) dari struktur. Algoritma yang digunakan adalah *alpha sphere* yang dapat menyesuaikan molekul kecil sehingga tepat posisi pada makromolekul dan dapat menghitung afinitas pengikatan (Kataoka *et al.*, 2004). Parameter yang lain menggunakan parameter *default MOE*.

4.5.2 Optimasi Geometri dan Minimasi Senyawa Bioaktif

Ligan senyawa bioaktif dalam format *MDL Mol* diimport ke dalam *database viewer (dv) MOE 2008.10* untuk dilakukan optimasi geometri dan minimisasi energi. Optimasi geometri diawali dengan melakukan *wash* yang terdapat pada *database viewer MOE 2008.10* untuk seluruh ligan dengan tujuan untuk memperbaiki posisi atom hidrogen yang terdapat pada ligan dan memperbaiki struktur ligan. Kemudian dilakukan optimasi menggunakan *force field* MMFF94x dan solvasi *gas phase*. Perbaikan atom hidrogen dan *partial charge* dilakukan apabila diperlukan. Proses minimisasi energi pada ligan dilakukan dengan RMS gradient 0,001 kkal/Å dan parameter *method* yang digunakan adalah MMFF94 yang khusus digunakan untuk molekul kecil sebagai ligan.

4.6 Docking

Molecular docking dirancang untuk mencari konformasi ikatan yang tepat antara ligan dengan reseptor. Pada penelitian sebelumnya proses *docking* digunakan untuk *screening* dari sejumlah kandidat inhibitor sehingga diperoleh inhibitor terbaik yang dapat terikat secara geometri dan energetis dengan sisi aktif maupun *binding site* protein (Teodoro et al., 2001)

4.6.1 Proses Docking

Pada penelitian ini, proses *docking* dilakukan agar ligan dapat membentuk kompleks dan berada pada enzim dengan konformasi yang paling optimal. *Molecular docking* menggunakan program *dock* yang terdapat pada *software MOE 2008.10*. Proses *docking* dilakukan pada 99 ligan dan standard ZNM dan ILG terhadap sisi katalitik neuraminidase yaitu Arg118, Asp151, Glu278, Arg293, Arg368, Tyr402, Arg425. Pemilihan ketujuh residu sisi aktif menggunakan *sequence editor* yang terdapat pada *MOE 2008.10* sehingga proses *docking* dilakukan hanya terhadap ketujuh asam amino fungsional tersebut. Pada proses *docking* enzim diberi kondisi yang rigid sedangkan ligan akan dikondisikan pada keadaan yang fleksibel sehingga dapat bebas bergerak maupun berotasi.

Parameter yang diatur dalam proses *docking* meliputi pengaturan fungsi *scoring* menggunakan London dG. Fungsi *scoring* akan mengukur aktivitas biologi berdasarkan ikatan dan interaksi yang terjadi antara ligan dengan target protein (Nylander, 2007). Fungsi *scoring* menggunakan London dG mengestimasi energi bebas Gibbs ikatan ($\Delta G_{\text{binding}}$) dari pose ligan terhadap enzim berdasarkan perhitungan:

$$\Delta G = c + E_{flex} + \sum_{h-bonds} c_{HB} f_{HB} + \sum_{m-lig} c_M f_M + \sum_{atoms\ i} \Delta D_i$$

dimana c = rata-rata entropi rotasi dan translasi yang didapat atau dilepaskan, E_{flex} = energi yang menyatakan berkurangnya fleksibilitas dari ligan, f_{HB} = ukuran ketidaksempurnaan geometri dari ikatan hidrogen, c_{HB} = energi dari ikatan hidrogen ideal, f_M = ukuran ketidaksempurnaan geometri dari *metal ligations*, c_M =

energi dari *ideal metal ligation*; dan D_i = energi desolvasi atom ke-i (MOE tutorial, 2008)

Fungsi *scoring* yang digunakan dalam *MOE 2008.10* adalah fungsi *scoring force-field based*. Fungsi *scoring* ini menghitung 2 energi, yaitu energi interaksi ligan-reseptor dan energi internal ligan. Dalam proses *scoring* dilakukan *retain* tanpa duplikasi sebanyak 100. Tujuan dari *retain* untuk mengatur banyaknya konformasi terbaik dari ligan yang akan divisualisasikan. Parameter lain adalah pengaturan *triangle matcher*. *Triangle matcher* merupakan *placement method default* dari MOE yang bertujuan untuk menunjukkan gerak acak (*random*) ligan dalam sisi aktif enzim untuk menghasilkan orientasi ikatan yang optimal berdasarkan *charge group* dan *spatial fit* (Cook et al., 2009). Selain itu, *placement method triangle matcher* lebih baik dibandingkan dengan *alpha matcher* karena dapat menghasilkan pose yang lebih sistematis dan akurat (Manavalan et al., 2010). Pada *triangle matcher* digunakan pose sebanyak 2.500.000 yang dapat menggambarkan jumlah maksimum evaluasi pose konformasi ligan dengan sisi aktif enzim.

Tahapan *refinement* digunakan untuk melakukan perbaikan lebih lanjut. *Refinement* yang dilakukan menggunakan *force field* dengan alasan hasil yang diperoleh akan lebih akurat bila dibandingkan dengan *GridMin* yang menggunakan kalkulasi elektrostatik pada proses minimisasi (MOE, 2008). Pada *refinement* dengan *forcefield* dilakukan pengaturan *cutoff* sehingga terdapat nilai batas bagi partikel agar masuk ke dalam perhitungan gaya. Nilai *pocket cutoff* yang digunakan adalah sebesar 6Å. Selanjutnya dilakukan *retain* (tampilan) terakhir hasil *refinement* sebanyak 1 sehingga diperoleh hanya satu konformasi yang paling optimal dari tiap ligan.

4.6.2 Hasil Docking

Jenis *docking* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah semi fleksibel sehingga derajat torsional ligan dibuat fleksibel sedangkan enzimnya dibuat rigid karena jika keduanya dibuat fleksibel, proses *docking* dapat memakan waktu berbulan-bulan untuk satu perhitungan dengan *processor* komputer *Pentium 4*.

Proses *docking* akan menghasilkan tiga hal, pertama yaitu orientasi dan posisi yang dihasilkan suatu ligan sebagai inhibitor terhadap enzim. Kemudian yang kedua dapat mengidentifikasi senyawa yang memiliki afinitas terhadap protein dari *database* senyawa yang tersedia serta yang ketiga merupakan salah satu cara yang dapat memprediksi apakah suatu molekul memiliki afinitas terhadap enzim.

Hasil docking menunjukkan bahwa dari 99 senyawa bioaktif dari famili zingiberaceae dengan neuraminidase diambil 10 senyawa bioaktif yang mampu menginhibisi neuraminidase lebih baik dan memiliki energi gibbs rendah (Lampiran 15). Selanjutnya dari 10 senyawa dilakukan docking ulang dengan Senyawa standard 1 *Zanamivir* dan standard 2 *Isoliquertigenin* hasil penelitian laboratorium basah. Hasil docking 10 senyawa bioaktif dan standard sebagaimana Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Hasil docking 10 senyawa bioaktif dan standard dengan neuraminidase

mol	meqg	S	E_conf	E_place	E_score1	E_refine	E_score2	log P	Affinity	H_don	H_acc
1	3	-8.1174	0.8000	-41.2481	-12.7533	-1.7206	-8.1174	-3229	14938	4	8
2	13	-7.7434	1.5075	-114.3503	-13.7681	-1.4585	-7.7434	-1363	13733	5	7
3	10	-6.5707	3.2433	-82.0414	-11.3588	22.0196	-6.5707	-188	10482	2	4
4	9	-4.2841	3.4000	-310.3286	-14.1448	-1.9094	-4.2841	3422	11209	1	3
5	2	-5.9891	1.0000	-89.4798	-13.1197	-4.9344	-5.9891	-1564	11896	5	4
6	12	-5.4946	1.7173	-63.9885	-12.9624	-5.5455	-5.4946	-6856	18297	7	6
7	6	-5.2297	2.8000	-64.4960	-14.4032	-19.6919	-5.2297	3742	11942	4	4
8	7	-5.1297	2.0000	-87.1504	-17.7444	-0.8491	-5.1297	4494	8624	1	1
9	8	-5.0815	4.0000	-97.7931	-17.1071	-19.2012	-5.0815	3119	10448	2	1
10	4	-4.9653	3.4000	-94.1939	-13.6146	1.1514	-4.9653	3708	9979	1	3
11	5	-4.9650	4.0000	-83.9664	-13.7705	-19.3155	-4.9650	3729	14044	2	4
12	14	-4.3919	1.1842	-51.7983	-13.9462	0.7397	-4.3919	4461	8798	1	3
13	1	-4.2386	3.2004	-81.2415	-13.8772	-71.0478	-4.2386	3564	10987	1	4
14	11	-3.3709	1.8025	-64.1001	-13.7411	1.6683	-3.3709	-1160	8494	5	5

Kestabilan dan kekuatan interaksi nonkovalen pada kompleks enzim-ligan dapat dilihat dari besarnya energi ikatan yang terbentuk. Energi ikatan berasal dari energi bebas yang dilepaskan saat interaksi pada kompleks enzim-ligan terbentuk. Dari Tabel 4.2 terdapat empat ligan dalam kotak yaitu ligan 2, ligan 3, ligan 9 dan ligan 10 yang memiliki nilai S lebih rendah dari standard ZNM, empat struktur ligan terbaik dan struktur standard seperti pada Lampiran 16.

4.6.3 Penentuan Nilai Log P dan Berat Molekul Ligan

Menurut *Lipinsky's Rule of Five* rancangan obat yang baik antara lain memiliki berat molekul sekitar 500 g/mol serta memiliki nilai log P antara -3,228 hingga +3,422. Nilai log P merupakan koefisien partisi yang dirumuskan sebagai rasio konsentrasi suatu molekul dalam oktanol dan air. Estimasi nilai log P senyawa bioaktif dilakukan dengan *software MOE 2008.10*.

Table 4.3. Karakteristik ligan

Ligan	Senyawa 2* (RGA)	Senyawa 3* (BGA)	Senyawa 9* (DPH)	Senyawa 10* (MPP)	Standard 1* (ZNM)	Standard 2* (ILG)
MR	442.461	474.459	353.350	354.355	334.329	550.513
Log P	-1.554	-3.228	3.422	-0.188	-6.855	-1.363
TPSA	158.300	198.760	110.050	147.350	202.790	215.830
H Don	5	5	1	2	7	5
H Acc	4	8	3	4	6	7

*) Senyawa bioaktif

- Senyawa 2 : 1-O-(6-O- α -L-rhamnopyranosyl)- β -D-glucopyranosyl)-4-allylbenzene (RGA)
- Senyawa 3 : 1,2-di-O- β -D-glucopyranosyl-4-allylbenzene (BGA)
- Senyawa 9 : 1*E*,4*Z*,6*E*)-1,7-bis (3,4-dimethoxyphenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one (DPH)
- Senyawa 10 : 5*Z*,7*E*)-6-methoxy-8-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-5-[(2*E*)- (4-hydroxy-3-methoxyphenyl)octa-5,7-dienoic acid (MPP)
- Standard 1 : *Zanamivir* (ZNM)
- Standard 2 : *Isoliquartigenin* (ILG)

Nilai log P ini berhubungan dengan hidrofobitas molekul *drug*. Semakin besar nilai log P, semakin hidrofobik molekul tersebut. Dari Tabel 4.3 terlihat bahwa senyawa bioaktif dari suku *Zingiberaceae* ada yang memiliki nilai log P yang negatif (antara -0,188 dan -3,288) yang menandakan bahwa ligan senyawa bioaktif tersebut bersifat cukup hidrofilik sehingga sesuai dengan *binding site* enzim yang bersifat hidrofob. Dalam transportasinya di dalam tubuh, senyawa bioaktif sebagai molekul obat tidak boleh terlalu hidrofobik karena dapat tertahan di lapisan *lipid bilayer* tersebut. Molekul *drug* yang terlalu hidrofobik cenderung memiliki toksisitas yang lebih besar karena akan tertahan lebih lama dan terdistribusi lebih luas di dalam tubuh sehingga selektivitas ikatan terhadap enzim target menjadi berkurang. Nilai log P yang terlalu negatif juga tidak disarankan

karena jika senyawa obat terlalu hidrofilik maka tidak dapat melewati lapisan *lipid bilayer*.

4.7 Analisis Docking

4.7.1 Energi Ikatan dan Konstanta Inhibisi (Ki)

Energi gibbs ikatan merupakan energi ikatan antara enzim dengan *inhibitor* pada kondisi kesetimbangan, maka dengan terhitungnya energi *gibbs* kekuatan dan kestabilan interaksi antara kompleks enzim dan ligan dapat diketahui. Dalam *software MOE* energi *gibbs* dilambangkan dengan S yang menunjukkan jumlah total dari tahapan akhir *docking*. Nilai S memiliki *score* yang sama dengan E_{refine} , dimana E_{refine} merupakan energi total dari ikatan kompleks docking. Analisis energi ikatan hasil docking sebagaimana Tabel 4.4.

Table 4.4. Hasil docking dan minimasi energi ligan-neuraminidase

Ligan	Senyawa 2* (RGA)	Senyawa 3* (BGA)	Senyawa 9* (DPH)	Senyawa 10* (MPP)	Standard 1* (ZNM)	Standard 2* (ILG)
Energi (Kj/mol)	-25,075	-33,987	-26,353	-27,510	-23,005	-32,445
pKi (μM)	11.896	14.230	11.209	10.482	15.749	13.739

Dari Tabel 4.4 menunjukkan bahwa tingkat nilai S yang paling rendah adalah senyawa BGA dari *Alpinia galanga* (lengkuas) dengan nilai S -33,987 Kj/mol 14.430 μM, lebih rendah dibandingkan dengan senyawa kumarin yang diisolasi dari *Glucyrrhiza uralensis* (Ryu Y.B., 2010) dengan S -32,445 Kj/mol. Demikian juga dengan *Zanamivir* tingkat energi docking -23,005 Kj/mol lebih rendah.

Ki disini disebut sebagai konstanta disosiasi penguraian yang dapat memberikan gambaran mengenai afinitas antara ligan dan enzim. Konstanta ini *reciprocal* dari konstanta kesetimbangan, maka Ki dirumuskan sebagai berikut:

$$E + L \rightleftharpoons EL$$

$$K_i = \frac{[E][L]}{[EL]}$$

dengan E adalah enzim, L adalah ligan dan EL adalah kompleks enzim-ligan. Semakin kecil nilai K_i , maka kesetimbangan reaksi cenderung ke arah pembentukan kompleks. Kompleks enzim-ligan dikatakan memiliki afinitas ikatan yang baik jika memiliki nilai K_i pada skala mikromolar. Data hasil *docking* menunjukkan bahwa semua ligan memiliki estimasi nilai K_i pada skala ini. Data *docking* dari *software MOE* menunjukkan nilai konstanta inhibisi dalam pK_i . Artinya semakin besar nilai pK_i , maka ligan memiliki K_i yang kecil. Maka nilai pK_i ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan dalam pembentukan kompleks enzim dengan ligan. Dari hasil *docking* nilai pK_i dari ligan BGA yaitu $14.430 \mu\text{M}$, nilai ini menunjukkan bahwa ligan BGA memiliki afinitas dan berinteraksi lebih kuat dalam membentuk kompleks dengan neuraminidase dibandingkan dengan senyawa pembanding hasil laboratorium basah dengan pK_i $13.739 \mu\text{M}$. Akan tetapi jika dibandingkan dengan ligan ZNM nilai pK_i ligan BGA lebih rendah. Dari tabel 4.4 diketahui bahwa hubungan antara nilai energi ikatan (ΔG°) dengan K_i adalah berbanding lurus dan nilainya mengikuti persamaan termodinamik yang dirumuskan sebagai:

$$\Delta G^\circ = - RT \ln K_i$$

Semua ligan memiliki nilai energi internal yang negatif dan relatif kecil yang menandakan bahwa konformasi ligan yang terbentuk pada kompleks enzim-ligan berada pada konformasi yang stabil.

Untuk selanjutnya, ligan BGA akan dianalisis lebih lanjut dengan pembanding ligan standar *Zanamivir* (ZNM) untuk mengetahui apa yang menyebabkan ligan BGA memiliki energi ikatan dan afinitas yang lebih baik dari ligan standar.

4.7.2 Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen yang terjadi pada kompleks enzim-ligan standar dan enzim-ligan BGA diidentifikasi dengan menggunakan program *interaction*. Kriteria terjadinya ikatan hidrogen ini adalah jika jarak antara hidrogen dengan atom elektronegatif berada dalam rentang $2,5 - 3,5 \text{ \AA}$. Residu asam amino enzim

yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan standar dan senyawa bioaktif dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan

Ligan	Residu asam amino	Jumlah ikatan H
Senyawa 2 (RGA)	Glu119, Trp179, Trp179, Glu28, Glu278 , Arg118 , Glu119, Arg152, Arg293	9
Senyawa 3 (BGA)	Asp151 , Ser247, Glu277, Glu277, Glu278 , Asn344, Arg118 , Ser247, Arg293 , Arg293 , Asn295, Arg368 , Arg368 , Arg368	14
Senyawa 9 (DPH)	Asp151 , Arg118 , Gln136, Arg368, Lys432	5
Senyawa 10 (MPP)	Glu119, Glu278 , Glu119, Arg152, Arg152, Arg156	6
Standard 1 (ZNM)	Glu119, Asp151 , Asp151 , Ser247, Glu277, Glu277, Glu278 , Arg152, Ser247, Arg293 , Arg293 , Arg368 , Arg368	13
Standard 2 (ILG)	Val116, Gly147, Asp151 , Glu277, Glu278 , Gln136, Arg156, Arg156, Arg293 , Arg368 , Arg430, Thr438	12

Ket.: Residu yang dicetak tebal merupakan residu sisi katalitik neuraminidase.

Ligan BGA membentuk 14 ikatan hidrogen dengan residu asam amino enzim sedangkan ligan standar ZNM membentuk 13 ikatan hidrogen dan standard ILG membentuk 12 ikatan hidrogen. Hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan ligan BGA memiliki energi ikatan lebih kecil (-33,987 KJ/mol) dibandingkan dengan ligan standar ILG (-32,445 KJ/mol). Ikatan hidrogen ini memberikan kontribusi terhadap afinitas ligan terhadap enzim karena terjadinya interaksi elektrostatik antara atom oksigen atau nitrogen ligan dengan atom hidrogen residu asam amino enzim atau sebaliknya.

Tyr402

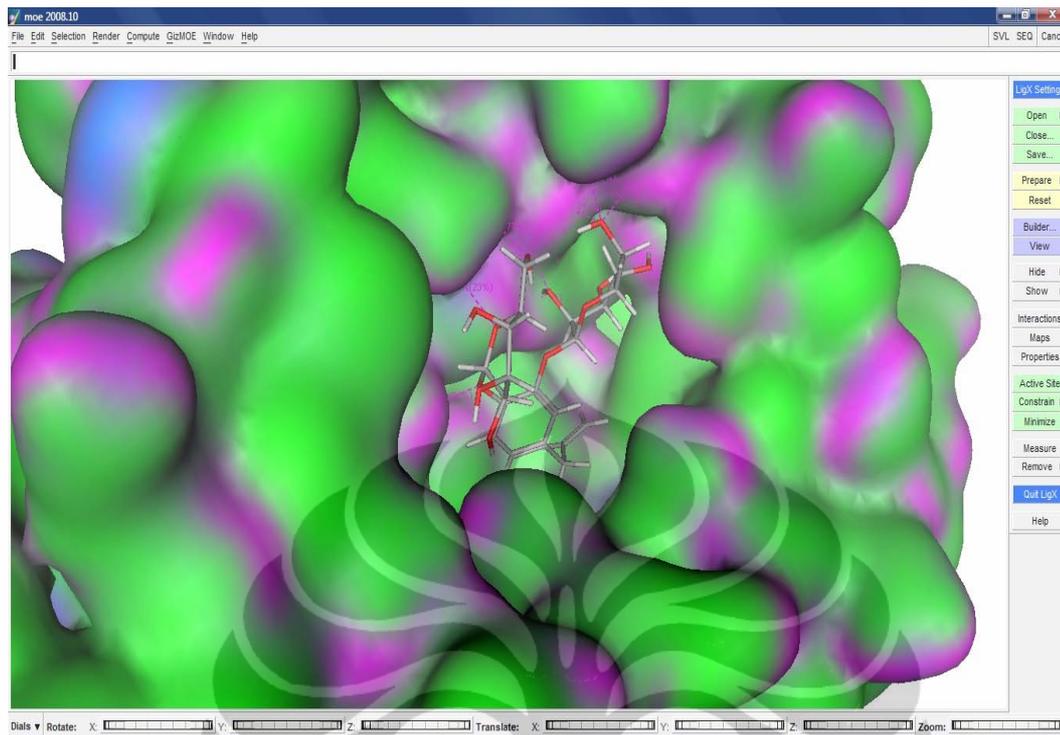
Asp151

Arg368

Glu118

Glu278

Arg293



Gambar 4.6. Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan BGA

Pada Gambar 4.6. ligan BGA ditunjukkan dengan *stick* berwarna abu-abu dan merah, residu sisi aktif aktif ditunjukkan dengan lingkaran warna hitam dan ikatan hidrogen yang terbentuk ditunjukkan dengan garis putus-putus berwarna jingga. Ligan BGA membentuk ikatan hidrogen dengan residu sisi aktif enzim Arg118, Arg293, Arg 368, Asp151 dan Glu278 serta konformasinya menutupi *binding site* enzim sehingga ligan BGA diajukan dapat berperan sebagai inhibitor kompetitif potensial yang dapat berikatan dengan *binding site* enzim dan mengganggu aktivitas sisi aktif neuraminidase.

Arg293

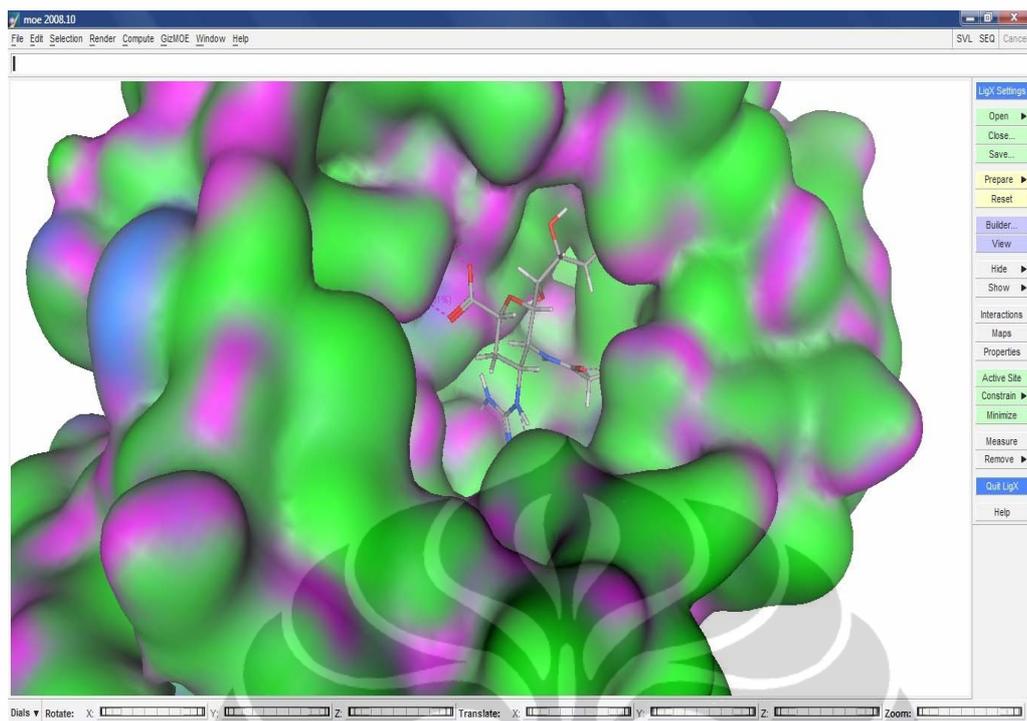
Tyr402

Arg368

Glu118

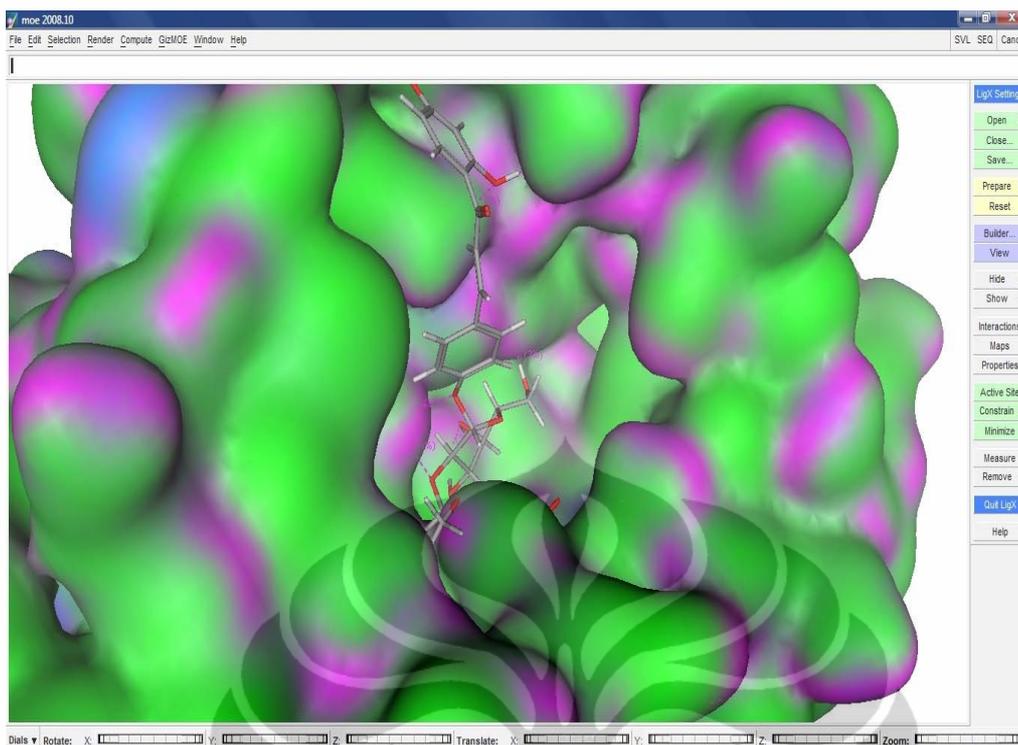
Glu278

Asp151



Gambar 4.7. Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan standard ZNM

Asp151
Glu118
Arg293
Tyr402
Arg368
Glu278



Gambar 4.8. Residu asam amino neuraminidase yang membentuk ikatan hidrogen dengan ligan standard ILG

4.7.3 Kontak Residu

Kontak residu merupakan interaksi residu neuraminidase dengan ligan (*inhibitor*). Interaksi yang terjadi antar kompleks enzim ligan adalah interaksi hidrogen, selain itu juga terjadi interaksi non kovalen yang sangat mempengaruhi stabilitas enzim. Interaksi *hidrofob* yang menyebabkan protein dapat mempertahankan integrasinya karena *folding*, serta interaksi aromatik yang mempengaruhi stabilitas struktur tersier.

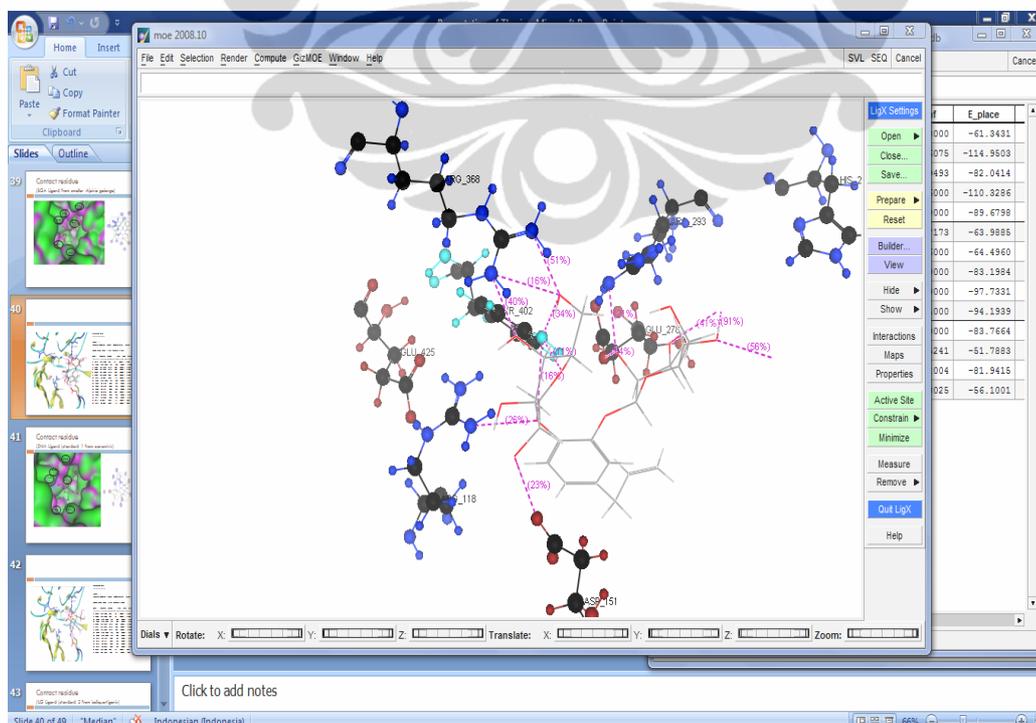
Kontak residu antara ligan dengan neuraminidase hasil docking dapat diketahui dengan *software MOE* program *LigX Interaction*. Kontak residu kompleks neuraminidase dengan ligan BGA dan ligan standar seperti pada Table 4.6.

Tabel 4.6. Score interaksi residu asam amino neuraminidase dengan ligan standar dan BGA

Ligan	Sisi Katalitik (score %)
-------	--------------------------

	Arg118	Asp151	Glu278	Arg293	Arg368
Senyawa 2 (RGA)	40,5	-	23,7	33,9	-
Senyawa 3 (BGA)	64,0	35,4	42,2	45,3; 24,3; 11,4	76,7; 23,2
Senyawa 9 (DPH)	26,5	12,7	-	-	21,5
Senyawa 10 (MPP)	-	-	74,0	-	-
Standard 1 (ZNM)	-	31,7; 45,9	27,1	39,7; 13,6	81,3; 83,2
Standard 2 (ILG)	-	63,7	27,0	75,1	34,3

Kontak residu antara ligan BGA dengan neuraminidase menunjukkan adanya pengikatan pada sisi aktif Arg118 dengan score 64%, Glu278 dengan score 42,2%, Arg 293 dengan dan Arg368 dengan jumlah interaksi sebanyak 8 ikatan hidrogen. Semakin banyak kontak residu menunjukkan senyawa ligan semakin efektif untuk digunakan sebagai senyawa inhibitor. Kontak residu ligan-enzim sebagaimana Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Kontak residu ligan BGA dengan neuraminidase

Ketiga residu sisi aktif neuraminidase (Asp151, Arg118, Glu278, Arg 293 dan Arg368) memiliki kontak residu terhadap ligan BGA dan standard ZNM yang menandakan bahwa terjadi interaksi nonkovalen antara kedua ligan dengan sisi aktif enzim. Dari Gambar 4.12 menunjukkan bahwa ligan BGA membentuk konformasi sesuai dengan ligan ZNM yang mampu masuk dan mengisi rongga dari binding site neuraminidase.

Dari Tabel 4.5 terlihat bahwa jumlah kontak residu terhadap ligan BGA lebih besar (14 residu) dibandingkan dengan ligan standar (13 residu). Hal ini memberikan kontribusi terhadap lebih kecilnya energi ikatan yang terbentuk oleh ligan BGA dibandingkan dengan ligan standar ZNM atau ligan standar ILG. Banyaknya jumlah kontak residu juga dapat meningkatkan afinitas ikatan ligan yang ditunjukkan dengan nilai pK_i ligan BGA yang besar dibandingkan dengan standard ZNM.

4.7.4 Konformasi Ligan Terhadap *Binding Site*

Enzim mempunyai *binding site* berupa rongga yang dapat diinhibisi oleh adanya senyawa aktif. Jika senyawa aktif mampu masuk dan berinteraksi dengan binding site enzim maka senyawa ini dapat menghambat katalitik dari enzim. Berdasarkan spektrum potensial elektrostatik, letak ligan atau konformasi ligan dalam rongga diamati dengan menggunakan *software MOE* seperti pada Gambar 4.12 dan Gambar 4.13.

Hasil *docking* menunjukkan bahwa baik ligan standar ZNM maupun ligan BGA, keduanya memiliki bentuk dan konformasi struktur yang sesuai dengan *binding site* enzim seperti yang terlihat pada Gambar 4.12.

Gambar 4.12. Konformasi ligan standar ZNM (hijau) dan ligan BGA (biru) pada *binding site* neuraminidase

Gambar 4.13. Konformasi ligan standar ILG (merah) dan ligan BGA (biru) pada *binding site* neuraminidase

Konformasi *binding site* enzim yang berupa rongga yang dapat diinhibisi oleh adanya senyawa aktif. Berdasarkan spektrum potensial elektrostatik. Gambar

4.12 menunjukkan bahwa ligan BGA membentuk konformasi sesuai dengan ligan ZNM yang mampu masuk dan mengisi rongga dari binding site neuraminidase. Adanya perbedaan muatan binding site dengan ligan BGA memungkinkan terjadinya interaksi antara binding site gugus $-NH_3$ residu arginin dengan gugus $-OH$ ataupun gugus $=O$ dari gugus fungsi BGA sehingga akan meningkatkan afinitas dan stabilitas kompleks enzim-ligan. Stabilitas dan afinitas kompleks sisi aktif dengan ligan dipengaruhi oleh jarak ikatan dan score kompleks. Score kompleks enzim ligan seperti Table 4.6. Hal ini mengindikasikan bahwa ligan BGA membentuk konformasi yang dapat mengubah konformasi neuraminidase atau dengan kata lain, dapat menghambat aktivitas neuraminidase. *Score* ligan BGA serta ligan standard dengan enzim sebagaimana pada Lampiran 17, 18 dan 19.

Ligan BGA telah diisolasi oleh Ly *et al.* (2003) dari lengkuas, BGA merupakan kelompok O-glikosida. Dalam penelitian ini, O-glikosida membentuk interaksi dengan neuraminidase. Dimana hasil ini hampir sama seperti penelitian terakhir yang telah dilakukan oleh Guo *et. al.* [10] yang mengindikasikan bahwa O-glikosida memiliki gugus fungsi yang bersifat polar, dan dapat menghambat neuraminidase. Hal ini sesuai dengan karakteristik dari sisi katalitik neuraminidase yang bersifat polar. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa konformasi ligan BGA bersesuaian dengan *binding site* neuraminidase dan sesuai dengan teori *lock-and-key* sehingga ligan BGA dapat bertindak sebagai inhibitor potensial yang dapat menginhibisi aktivitas katalitik neuraminidase Influenza A (H1N1) dengan energi bebas ikatan sebesar $-33,987$ KJ/mol dan konstanta inhibisi sebesar $14,430$ μ M.



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penapisan senyawa bioaktif pada penelitian ini didasarkan atas penelitian awal bahwa senyawa bioaktif dari Zingiberaceae mampu menghambat neuraminidase. Dari literatur didapatkan 99 senyawa bioaktif sebagai ligan. Penapisan dilakukan dengan pendekatan *molecular docking*. Prediksi kekuatan afinitas ligan terhadap neuraminidase dihasilkan 4 ligan yang cukup baik dibandingkan dengan ligan standard *Zanamivir* (ZNM) dan *Isoliquertigenin* (ILG).

Dari hasil penapisan, bahwa ligan BGA mempunyai afinitas dan potensi inhibisi yang lebih baik dari standard ZNM ataupun standard ILG. Adapun nilai energi Gibbs -33,987 KJ/mol, dan pKi 14.230 μ M. Ligan BGA juga menunjukkan interaksi ikatan hidrogen dan kontak residu yang lebih baik daripada standard. Adapun interaksi ligan BGA terhadap neuraminidase terdapat 14 ikatan hidrogen, dan 8 ikatan hidrogen dengan sisi katalitik neuraminidase.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini, maka diusulkan beberapa penelitian lanjutan yang diantaranya:

- Perlu adanya tahapan simulasi *dynamic* untuk ligan BGA
- Pengkajian efek ADME dari pengikatan ligan BGA terhadap neuraminidase
- Pengkajian kemungkinan terjadinya mutasi pada enzim akibat interaksi dengan ligan.
- Pencarian ligan atau senyawa bioaktif dari spesies yang berbeda.

Saran diatas diharapkan dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya sehingga ligan BGA dapat diaplikasikan dan muncul senyawa-senyawa baru sebagai kandidat antiviral Influenza A (H1N1).

62

DAFTAR REFERENSI

- Aggralwal, B.B., Kumar, A. And Bharti A.C. (2003). Anticancer Potential of Curcumin: Preclinical and Clinical Studies. *Anticancer Research*. 23:363-398.
- Altschul, S.F. (1997). Gapped-BLAST and PSI-BLAST: a new generation of protein database search programs. *Nucleic Acid Research*. 25: 3389-3402
- Altschul, S.F. (1990). Basic local alignment search tool. *Journal of Molecular Biology*. 215:403-410.
- Arnold, K., Bordoli L., Kopp, J., and Schwede, T. (2006). The SWISS-MODEL Workspace: A web-based environment for protein structure homology modelling. *Bioinformatics*, 22,195-201.
- Baxevanis, A.D., and Oulette, B.F.F. (2005) *Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Protein* 2nd Edition. Willey InterScience. USA.
- Beigel, J.H., Farrar, J., Han, A.M. (2005). Avian influenza infection in humans. *N Engl J Med*. 1374-1385.

- Cinati, Jr., Inrich, Michaelis, M., and Hans W.D. (2007) The Threat of Influenza
A part 1: Epidemiological concern and virulence determinant. *Med
Microbiol Immunol*
- Cook, I.T., Leyh, T.S., Kadlubar, S.A., Falany, C.N. (2009). Structural
rearrangement of SULT2A1: effects on dehydroepiandrosterone and
raloxifene sulfation. *Hormone Molecular Biology and Clinical
Investigation*. 1: 81–87
- Cushnie, T.P.T., Lamb, A.J. (2005). Antimicrobial activity of flavonoids.
International Journal of Antimicrobial Agents 26 (5): 343–356.
- Datta, D. (2002). Protein-Ligand Interactions: Docking, Design and Protein
Conformational Change. Thesis. California Institute of Technology.
Pasadena. California. USA.
- DiMasi, J.A., Hansen, R.W., and Grabowski, H.G. (2003). The price of
innovation: new estimates of drug development costs. *J Health Econ.*
22(2):151-85.
- Easterday, B.C. and Van, R.I.K. (1999). Swine Influenza. In *Diseases of Swine* 8
th Edition. Editor Straw B.E., D'allaire S., Mengeling W.L., and Taylor
D.J., Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA.: 277-290.
- Fersht, A.R., Shi, J.P., Wilkinson, A.J., Blow, D.M., Brick, P., Carter, P., Waye,
M.M.Y. and Winter, G. (1985). Hydrogen bonding and biological
specificity analysed by protein engineering. *Nature*. 341:235-238.
- Funkhouser, T. (2007). Lecture: Protein-ligand docking methods. Princeton
University.
- Galeotti, F., Barile, E., Curir, P., Dolci, M., Lanzotti, V. (2008). Flavonoids from
carnation (*Dianthus caryophyllus*) and their antifungal activity".
Phytochemistry Letters 1: 44.
- Gohlke, H., Hendlich, M. and Klebe, G. (2000) Knowledge-based Scoring
Function to Predict Protein-Ligand Interactions. *J. Mol. Biol.* 295, 337-356
- Guex, N. and Peitsch, M.C. (1997) SWISS-MODEL and the Swiss-PdbViewer:
An environment for comparative protein modelling. *Electrophoresis* 18:
2714-2723.

- Guo, C. T., Sun, X. L., Kanie, O., Shortridge K.F., Suzuki T., Miyamoto D., Hidari K.I.P., Wong C. H., Suzuki Y. (2002). An O-glycoside of sialic acid derivative that inhibits both hemagglutinin and sialidase activities of influenza viruses. *Glycobiology*, 12, 183-190 .
- Gurtler. (2007). *Influenza report 2006*. Flying Publisher
- Harimoto, T., And Kawaoka, Y. (2001) . Pandemic threat posed by avian influenza A viruses. *Clin Microbiol Rev.* 14(1) : 129-149.
- Herman, R.A., and Strock, M. (2005). Possibel Pandemic Threat on the horizon influenza A (H5N1). *World Drug Infor.* 16:1-4.
- Husnah, M.S. (1991). Chemical constituentsof the some medicinal plants of zingiberceae: Medicinal products from tropical rain forest. Proceeding of the Concerence, Forest Research Institute Malaysia, Kuala Lumpur. 2:299-304
- Itokawa, H., Shi, Q., Akiyama, T., Natschke S.L.M., and Lee K.H.. (2008). Recent advances in the investigation of curcuminoids. *BioMed Central J.* 3:11.
- Jang, D.S., Han, R., Park G., Jhon G., and Seo E. (2004). Flavonoids and aromatic compounds from the rhizomes of *Zingiber zerumbet*. *Arch Pharm Res.* 27:386-389.
- Jaruga, E., Bielak-Zmijewska, A., Sikora, E., Skierski, J., Radziszewska,E., Piwocka, K., Bartosz G. (1998). Glutathione- independent mechanism of apoptosis inhibition by curcumin in rat thymocytes. *Biochem Pharmacol.* 56:961-965
- Jeong, H.J., Ryu Y.B., Park, S., Kim, J.H., Kwon, H., Kim, J.H., Park, K.H., Rho, M., and Lee W.S. (2009).** Neuraminidase inhibitory activities of flavonols isolated from *Rhodiola rosea* roots and their in vitro anti-influenza viral activities. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letter.*17:19. 6816-6823.
- Kataoka, R., Goto, J., Muta, H., and Hirayama, M. (2008). ASEDock-Docking Based on Alpha Spheres and Excluded Volumes. *J. Chem. Inf. Model.* 48: 583-590

- Kikue, K., Nakamura, K., and Kobayashi, A. (1998). Acetoxy-1,8-cineoles as aroma constituents of *Alpinia galangal* (L) willd. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 46: 5244-5247.
- Kitchen, Douglas, B., Docornez, H., Furr, J.R and Bojarath, J. (2004). Docking scoring in virtual screening for drug discovery: methods and application. *Nature review drug discover* 3.
- Larson, R. S. (2006). *Methods in molecular biology: Bioinformatics and Drug Discovery*. Humana Press Inc. Totowa, New Jersey.
- Leach, A.R. (2001) *Molecular Modelling: Principles and Applications*, ISBN 0-582-38210-6
- Lee, C.Y., Kim, S.I., Lee, K.B., Yoo, Y.C., Ryu, S.Y., and Song, K.S. (2003). Neuramindase inhibitor from *Reynoutria elliptica*. *Arch Pharm Res*. 26. 367-374.
- Lehninger. (2004) *Biochemistry 4th Edition*.
- Lucientes, Teresa, M. (2004) *Protein docking and interaction modeling*.
- Lundblad, R. L. (2004). *Chemical Reagents for Protein Modification*, 3rd ed. Boca Raton: CRC Press
- Luscombe, N.M., Greenbaum, D., and Gerstein M. (2001). What is bioinformatics? An introduction and overview, review. *Yearbook of Medical Informatics*
- Ly, T.N., Yamauchi, R., Shimoyamada, M., and Kato, K. (2002). Isolation and structure elucidation of Some glycosides from the rhizomes of smaller galangal (*Alpinia officinarum* Hance). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 50: 4919-4924.
- Manavalan, B., Murugapiran S.K., Gwang Lee, Sangdun Choi. (2010). Molecular modeling of the reductase domain to elucidate the reaction mechanism of reduction of peptidyl thioester into its corresponding alcohol in non-ribosomal peptide synthetases. *BMC Structural Biology* . 10:1472-6807
- MOE tutorial. 2008. Quebec. Canada
- Mount, D.W. (2004) *Bioinformatics: Sequence and genome analysis*. Edisi kedua. New York: CSHL Press.

- Panigrahi, S.K. and Desiraju, G.R. (2007). Strong and weak hydrogen bonds in the protein–ligand interface. *PROTEINS: Structure, Function, and Bioinformatics* 67:128–141
- Peter, P.K. Cheng, Tommy, W.C. Leung, Eric, C.M. Ho, Peter, C.K. Leung, Anita Y.Y. Ng, Mary, Y.Y. Lai and Wilina, W.L. Lim (2009). Oseltamivir and Amantadine resistant A (H1N1). *Emerging Infectious Disease*. 15:966-968
- Russel, C.J. and Webster, R.G.(2005). The genesis of a pandemic influenza virus. *Cell*. 123(3): 368-371.
- Ryu, Y.B., Curtis-Long M.J., Lee J.W., Ryu H.W., Kim J.Y., Lee W.S. and Park K.H.** (2009). Structural characteristics of flavanones and flavones from *Cudrania tricuspidata* for neuraminidase. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 19: 17. 4912-4915.
- Ryu, Y.B., Kim, J.H., Park, S.J., Chang, J.S., Rho, M.C., Bae, K.H., Park, K.H., and Lee W.S. (2010). Inhibition of neuraminidase activity polyphenol compounds isolated from the roots of *Glucyrrhiza uralensis*, *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 20, 971-974.
- Ryu, Y.B., Curtis-Long, M.J., Kim J.H., Jeong, S.H., Yang, M.S., Lee, K.W., Lee W.S., and Park K.H. (2008). Pterocarpans and flavanones from *Sophora flavescens* displaying potent neuraminidase inhibition. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 18. 6046–6049.
- Ryu, Y.B., Curtis-Long, M.J., Lee, J.W., Kim, J.H., Kim, J.Y., Kang, K.Y., Lee, W.S., and Park, K.I.** (2009). Characteristic of neuraminidase inhibitory xanthenes from *Cudrania tricuspidat*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letter*. 17: 7, 2744-2750.
- Salim, A.A., Chin, Y.W. and Kinghorn, A.D. (2008). Drug discovery from plants. *Bioactive Molecules and Medicinal Plants*. 1:1-24
- Samart, N. (2007). Isolation and identification of Galangin and other compounds from *Alpinia Galanga* and *Alpinia officinarum*. Thesis. Surainaree University of Technology.
- Schwede, T., Kopp, J., Guex, N., and Peitsch, M.C. (2003) SWISS-MODEL: an automated protein homology-modeling server. *Nucleic Acids Research* 31: 3381-3385.

- Spencer, Jeremy, P. E. (2008). Flavonoids: modulators of brain function? *British Journal of Nutrition* 99.
- Stevens, J., Ola, B., Terrence, M.T., Jeffery, K.T., James, C.P., Ian, A.W. (2006). Structure and Receptor Specificity of the Hemagglutinin from Influenza Virus. *Science*. 312.5772: 404 - 410.
- Sutarto. (2008). Analisis mutasi protease HIV-1 dan pengaruhnya pada resistensi virus terhadap saquinavir menggunakan metode perhitungan mekanika kuantum dan molekular simulasi dinamik. Universitas Indonesia.
- Tao, L., Wang, Z.T., Zhu, E.Y., Lu, Y.H., and Wei, D.Z. (2006). HPLC analysis of bioactive flavonoids from the rhizome of *Alpinia officinarum*. *South African Journal of Botany*. 72: 163-166.
- Teodoro, M., Phillips, G.N.J., and Kavraki, L.E. 2001. Molecular docking: A problem with thousands of degrees of freedom. *IEEE International Conference on Robotics and Automation*.
- Utama, A. (2003) Aplikasi Bioinformatik dalam Virologi. Ilmu komputer
- Wang Q., Wolff M., Polat T., Du, Y. and Linhardt, R.J. (2002).** Inhibition of neuraminidase with neuraminic acid C-glycosides. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 10: 9 Pages 941-944
- White, J.M., Hoffman, L.R., Arevalo, J.H. (1997). Attachment and entry of influenza virus into host cells. Pivotal roles of hemagglutinin. In *Structural Biology of Viruses*. Chiu W, Burnett RM, and Garcea RL, editors. Oxford University Press, NY. pp80-104.
- Woodsmall, R.M., and Benson, D.A. (1993). Information resources at the National Center for Biotechnology Information. *Bull Med Libr Assoc*. 81: 282-284.
- Yarnel, E. (2003). *Phytochemistry and pharmacy for practitioners of botanical medicine*. Healing Mountain Publishing. Wanatchee. USA.
- www.kompas.com, diakses tanggal 30 Agustus 2009, pukul 10.20 WIB.
- www.wikipedia.org, diakses tanggal 30 Agustus, pukul 11.30 WIB.
- www.who.int diakses tanggal 30 Agustus 2009, pukul 14.15 WIB.
- <http://en.wikipwdia.org/wiki/orthomyxoviridae> diakses pada Selasa 19 Agustus 2009 pukul 12.50 WIB.

<http://www.kompas.com/kompas-cetak/0603/09/ilpeng/2495624.htm> pukul 14.04
<http://en.wikipedia.org/wiki/Zingiber>, diakses tanggal 2 September 2009, pukul
16.25 WIB.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Zingiberaceae>, diakses pada tanggal 5 Agustus 2009,
pukul 15.15 WIB.

<http://www.gardenguides.com/taxonomy/ginger-family-zingiberaceae>, diakses
pada tanggal 5 Agustus 2009, pukul 15.45 WIB.

<http://ccrcfarmasiugm.wordpress.com/>, diakses pada tanggal 5 September, pukul
13.06 WIB.

www.iupac.org/goldbook/F02424, diakses pada tanggal 5 September 2009, pukul
14.06 WIB.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Glycoside>, diakses pada tanggal 5 September 2009,
pukul 14.56 WIB.

http://www.aht.org.uk/science_eqflu.html, diakses pada tanggal 19 September
2009, pukul 10.12 WIB.

[http://biology-community.blogspot.com/2009/04/pandemi-flu-babi-virus-
h1n1.html](http://biology-community.blogspot.com/2009/04/pandemi-flu-babi-virus-h1n1.html), diakses pada tanggal 29 September 2009, pukul 19.05 WIB.

<http://www.accessexcellence.org/RC/VL/GG/influenza.html>, diakses pada tanggal
29 September 2009, pukul 20.19 WIB

Lampiran 1. Bagan Kerja

A. Penentuan dan Preparasi enzim neuraminidase Influenza A/H1N1



Pencarian sekuen neuraminidase tahun 2009

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genomes/flu/>

Clustal W2

<http://www.ebi.ac.uk/inc/head>

Penyejajaran sekuen neuraminidase dan penentuan sekuen target

SWISS-MODEL

<http://www.cbs.dtu.dk/services/SWISS-MODEL>

Penentuan template struktur 3 dimensi neuraminidase

Ramachandran Plot dan Superimpose dengan software MOE 2008.10

Analisis enzim neuraminidase

Molecular Operation Environment

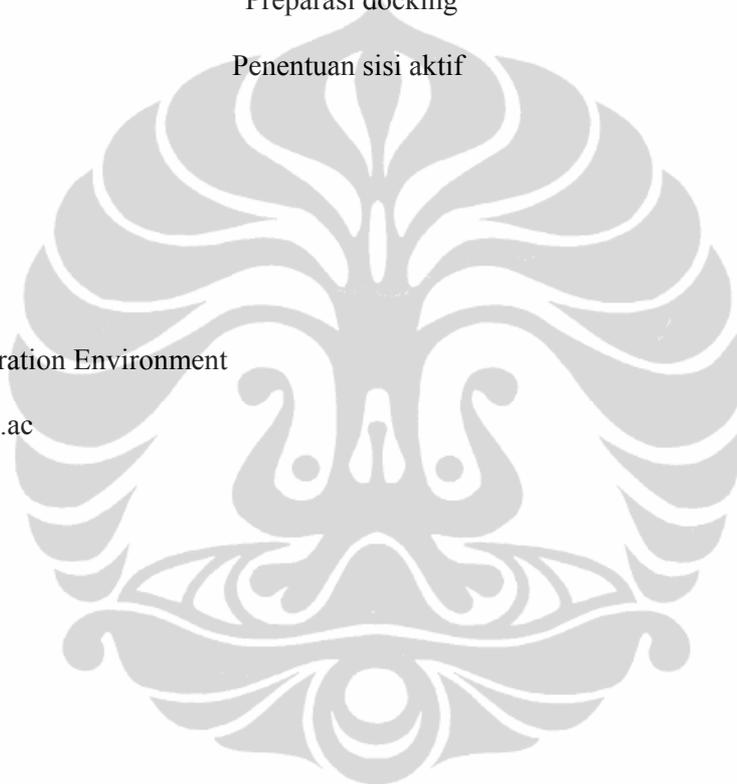
<http://www.ccg.ac>

Preparasi docking

Penentuan sisi aktif

Molecular Operation Environment

<http://www.ccg.ac>



Pencarian tanaman khas asia tenggara penghambat NA

Penentuan dan Preparasi ligan (senyawa bioaktif suku Zingiberaceae)

Studi jurnal

Studi jurnal

Senyawa bioaktif dalam suku zingiberaceae

ACD Labs



Gambar senyawa bioaktif

Molecular Operation Environment

<http://www.ccg.ac/3d>

Preparasi docking

Struktur 3 dimensi senyawa bioaktif

Molecular Operation Environment

<http://www.ccg.ac/comp/>

B. Analisis Docking senyawa bioaktif penghambat neuraminidase

Lampiran 2. Pencarian sekuen dalam database NCBI

Influenza virus resources - Mozilla Firefox
 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genomes/FLU/Database/nph-select.cgi?go=database

Get sequences by accession
 Upload # Enter a comma or space separated list of sequence accessions or upload text file with this list.

Select sequence type:
 Protein Protein coding region Nucleotide

Search for keyword:
 Keyword Search in

Define search set:

Type	Host	Country/Region	Protein	Subtype	mixed	Sequences length	Collection date	Release date
any	Equine	any	PA	H any	N any	Min.: <input type="text"/>	From: 2009 01 30	<input type="text"/>
A	Ferret	regions	HA	2	2	Max.: <input type="text"/>	To: 2009 09 30	<input type="text"/>
B	Giant anteater	Africa	NP	3	3	<input checked="" type="checkbox"/> Full-length only	Year Month Day	Year Month Day
C	Human	Asia	NA					

Additional filters: [hide](#)
 Required segments: Select all Full-length only
 PB2 PB1 PB1-F2 PA HA NP NA M1 M2 NS1 NS2
 Collection date must contain: Month Day
 Get sequences from:
 Include
 Exclude
 Exclude

Collapse identical sequences

Done

Lampiran 3. Hasil pencarian sekuen neuraminidase

The screenshot shows the NCBI Influenza Virus Resource website. The search results are for H1N1 sequences. The main table shows 159 protein sequences after collapsing 638 total. Below is a detailed view of the first few rows of the results table.

Type	Host	Country or region	Protein	Subtype	Length	Full-length only	Collection date	Release date	Additional filters	Keyword	Number of sequences
A	Human	any	NA	H1N1	any	yes	2009/01/30 – 2009/09/30	any	details		159

Note: All groups of identical sequences in the dataset will be represented by the oldest sequence in the group. Metadata of the collapsed sequences are not preserved.

159 protein sequences after collapsing (638 total)

Accession	Length	Host	Protein	Subtype	Country	Date	Virus name	Mutations	Age	Gender	#
ADC32390	469	Human	NA	H1N1	Italy	2009/07/17	Influenza A virus (A/Ancona/15/2009(H1N1))				
ACU44276	470	Human	NA	H1N1	USA	2009/02/08	Influenza A virus (A/Arkansas/01/2009(H1N1))	H274Y			
ACU44287	470	Human	NA	H1N1	USA	2009/03/01	Influenza A virus (A/Arkansas/02/2009(H1N1))	H274Y			
ACQ42240	447	Human	NA	H1N1	New Zealand	2009/04/25	Influenza A virus (A/Auckland/1/2009(H1N1))				
ACR08499	465	Human	NA	H1N1	New Zealand	2009/04/25	Influenza A virus (A/Auckland/1/2009(H1N1))				
ACR40631	466	Human	NA	H1N1	New Zealand	2009/04/25	Influenza A virus (A/Auckland/1/2009(H1N1))				
ACR01020	465	Human	NA	H1N1	New Zealand	2009/04	Influenza A virus (A/Auckland/4/2009(H1N1))				
ACZ97474	469	Human	NA	H1N1	India	2009/06	Influenza A virus (A/Blore/NIV236/2009(H1N1))				

Lampiran 4. Sekuen neuraminidase Influenza A/H1N1

>ADC32390 A/Ancona/15/2009 2009/07/17 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKXFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYCPDSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACU44276 A/Arkansas/01/2009 2009/02/08 NA

MNPNQKIITIGSISIVIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTEICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVA
GEDKT SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFEVAVWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKASASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFSYKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGTNTDSD
FSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
ELPFTIDK

>ACU44287 A/Arkansas/02/2009 2009/03/01 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTEICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVA
GEDKT SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFEVAVWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKAAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFSYKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGTNTDSD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACQ42240 A/Auckland/1/2009 2009/04/25 NA

ILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIY
SKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVPSYNSRFESVAW
SASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIF
RIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYCPDSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSNQNLLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKT
GSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFV
QHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAEPLPFTIDK

>ACR08499 A/Auckland/1/2009 2009/04/25 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYCPDSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACR40631 A/Auckland/1/2009 2009/04/25 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 L PFT

>ACR01020 A/Auckland/4/2009 2009/04/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 LMSPICEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPF

>ACZ97474 A/Blore/NIV236/2009 2009/06/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
 SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 LMSPICEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIVRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACT33116 A/Brandenburg/20/2009 2009/05/04 NA

VCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAGNS
 SLCVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL MSCPIGEVPSY
 YNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMTDGP
 SDGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL EYQIGYICSGIF
 GDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN NFSIKQDIVGIN
 EWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE L PFTIDK

(Lanjutan)

>ACP41107 A/California/04/2009 2009/04/01 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 LMSPICEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACP41931 A/California/05/2009 2009/03/30 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 LMSPICEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACT36688 A/California/07/2009 2009/04/09 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS

VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACT36692 A/California/12/2009 2009/04/22 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSMKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR
 TLMSPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACV
 NGSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 LEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACT68161 A/Canada-MB/RV2023/2009 2009/05/24 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKAGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 PFTIDK

>ACT68169 A/Canada-QC/RV1759/2009 2009/05/07 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGDNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNETIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDNN
 FSIKQDIVGISEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAEL
 FTIDK

>ACT68170 A/Canada-SK/RV1767/2009 2009/05/04 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU31177 A/Canada-SK/RV2486/2009 2009/07/01 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHLIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGISWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 PFTIDK

>ADH29478 A/Che/NIV658/2009 2009/07/20 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPVWSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN

NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

(lanjutan)

>ACQ83302 A/Christchurch/2/2009 2009/04/29 NA

TIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLA
GNSSLCVPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGE
VPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDIKSWRNNILRTQESEACVNGSCFTVM
TDGSPNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNLLEYQIGYIC
SGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDNNSFSIKQDIV
GINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAELP

>ACR01016 A/Christchurch/2/2009 2009/04/29 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDIKSWRNNILRTQESEACVN
GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPF

>ACU44283 A/Florida/03/2009 2009/02/06 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCMNG
SCFTIMTDGPNSKAASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGWNTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWASGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACR08565 A/Florida/04/2009 2009/04/27 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVPVLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDIKSWRNNILRTQESEACVN
GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACU44302 A/Florida/07/2009 2009/03/25 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SMTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCMNG
SCFTIMTDGPNSKAASYKVFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGWNTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACS72707 A/Florida/09/2009 2009/05/01 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDIKSWRNNILRTQESEACVN
GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTRTDN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAEL
PFTIDK

>ACS72708 A/Florida/10/2009 2009/04/30 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPIDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72680 A/Georgia/03/2009 2009/05/04 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDDNN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNRDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACX56269 A/Ghom/1550/2009 2009/07/30 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

(Lanjutan)

>ADB66693 A/Guangdong/801/2009 2009/08/05 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWIHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ADD92528 A/Guangzhou/GIRD07/2009 2009/08/10 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDDNN
 FSIKQDIVGINEWSGHSVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44025 A/Hawaii/04/2009 2009/02/04 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSVQTSQNNTGMCNQRHITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGED
 KKSVTLAGNSSLCSISGWAITYKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRA
 LMSCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWKQILRTQESECVC
 MNGSCFTIMTDGPNSKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMVCARDNWHGSRNPWVSFDQ
 NLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWGT
 TDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
 PDGAEPLPFTIDK

>ACU44231 A/Hawaii/04/2009 2009/02/04 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSVQTGSQNNNGMCNQRITTYENSTWVNHTYVNNNTNVAAGED
KKSVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRA
LMSCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECEVC
MNGSCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSNRPWVSFDQ
NLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTD
TDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
PDGAELPFTIDK

>ACU44272 A/Hawaii/13/2009 2009/04/16 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNNGICNQRITTYENSTWVNHTYVNNNTNVAAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECEVC
MNGSCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSNRPWVSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSNRIRKGFEMIWDPNGWNTD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
PDGAELPFTIDK

>ACU44286 A/Hawaii/17/2009 2009/04/13 NA

MNPNQRITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNNGICNQRITTYENSTWVNHTYVNNNTNVAAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTAKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECEVC
MNGSCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSNRPWVSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSNRIRKGFEMIWDPNGWNTD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
PDGAELPFTIDK

>ACX31917 A/Hiroshima/200/2009 2009/06/13 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTITDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVVLKYNGIITDTIKSWRNILRTQESECEVC
MNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSNRPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWNTD
DNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV
GWSWPDGAELPFTIDK

>ACX31921 A/Hiroshima/230/2009 2009/06/25 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPXRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVVLKYNGIITDTIKSWRNILRTQESECEVC
MNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSNRPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWNTD
DNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV
GWSWPDGAELPFTIDK

>ACT10319 A/Hong Kong/2369/2009 2009/06/11 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVVLKYNGIITDTIKSWRNILRTQESECEVC
MNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSNRPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYSKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWNTD
DNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV
GWSWPDGAELPFTIDK

(Lanjutan)

>ACZ97472 A/Hyd/NIV51/2009 2009/05/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIWSHISQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
 SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWD PNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACR49280 A/Idaho/02/2009 2009/04/28 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIWSHISQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEXPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWD PNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACT36681 A/Illinois/03/2009 2009/04/27 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIWSHISQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACV
 NGSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWVSNQNL
 LEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWD PNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44280 A/Illinois/06/2009 2009/03/12 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIWSHISIQTGSQNNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSRIGSKGDV FVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWL TIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNR
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSY PDTGIVMVCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTIDGANGVKGF SYKYNGVWIGRTKSNRLRKG FEMIWD PNGWTNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACU44305 A/Indiana/03/2009 2009/02/04 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGSIWSHISIQTGSQNNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSRIGSKGDV FVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWL TIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSY PDTGIVMVCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYNGVWIGRTKSNRLRKG FEMIWD PNGWTNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDXANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACQ76379 A/Indiana/09/2009 2009/04/22 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIWSHISQLGNQNIETCNQSVITYKNNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
 SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR
 TLMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACV
 NGSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWVSNQNL
 LEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWD PNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS94526 A/Indiana/12/2009 2009/04/29 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIWSHISQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 MVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSXGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWVSNQNL

EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACR15757 A/Israel/644/2009 2009/04/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSW

>ACT66157 A/Italy/127/2009 2009/06/17 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKILRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

(Lanjutan)

>ACY02998 A/Italy/134/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACY02999 A/Italy/135/2009 2009/07/ NA

LILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAI
YSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVPSPYNSRFESVA
WSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMTDGPNSGQASYKI
FRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL EYQIGYICSGIFGDNPRPNDK
TGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN NFSIKQDIVGINEWSGYSGSF
VQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE LPFTIDK

>ACY03000 A/Italy/136/2009 2009/07/ NA

CMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSL
CPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVPSPY
NSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMTDGPNS
DGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL EYQIGYICSGIFG
DNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN NFSIKQDIVGINE
WSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE LPFTIDK

>ACY03001 A/Italy/137/2009 2009/07/ NA

LNPQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACY03002 A/Italy/138/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 L PFTI

>ACY03007 A/Italy/143/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQP
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 L PFTIDK

>ACY03017 A/Italy/153/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGA

>ACY03021 A/Italy/157/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGW

>ACY03009 A/Italy/158/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAMAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
 LPFT

(Lanjutan)

>ACY30119 A/Italy/159/2009 2009/07/ NA

LQMGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIY
 SKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVPSYPNSRFESVAW
 SASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIF
 RIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKT
 GSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNWGTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFV
 QHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE L PFTIDK

>ACY30121 A/Italy/161/2009 2009/07/ NA

KKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSV
KLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMS
PIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAAALLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCF
TVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNLLEYQI
GYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDNNFSIK
QDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAELPFTI
DK

>ACY30122 A/Italy/162/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAEL
LPFTID

>ACY30129 A/Italy/169/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
MSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTG

>ACY30131 A/Italy/171/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
MSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAEL
PFTID

>ACY30133 A/Italy/173/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
SVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTG

>ACY30135 A/Italy/175/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
MSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPTELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWS

>ACY30138 A/Italy/178/2009 2009/08/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFVSCSPLCERTEFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
MSCPIGEVPSYPYNSRFESVWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN

FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGW

>ACY30140 A/Italy/180/2009 2009/08/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNKIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDND
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV

>ACY30141 A/Italy/181/2009 2009/08/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNKIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACV
GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL

(Lanjutan)

NLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGD
NNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSD

>ACU44027 A/Kentucky/08/2009 2009/05/12 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVAAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAITYTKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNRTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSNRLKGFEMIWDPNGWNTDSD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACX56270 A/Khorasan/1583/2009 2009/07/29 NA

MNPKQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNKIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDSVSWSPDGAEL
FTIDK

>ACQ89891 A/Korea/01/2009 2009/05/02 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNKIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWSPDGAEL
PFTIDK

>ACR15745 A/Lisboa/26/2009 2009/04/ NA

NPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNKIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWSPDGAEL
PFTID

>ACX56271 A/Lorestan/1599/2009 2009/07/27 NA

MNPKQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNLAAGQ
 SVGSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPSDGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS94503 A/Louisiana/02/2009 2009/04/29 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMDAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72714 A/Louisiana/03/2009 2009/05/01 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 SCFTVMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44245 A/Maryland/03/2009 2009/02/09 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SMTLXGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKRFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYDAGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACU44246 A/Maryland/04/2009 2009/02/09 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SMTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTAKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKRFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYDAGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL

(Lanjutan)

NLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
 PDGAEPLPFTIDK

>ACU44253 A/Massachusetts/05/2009 2009/02/26 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKRFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYDAGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACS72692 A/Massachusetts/10/2009 2009/05/03 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVRSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPTIDK

>ACQ99631 A/Mexico/4108/2009 2009/04/03 NA

GSCVMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAG
NSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEV
PSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMT
DGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPTIDK

>ACQ99632 A/Mexico/4482/2009 2009/04/14 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPTIDK

>ACQ99625 A/Mexico/4603/2009 2009/04/19 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSXRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSBGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACQ99634 A/Mexico/4603/2009 2009/04/19 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSXRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACT67118 A/Mexico/4635/2009 2009/04/20 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSBGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPTIDK

>ACT68165 A/Mexico/InDRE13547/2009 2009/04/27 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLVGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN

GSCFTVMTDGPSTGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACQ76395 A/Michigan/02/2009 2009/04/26 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSMKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPSTGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDN

(Lanjutan)

DNNFSIKQDIVGINEWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDG
AELPFTIDK

>ACU44268 A/Michigan/07/2009 2009/04/08 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRML
SCPLGEAPSPYNSKFEVVAWSASACHDGMWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKTAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
QIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGTGTDSD
FSVKQDVVAITDWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGA
ELPFTIDK

>ACX31903 A/Mie/41/2009 2009/07/11 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGDNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPSTGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACR46980 A/Moscow/IIV01/2009 2009/05/21 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPSTGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACT66147 A/Moscow/IIV04/2009 2009/07/09 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
SCFTVMTDGPSTGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDSRPNNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNN
SIKQDIVGINEWSGYSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACU44289 A/Nebraska/05/2009 2009/03/07 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRML

SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESEECVMNG
SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKWFSYKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTD
SDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPD
GAELPFTIDK

>ACU44221 A/Nebraska/06/2009 2009/03/22 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIWASHSIQTGSQNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESEECVMNG
SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYRYGNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACU44026 A/New York/02/2009 2009/02/14 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIWASHSIQTGSQNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESEECVMNG
SCFTIMTDGSPNKTASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
FSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
ELPFTIDK

>ACQ63207 A/New York/12/2009 2009/04/25 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILXIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWXIYKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV/GWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACR18932 A/New York/13/2009 2009/04/25 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYKDNSIRIGSKGDVVFIRXPFISCSPLECRFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECAC

(Lanjutan)

VNGSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQ
NLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV/GWSWPDGAE
ELPFTIDK

>ACU44249 A/New York/63/2009 2009/03/31 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHSECRFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESEECVMNG
SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACU44278 A/New York/65/2009 2009/03/09 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT

SMTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTAKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVKTSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACX31910 A/Niigata/749/2009 2009/07/07 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYNGVWIGRTKSMSSRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGVSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACR24232 A/Nonhaburi/102/2009 2009/05/06 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYNGVWIGRTKSMSSRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGVSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACR24231 A/Nonhaburi/104/2009 2009/05/10 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIIPDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYNGVWIGRTKSMSSRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGVSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44275 A/North Carolina/01/2009 2009/02/02 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSHSIWASHSIQTGSQNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVKTSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACU44264 A/North Dakota/03/2009 2009/03/01 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVKTSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYSKYNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ADH29481 A/Nsk/NIV10348/2009 2009/09/07 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNTETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTKFAAGQ
 SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYNGVWIGRTKSMSSRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGVSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44248 A/Ohio/06/2009 2009/02/03 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGHISLMLQIGNIISIWASHSVQTGSQNNTGICNQRITIYENSTWVNHTYVNIINNTNVVAGEDK
TSVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRAL

(Lanjutan)

MSCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVM
NGSCTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPTDGIWMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
LDYQIGYICSGVFDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSNRLRKGEMIWDPNGWTNT
DSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPD
GAELPFTIDK

>ACP44163 A/Ohio/07/2009 2009/04/24 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWRNNILRTQESECACV
NGSCTVMTDGPSPDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE

>ADE34186 A/Oklahoma/1138/2009 2009/02/13 NA

ITIGSISIAIGHISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITIYENSTWVNHTYVNIINNTNVVAGEDKTSVTLAGN
SSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALMSCPLGEA
PSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNGSCTIMT
DGPSNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPTDGIWMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
LDYQIGYICSGVFDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSNRLRKGEMIWDPNGWTNTDSDFSVKQD
VVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGA

>ACU44252 A/Oregon/02/2009 2009/02/01 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGHISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITIYENSTWVNHTYVNIINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPTDGIWMCVCRDNWHGSRNPWVSNQNL
LDYQIGYICSGVFDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSNRLRKGEMIWDPNGWTNTDSD
DSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ADG59600 A/Orenburg/CRIE-VNV/2009 2009/08/16 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
MVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWRNNILRTQESECACV
NGSCTVMTDGPSPDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE
LPFTIDK

>ACS94520 A/Pennsylvania/10/2009 2009/04/28 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
MVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWRNNILRTQESECACV
NGSCTVMTDGPSPDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE
LPFTIDK

>ACU44257 A/Pennsylvania/11/2009 2009/06/02 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNIINNTNVAAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQLRTQESECVCMNG
SCFTIMTDGSPNKAASYKIFRIEKGVTKSIELNAPNFYEEECSCYPDTGIVMVCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSNCNPVTVDGANGVKGFSYXYGNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDTS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACR78161 A/Perth/29/2009 2009/05/26 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNIISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGVKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFRYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPF

>ACR78159 A/Philippines/2001/2009 2009/05/20 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNIISNTNFAAGQS
MVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGVKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPF

>ACX31898 A/Poland/192/2009 2009/06/06 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNIISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR

(Lanjutan)

TLMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACV
NGSCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGVKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
LEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSXGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTD
NNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
ELPFTIDK

>ACX31899 A/Poland/193/2009 2009/06/08 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNIISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGVKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSXGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
PFTIDK

>ACX31900 A/Poland/195/2009 2009/06/09 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNIISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPNGQASYKIFRIEKGVKIVKSVEMNAPNYHYEEECSCYPDSSEITCVCRDNWHGSRNPWVWVSNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSXGPVSSNGANGVKGFSFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
PFTIDK

>ACX48482 A/Poland/266/2009 2009/07/01 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPXRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACAVNG
 SCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAEL
 PFTIDK

>ACU68925 A/Poland/282/2009 2009/07/07 NA

MBPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACAVNG
 SCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAEL
 PFTIDK

>ACU68926 A/Poland/303/2009 2009/07/10 NA

MIPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQX
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEXPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDK WAVAVLKYTGIIITDXKSWRNNILRTQESEACAVN
 GSCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDN
 NFSIKQIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACR49231 A/Poland/37/2009 2009/05/05 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGXLLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACAVNG
 SCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAEL
 PFT

>ACZ81644 A/Prague/196-81511/2009 2009/07/15 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACAVNG
 SCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAELP
 FTIDK

>ADH29482 A/Pune/NIV10604/2009 2009/09/10 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNI SNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGISWLTIGISGPDNGAVDVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACAVNG
 SCFTVMTDGP SDGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCRDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGXC GPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISSRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAEL
 PFTIDK

>ACZ97471 A/Pune/NIV6196/2009 2009/08/ NA

(Lanjutan)

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIVSIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACU27415 A/Saskatchewan/5350/2009 2009/06/18 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTFAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPPDTGIVMCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACX31928 A/Shizuoka/793/2009 2009/06/15 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNNTS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ADD21425 A/Singapore/DSO20090018/2009 2009/05/ NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTMAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPPDTGIVMCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFT

>ADD21426 A/Singapore/DSO20090024/2009 2009/05/ NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPPDTGIVMCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFT

>ACQ83396 A/Stockholm/28/2009 2009/04/30 NA

GSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLAG
NSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEV
PSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFTVMT
DGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSFNQNL EYQIGYICSG
IFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKYGNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGTGTDNNTSDFSVKQDIV
GINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE

>ACT33127 A/Stockholm/37/2009 2009/06/06 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNMISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
LMSCPIGEVPSYPNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVN

GSCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACT22052 A/Stockholm/39/2009 2009/06/09 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
SCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE

>ACS94524 A/Tennessee/06/2009 2009/04/27 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

(Lanjutan)

>ACT36676 A/Tennessee/07/2009 2009/04/30 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACP41947 A/Texas/05/2009 2009/04/15 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTI

>ACQ76298 A/Texas/09/2009 2009/04/25 NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDINSVRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
LMSCPIGEVPSYPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNIGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
GSCFTVMTDGPSSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWHGNSRNPVWSFNQNL
EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGTDN
NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAE
LPFTIDK

>ACS72683 A/Texas/10/2009 2009/04/23 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWSDGAE
 LPFTIDK

>ACS72688 A/Texas/28/2009 2009/04/29 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPASSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS94504 A/Texas/29/2009 2009/05/02 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEK GKIVKSV EINAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72702 A/Texas/30/2009 2009/05/05 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNEAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEK GKIVKSV EINAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72664 A/Texas/32/2009 2009/05/11 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VLSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSDQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72663 A/Texas/33/2009 2009/05/12 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSDQASYKIFRIEK GKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVC RDNWHGSRNPWV SFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYNGVWIGRTKSISRNGFEMI WDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTV GWSWPDGAE
 LPFTIDK

(Lanjutan)

>ACS72718 A/Texas/34/2009 2009/05/12 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQ
 SVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDV FVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYR

TLMSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACV
 NGSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYCPDSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSFNQN
 LEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGVPSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWTGTDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU44271 A/Texas/38/2009 2009/02/08 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYKNSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWTNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACZ81543 A/Thailand/CU-B267/2009 2009/07/02 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENNTWVNHTYVNINNTNVVAGEDK
 TSVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRAL
 MSCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVM
 NGSCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQN
 LDYQTYGICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWTN
 TDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
 PDGAELPFTIDK

>ACZ16015 A/Thailand/CU-B589/2009 2009/07/10 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENNTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWTNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACZ16025 A/Thailand/CU-B685/2009 2009/07/12 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENNTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALMS
 CPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVMNGS
 CFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWTNTDS
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ACV67049 A/Thailand/CU-B938/2009 2009/08/ NA

MNPNQKIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWASHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRFTFFLTQGPLLNDKHSNGTVKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNHITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYCPDSEITCVCARDNWHGNSRNPWVSFNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGVPSSNGVNGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWTGTDNN
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTID

>ACZ81542 A/Thailand/CU-B97/2009 2009/06/22 NA

MNPNQKVITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENNTWVNHTYVNINNTNVVAGEDK
 TSVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRAL
 MSCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNHITGTIKSWKKQILRTQESECVM
 NGSCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYCPDTGIVMCVCRDNWHGNSRNPWVSFNQN
 LDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSRLRKGFEIWDPNGWTNT
 DSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSW
 P

DGAELPFTIDK

>ACV67046 A/Thailand/CU-H106/2009 2009/07/ NA

PNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVIAYENNTWVNQTYVNISNTDFAAGQSVV
SVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMS
CPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACVNGSC
FTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL EYQ
IGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNLGLMIWDPNGWTGTDNNFSI
KQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE LPT
IDN

>ACV67047 A/Thailand/CU-H276/2009 2009/07/ NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSPICEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL EYQ
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE L
P

(Lanjutan)

>ACV67048 A/Thailand/CU-H340/2009 2009/08/ NA

TIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQSVVSVKLA
GNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSPICE
VPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACVNGSCFTVM
TDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL EYQIGYIC
SGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIV
GINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE LPT

>ACV72383 A/Utah/12/2009 2009/05/18 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWL TIGISGPDNGAVAVLKYNGIITETIKSWKKQILRTQESEACVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSY PDTGIVMCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL D
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGWTNTDS
DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
AELPFTIDK

>ACR78157 A/Victoria/2001/2009 2009/05/19 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
MSPICEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESEACVNG
SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSY PDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL EYQ
YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNN
FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE L
PFRS

>ACU44263 A/Virginia/06/2009 2009/05/05 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
SVTLAGNLSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWL TIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESEACVMNG
SCFTIMTDGPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSY PDTGIVMCVCARDNWHGSNRPWVSFNQNL D
YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPATIDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSNRLRKGFEMIWDPNGWTNTDSD
FSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE
LPTIDK

>ACU64802 A/Vladivostok/IIV17/2009 2009/07/22 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 MVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVFIREFPISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACS72681 A/Washington/14/2009 2009/05/07 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVFIREFPISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE

>ACT36678 A/Washington/17/2009 2009/05/04 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAARQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVFIREFPISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU78208 A/Washington/28/2009 2009/07/14 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVFIREFPISCSPXECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

>ACU78206 A/Washington/29/2009 2009/07/28 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVPVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIGSKGDVFIREFPISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRT
 LMSCPIGEVPSPYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVN
 GSCFTVMTDGPNSGQASYKIFXIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 EYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCDPVSSNGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 NFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDVTGWSWPDGAE
 LPFTIDK

(Lanjutan)

>ACU44220 A/West Virginia/02/2009 2009/03/18 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNTGICNQRITTYENSTWVNHTYVNINNTNVVAEEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVFIREFPISCSPLECRFTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKRFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGPNSKAASYKIFKIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPTGIVMVCARDNWHGSRNPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFYKNGVWIGRTKSISRNGFEMIWDPNGWGTGDN
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>ADD84500 A/Xian/001/2009 2009/09/03 NA

MNPNQKIITIGSVCM TIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS

VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNNS
 IKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAELPF
 TIDK

>ADD84501 A/Xian/002/2009 2009/09/04 NA

MNPNQNIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNNS
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAEL
 PFTIDK

>ADD84504 A/Xian/009/2009 2009/09/07 NA

MNPNQNIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVNQTYVNISNTNFAAGQS
 VVSVKLAGNFSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSPLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTL
 MSCPIGEVPSYNSRFESVAWSASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNG
 SCFTVMTDGPDSGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYPPDSSEITCVCARDNWHGSNRPWVSNQNL
 YQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGFSEKYGNGVWIGRTKSISSRNGFEMIWDPNGWGTGDNNS
 FSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELIRGRPKENTIWTSGSSISFCGVNSDTVGWSWPDGAEL
 PFTIDK

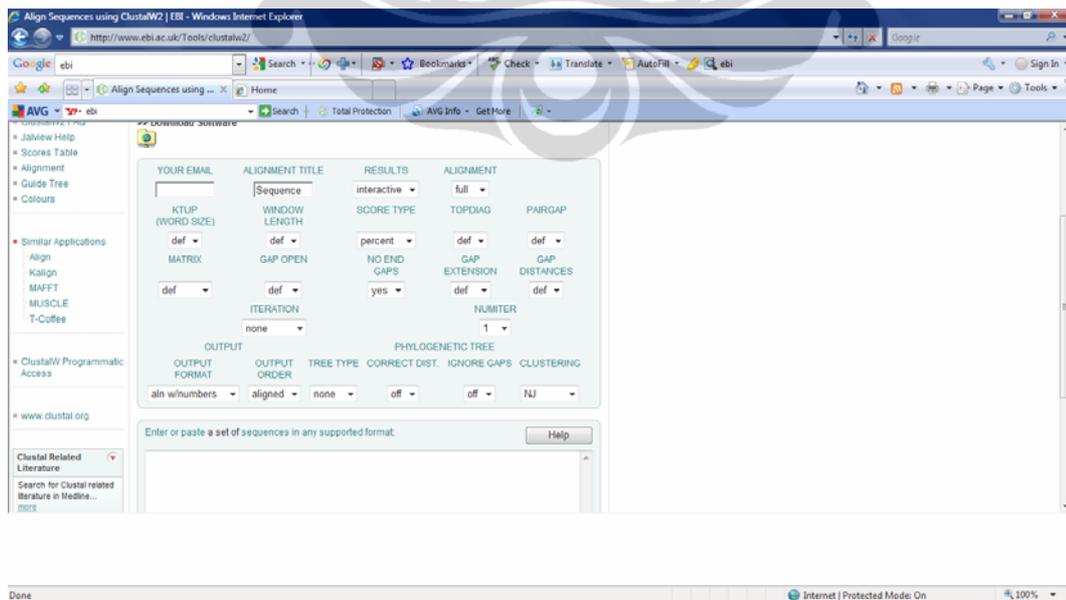
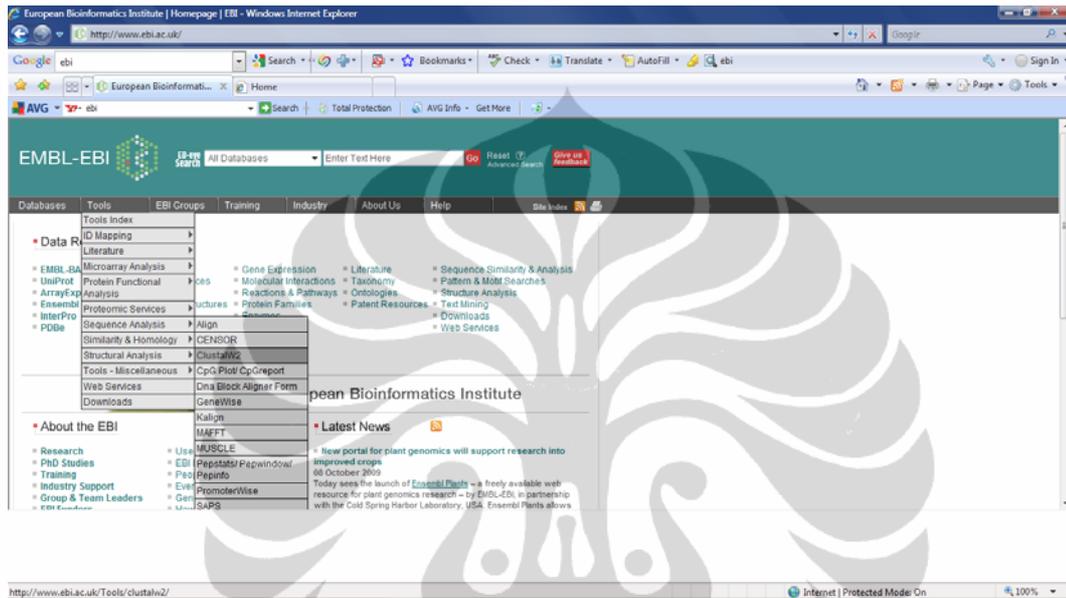
>BAI81952 A/Yamagata/55/2009 2009/01/31 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNNTGICNQRIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGSPDKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPPDTGIVMVCVARDNWHGSNRPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFSEKYGNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

>BAI81956 A/Yamagata/77/2009 2009/02/10 NA

MNPNQKIITIGSISIAIGIISLMLQIGNIISIWASHSIQTGSQNNNTGICNQSIITYENSTWVNHTYVNINNTNVVAGEDKT
 SVTLAGNSSLCSISGWAIYTKDNSIRIGSKGDVVFVIREPFISCSHLECRTFFLTQGALLNDKHSNGTVKDRSPYRALM
 SCPLGEAPSPYNSKFESVAWSASACHDGMGWLITIGISGPDNGAVAVLKYNNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVMNG
 SCFTIMTDGSPNKAASYKIFKIEKGKVTKSIELNAPNFYEECSYPPDTGIVMVCVARDNWHGSNRPWVSNQNL
 YQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGFSEKYGNGVWIGRTKSNRLRKGFEIWDPNGWNTDSD
 DFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRPCFWVELVRGLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDG
 AELPFTIDK

Lampiran 5. Pensejajaran sekuen dengan Clustel W2



Lampiran 6A. Hasil pensejajaran sekuen neuraminidase Influenza A/H1N1

CLUSTAL 2.0.12 multiple sequence alignment

```

ADC32390      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ADD92528      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ63207      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILXIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31921      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX48482      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31899      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACZ81644      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACV72663      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACV67048      -----TIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 52
ACR78157      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACV67047      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR08499      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR40631      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY03009      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ99632      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30129      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30141      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30133      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISMWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY03021      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30135      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30138      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACT22052      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY03017      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACP44163      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR24232      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR24231      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY03002      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30131      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACY30122      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31898      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR49231      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31900      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31928      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACV67049      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ADB66693      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACX31917      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR01020      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ99634      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ99631      -----GSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 50
ACQ83396      -----GSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 50
ACP41107      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ83302      -----TIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 52
ACR15745      -NPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 59
ACT36681      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACT36676      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACT36678      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACT68165      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACQ76379      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYKNNNT 60
ACS72688      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACS72708      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACR01016      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60
ACS72681      MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNQIETCNQSVITYENNT 60

```

ACR78161 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACP41947 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR15757 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72683 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72707 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS94524 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT36688 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACQ76298 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS94504 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72702 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72680 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR08565 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 (Lanjutan)
 ACU78206 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACU78208 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACP41931 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS94503 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT36692 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR49280 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS94520 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR78159 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS94526 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACU64802 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72718 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT68170 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACY02998 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACY30140 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72714 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACQ89891 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT66157 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACQ99625 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT67118 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACZ97474 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACZ97472 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACU31177 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHLIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADH29482 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACZ97471 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADG59600 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACQ76395 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72692 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR46980 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT66147 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACR18932 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT33127 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACX31910 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT68161 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT68169 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGDQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT31903 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGDQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT10319 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADH29478 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADD84500 MNPNQNIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADD84504 MNPNQNIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADD84501 MNPNQNIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ADH29481 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACV67046 --PNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVIAYENNT 58
 LNPQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACY03007 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACU68926 MIPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACU68925 MBPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACS72664 MNPNQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACX56270 MNPKQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACX56269 MNPKQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACX56271 MNPKQKIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 60
 ACT33116 -----VCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 48
 ACY03000 -----CMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 47
 ACY30121 ----KIIITIGSVCMTIGMANLILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 56
 ACQ42240 -----ILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 38
 ACY02999 -----LILQIGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 39
 ACY30119 -----LQMGNIISIWI SHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNT 37
 ACU44275 MNPNQKIIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTTGINQRRIITYENST 60
 ADE34186 -----ITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTTGINQRRIITYENST 53
 ACU44289 MNPNQKIIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTTGINQRRIITYENST 60
 ACU44221 MNPNQKIIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTTGINQRRIITYENST 60
 ACU44257 MNPNQKIIITIGSISIAIGIISLMLQIGSIISIWASHSIQTGSQNTTGINQRRIITYENST 60

ACQ99634 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSXRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ99631 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 110
 ACQ83396 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 110
 ACP41107 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ83302 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 112
 ACR15745 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 119
 ACT36681 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT36676 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT36678 WVNQTYVNI SNTNFAARQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT68165 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLVGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ76379 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72688 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 (Lanjutan)
 ACS72708 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR01016 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72681 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR78161 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACP41947 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR15757 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72683 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72707 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS94524 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT36688 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ76298 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS94504 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72702 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR72680 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS80565 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACU78206 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACU78208 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACP41931 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS94503 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT36692 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSMKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR49280 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVGGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS94520 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSMVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACR78159 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSMVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS94526 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSMVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSXGDFVFIREF 120
 ACU64802 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSMVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72718 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT68170 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSVRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACY02998 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACY30140 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72714 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACR89891 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT66157 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ99625 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSXRIIGSKGDFVFIREF 120
 ACT67118 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACZ97474 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACZ97472 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACU31177 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADH29482 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACZ97471 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADG59600 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSMVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACQ76395 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSMKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACS72692 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACR46980 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT66147 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACR18932 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT33127 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACX31910 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT68161 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT68169 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACX31903 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACT10319 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADH29478 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADD84500 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADD84504 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNFSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADD84501 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ADH29481 WVNQTYVNI SNTKFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACV67046 WVNQTYVNI SNTDFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 118
 ACY03001 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACY03007 WVNQTYVNI SNTNFAAGQPVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACU68926 WVNQTYVNI SNTNFAAGQXVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120
 ACU68925 WVNQTYVNI SNTNFAAGQSVVSVKLAGNSSLCPVSGWAIYSKDNSIRIGSKGDFVFIREF 120

ACY03017 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACP44163 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR24232 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR24231 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY03002 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY30131 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY30122 FVSCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY31898 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR49231 FISCSPLECR TFFLTQGXLLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACX31900 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACX31928 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACV67049 FISCSPLECR TFFLTQGPLLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 (Lanjutan)
 ADB66693 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACX31917 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR01020 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ99634 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ99631 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 170
 ACQ83396 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 170
 ACP41107 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ83302 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 172
 ACR15745 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 179
 ACT36681 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT36676 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT36678 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT68165 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ76379 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72688 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72708 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR01016 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72681 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR78161 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACP41947 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR15757 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72683 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72707 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS94524 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT36688 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ76298 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS94504 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72702 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72680 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR08565 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACU78206 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACU78208 FISCSPXECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACP41931 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS94503 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT36692 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR49280 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEXVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS94520 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR78159 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS94526 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACU64802 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72718 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT68170 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY02998 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACY30140 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72714 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ89891 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT66157 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ99625 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT67118 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACZ97474 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACZ97472 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACU31177 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ADH29482 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACZ97471 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ADG59600 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACQ76395 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACS72692 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR46980 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT66147 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACR18932 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180
 ACT33127 FISCSPLECR TFFLTQGALLNDKHSNGTIKDRSPYRTLMSCPIGEVVSPYNSRFESVAWS 180

ACS72663 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACV67048 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 232
 ACR78157 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACV67047 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR08499 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR40631 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY03009 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAMAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ99632 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30129 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30141 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30133 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY03021 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 (Lanjutan)
 ACY30135 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30138 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT22052 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY03017 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACP44163 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR24232 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR24231 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIIPDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY03002 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30131 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30122 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY31898 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR49231 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY31900 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX31928 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACV67049 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADB66693 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX31917 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR01020 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ99634 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ99631 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 230
 ACQ83396 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 230
 ACP41107 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ83302 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 232
 ACR15745 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 239
 ACT36681 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT36676 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT36678 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT68165 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ76379 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72688 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72708 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR01016 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72681 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR78161 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACP41947 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR15757 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72683 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72707 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS94524 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT36688 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ76298 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS94504 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72702 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72680 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR08565 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU78206 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU78208 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACP41931 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS94503 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT36692 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR49280 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS94520 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR78159 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS94526 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU64802 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72718 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT68170 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY02998 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY30140 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72714 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ89891 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240

ACT66157 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ99625 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT67118 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACZ97474 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACZ97472 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU31177 ASACHDGISWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADH29482 ASACHDGISWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACZ97471 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADG59600 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACQ76395 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72692 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR46980 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 (Lanjutan)
 ACT66147 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACR18932 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT33127 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX31910 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT68161 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT68169 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT31903 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT10319 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADH29478 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADD84500 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFI 240
 ADD84504 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADD84501 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ADH29481 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACV67046 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 238
 ACY03001 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACY03007 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU68926 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACU68925 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACS72664 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX56270 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX56269 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACX56271 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 240
 ACT33116 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 228
 ACY03000 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 227
 ACY30121 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAALVKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 236
 ACQ42240 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 218
 ACY02999 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 219
 ACY30119 ASACHDGINWLTIGISGPDNGAVAVLKYNGIITDTIKSWRNNILRTQESECACVNGSCFT 217
 ACU44275 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ADE34186 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 233
 ACU44289 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44221 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44257 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44271 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44305 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44272 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACV72383 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44026 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44276 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44287 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU27415 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ADD21425 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ADD21426 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44252 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44027 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44220 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44283 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44249 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACZ81542 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44302 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44245 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44246 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44278 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44286 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44025 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44231 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44248 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44253 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACZ16015 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44280 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240
 ACU44264 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQESECVCVNGSCFT 240

```

ACU44263 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
ACU44268 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
BAI81952 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
ACZ16025 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
ACZ81543 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
BAI81956 ASACHDGMGWLTIIGISGPDNGAVAVLKYNGIITGTIKSWKKQILRTQSESEVCVMNGSCFT 240
*****: *** *****: * :***.***. * **:: *****. *: * **
ADC32390 VMTDGPSDQASYKXFRIEKGGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ADD92528 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ63207 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACX31921 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACX48482 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
(Lanjutan)
ACX31899 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACZ81644 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72663 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACV67048 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 292
ACR78157 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACV67047 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR08499 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR40631 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY03009 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ99632 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30129 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30141 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30133 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY03021 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30135 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30138 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACT22052 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY03017 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACP44163 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR24232 VMTDGPSDEQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR24231 VMTDGPSDEQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY03002 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30131 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACY30122 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACX31898 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR49231 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACX31900 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACX31928 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACV67049 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ADB66693 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ731917 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR01020 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ99634 VMTDGPSDQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ99631 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 290
ACQ83396 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 290
ACP41107 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ83302 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 292
ACR15745 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 299
ACT36681 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACT36676 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACT36678 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACT68165 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ76379 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72688 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72708 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR01016 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72681 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR78161 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACP41947 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR15757 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72683 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72707 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS94524 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACT36688 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACQ76298 IMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS94504 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72702 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACS72680 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACR08565 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACU78206 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300
ACU78208 VMTDGPSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDPSSEITCVCRDNWGHGSN 300

```


ACP41931 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS94503 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMDAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT36692 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACR49280 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS94520 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACR78159 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS94526 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACU64802 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS72718 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT68170 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACY02998 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACY30140 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 (Lanjutan)
 ACS72714 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACQ89891 VMTDGPSSNGQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT66157 VMTDGPSSNGQASYKILRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACQ99625 VMTDGPSSBQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT67118 VMTDGPSSBQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACZ97474 VMTDGPSSDQQASYKIVRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACZ97472 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACU31177 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADH29482 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACZ97471 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADG59600 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACQ76395 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS72692 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACR46980 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT66147 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACR18932 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT33127 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACX31910 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT68161 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT68169 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACX31903 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT10319 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADH29478 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADD84500 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADD84504 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADD84501 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ADH29481 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACV67046 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 298
 ACY03001 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACY03007 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACU68926 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACU68925 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACS72664 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACX56270 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACX56269 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACX56271 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 300
 ACT33116 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 288
 ACY03000 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 287
 ACY30121 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 296
 ACQ42240 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 278
 ACY02999 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 279
 ACY30119 VMTDGPSSDQQASYKIFRIEKGKIVKSVEMNAPNYHYEECSYDSSSEITCVCRDNWHGSN 277
 ACU44275 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ADE34186 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 293
 ACU44289 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44221 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44257 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44271 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44305 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44272 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU72383 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44026 IMTDGPSSNKTASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44276 IMTDGPSSNKSASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44287 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU27415 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ADD21425 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ADD21426 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44252 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44027 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44220 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300
 ACU44283 IMTDGPSSNKAASYKIFKIEKGVTKSIELNAPNFYEECSYDPTGIVMCVCRDNWHGSN 300

```

ACU44249      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACZ81542      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44302      IMTDGSPNKAASYKVFKEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44245      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDAGIVMVCVRDNWHGSN 300
ACU44246      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44278      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44286      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44025      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44231      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44248      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44253      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACZ16015      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
(Lanjutan)
ACU44280      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44264      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44263      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACU44268      IMTDGSPNKTASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
BAI81952      IMTDGSPDKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACZ16025      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
ACZ81543      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
BAI81956      IMTDGSPNKAASYKIFKIEKGGKVTKSIELNAPNFYYEECSYPTDGVIMCVCRDNWHGSN 300
:*****      ***** :*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:*:
ADC32390      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ADD92528      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ63207      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX31921      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX48482      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX31899      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACZ81644      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACS72663      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 352
ACR78157      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACV67047      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR08499      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR40631      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY03009      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ99632      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30129      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30141      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30133      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY03021      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30135      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX30138      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACT22052      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX03017      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACP44163      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR24232      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR24231      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX03002      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30131      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACY30122      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX31898      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR49231      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX31900      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACV67049      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ADB66693      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACX31917      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR01020      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ99634      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ99631      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 350
ACQ83396      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 350
ACP41107      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ83302      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 352
ACR15745      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 359
ACT36681      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACT36676      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACT36678      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACT68165      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACQ76379      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACS72688      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPASSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACS72708      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPIDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
ACR01016      RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360

```

ACS72681 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR78161 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFRYGNVWIG 360
 ACP41947 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR15757 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72683 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72707 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS94524 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT36688 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACQ76298 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS94504 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72702 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72680 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 (Lanjutan)
 ACR08565 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACU78206 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCDPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR78208 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACP41931 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS94503 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT36692 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR49280 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS94520 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR78159 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS94526 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACU64802 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72718 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT68170 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACY02998 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72714 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACQ89891 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT66157 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACQ99625 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT67118 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACZ97474 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACZ97472 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACU31177 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADH29482 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACZ97471 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADG59600 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACQ76395 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72692 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR46980 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT66147 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDSPPRNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR18932 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT33127 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACX31910 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT68161 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKAGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACR78169 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACX31903 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT10319 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADH29478 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADD84500 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADD84504 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADD84501 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADH29481 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACV67046 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 358
 ACY03001 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACY03007 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACU68926 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACS72664 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACX56270 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACX56269 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACX56271 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACT33116 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 348
 ACY03000 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 347
 ACY30121 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 356
 ACQ42240 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 338
 ACY02999 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 339
 ACY30119 RPWVSFNQNLEYQIGYICSGIFGDNPRPNDKTGSCGPVSSNGANGVKGF SFKYGNVWIG 337
 ACU44275 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTDGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ADE34186 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTDGANGVKGF SFKYGNVWIG 353
 ACU44289 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTDGANGVKGF SFKYGNVWIG 360
 ACU44221 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTDGANGVKGF SFRYGNVWIG 360

ACU44257 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYXYGNVWIG 360
 ACU44271 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44305 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44272 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACV72383 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44026 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44276 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44287 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU27415 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ADD21425 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ADD21426 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44252 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 (Lanjutan)
 ACU44027 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44220 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44283 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44249 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACZ81542 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44302 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44245 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44246 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44278 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44286 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44025 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44231 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44248 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44253 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACZ16015 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44280 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44264 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44263 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACU44268 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 BAI81952 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACZ16025 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 ACZ81543 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 BAI81956 RPWVSFNQNLDYQIGYICSGVFGDNPRPEDGEGSCNPVTVDGANGVKGF SYKYGNVWIG 360
 *****:***:* * * * * * :*** * * * * * * * * * : * * * * * * : * * * * * *
 ADC32390 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ADD92528 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGHSGSSVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACQ63207 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31921 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX48482 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31899 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACZ81644 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIIGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACS72663 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACV67048 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 412
 ACR78157 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACV67047 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACR08499 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACR40631 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY03009 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACQ99632 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30129 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30141 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30133 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY03021 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30135 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30138 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACT22052 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY03017 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACP44163 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACR24232 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACR24231 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY03002 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30131 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACY30122 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31898 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACR49231 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31900 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31928 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACV67049 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ADB66693 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420
 ACX31917 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHP ELTGLDCIRP 420

ACR01020 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ99634 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ99631 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 410
 ACQ83396 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 410
 ACP41107 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ83302 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 412
 ACR15745 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 419
 ACT36681 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT36676 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT36678 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT68165 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ76379 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 (Lanjutan)
 ACS72688 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72708 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT01016 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72681 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR78161 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACP41947 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72683 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72707 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS94524 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT36688 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ76298 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS94504 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72702 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72680 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR08565 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACU78206 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACU78208 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACP41931 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS94503 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT36692 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR49280 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS94520 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR78159 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS94526 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACU64802 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72718 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT68170 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACY02998 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACY30140 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72714 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ89891 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT66157 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ99625 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT67118 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACZ97474 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACZ97472 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACU31177 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADH29482 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACZ97471 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADG59600 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACQ76395 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACS72692 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR46980 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT66147 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACR18932 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT33127 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACX31910 RTKSMSSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT68161 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT68169 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACX31903 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACT10319 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADH29478 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADD84500 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADD84504 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADD84501 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ADH29481 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACV67046 RTKSISSRNGLMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 418
 ACT03001 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACY03007 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
 ACU68926 RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420

```

ACU68925      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACX72664      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACX56270      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACX56269      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACX56271      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACT33116      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 408
ACY03000      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 407
ACY30121      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 416
ACQ42240      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 398
ACY02999      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 399
ACY30119      RTKSISSRNGFEMIWDPNGWTGTDNNFSIKQDIVGINEWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 397
ACU44275      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
(Lanjutan)
ADE34186      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 413
ACU44289      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44221      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44257      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44271      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44305      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44272      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACV72383      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44026      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44276      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44287      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU27415      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ADD21425      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ADD21426      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44252      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44027      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44220      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44283      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44249      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACZ81542      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44302      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44245      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44246      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44278      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44286      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44025      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44231      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44248      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44253      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACZ16015      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44280      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44264      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44263      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACU44268      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
BAI81952      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACZ16025      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
ACZ81543      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
BAI81956      RTKSNRLRKGFEIWDPNWNTDSDFSVKQDVVAITDWSGYSGSFVQHPELTGLDCIRP 420
****      *: *: ***** * : *: *: *: : . : *: *: * * : * : *
ADC32390      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ADD92528      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACQ63207      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACX31921      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACX48482      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACX31899      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACZ81644      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACS72663      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACV67048      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LP---- 456
ACR78157      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFRS-- 467
ACV67047      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LP---- 464
ACR08499      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPF---- 465
ACR40631      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFT--- 466
ACY03009      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFT--- 466
ACQ99632      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
ACY30129      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTV----- 454
ACY30141      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSD----- 451
ACY30133      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTV----- 453
ACY03021      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTV----- 455
ACY30135      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTV----- 456
ACY30138      CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTV----- 455

```

ACT22052 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 458
 ACY03017 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 461
 ACP44163 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 462
 ACR24232 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 461
 ACR24231 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 461
 ACY03002 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 467
 ACY30131 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 468
 ACY30122 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 468
 ACX31898 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR49231 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 466
 ACX31900 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACX31928 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 (Lanjutan)
 ACV67049 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 468
 ADB66693 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ31917 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR01020 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 465
 ACQ99634 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ99631 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 459
 ACQ83396 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 452
 ACP41107 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ83302 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 456
 ACR15745 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 467
 ACT36681 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT36676 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT36678 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT68165 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ76379 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72688 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72708 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR01016 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 465
 ACS72681 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 462
 ACR78161 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 465
 ACP41947 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 467
 ACR15757 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 457
 ACS72683 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72707 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS94524 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT36688 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ76298 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS94504 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72702 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72680 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR08565 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACU78206 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACU78208 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACP41931 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS94503 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT36692 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR49280 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS94520 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR78159 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 465
 ACS94526 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACU64802 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72718 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT68170 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACY02998 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACY30140 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 453
 ACS72714 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ89891 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT66157 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ99625 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT67118 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACZ97474 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACZ97472 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACU31177 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ADH29482 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACZ97471 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ADG59600 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACQ76395 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACS72692 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR46980 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACT66147 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469
 ACR18932 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE----- 469

ACT33127 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACX31910 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACT68161 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACT68169 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACX31903 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACT10319 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ADH29478 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ADD84500 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ADD84504 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ADD84501 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ADH29481 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACV67046 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDN 467
 (Lanjutan)
 ACY03001 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTID- 468
 ACY03007 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACU68926 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACU68925 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACS72664 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACX56270 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDSVSWSPDGAE LPFTIDK 469
 ACX56269 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACX56271 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 469
 ACT33116 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 457
 ACY03000 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 456
 ACU30121 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 465
 ACQ42240 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 447
 ACY02999 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 448
 ACY30119 CFWVELIRGRPKEN-TIWTSGSSISFCGVNSDTVGSWPDGAE LPFTIDK 446
 ACU44275 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ADE34186 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 455
 ACU44289 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44221 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44257 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44271 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44305 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDXANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44272 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU72383 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44026 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44276 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44287 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU27415 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ADD21425 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 467
 ADD21426 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 467
 ACU44252 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44027 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44220 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44283 CFWVELVRLPRENTTIWASGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44249 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACZ81542 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44302 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44245 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44246 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44278 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44286 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44025 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44231 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44248 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44253 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACZ16015 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44280 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44264 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44263 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACU44268 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 BAI81952 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACZ16025 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 ACZ81543 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 BAI81956 CFWVELVRLPRENTTIWTSGSSISFCGVNSDTANWSWPDGAE LPFTIDK 470
 *****: ** *: ** ** * *****

Lampiran 6B. Score pensejajaran sekuen neuraminidase Influenza A/H1N1

SeqA Name	Len(aa)	SeqB Name	Len(aa)	Score	
1	ADC32390	2	ACU44276	470	81
1	ADC32390	3	ACU44287	470	81
1	ADC32390	4	ACQ42240	447	99
1	ADC32390	5	ACR08499	465	99
1	ADC32390	6	ACR40631	466	99
1	ADC32390	7	ACR01020	465	99
1	ADC32390	8	ACZ97474	469	99
1	ADC32390	9	ACT33116	457	99
1	ADC32390	10	ACP41107	469	99
1	ADC32390	11	ACP41931	469	99
1	ADC32390	12	ACT36688	469	99
1	ADC32390	13	ACT36692	469	98
1	ADC32390	14	ACT68161	469	99
1	ADC32390	15	ACT68169	469	99
1	ADC32390	16	ACT68170	469	99
1	ADC32390	17	ACU31177	469	99
1	ADC32390	18	ADH29478	469	99
1	ADC32390	19	ACQ83302	456	99
1	ADC32390	20	ACR01016	465	99
1	ADC32390	21	ACU44283	470	81
1	ADC32390	22	ACR08565	469	99
1	ADC32390	23	ACU44302	470	81
1	ADC32390	24	ACS72707	469	99
1	ADC32390	25	ACS72708	469	99
1	ADC32390	26	ACS72680	469	99
1	ADC32390	27	ACX56269	469	99
1	ADC32390	28	ADB66693	469	99
1	ADC32390	29	ADD92528	469	99
1	ADC32390	30	ACU44025	470	80
1	ADC32390	31	ACU44231	470	80
1	ADC32390	32	ACU44272	470	81
1	ADC32390	33	ACU44286	470	81
1	ADC32390	34	ACX31917	469	99
1	ADC32390	35	ACX31921	469	99
1	ADC32390	36	ACT10319	469	99
1	ADC32390	37	ACZ97472	469	99
1	ADC32390	38	ACR49280	469	98
1	ADC32390	39	ACT36681	469	99
1	ADC32390	40	ACU44280	470	81
1	ADC32390	41	ACU44305	470	80
1	ADC32390	42	ACQ76379	469	99
1	ADC32390	43	ACS94526	469	98
1	ADC32390	44	ACR15757	457	99
1	ADC32390	45	ACT66157	469	99
1	ADC32390	46	ACY02998	469	99
1	ADC32390	47	ACY02999	448	99
1	ADC32390	48	ACY03000	456	99
1	ADC32390	49	ACY03001	468	99
1	ADC32390	50	ACY03002	467	99
1	ADC32390	51	ACY03007	469	99
1	ADC32390	52	ACY03017	461	99
1	ADC32390	53	ACY03021	455	99
1	ADC32390	54	ACY03009	466	99
1	ADC32390	55	ACY30119	446	99

1	ADC32390	469	56	ACY30121	465	98
1	ADC32390	469	57	ACY30122	468	99
1	ADC32390	469	58	ACY30129	454	99
1	ADC32390	469	59	ACY30131	468	99
1	ADC32390	469	60	ACY30133	453	99
1	ADC32390	469	61	ACY30135	456	99
1	ADC32390	469	62	ACY30138	455	99
1	ADC32390	469	63	ACY30140	453	99
1	ADC32390	469	64	ACY30141	451	99
1	ADC32390	469	65	ACU44027	470	81
1	ADC32390	469	66	ACX56270	469	99
1	ADC32390	469	67	ACQ89891	469	99
1	ADC32390	469	68	ACR15745	467	99
1	ADC32390	469	69	ACX56271	469	99
(Lanjutan)						
1	ADC32390	469	70	ACS94503	469	98
1	ADC32390	469	71	ACS72714	469	99
1	ADC32390	469	72	ACU44245	470	80
1	ADC32390	469	73	ACU44246	470	80
1	ADC32390	469	74	ACU44253	470	81
1	ADC32390	469	75	ACS72692	469	99
1	ADC32390	469	76	ACQ99631	459	99
1	ADC32390	469	77	ACQ99632	469	99
1	ADC32390	469	78	ACQ99625	469	99
1	ADC32390	469	79	ACQ99634	469	99
1	ADC32390	469	80	ACT67118	469	99
1	ADC32390	469	81	ACT68165	469	99
1	ADC32390	469	82	ACQ76395	469	99
1	ADC32390	469	83	ACU44268	470	81
1	ADC32390	469	84	ACX31903	469	99
1	ADC32390	469	85	ACR46980	469	99
1	ADC32390	469	86	ACT66147	469	99
1	ADC32390	469	87	ACU44289	470	80
1	ADC32390	469	88	ACU44221	470	80
1	ADC32390	469	89	ACU44026	470	81
1	ADC32390	469	90	ACQ63207	469	99
1	ADC32390	469	91	ACR18932	469	99
1	ADC32390	469	92	ACU44249	470	81
1	ADC32390	469	93	ACU44278	470	80
1	ADC32390	469	94	ACX31910	469	99
1	ADC32390	469	95	ACR24232	461	99
1	ADC32390	469	96	ACR24231	461	99
1	ADC32390	469	97	ACU44275	470	81
1	ADC32390	469	98	ACU44264	470	81
1	ADC32390	469	99	ADH29481	469	99
1	ADC32390	469	100	ACU44248	470	80
1	ADC32390	469	101	ACP44163	462	99
1	ADC32390	469	102	ADE34186	455	80
1	ADC32390	469	103	ACU44252	470	81
1	ADC32390	469	104	ADG59600	469	99
1	ADC32390	469	105	ACS94520	469	99
1	ADC32390	469	106	ACU44257	470	80
1	ADC32390	469	107	ACR78161	465	99
1	ADC32390	469	108	ACR78159	465	99
1	ADC32390	469	109	ACX31898	469	99
1	ADC32390	469	110	ACX31899	469	99
1	ADC32390	469	111	ACX31900	469	99
1	ADC32390	469	112	ACX48482	469	99
1	ADC32390	469	113	ACU68925	469	99
1	ADC32390	469	114	ACU68926	469	98
1	ADC32390	469	115	ACR49231	466	99
1	ADC32390	469	116	ACZ81644	469	99
1	ADC32390	469	117	ADH29482	469	99
1	ADC32390	469	118	ACZ97471	469	99
1	ADC32390	469	119	ACU27415	470	81
1	ADC32390	469	120	ACX31928	469	99
1	ADC32390	469	121	ADD21425	467	80
1	ADC32390	469	122	ADD21426	467	80
1	ADC32390	469	123	ACQ83396	452	99
1	ADC32390	469	124	ACT33127	469	99
1	ADC32390	469	125	ACT22052	458	99
1	ADC32390	469	126	ACS94524	469	99
1	ADC32390	469	127	ACT36676	469	99
1	ADC32390	469	128	ACP41947	467	99

1	ADC32390	469	129	ACQ76298	469	99
1	ADC32390	469	130	ACS72683	469	99
1	ADC32390	469	131	ACS72688	469	99
1	ADC32390	469	132	ACS94504	469	99
1	ADC32390	469	133	ACS72702	469	98
1	ADC32390	469	134	ACS72664	469	99
1	ADC32390	469	135	ACS72663	469	99
1	ADC32390	469	136	ACS72718	469	99
1	ADC32390	469	137	ACU44271	470	80
1	ADC32390	469	138	ACZ81543	470	81
1	ADC32390	469	139	ACZ16015	470	81
1	ADC32390	469	140	ACZ16025	470	81
1	ADC32390	469	141	ACV67049	468	99
1	ADC32390	469	142	ACZ81542	470	81
(Lanjutan)						
1	ADC32390	469	143	ACV67046	467	98
1	ADC32390	469	144	ACV67047	464	99
1	ADC32390	469	145	ACV67048	456	99
1	ADC32390	469	146	ACV72383	470	81
1	ADC32390	469	147	ACR78157	467	99
1	ADC32390	469	148	ACU44263	470	80
1	ADC32390	469	149	ACU64802	469	98
1	ADC32390	469	150	ACS72681	462	99
1	ADC32390	469	151	ACT36678	469	99
1	ADC32390	469	152	ACU78208	469	98
1	ADC32390	469	153	ACU78206	469	98
1	ADC32390	469	154	ACU44220	470	81
1	ADC32390	469	155	ADD84500	469	99
1	ADC32390	469	156	ADD84501	469	99
1	ADC32390	469	157	ADD84504	469	99
1	ADC32390	469	158	BAI81952	470	81
1	ADC32390	469	159	BAI81956	470	81
2	ACU44276	470	3	ACU44287	470	99
2	ACU44276	470	4	ACQ42240	447	81
2	ACU44276	470	5	ACR08499	465	81
2	ACU44276	470	6	ACR40631	466	81
2	ACU44276	470	7	ACR01020	465	80
2	ACU44276	470	8	ACZ97474	469	80
2	ACU44276	470	9	ACT33116	457	80
2	ACU44276	470	10	ACP41107	469	81
2	ACU44276	470	11	ACP41931	469	81
2	ACU44276	470	12	ACT36688	469	81
2	ACU44276	470	13	ACT36692	469	80
2	ACU44276	470	14	ACT68161	469	81
2	ACU44276	470	15	ACT68169	469	81
2	ACU44276	470	16	ACT68170	469	81
2	ACU44276	470	17	ACU31177	469	81
2	ACU44276	470	18	ADH29478	469	81
2	ACU44276	470	19	ACQ83302	456	80
2	ACU44276	470	20	ACR01016	465	81
2	ACU44276	470	21	ACU44283	470	99
2	ACU44276	470	22	ACR08565	469	81
2	ACU44276	470	23	ACU44302	470	98
2	ACU44276	470	24	ACS72707	469	81
2	ACU44276	470	25	ACS72708	469	81
2	ACU44276	470	26	ACS72680	469	81
2	ACU44276	470	27	ACX56269	469	81
2	ACU44276	470	28	ADB66693	469	81
2	ACU44276	470	29	ADD92528	469	80
2	ACU44276	470	30	ACU44025	470	98
2	ACU44276	470	31	ACU44231	470	98
2	ACU44276	470	32	ACU44272	470	99
2	ACU44276	470	33	ACU44286	470	98
2	ACU44276	470	34	ACX31917	469	81
2	ACU44276	470	35	ACX31921	469	81
2	ACU44276	470	36	ACT10319	469	81
2	ACU44276	470	37	ACZ97472	469	81
2	ACU44276	470	38	ACR49280	469	81
2	ACU44276	470	39	ACT36681	469	81
2	ACU44276	470	40	ACU44280	470	98
2	ACU44276	470	41	ACU44305	470	99
2	ACU44276	470	42	ACQ76379	469	81
2	ACU44276	470	43	ACS94526	469	81
2	ACU44276	470	44	ACR15757	457	80

2	ACU44276	470	45	ACT66157	469	81
2	ACU44276	470	46	ACY02998	469	81
2	ACU44276	470	47	ACY02999	448	81
2	ACU44276	470	48	ACY03000	456	80
2	ACU44276	470	49	ACY03001	468	80
2	ACU44276	470	50	ACY03002	467	81
2	ACU44276	470	51	ACY03007	469	81
2	ACU44276	470	52	ACY03017	461	80
2	ACU44276	470	53	ACY03021	455	80
2	ACU44276	470	54	ACY03009	466	80
2	ACU44276	470	55	ACY30119	446	81
2	ACU44276	470	56	ACY30121	465	80
2	ACU44276	470	57	ACY30122	468	80
2	ACU44276	470	58	ACY30129	454	80
(Lanjutan)						
2	ACU44276	470	59	ACY30131	468	81
2	ACU44276	470	60	ACY30133	453	80
2	ACU44276	470	61	ACY30135	456	80
2	ACU44276	470	62	ACY30138	455	80
2	ACU44276	470	63	ACY30140	453	81
2	ACU44276	470	64	ACY30141	451	80
2	ACU44276	470	65	ACU44027	470	99
2	ACU44276	470	66	ACX56270	469	80
2	ACU44276	470	67	ACQ89891	469	81
2	ACU44276	470	68	ACR15745	467	81
2	ACU44276	470	69	ACX56271	469	81
2	ACU44276	470	70	ACS94503	469	80
2	ACU44276	470	71	ACS72714	469	81
2	ACU44276	470	72	ACU44245	470	98
2	ACU44276	470	73	ACU44246	470	98
2	ACU44276	470	74	ACU44253	470	99
2	ACU44276	470	75	ACS72692	469	81
2	ACU44276	470	76	ACQ99631	459	80
2	ACU44276	470	77	ACQ99632	469	81
2	ACU44276	470	78	ACQ99625	469	81
2	ACU44276	470	79	ACQ99634	469	81
2	ACU44276	470	80	ACT67118	469	81
2	ACU44276	470	81	ACT68165	469	81
2	ACU44276	470	82	ACQ76395	469	81
2	ACU44276	470	83	ACU44268	470	99
2	ACU44276	470	84	ACX31903	469	81
2	ACU44276	470	85	ACR46980	469	81
2	ACU44276	470	86	ACT66147	469	81
2	ACU44276	470	87	ACU44289	470	99
2	ACU44276	470	88	ACU44221	470	99
2	ACU44276	470	89	ACU44026	470	99
2	ACU44276	470	90	ACQ63207	469	80
2	ACU44276	470	91	ACR18932	469	81
2	ACU44276	470	92	ACU44249	470	99
2	ACU44276	470	93	ACU44278	470	98
2	ACU44276	470	94	ACX31910	469	81
2	ACU44276	470	95	ACR24232	461	80
2	ACU44276	470	96	ACR24231	461	80
2	ACU44276	470	97	ACU44275	470	99
2	ACU44276	470	98	ACU44264	470	99
2	ACU44276	470	99	ADH29481	469	81
2	ACU44276	470	100	ACU44248	470	98
2	ACU44276	470	101	ACP44163	462	80
2	ACU44276	470	102	ADE34186	455	99
2	ACU44276	470	103	ACU44252	470	99
2	ACU44276	470	104	ADG59600	469	81
2	ACU44276	470	105	ACS94520	469	81
2	ACU44276	470	106	ACU44257	470	99
2	ACU44276	470	107	ACR78161	465	80
2	ACU44276	470	108	ACR78159	465	81
2	ACU44276	470	109	ACX31898	469	81
2	ACU44276	470	110	ACX31899	469	81
2	ACU44276	470	111	ACX31900	469	80
2	ACU44276	470	112	ACX48482	469	80
2	ACU44276	470	113	ACU68925	469	81
2	ACU44276	470	114	ACU68926	469	79
2	ACU44276	470	115	ACR49231	466	80
2	ACU44276	470	116	ACZ81644	469	81
2	ACU44276	470	117	ADH29482	469	81

2	ACU44276	470	118	ACZ97471	469	81
2	ACU44276	470	119	ACU27415	470	99
2	ACU44276	470	120	ACX31928	469	80
2	ACU44276	470	121	ADD21425	467	99
2	ACU44276	470	122	ADD21426	467	99
2	ACU44276	470	123	ACQ83396	452	80
2	ACU44276	470	124	ACT33127	469	81
2	ACU44276	470	125	ACT22052	458	80
2	ACU44276	470	126	ACS94524	469	81
2	ACU44276	470	127	ACT36676	469	81
2	ACU44276	470	128	ACP41947	467	81
2	ACU44276	470	129	ACQ76298	469	81
2	ACU44276	470	130	ACS72683	469	81
2	ACU44276	470	131	ACS72688	469	81
(Lanjutan)						
2	ACU44276	470	132	ACS94504	469	81
2	ACU44276	470	133	ACS72702	469	81
2	ACU44276	470	134	ACS72664	469	81
2	ACU44276	470	135	ACS72663	469	81
2	ACU44276	470	136	ACS72718	469	81
2	ACU44276	470	137	ACU44271	470	99
2	ACU44276	470	138	ACZ81543	470	98
2	ACU44276	470	139	ACZ16015	470	99
2	ACU44276	470	140	ACZ16025	470	99
2	ACU44276	470	141	ACV67049	468	80
2	ACU44276	470	142	ACZ81542	470	99
2	ACU44276	470	143	ACV67046	467	80
2	ACU44276	470	144	ACV67047	464	81
2	ACU44276	470	145	ACV67048	456	80
2	ACU44276	470	146	ACV72383	470	99
2	ACU44276	470	147	ACR78157	467	80
2	ACU44276	470	148	ACU44263	470	98
2	ACU44276	470	149	ACU64802	469	81
2	ACU44276	470	150	ACS72681	462	80
2	ACU44276	470	151	ACT36678	469	81
2	ACU44276	470	152	ACU78208	469	81
2	ACU44276	470	153	ACU78206	469	81
2	ACU44276	470	154	ACU44220	470	99
2	ACU44276	470	155	ADD84500	469	80
2	ACU44276	470	156	ADD84501	469	81
2	ACU44276	470	157	ADD84504	469	80
2	ACU44276	470	158	BAI81952	470	99
2	ACU44276	470	159	BAI81956	470	98
3	ACU44287	470	4	ACQ42240	447	82
3	ACU44287	470	5	ACR08499	465	81
3	ACU44287	470	6	ACR40631	466	81
3	ACU44287	470	7	ACR01020	465	81
3	ACU44287	470	8	ACZ97474	469	81
3	ACU44287	470	9	ACT33116	457	80
3	ACU44287	470	10	ACP41107	469	81
3	ACU44287	470	11	ACP41931	469	81
3	ACU44287	470	12	ACT36688	469	81
3	ACU44287	470	13	ACT36692	469	81
3	ACU44287	470	14	ACT68161	469	81
3	ACU44287	470	15	ACT68169	469	81
3	ACU44287	470	16	ACT68170	469	81
3	ACU44287	470	17	ACU31177	469	81
3	ACU44287	470	18	ADH29478	469	81
3	ACU44287	470	19	ACQ83302	456	80
3	ACU44287	470	20	ACR01016	465	81
3	ACU44287	470	21	ACU44283	470	99
3	ACU44287	470	22	ACR08565	469	81
3	ACU44287	470	23	ACU44302	470	99
3	ACU44287	470	24	ACS72707	469	81
3	ACU44287	470	25	ACS72708	469	81
3	ACU44287	470	26	ACS72680	469	81
3	ACU44287	470	27	ACX56269	469	81
3	ACU44287	470	28	ADB66693	469	81
3	ACU44287	470	29	ADD92528	469	81
3	ACU44287	470	30	ACU44025	470	98
3	ACU44287	470	31	ACU44231	470	98
3	ACU44287	470	32	ACU44272	470	99
3	ACU44287	470	33	ACU44286	470	99
3	ACU44287	470	34	ACX31917	469	81

3	ACU44287	470	35	ACX31921	469	81
3	ACU44287	470	36	ACT10319	469	81
3	ACU44287	470	37	ACZ97472	469	81
3	ACU44287	470	38	ACR49280	469	81
3	ACU44287	470	39	ACT36681	469	81
3	ACU44287	470	40	ACU44280	470	99
3	ACU44287	470	41	ACU44305	470	99
3	ACU44287	470	42	ACQ76379	469	81
3	ACU44287	470	43	ACS94526	469	81
3	ACU44287	470	44	ACR15757	457	80
3	ACU44287	470	45	ACT66157	469	81
3	ACU44287	470	46	ACY02998	469	81
3	ACU44287	470	47	ACY02999	448	82
3	ACU44287	470	48	ACY03000	456	81
(Lanjutan)						
3	ACU44287	470	49	ACY03001	468	81
3	ACU44287	470	50	ACY03002	467	81
3	ACU44287	470	51	ACY03007	469	81
3	ACU44287	470	52	ACY03017	461	81
3	ACU44287	470	53	ACY03021	455	80
3	ACU44287	470	54	ACY03009	466	81
3	ACU44287	470	55	ACY30119	446	82
3	ACU44287	470	56	ACY30121	465	80
3	ACU44287	470	57	ACY30122	468	81
3	ACU44287	470	58	ACY30129	454	80
3	ACU44287	470	59	ACY30131	468	81
3	ACU44287	470	60	ACY30133	453	80
3	ACU44287	470	61	ACY30135	456	80
3	ACU44287	470	62	ACY30138	455	80
3	ACU44287	470	63	ACY30140	453	81
3	ACU44287	470	64	ACY30141	451	80
3	ACU44287	470	65	ACU44027	470	99
3	ACU44287	470	66	ACX56270	469	81
3	ACU44287	470	67	ACQ89891	469	81
3	ACU44287	470	68	ACR15745	467	81
3	ACU44287	470	69	ACX56271	469	81
3	ACU44287	470	70	ACS94503	469	81
3	ACU44287	470	71	ACS72714	469	81
3	ACU44287	470	72	ACU44245	470	98
3	ACU44287	470	73	ACU44246	470	98
3	ACU44287	470	74	ACU44253	470	99
3	ACU44287	470	75	ACS72692	469	81
3	ACU44287	470	76	ACQ99631	459	81
3	ACU44287	470	77	ACQ99632	469	81
3	ACU44287	470	78	ACQ99625	469	81
3	ACU44287	470	79	ACQ99634	469	81
3	ACU44287	470	80	ACT67118	469	81
3	ACU44287	470	81	ACT68165	469	81
3	ACU44287	470	82	ACQ76395	469	81
3	ACU44287	470	83	ACU44268	470	99
3	ACU44287	470	84	ACX31903	469	81
3	ACU44287	470	85	ACR46980	469	81
3	ACU44287	470	86	ACT66147	469	81
3	ACU44287	470	87	ACU44289	470	99
3	ACU44287	470	88	ACU44221	470	99
3	ACU44287	470	89	ACU44026	470	99
3	ACU44287	470	90	ACQ63207	469	81
3	ACU44287	470	91	ACR18932	469	81
3	ACU44287	470	92	ACU44249	470	99
3	ACU44287	470	93	ACU44278	470	98
3	ACU44287	470	94	ACX31910	469	81
3	ACU44287	470	95	ACR24232	461	81
3	ACU44287	470	96	ACR24231	461	80
3	ACU44287	470	97	ACU44275	470	99
3	ACU44287	470	98	ACU44264	470	99
3	ACU44287	470	99	ADH29481	469	81
3	ACU44287	470	100	ACU44248	470	99
3	ACU44287	470	101	ACP44163	462	81
3	ACU44287	470	102	ADE34186	455	99
3	ACU44287	470	103	ACU44252	470	99
3	ACU44287	470	104	ADG59600	469	81
3	ACU44287	470	105	ACS94520	469	81
3	ACU44287	470	106	ACU44257	470	99
3	ACU44287	470	107	ACR78161	465	81

3	ACU44287	470	108	ACR78159	465	81
3	ACU44287	470	109	ACX31898	469	81
3	ACU44287	470	110	ACX31899	469	81
3	ACU44287	470	111	ACX31900	469	81
3	ACU44287	470	112	ACX48482	469	81
3	ACU44287	470	113	ACU68925	469	81
3	ACU44287	470	114	ACU68926	469	80
3	ACU44287	470	115	ACR49231	466	80
3	ACU44287	470	116	ACZ81644	469	81
3	ACU44287	470	117	ADH29482	469	81
3	ACU44287	470	118	ACZ97471	469	81
3	ACU44287	470	119	ACU27415	470	99
3	ACU44287	470	120	ACX31928	469	81
3	ACU44287	470	121	ADD21425	467	99
(Lanjutan)						
3	ACU44287	470	122	ADD21426	467	99
3	ACU44287	470	123	ACQ83396	452	80
3	ACU44287	470	124	ACT33127	469	81
3	ACU44287	470	125	ACT22052	458	81
3	ACU44287	470	126	ACS94524	469	81
3	ACU44287	470	127	ACT36676	469	81
3	ACU44287	470	128	ACP41947	467	81
3	ACU44287	470	129	ACQ76298	469	81
3	ACU44287	470	130	ACS72683	469	81
3	ACU44287	470	131	ACS72688	469	81
3	ACU44287	470	132	ACS94504	469	81
3	ACU44287	470	133	ACS72702	469	81
3	ACU44287	470	134	ACS72664	469	81
3	ACU44287	470	135	ACS72663	469	81
3	ACU44287	470	136	ACS72718	469	81
3	ACU44287	470	137	ACU44271	470	99
3	ACU44287	470	138	ACZ81543	470	98
3	ACU44287	470	139	ACZ16015	470	99
3	ACU44287	470	140	ACZ16025	470	99
3	ACU44287	470	141	ACV67049	468	80
3	ACU44287	470	142	ACZ81542	470	99
3	ACU44287	470	143	ACV67046	467	80
3	ACU44287	470	144	ACV67047	464	81
3	ACU44287	470	145	ACV67048	456	80
3	ACU44287	470	146	ACV72383	470	99
3	ACU44287	470	147	ACR78157	467	80
3	ACU44287	470	148	ACU44263	470	98
3	ACU44287	470	149	ACU64802	469	81
3	ACU44287	470	150	ACS72681	462	81
3	ACU44287	470	151	ACT36678	469	81
3	ACU44287	470	152	ACU78208	469	81
3	ACU44287	470	153	ACU78206	469	81
3	ACU44287	470	154	ACU44220	470	99
3	ACU44287	470	155	ADD84500	469	81
3	ACU44287	470	156	ADD84501	469	81
3	ACU44287	470	157	ADD84504	469	81
3	ACU44287	470	158	BAI81952	470	99
3	ACU44287	470	159	BAI81956	470	99
4	ACQ42240	447	5	ACR08499	465	99
4	ACQ42240	447	6	ACR40631	466	99
4	ACQ42240	447	7	ACR01020	465	98
4	ACQ42240	447	8	ACZ97474	469	99
4	ACQ42240	447	9	ACT33116	457	100
4	ACQ42240	447	10	ACP41107	469	99
4	ACQ42240	447	11	ACP41931	469	99
4	ACQ42240	447	12	ACT36688	469	99
4	ACQ42240	447	13	ACT36692	469	99
4	ACQ42240	447	14	ACT68161	469	99
4	ACQ42240	447	15	ACT68169	469	99
4	ACQ42240	447	16	ACT68170	469	99
4	ACQ42240	447	17	ACU31177	469	99
4	ACQ42240	447	18	ADH29478	469	99
4	ACQ42240	447	19	ACQ83302	456	98
4	ACQ42240	447	20	ACR01016	465	98
4	ACQ42240	447	21	ACU44283	470	81
4	ACQ42240	447	22	ACR08565	469	99
4	ACQ42240	447	23	ACU44302	470	81
4	ACQ42240	447	24	ACS72707	469	99
4	ACQ42240	447	25	ACS72708	469	99

4	ACQ42240	447	26	ACS72680	469	99
4	ACQ42240	447	27	ACX56269	469	100
4	ACQ42240	447	28	ADB66693	469	99
4	ACQ42240	447	29	ADD92528	469	99
4	ACQ42240	447	30	ACU44025	470	81
4	ACQ42240	447	31	ACU44231	470	81
4	ACQ42240	447	32	ACU44272	470	81
4	ACQ42240	447	33	ACU44286	470	82
4	ACQ42240	447	34	ACX31917	469	99
4	ACQ42240	447	35	ACX31921	469	99
4	ACQ42240	447	36	ACT10319	469	99
4	ACQ42240	447	37	ACZ97472	469	99
4	ACQ42240	447	38	ACR49280	469	99
4	ACQ42240	447	39	ACT36681	469	99
(Lanjutan)						
4	ACQ42240	447	40	ACU44280	470	81
4	ACQ42240	447	41	ACU44305	470	81
4	ACQ42240	447	42	ACQ76379	469	99
4	ACQ42240	447	43	ACS94526	469	99
4	ACQ42240	447	44	ACR15757	457	96
4	ACQ42240	447	45	ACT66157	469	99
4	ACQ42240	447	46	ACY02998	469	99
4	ACQ42240	447	47	ACY02999	448	100
4	ACQ42240	447	48	ACY03000	456	100
4	ACQ42240	447	49	ACY03001	468	99
4	ACQ42240	447	50	ACY03002	467	99
4	ACQ42240	447	51	ACY03007	469	99
4	ACQ42240	447	52	ACY03017	461	98
4	ACQ42240	447	53	ACY03021	455	96
4	ACQ42240	447	54	ACY03009	466	99
4	ACQ42240	447	55	ACY30119	446	99
4	ACQ42240	447	56	ACY30121	465	99
4	ACQ42240	447	57	ACY30122	468	99
4	ACQ42240	447	58	ACY30129	454	96
4	ACQ42240	447	59	ACY30131	468	99
4	ACQ42240	447	60	ACY30133	453	96
4	ACQ42240	447	61	ACY30135	456	97
4	ACQ42240	447	62	ACY30138	455	96
4	ACQ42240	447	63	ACY30140	453	95
4	ACQ42240	447	64	ACY30141	451	95
4	ACQ42240	447	65	ACU44027	470	81
4	ACQ42240	447	66	ACX56270	469	99
4	ACQ42240	447	67	ACQ89891	469	99
4	ACQ42240	447	68	ACR15745	467	99
4	ACQ42240	447	69	ACX56271	469	99
4	ACQ42240	447	70	ACS94503	469	99
4	ACQ42240	447	71	ACS72714	469	99
4	ACQ42240	447	72	ACU44245	470	81
4	ACQ42240	447	73	ACU44246	470	81
4	ACQ42240	447	74	ACU44253	470	82
4	ACQ42240	447	75	ACS72692	469	99
4	ACQ42240	447	76	ACQ99631	459	99
4	ACQ42240	447	77	ACQ99632	469	100
4	ACQ42240	447	78	ACQ99625	469	99
4	ACQ42240	447	79	ACQ99634	469	99
4	ACQ42240	447	80	ACT67118	469	99
4	ACQ42240	447	81	ACT68165	469	99
4	ACQ42240	447	82	ACQ76395	469	99
4	ACQ42240	447	83	ACU44268	470	82
4	ACQ42240	447	84	ACX31903	469	99
4	ACQ42240	447	85	ACR46980	469	99
4	ACQ42240	447	86	ACT66147	469	99
4	ACQ42240	447	87	ACU44289	470	81
4	ACQ42240	447	88	ACU44221	470	81
4	ACQ42240	447	89	ACU44026	470	81
4	ACQ42240	447	90	ACQ63207	469	99
4	ACQ42240	447	91	ACR18932	469	99
4	ACQ42240	447	92	ACU44249	470	81
4	ACQ42240	447	93	ACU44278	470	81
4	ACQ42240	447	94	ACX31910	469	99
4	ACQ42240	447	95	ACR24232	461	97
4	ACQ42240	447	96	ACR24231	461	97
4	ACQ42240	447	97	ACU44275	470	81
4	ACQ42240	447	98	ACU44264	470	82

4	ACQ42240	447	99	ADH29481	469	99
4	ACQ42240	447	100	ACU44248	470	81
4	ACQ42240	447	101	ACP44163	462	98
4	ACQ42240	447	102	ADE34186	455	80
4	ACQ42240	447	103	ACU44252	470	82
4	ACQ42240	447	104	ADG59600	469	99
4	ACQ42240	447	105	ACS94520	469	99
4	ACQ42240	447	106	ACU44257	470	81
4	ACQ42240	447	107	ACR78161	465	98
4	ACQ42240	447	108	ACR78159	465	98
4	ACQ42240	447	109	ACX31898	469	99
4	ACQ42240	447	110	ACX31899	469	99
4	ACQ42240	447	111	ACX31900	469	99
4	ACQ42240	447	112	ACX48482	469	99
(Lanjutan)						
4	ACQ42240	447	113	ACU68925	469	100
4	ACQ42240	447	114	ACU68926	469	98
4	ACQ42240	447	115	ACR49231	466	98
4	ACQ42240	447	116	ACZ81644	469	99
4	ACQ42240	447	117	ADH29482	469	99
4	ACQ42240	447	118	ACZ97471	469	99
4	ACQ42240	447	119	ACU27415	470	81
4	ACQ42240	447	120	ACX31928	469	99
4	ACQ42240	447	121	ADD21425	467	81
4	ACQ42240	447	122	ADD21426	467	81
4	ACQ42240	447	123	ACQ83396	452	97
4	ACQ42240	447	124	ACT33127	469	99
4	ACQ42240	447	125	ACT22052	458	97
4	ACQ42240	447	126	ACS94524	469	99
4	ACQ42240	447	127	ACT36676	469	99
4	ACQ42240	447	128	ACP41947	467	99
4	ACQ42240	447	129	ACQ76298	469	99
4	ACQ42240	447	130	ACS72683	469	99
4	ACQ42240	447	131	ACS72688	469	99
4	ACQ42240	447	132	ACS94504	469	99
4	ACQ42240	447	133	ACS72702	469	99
4	ACQ42240	447	134	ACS72664	469	99
4	ACQ42240	447	135	ACS72663	469	99
4	ACQ42240	447	136	ACS72718	469	99
4	ACQ42240	447	137	ACU44271	470	81
4	ACQ42240	447	138	ACZ81543	470	82
4	ACQ42240	447	139	ACZ16015	470	82
4	ACQ42240	447	140	ACZ16025	470	82
4	ACQ42240	447	141	ACV67049	468	99
4	ACQ42240	447	142	ACZ81542	470	82
4	ACQ42240	447	143	ACV67046	467	98
4	ACQ42240	447	144	ACV67047	464	98
4	ACQ42240	447	145	ACV67048	456	98
4	ACQ42240	447	146	ACV72383	470	81
4	ACQ42240	447	147	ACR78157	467	99
4	ACQ42240	447	148	ACU44263	470	81
4	ACQ42240	447	149	ACU64802	469	99
4	ACQ42240	447	150	ACS72681	462	97
4	ACQ42240	447	151	ACT36678	469	99
4	ACQ42240	447	152	ACU78208	469	99
4	ACQ42240	447	153	ACU78206	469	98
4	ACQ42240	447	154	ACU44220	470	81
4	ACQ42240	447	155	ADD84500	469	99
4	ACQ42240	447	156	ADD84501	469	100
4	ACQ42240	447	157	ADD84504	469	99
4	ACQ42240	447	158	BAI81952	470	82
4	ACQ42240	447	159	BAI81956	470	82
5	ACR08499	465	6	ACR40631	466	100
5	ACR08499	465	7	ACR01020	465	99
5	ACR08499	465	8	ACZ97474	469	99
5	ACR08499	465	9	ACT33116	457	99
5	ACR08499	465	10	ACP41107	469	99
5	ACR08499	465	11	ACP41931	469	99
5	ACR08499	465	12	ACT36688	469	99
5	ACR08499	465	13	ACT36692	469	99
5	ACR08499	465	14	ACT68161	469	99
5	ACR08499	465	15	ACT68169	469	99
5	ACR08499	465	16	ACT68170	469	99
5	ACR08499	465	17	ACU31177	469	99

5	ACR08499	465	18	ADH29478	469	99
5	ACR08499	465	19	ACQ83302	456	99
5	ACR08499	465	20	ACR01016	465	99
5	ACR08499	465	21	ACU44283	470	81
5	ACR08499	465	22	ACR08565	469	99
5	ACR08499	465	23	ACU44302	470	80
5	ACR08499	465	24	ACS72707	469	99
5	ACR08499	465	25	ACS72708	469	99
5	ACR08499	465	26	ACS72680	469	99
5	ACR08499	465	27	ACX56269	469	99
5	ACR08499	465	28	ADB66693	469	99
5	ACR08499	465	29	ADD92528	469	99
5	ACR08499	465	30	ACU44025	470	80
5	ACR08499	465	31	ACU44231	470	80
(Lanjutan)						
5	ACR08499	465	32	ACU44272	470	81
5	ACR08499	465	33	ACU44286	470	81
5	ACR08499	465	34	ACX31917	469	99
5	ACR08499	465	35	ACX31921	469	99
5	ACR08499	465	36	ACT10319	469	99
5	ACR08499	465	37	ACZ97472	469	99
5	ACR08499	465	38	ACR49280	469	99
5	ACR08499	465	39	ACT36681	469	99
5	ACR08499	465	40	ACU44280	470	81
5	ACR08499	465	41	ACU44305	470	80
5	ACR08499	465	42	ACQ76379	469	99
5	ACR08499	465	43	ACS94526	469	99
5	ACR08499	465	44	ACR15757	457	99
5	ACR08499	465	45	ACT66157	469	99
5	ACR08499	465	46	ACY02998	469	99
5	ACR08499	465	47	ACY02999	448	99
5	ACR08499	465	48	ACY03000	456	99
5	ACR08499	465	49	ACY03001	468	99
5	ACR08499	465	50	ACY03002	467	100
5	ACR08499	465	51	ACY03007	469	99
5	ACR08499	465	52	ACY03017	461	100
5	ACR08499	465	53	ACY03021	455	100
5	ACR08499	465	54	ACY03009	466	99
5	ACR08499	465	55	ACY30119	446	98
5	ACR08499	465	56	ACY30121	465	98
5	ACR08499	465	57	ACY30122	468	99
5	ACR08499	465	58	ACY30129	454	100
5	ACR08499	465	59	ACY30131	468	100
5	ACR08499	465	60	ACY30133	453	99
5	ACR08499	465	61	ACY30135	456	100
5	ACR08499	465	62	ACY30138	455	99
5	ACR08499	465	63	ACY30140	453	99
5	ACR08499	465	64	ACY30141	451	99
5	ACR08499	465	65	ACU44027	470	81
5	ACR08499	465	66	ACX56270	469	99
5	ACR08499	465	67	ACQ89891	469	99
5	ACR08499	465	68	ACR15745	467	99
5	ACR08499	465	69	ACX56271	469	99
5	ACR08499	465	70	ACS94503	469	99
5	ACR08499	465	71	ACS72714	469	99
5	ACR08499	465	72	ACU44245	470	80
5	ACR08499	465	73	ACU44246	470	80
5	ACR08499	465	74	ACU44253	470	81
5	ACR08499	465	75	ACS72692	469	99
5	ACR08499	465	76	ACQ99631	459	98
5	ACR08499	465	77	ACQ99632	469	100
5	ACR08499	465	78	ACQ99625	469	99
5	ACR08499	465	79	ACQ99634	469	99
5	ACR08499	465	80	ACT67118	469	99
5	ACR08499	465	81	ACT68165	469	99
5	ACR08499	465	82	ACQ76395	469	99
5	ACR08499	465	83	ACU44268	470	81
5	ACR08499	465	84	ACX31903	469	99
5	ACR08499	465	85	ACR46980	469	99
5	ACR08499	465	86	ACT66147	469	99
5	ACR08499	465	87	ACU44289	470	80
5	ACR08499	465	88	ACU44221	470	80
5	ACR08499	465	89	ACU44026	470	81
5	ACR08499	465	90	ACQ63207	469	99

5	ACR08499	465	91	ACR18932	469	99
5	ACR08499	465	92	ACU44249	470	81
5	ACR08499	465	93	ACU44278	470	80
5	ACR08499	465	94	ACX31910	469	99
5	ACR08499	465	95	ACR24232	461	99
5	ACR08499	465	96	ACR24231	461	99
5	ACR08499	465	97	ACU44275	470	81
5	ACR08499	465	98	ACU44264	470	81
5	ACR08499	465	99	ADH29481	469	99
5	ACR08499	465	100	ACU44248	470	80
5	ACR08499	465	101	ACP44163	462	100
5	ACR08499	465	102	ADE34186	455	80
5	ACR08499	465	103	ACU44252	470	81
5	ACR08499	465	104	ADG59600	469	99
(Lanjutan)						
5	ACR08499	465	105	ACS94520	469	99
5	ACR08499	465	106	ACU44257	470	80
5	ACR08499	465	107	ACR78161	465	99
5	ACR08499	465	108	ACR78159	465	99
5	ACR08499	465	109	ACX31898	469	99
5	ACR08499	465	110	ACX31899	469	99
5	ACR08499	465	111	ACX31900	469	99
5	ACR08499	465	112	ACX48482	469	99
5	ACR08499	465	113	ACU68925	469	99
5	ACR08499	465	114	ACU68926	469	98
5	ACR08499	465	115	ACR49231	466	99
5	ACR08499	465	116	ACZ81644	469	99
5	ACR08499	465	117	ADH29482	469	99
5	ACR08499	465	118	ACZ97471	469	99
5	ACR08499	465	119	ACU27415	470	81
5	ACR08499	465	120	ACX31928	469	99
5	ACR08499	465	121	ADD21425	467	81
5	ACR08499	465	122	ADD21426	467	81
5	ACR08499	465	123	ACQ83396	452	99
5	ACR08499	465	124	ACT33127	469	99
5	ACR08499	465	125	ACT22052	458	100
5	ACR08499	465	126	ACS94524	469	99
5	ACR08499	465	127	ACT36676	469	99
5	ACR08499	465	128	ACP41947	467	99
5	ACR08499	465	129	ACQ76298	469	99
5	ACR08499	465	130	ACS72683	469	99
5	ACR08499	465	131	ACS72688	469	99
5	ACR08499	465	132	ACS94504	469	99
5	ACR08499	465	133	ACS72702	469	99
5	ACR08499	465	134	ACS72664	469	99
5	ACR08499	465	135	ACS72663	469	99
5	ACR08499	465	136	ACS72718	469	99
5	ACR08499	465	137	ACU44271	470	80
5	ACR08499	465	138	ACZ81543	470	81
5	ACR08499	465	139	ACZ16015	470	81
5	ACR08499	465	140	ACZ16025	470	81
5	ACR08499	465	141	ACV67049	468	99
5	ACR08499	465	142	ACZ81542	470	81
5	ACR08499	465	143	ACV67046	467	98
5	ACR08499	465	144	ACV67047	464	100
5	ACR08499	465	145	ACV67048	456	100
5	ACR08499	465	146	ACV72383	470	81
5	ACR08499	465	147	ACR78157	467	100
5	ACR08499	465	148	ACU44263	470	80
5	ACR08499	465	149	ACU64802	469	99
5	ACR08499	465	150	ACS72681	462	99
5	ACR08499	465	151	ACT36678	469	99
5	ACR08499	465	152	ACU78208	469	99
5	ACR08499	465	153	ACU78206	469	98
5	ACR08499	465	154	ACU44220	470	81
5	ACR08499	465	155	ADD84500	469	99
5	ACR08499	465	156	ADD84501	469	99
5	ACR08499	465	157	ADD84504	469	99
5	ACR08499	465	158	BAI81952	470	81
5	ACR08499	465	159	BAI81956	470	81
6	ACR40631	466	7	ACR01020	465	99
6	ACR40631	466	8	ACZ97474	469	99
6	ACR40631	466	9	ACT33116	457	99
6	ACR40631	466	10	ACP41107	469	99

6	ACR40631	466	11	ACP41931	469	99
6	ACR40631	466	12	ACT36688	469	99
6	ACR40631	466	13	ACT36692	469	99
6	ACR40631	466	14	ACT68161	469	99
6	ACR40631	466	15	ACT68169	469	99
6	ACR40631	466	16	ACT68170	469	99
6	ACR40631	466	17	ACU31177	469	99
6	ACR40631	466	18	ADH29478	469	99
6	ACR40631	466	19	ACQ83302	456	99
6	ACR40631	466	20	ACR01016	465	99
6	ACR40631	466	21	ACU44283	470	81
6	ACR40631	466	22	ACR08565	469	99
6	ACR40631	466	23	ACU44302	470	80
6	ACR40631	466	24	ACS72707	469	99
(Lanjutan)						
6	ACR40631	466	25	ACS72708	469	99
6	ACR40631	466	26	ACS72680	469	99
6	ACR40631	466	27	ACX56269	469	99
6	ACR40631	466	28	ADB66693	469	99
6	ACR40631	466	29	ADD92528	469	99
6	ACR40631	466	30	ACU44025	470	80
6	ACR40631	466	31	ACU44231	470	80
6	ACR40631	466	32	ACU44272	470	81
6	ACR40631	466	33	ACU44286	470	81
6	ACR40631	466	34	ACX31917	469	99
6	ACR40631	466	35	ACX31921	469	99
6	ACR40631	466	36	ACT10319	469	99
6	ACR40631	466	37	ACZ97472	469	99
6	ACR40631	466	38	ACR49280	469	99
6	ACR40631	466	39	ACT36681	469	99
6	ACR40631	466	40	ACU44280	470	81
6	ACR40631	466	41	ACU44305	470	80
6	ACR40631	466	42	ACQ76379	469	99
6	ACR40631	466	43	ACS94526	469	99
6	ACR40631	466	44	ACR15757	457	99
6	ACR40631	466	45	ACT66157	469	99
6	ACR40631	466	46	ACY02998	469	99
6	ACR40631	466	47	ACY02999	448	99
6	ACR40631	466	48	ACY03000	456	99
6	ACR40631	466	49	ACY03001	468	99
6	ACR40631	466	50	ACY03002	467	100
6	ACR40631	466	51	ACY03007	469	99
6	ACR40631	466	52	ACY03017	461	100
6	ACR40631	466	53	ACY03021	455	100
6	ACR40631	466	54	ACY03009	466	99
6	ACR40631	466	55	ACY30119	446	99
6	ACR40631	466	56	ACY30121	465	98
6	ACR40631	466	57	ACY30122	468	99
6	ACR40631	466	58	ACY30129	454	100
6	ACR40631	466	59	ACY30131	468	100
6	ACR40631	466	60	ACY30133	453	99
6	ACR40631	466	61	ACY30135	456	100
6	ACR40631	466	62	ACY30138	455	99
6	ACR40631	466	63	ACY30140	453	99
6	ACR40631	466	64	ACY30141	451	99
6	ACR40631	466	65	ACU44027	470	81
6	ACR40631	466	66	ACX56270	469	99
6	ACR40631	466	67	ACQ89891	469	99
6	ACR40631	466	68	ACR15745	467	99
6	ACR40631	466	69	ACX56271	469	99
6	ACR40631	466	70	ACS94503	469	99
6	ACR40631	466	71	ACS72714	469	99
6	ACR40631	466	72	ACU44245	470	80
6	ACR40631	466	73	ACU44246	470	80
6	ACR40631	466	74	ACU44253	470	81
6	ACR40631	466	75	ACS72692	469	99
6	ACR40631	466	76	ACQ99631	459	98
6	ACR40631	466	77	ACQ99632	469	100
6	ACR40631	466	78	ACQ99625	469	99
6	ACR40631	466	79	ACQ99634	469	99
6	ACR40631	466	80	ACT67118	469	99
6	ACR40631	466	81	ACT68165	469	99
6	ACR40631	466	82	ACQ76395	469	99
6	ACR40631	466	83	ACU44268	470	81

6	ACR40631	466	84	ACX31903	469	99
6	ACR40631	466	85	ACR46980	469	99
6	ACR40631	466	86	ACT66147	469	99
6	ACR40631	466	87	ACU44289	470	80
6	ACR40631	466	88	ACU44221	470	80
6	ACR40631	466	89	ACU44026	470	81
6	ACR40631	466	90	ACQ63207	469	99
6	ACR40631	466	91	ACR18932	469	99
6	ACR40631	466	92	ACU44249	470	81
6	ACR40631	466	93	ACU44278	470	80
6	ACR40631	466	94	ACX31910	469	99
6	ACR40631	466	95	ACR24232	461	99
6	ACR40631	466	96	ACR24231	461	99
6	ACR40631	466	97	ACU44275	470	81
(Lanjutan)						
6	ACR40631	466	98	ACU44264	470	81
6	ACR40631	466	99	ADH29481	469	99
6	ACR40631	466	100	ACU44248	470	80
6	ACR40631	466	101	ACP44163	462	100
6	ACR40631	466	102	ADE34186	455	80
6	ACR40631	466	103	ACU44252	470	81
6	ACR40631	466	104	ADG59600	469	99
6	ACR40631	466	105	ACS94520	469	99
6	ACR40631	466	106	ACU44257	470	80
6	ACR40631	466	107	ACR78161	465	99
6	ACR40631	466	108	ACR78159	465	99
6	ACR40631	466	109	ACX31898	469	99
6	ACR40631	466	110	ACX31899	469	99
6	ACR40631	466	111	ACX31900	469	99
6	ACR40631	466	112	ACX48482	469	99
6	ACR40631	466	113	ACU68925	469	99
6	ACR40631	466	114	ACU68926	469	98
6	ACR40631	466	115	ACR49231	466	99
6	ACR40631	466	116	ACZ81644	469	99
6	ACR40631	466	117	ADH29482	469	99
6	ACR40631	466	118	ACZ97471	469	99
6	ACR40631	466	119	ACU27415	470	81
6	ACR40631	466	120	ACX31928	469	99
6	ACR40631	466	121	ADD21425	467	81
6	ACR40631	466	122	ADD21426	467	81
6	ACR40631	466	123	ACQ83396	452	99
6	ACR40631	466	124	ACT33127	469	99
6	ACR40631	466	125	ACT22052	458	100
6	ACR40631	466	126	ACS94524	469	99
6	ACR40631	466	127	ACT36676	469	99
6	ACR40631	466	128	ACP41947	467	99
6	ACR40631	466	129	ACQ76298	469	99
6	ACR40631	466	130	ACS72683	469	99
6	ACR40631	466	131	ACS72688	469	99
6	ACR40631	466	132	ACS94504	469	99
6	ACR40631	466	133	ACS72702	469	99
6	ACR40631	466	134	ACS72664	469	99
6	ACR40631	466	135	ACS72663	469	99
6	ACR40631	466	136	ACS72718	469	99
6	ACR40631	466	137	ACU44271	470	80
6	ACR40631	466	138	ACZ81543	470	81
6	ACR40631	466	139	ACZ16015	470	81
6	ACR40631	466	140	ACZ16025	470	81
6	ACR40631	466	141	ACV67049	468	99
6	ACR40631	466	142	ACZ81542	470	81
6	ACR40631	466	143	ACV67046	467	98
6	ACR40631	466	144	ACV67047	464	100
6	ACR40631	466	145	ACV67048	456	100
6	ACR40631	466	146	ACV72383	470	81
6	ACR40631	466	147	ACR78157	467	99
6	ACR40631	466	148	ACU44263	470	80
6	ACR40631	466	149	ACU64802	469	99
6	ACR40631	466	150	ACS72681	462	99
6	ACR40631	466	151	ACT36678	469	99
6	ACR40631	466	152	ACU78208	469	99
6	ACR40631	466	153	ACU78206	469	98
6	ACR40631	466	154	ACU44220	470	81
6	ACR40631	466	155	ADD84500	469	99
6	ACR40631	466	156	ADD84501	469	99

6	ACR40631	466	157	ADD84504	469	99
6	ACR40631	466	158	BAI81952	470	81
6	ACR40631	466	159	BAI81956	470	81
7	ACR01020	465	8	ACZ97474	469	99
7	ACR01020	465	9	ACT33116	457	98
7	ACR01020	465	10	ACP41107	469	99
7	ACR01020	465	11	ACP41931	469	99
7	ACR01020	465	12	ACT36688	469	99
7	ACR01020	465	13	ACT36692	469	99
7	ACR01020	465	14	ACT68161	469	99
7	ACR01020	465	15	ACT68169	469	99
7	ACR01020	465	16	ACT68170	469	99
7	ACR01020	465	17	ACU31177	469	99
7	ACR01020	465	18	ADH29478	469	99
(Lanjutan)						
7	ACR01020	465	19	ACQ83302	456	99
7	ACR01020	465	20	ACR01016	465	99
7	ACR01020	465	21	ACU44283	470	80
7	ACR01020	465	22	ACR08565	469	99
7	ACR01020	465	23	ACU44302	470	80
7	ACR01020	465	24	ACS72707	469	99
7	ACR01020	465	25	ACS72708	469	99
7	ACR01020	465	26	ACS72680	469	99
7	ACR01020	465	27	ACX56269	469	99
7	ACR01020	465	28	ADB66693	469	99
7	ACR01020	465	29	ADD92528	469	99
7	ACR01020	465	30	ACU44025	470	80
7	ACR01020	465	31	ACU44231	470	80
7	ACR01020	465	32	ACU44272	470	80
7	ACR01020	465	33	ACU44286	470	80
7	ACR01020	465	34	ACX31917	469	99
7	ACR01020	465	35	ACX31921	469	99
7	ACR01020	465	36	ACT10319	469	99
7	ACR01020	465	37	ACZ97472	469	99
7	ACR01020	465	38	ACR49280	469	99
7	ACR01020	465	39	ACT36681	469	99
7	ACR01020	465	40	ACU44280	470	80
7	ACR01020	465	41	ACU44305	470	80
7	ACR01020	465	42	ACQ76379	469	99
7	ACR01020	465	43	ACS94526	469	99
7	ACR01020	465	44	ACR15757	457	99
7	ACR01020	465	45	ACT66157	469	99
7	ACR01020	465	46	ACY02998	469	99
7	ACR01020	465	47	ACY02999	448	98
7	ACR01020	465	48	ACY03000	456	98
7	ACR01020	465	49	ACY03001	468	99
7	ACR01020	465	50	ACY03002	467	99
7	ACR01020	465	51	ACY03007	469	99
7	ACR01020	465	52	ACY03017	461	99
7	ACR01020	465	53	ACY03021	455	99
7	ACR01020	465	54	ACY03009	466	99
7	ACR01020	465	55	ACY30119	446	98
7	ACR01020	465	56	ACY30121	465	98
7	ACR01020	465	57	ACY30122	468	99
7	ACR01020	465	58	ACY30129	454	99
7	ACR01020	465	59	ACY30131	468	99
7	ACR01020	465	60	ACY30133	453	99
7	ACR01020	465	61	ACY30135	456	99
7	ACR01020	465	62	ACY30138	455	99
7	ACR01020	465	63	ACY30140	453	99
7	ACR01020	465	64	ACY30141	451	99
7	ACR01020	465	65	ACU44027	470	80
7	ACR01020	465	66	ACX56270	469	99
7	ACR01020	465	67	ACQ89891	469	99
7	ACR01020	465	68	ACR15745	467	99
7	ACR01020	465	69	ACX56271	469	99
7	ACR01020	465	70	ACS94503	469	99
7	ACR01020	465	71	ACS72714	469	99
7	ACR01020	465	72	ACU44245	470	80
7	ACR01020	465	73	ACU44246	470	80
7	ACR01020	465	74	ACU44253	470	81
7	ACR01020	465	75	ACS72692	469	99
7	ACR01020	465	76	ACQ99631	459	98
7	ACR01020	465	77	ACQ99632	469	99

7	ACR01020	465	78	ACQ99625	469	99
7	ACR01020	465	79	ACQ99634	469	99
7	ACR01020	465	80	ACT67118	469	99
7	ACR01020	465	81	ACT68165	469	99
7	ACR01020	465	82	ACQ76395	469	99
7	ACR01020	465	83	ACU44268	470	81
7	ACR01020	465	84	ACX31903	469	99
7	ACR01020	465	85	ACR46980	469	99
7	ACR01020	465	86	ACT66147	469	99
7	ACR01020	465	87	ACU44289	470	80
7	ACR01020	465	88	ACU44221	470	80
7	ACR01020	465	89	ACU44026	470	80
7	ACR01020	465	90	ACQ63207	469	99
7	ACR01020	465	91	ACR18932	469	99
(Lanjutan)						
7	ACR01020	465	92	ACU44249	470	80
7	ACR01020	465	93	ACU44278	470	80
7	ACR01020	465	94	ACX31910	469	99
7	ACR01020	465	95	ACR24232	461	99
7	ACR01020	465	96	ACR24231	461	99
7	ACR01020	465	97	ACU44275	470	80
7	ACR01020	465	98	ACU44264	470	81
7	ACR01020	465	99	ADH29481	469	99
7	ACR01020	465	100	ACU44248	470	80
7	ACR01020	465	101	ACP44163	462	99
7	ACR01020	465	102	ADE34186	455	80
7	ACR01020	465	103	ACU44252	470	81
7	ACR01020	465	104	ADG59600	469	99
7	ACR01020	465	105	ACS94520	469	99
7	ACR01020	465	106	ACU44257	470	80
7	ACR01020	465	107	ACR78161	465	99
7	ACR01020	465	108	ACR78159	465	99
7	ACR01020	465	109	ACX31898	469	99
7	ACR01020	465	110	ACX31899	469	99
7	ACR01020	465	111	ACX31900	469	99
7	ACR01020	465	112	ACX48482	469	99
7	ACR01020	465	113	ACU68925	469	99
7	ACR01020	465	114	ACU68926	469	98
7	ACR01020	465	115	ACR49231	466	99
7	ACR01020	465	116	ACZ81644	469	99
7	ACR01020	465	117	ADH29482	469	99
7	ACR01020	465	118	ACZ97471	469	99
7	ACR01020	465	119	ACU27415	470	80
7	ACR01020	465	120	ACX31928	469	99
7	ACR01020	465	121	ADD21425	467	80
7	ACR01020	465	122	ADD21426	467	81
7	ACR01020	465	123	ACQ83396	452	99
7	ACR01020	465	124	ACT33127	469	99
7	ACR01020	465	125	ACT22052	458	99
7	ACR01020	465	126	ACS94524	469	99
7	ACR01020	465	127	ACT36676	469	99
7	ACR01020	465	128	ACP41947	467	99
7	ACR01020	465	129	ACQ76298	469	99
7	ACR01020	465	130	ACS72683	469	99
7	ACR01020	465	131	ACS72688	469	99
7	ACR01020	465	132	ACS94504	469	99
7	ACR01020	465	133	ACS72702	469	99
7	ACR01020	465	134	ACS72664	469	99
7	ACR01020	465	135	ACS72663	469	99
7	ACR01020	465	136	ACS72718	469	99
7	ACR01020	465	137	ACU44271	470	80
7	ACR01020	465	138	ACZ81543	470	81
7	ACR01020	465	139	ACZ16015	470	81
7	ACR01020	465	140	ACZ16025	470	81
7	ACR01020	465	141	ACV67049	468	99
7	ACR01020	465	142	ACZ81542	470	80
7	ACR01020	465	143	ACV67046	467	98
7	ACR01020	465	144	ACV67047	464	99
7	ACR01020	465	145	ACV67048	456	99
7	ACR01020	465	146	ACV72383	470	80
7	ACR01020	465	147	ACR78157	467	99
7	ACR01020	465	148	ACU44263	470	80
7	ACR01020	465	149	ACU64802	469	99
7	ACR01020	465	150	ACS72681	462	99

7	ACR01020	465	151	ACT36678	469	99
7	ACR01020	465	152	ACU78208	469	99
7	ACR01020	465	153	ACU78206	469	98
7	ACR01020	465	154	ACU44220	470	80
7	ACR01020	465	155	ADD84500	469	99
7	ACR01020	465	156	ADD84501	469	99
7	ACR01020	465	157	ADD84504	469	99
7	ACR01020	465	158	BAI81952	470	81
7	ACR01020	465	159	BAI81956	470	81
8	ACZ97474	469	9	ACT33116	457	99
8	ACZ97474	469	10	ACP41107	469	99
8	ACZ97474	469	11	ACP41931	469	98
8	ACZ97474	469	12	ACT36688	469	98
8	ACZ97474	469	13	ACT36692	469	98
(Lanjutan)						
8	ACZ97474	469	14	ACT68161	469	99
8	ACZ97474	469	15	ACT68169	469	98
8	ACZ97474	469	16	ACT68170	469	98
8	ACZ97474	469	17	ACU31177	469	99
8	ACZ97474	469	18	ADH29478	469	99
8	ACZ97474	469	19	ACQ83302	456	99
8	ACZ97474	469	20	ACR01016	465	99
8	ACZ97474	469	21	ACU44283	470	80
8	ACZ97474	469	22	ACR08565	469	98
8	ACZ97474	469	23	ACU44302	470	80
8	ACZ97474	469	24	ACS72707	469	98
8	ACZ97474	469	25	ACS72708	469	98
8	ACZ97474	469	26	ACS72680	469	98
8	ACZ97474	469	27	ACX56269	469	99
8	ACZ97474	469	28	ADB66693	469	99
8	ACZ97474	469	29	ADD92528	469	99
8	ACZ97474	469	30	ACU44025	470	80
8	ACZ97474	469	31	ACU44231	470	80
8	ACZ97474	469	32	ACU44272	470	80
8	ACZ97474	469	33	ACU44286	470	80
8	ACZ97474	469	34	ACX31917	469	99
8	ACZ97474	469	35	ACX31921	469	99
8	ACZ97474	469	36	ACT10319	469	99
8	ACZ97474	469	37	ACZ97472	469	99
8	ACZ97474	469	38	ACR49280	469	98
8	ACZ97474	469	39	ACT36681	469	98
8	ACZ97474	469	40	ACU44280	470	80
8	ACZ97474	469	41	ACU44305	470	80
8	ACZ97474	469	42	ACQ76379	469	98
8	ACZ97474	469	43	ACS94526	469	98
8	ACZ97474	469	44	ACR15757	457	99
8	ACZ97474	469	45	ACT66157	469	99
8	ACZ97474	469	46	ACY02998	469	99
8	ACZ97474	469	47	ACY02999	448	99
8	ACZ97474	469	48	ACY03000	456	99
8	ACZ97474	469	49	ACY03001	468	99
8	ACZ97474	469	50	ACY03002	467	99
8	ACZ97474	469	51	ACY03007	469	99
8	ACZ97474	469	52	ACY03017	461	99
8	ACZ97474	469	53	ACY03021	455	99
8	ACZ97474	469	54	ACY03009	466	99
8	ACZ97474	469	55	ACY30119	446	99
8	ACZ97474	469	56	ACY30121	465	98
8	ACZ97474	469	57	ACY30122	468	99
8	ACZ97474	469	58	ACY30129	454	99
8	ACZ97474	469	59	ACY30131	468	99
8	ACZ97474	469	60	ACY30133	453	99
8	ACZ97474	469	61	ACY30135	456	99
8	ACZ97474	469	62	ACY30138	455	99
8	ACZ97474	469	63	ACY30140	453	98
8	ACZ97474	469	64	ACY30141	451	99
8	ACZ97474	469	65	ACU44027	470	80
8	ACZ97474	469	66	ACX56270	469	98
8	ACZ97474	469	67	ACQ89891	469	99
8	ACZ97474	469	68	ACR15745	467	99
8	ACZ97474	469	69	ACX56271	469	98
8	ACZ97474	469	70	ACS94503	469	98
8	ACZ97474	469	71	ACS72714	469	99
8	ACZ97474	469	72	ACU44245	470	80

8	ACZ97474	469	73	ACU44246	470	80
8	ACZ97474	469	74	ACU44253	470	81
8	ACZ97474	469	75	ACS72692	469	99
8	ACZ97474	469	76	ACQ99631	459	99
8	ACZ97474	469	77	ACQ99632	469	99
8	ACZ97474	469	78	ACQ99625	469	99
8	ACZ97474	469	79	ACQ99634	469	99
8	ACZ97474	469	80	ACT67118	469	99
8	ACZ97474	469	81	ACT68165	469	98
8	ACZ97474	469	82	ACQ76395	469	99
8	ACZ97474	469	83	ACU44268	470	81
8	ACZ97474	469	84	ACX31903	469	99
8	ACZ97474	469	85	ACR46980	469	99
8	ACZ97474	469	86	ACT66147	469	99
(Lanjutan)						
8	ACZ97474	469	87	ACU44289	470	80
8	ACZ97474	469	88	ACU44221	470	80
8	ACZ97474	469	89	ACU44026	470	80
8	ACZ97474	469	90	ACQ63207	469	99
8	ACZ97474	469	91	ACR18932	469	99
8	ACZ97474	469	92	ACU44249	470	80
8	ACZ97474	469	93	ACU44278	470	80
8	ACZ97474	469	94	ACX31910	469	99
8	ACZ97474	469	95	ACR24232	461	99
8	ACZ97474	469	96	ACR24231	461	99
8	ACZ97474	469	97	ACU44275	470	80
8	ACZ97474	469	98	ACU44264	470	81
8	ACZ97474	469	99	ADH29481	469	99
8	ACZ97474	469	100	ACU44248	470	80
8	ACZ97474	469	101	ACP44163	462	99
8	ACZ97474	469	102	ADE34186	455	80
8	ACZ97474	469	103	ACU44252	470	81
8	ACZ97474	469	104	ADG59600	469	99
8	ACZ97474	469	105	ACS94520	469	98
8	ACZ97474	469	106	ACU44257	470	80
8	ACZ97474	469	107	ACR78161	465	98
8	ACZ97474	469	108	ACR78159	465	98
8	ACZ97474	469	109	ACX31898	469	99
8	ACZ97474	469	110	ACX31899	469	99
8	ACZ97474	469	111	ACX31900	469	99
8	ACZ97474	469	112	ACX48482	469	99
8	ACZ97474	469	113	ACU68925	469	99
8	ACZ97474	469	114	ACU68926	469	97
8	ACZ97474	469	115	ACR49231	466	99
8	ACZ97474	469	116	ACZ81644	469	99
8	ACZ97474	469	117	ADH29482	469	99
8	ACZ97474	469	118	ACZ97471	469	99
8	ACZ97474	469	119	ACU27415	470	80
8	ACZ97474	469	120	ACX31928	469	99
8	ACZ97474	469	121	ADD21425	467	80
8	ACZ97474	469	122	ADD21426	467	80
8	ACZ97474	469	123	ACQ83396	452	99
8	ACZ97474	469	124	ACT33127	469	99
8	ACZ97474	469	125	ACT22052	458	99
8	ACZ97474	469	126	ACS94524	469	98
8	ACZ97474	469	127	ACT36676	469	98
8	ACZ97474	469	128	ACP41947	467	99
8	ACZ97474	469	129	ACQ76298	469	98
8	ACZ97474	469	130	ACS72683	469	98
8	ACZ97474	469	131	ACS72688	469	98
8	ACZ97474	469	132	ACS94504	469	98
8	ACZ97474	469	133	ACS72702	469	98
8	ACZ97474	469	134	ACS72664	469	99
8	ACZ97474	469	135	ACS72663	469	99
8	ACZ97474	469	136	ACS72718	469	99
8	ACZ97474	469	137	ACU44271	470	80
8	ACZ97474	469	138	ACZ81543	470	81
8	ACZ97474	469	139	ACZ16015	470	81
8	ACZ97474	469	140	ACZ16025	470	81
8	ACZ97474	469	141	ACV67049	468	99
8	ACZ97474	469	142	ACZ81542	470	80
8	ACZ97474	469	143	ACV67046	467	98
8	ACZ97474	469	144	ACV67047	464	99
8	ACZ97474	469	145	ACV67048	456	99

8	ACZ97474	469	146	ACV72383	470	80
8	ACZ97474	469	147	ACR78157	467	99
8	ACZ97474	469	148	ACU44263	470	80
8	ACZ97474	469	149	ACU64802	469	98
8	ACZ97474	469	150	ACS72681	462	99
8	ACZ97474	469	151	ACT36678	469	98
8	ACZ97474	469	152	ACU78208	469	98
8	ACZ97474	469	153	ACU78206	469	98
8	ACZ97474	469	154	ACU44220	470	80
8	ACZ97474	469	155	ADD84500	469	99
8	ACZ97474	469	156	ADD84501	469	99
8	ACZ97474	469	157	ADD84504	469	99
8	ACZ97474	469	158	BAI81952	470	81
8	ACZ97474	469	159	BAI81956	470	81
(Lanjutan)						
9	ACT33116	457	10	ACP41107	469	99
9	ACT33116	457	11	ACP41931	469	99
9	ACT33116	457	12	ACT36688	469	99
9	ACT33116	457	13	ACT36692	469	99
9	ACT33116	457	14	ACT68161	469	99
9	ACT33116	457	15	ACT68169	469	99
9	ACT33116	457	16	ACT68170	469	99
9	ACT33116	457	17	ACU31177	469	99
9	ACT33116	457	18	ADH29478	469	99
9	ACT33116	457	19	ACQ83302	456	98
9	ACT33116	457	20	ACR01016	465	98
9	ACT33116	457	21	ACU44283	470	80
9	ACT33116	457	22	ACR08565	469	99
9	ACT33116	457	23	ACU44302	470	80
9	ACT33116	457	24	ACS72707	469	99
9	ACT33116	457	25	ACS72708	469	99
9	ACT33116	457	26	ACS72680	469	99
9	ACT33116	457	27	ACX56269	469	100
9	ACT33116	457	28	ADB66693	469	99
9	ACT33116	457	29	ADD92528	469	99
9	ACT33116	457	30	ACU44025	470	80
9	ACT33116	457	31	ACU44231	470	80
9	ACT33116	457	32	ACU44272	470	80
9	ACT33116	457	33	ACU44286	470	80
9	ACT33116	457	34	ACX31917	469	99
9	ACT33116	457	35	ACX31921	469	99
9	ACT33116	457	36	ACT10319	469	99
9	ACT33116	457	37	ACZ97472	469	99
9	ACT33116	457	38	ACR49280	469	99
9	ACT33116	457	39	ACT36681	469	99
9	ACT33116	457	40	ACU44280	470	80
9	ACT33116	457	41	ACU44305	470	80
9	ACT33116	457	42	ACQ76379	469	99
9	ACT33116	457	43	ACS94526	469	99
9	ACT33116	457	44	ACR15757	457	96
9	ACT33116	457	45	ACT66157	469	99
9	ACT33116	457	46	ACY02998	469	99
9	ACT33116	457	47	ACY02999	448	100
9	ACT33116	457	48	ACY03000	456	100
9	ACT33116	457	49	ACY03001	468	99
9	ACT33116	457	50	ACY03002	467	99
9	ACT33116	457	51	ACY03007	469	99
9	ACT33116	457	52	ACY03017	461	98
9	ACT33116	457	53	ACY03021	455	97
9	ACT33116	457	54	ACY03009	466	99
9	ACT33116	457	55	ACY30119	446	99
9	ACT33116	457	56	ACY30121	465	99
9	ACT33116	457	57	ACY30122	468	99
9	ACT33116	457	58	ACY30129	454	97
9	ACT33116	457	59	ACY30131	468	99
9	ACT33116	457	60	ACY30133	453	97
9	ACT33116	457	61	ACY30135	456	97
9	ACT33116	457	62	ACY30138	455	97
9	ACT33116	457	63	ACY30140	453	96
9	ACT33116	457	64	ACY30141	451	97
9	ACT33116	457	65	ACU44027	470	80
9	ACT33116	457	66	ACX56270	469	99
9	ACT33116	457	67	ACQ89891	469	99
9	ACT33116	457	68	ACR15745	467	99

9	ACT33116	457	69	ACX56271	469	99
9	ACT33116	457	70	ACS94503	469	99
9	ACT33116	457	71	ACS72714	469	99
9	ACT33116	457	72	ACU44245	470	80
9	ACT33116	457	73	ACU44246	470	80
9	ACT33116	457	74	ACU44253	470	80
9	ACT33116	457	75	ACS72692	469	99
9	ACT33116	457	76	ACQ99631	459	99
9	ACT33116	457	77	ACQ99632	469	100
9	ACT33116	457	78	ACQ99625	469	99
9	ACT33116	457	79	ACQ99634	469	99
9	ACT33116	457	80	ACT67118	469	99
9	ACT33116	457	81	ACT68165	469	99
9	ACT33116	457	82	ACQ76395	469	99
(Lanjutan)						
9	ACT33116	457	83	ACU44268	470	80
9	ACT33116	457	84	ACX31903	469	99
9	ACT33116	457	85	ACR46980	469	99
9	ACT33116	457	86	ACT66147	469	99
9	ACT33116	457	87	ACU44289	470	80
9	ACT33116	457	88	ACU44221	470	80
9	ACT33116	457	89	ACU44026	470	80
9	ACT33116	457	90	ACQ63207	469	99
9	ACT33116	457	91	ACR18932	469	99
9	ACT33116	457	92	ACU44249	470	80
9	ACT33116	457	93	ACU44278	470	80
9	ACT33116	457	94	ACX31910	469	99
9	ACT33116	457	95	ACR24232	461	98
9	ACT33116	457	96	ACR24231	461	97
9	ACT33116	457	97	ACU44275	470	80
9	ACT33116	457	98	ACU44264	470	80
9	ACT33116	457	99	ADH29481	469	99
9	ACT33116	457	100	ACU44248	470	80
9	ACT33116	457	101	ACP44163	462	98
9	ACT33116	457	102	ADE34186	455	79
9	ACT33116	457	103	ACU44252	470	80
9	ACT33116	457	104	ADG59600	469	99
9	ACT33116	457	105	ACS94520	469	99
9	ACT33116	457	106	ACU44257	470	80
9	ACT33116	457	107	ACR78161	465	98
9	ACT33116	457	108	ACR78159	465	98
9	ACT33116	457	109	ACX31898	469	99
9	ACT33116	457	110	ACX31899	469	99
9	ACT33116	457	111	ACX31900	469	99
9	ACT33116	457	112	ACX48482	469	99
9	ACT33116	457	113	ACU68925	469	100
9	ACT33116	457	114	ACU68926	469	98
9	ACT33116	457	115	ACR49231	466	98
9	ACT33116	457	116	ACZ81644	469	99
9	ACT33116	457	117	ADH29482	469	99
9	ACT33116	457	118	ACZ97471	469	99
9	ACT33116	457	119	ACU27415	470	80
9	ACT33116	457	120	ACX31928	469	99
9	ACT33116	457	121	ADD21425	467	80
9	ACT33116	457	122	ADD21426	467	80
9	ACT33116	457	123	ACQ83396	452	99
9	ACT33116	457	124	ACT33127	469	99
9	ACT33116	457	125	ACT22052	458	97
9	ACT33116	457	126	ACS94524	469	99
9	ACT33116	457	127	ACT36676	469	99
9	ACT33116	457	128	ACP41947	467	99
9	ACT33116	457	129	ACQ76298	469	99
9	ACT33116	457	130	ACS72683	469	99
9	ACT33116	457	131	ACS72688	469	99
9	ACT33116	457	132	ACS94504	469	99
9	ACT33116	457	133	ACS72702	469	99
9	ACT33116	457	134	ACS72664	469	99
9	ACT33116	457	135	ACS72663	469	99
9	ACT33116	457	136	ACS72718	469	99
9	ACT33116	457	137	ACU44271	470	80
9	ACT33116	457	138	ACZ81543	470	80
9	ACT33116	457	139	ACZ16015	470	80
9	ACT33116	457	140	ACZ16025	470	81
9	ACT33116	457	141	ACV67049	468	99

9	ACT33116	457	142	ACZ81542	470	80
9	ACT33116	457	143	ACV67046	467	98
9	ACT33116	457	144	ACV67047	464	98
9	ACT33116	457	145	ACV67048	456	99
9	ACT33116	457	146	ACV72383	470	80
9	ACT33116	457	147	ACR78157	467	99
9	ACT33116	457	148	ACU44263	470	80
9	ACT33116	457	149	ACU64802	469	99
9	ACT33116	457	150	ACS72681	462	98
9	ACT33116	457	151	ACT36678	469	99
9	ACT33116	457	152	ACU78208	469	99
9	ACT33116	457	153	ACU78206	469	98
9	ACT33116	457	154	ACU44220	470	80
9	ACT33116	457	155	ADD84500	469	99
(Lanjutan)						
9	ACT33116	457	156	ADD84501	469	100
9	ACT33116	457	157	ADD84504	469	99
9	ACT33116	457	158	BAI81952	470	81
9	ACT33116	457	159	BAI81956	470	81
10	ACP41107	469	11	ACP41931	469	99
10	ACP41107	469	12	ACT36688	469	99
10	ACP41107	469	13	ACT36692	469	99
10	ACP41107	469	14	ACT68161	469	99
10	ACP41107	469	15	ACT68169	469	98
10	ACP41107	469	16	ACT68170	469	99
10	ACP41107	469	17	ACU31177	469	99
10	ACP41107	469	18	ADH29478	469	99
10	ACP41107	469	19	ACQ83302	456	100
10	ACP41107	469	20	ACR01016	465	100
10	ACP41107	469	21	ACU44283	470	81
10	ACP41107	469	22	ACR08565	469	99
10	ACP41107	469	23	ACU44302	470	81
10	ACP41107	469	24	ACS72707	469	99
10	ACP41107	469	25	ACS72708	469	99
10	ACP41107	469	26	ACS72680	469	99
10	ACP41107	469	27	ACS56269	469	99
10	ACP41107	469	28	ADB66693	469	99
10	ACP41107	469	29	ADD92528	469	99
10	ACP41107	469	30	ACU44025	470	81
10	ACP41107	469	31	ACU44231	470	80
10	ACP41107	469	32	ACU44272	470	81
10	ACP41107	469	33	ACU44286	470	81
10	ACP41107	469	34	ACX31917	469	99
10	ACP41107	469	35	ACX31921	469	99
10	ACP41107	469	36	ACT10319	469	99
10	ACP41107	469	37	ACZ97472	469	99
10	ACP41107	469	38	ACR49280	469	99
10	ACP41107	469	39	ACT36681	469	99
10	ACP41107	469	40	ACU44280	470	81
10	ACP41107	469	41	ACU44305	470	81
10	ACP41107	469	42	ACQ76379	469	99
10	ACP41107	469	43	ACS94526	469	99
10	ACP41107	469	44	ACR15757	457	100
10	ACP41107	469	45	ACT66157	469	99
10	ACP41107	469	46	ACY02998	469	99
10	ACP41107	469	47	ACY02999	448	99
10	ACP41107	469	48	ACY03000	456	99
10	ACP41107	469	49	ACY03001	468	99
10	ACP41107	469	50	ACY03002	467	99
10	ACP41107	469	51	ACY03007	469	99
10	ACP41107	469	52	ACY03017	461	99
10	ACP41107	469	53	ACY03021	455	99
10	ACP41107	469	54	ACY03009	466	99
10	ACP41107	469	55	ACY30119	446	99
10	ACP41107	469	56	ACY30121	465	98
10	ACP41107	469	57	ACY30122	468	99
10	ACP41107	469	58	ACY30129	454	99
10	ACP41107	469	59	ACY30131	468	99
10	ACP41107	469	60	ACY30133	453	99
10	ACP41107	469	61	ACY30135	456	99
10	ACP41107	469	62	ACY30138	455	99
10	ACP41107	469	63	ACY30140	453	99
10	ACP41107	469	64	ACY30141	451	99
10	ACP41107	469	65	ACU44027	470	81

10	ACP41107	469	66	ACX56270	469	98
10	ACP41107	469	67	ACQ89891	469	99
10	ACP41107	469	68	ACR15745	467	100
10	ACP41107	469	69	ACX56271	469	98
10	ACP41107	469	70	ACS94503	469	99
10	ACP41107	469	71	ACS72714	469	99
10	ACP41107	469	72	ACU44245	470	81
10	ACP41107	469	73	ACU44246	470	80
10	ACP41107	469	74	ACU44253	470	81
10	ACP41107	469	75	ACS72692	469	99
10	ACP41107	469	76	ACQ99631	459	100
10	ACP41107	469	77	ACQ99632	469	99
10	ACP41107	469	78	ACQ99625	469	99
10	ACP41107	469	79	ACQ99634	469	99
(Lanjutan)						
10	ACP41107	469	80	ACT67118	469	99
10	ACP41107	469	81	ACT68165	469	99
10	ACP41107	469	82	ACQ76395	469	99
10	ACP41107	469	83	ACU44268	470	81
10	ACP41107	469	84	ACX31903	469	99
10	ACP41107	469	85	ACR46980	469	99
10	ACP41107	469	86	ACT66147	469	99
10	ACP41107	469	87	ACU44289	470	81
10	ACP41107	469	88	ACU44221	470	81
10	ACP41107	469	89	ACU44026	470	81
10	ACP41107	469	90	ACQ63207	469	99
10	ACP41107	469	91	ACR18932	469	99
10	ACP41107	469	92	ACU44249	470	81
10	ACP41107	469	93	ACU44278	470	81
10	ACP41107	469	94	ACX31910	469	99
10	ACP41107	469	95	ACR24232	461	99
10	ACP41107	469	96	ACR24231	461	99
10	ACP41107	469	97	ACU44275	470	81
10	ACP41107	469	98	ACU44264	470	81
10	ACP41107	469	99	ADH29481	469	99
10	ACP41107	469	100	ACU44248	470	81
10	ACP41107	469	101	ACP44163	462	99
10	ACP41107	469	102	ADE34186	455	80
10	ACP41107	469	103	ACU44252	470	81
10	ACP41107	469	104	ADG59600	469	99
10	ACP41107	469	105	ACS94520	469	99
10	ACP41107	469	106	ACU44257	470	81
10	ACP41107	469	107	ACR78161	465	99
10	ACP41107	469	108	ACR78159	465	99
10	ACP41107	469	109	ACX31898	469	99
10	ACP41107	469	110	ACX31899	469	99
10	ACP41107	469	111	ACX31900	469	99
10	ACP41107	469	112	ACX48482	469	99
10	ACP41107	469	113	ACU68925	469	99
10	ACP41107	469	114	ACU68926	469	97
10	ACP41107	469	115	ACR49231	466	99
10	ACP41107	469	116	ACZ81644	469	99
10	ACP41107	469	117	ADH29482	469	99
10	ACP41107	469	118	ACZ97471	469	99
10	ACP41107	469	119	ACU27415	470	81
10	ACP41107	469	120	ACX31928	469	99
10	ACP41107	469	121	ADD21425	467	80
10	ACP41107	469	122	ADD21426	467	81
10	ACP41107	469	123	ACQ83396	452	100
10	ACP41107	469	124	ACT33127	469	99
10	ACP41107	469	125	ACT22052	458	99
10	ACP41107	469	126	ACS94524	469	99
10	ACP41107	469	127	ACT36676	469	99
10	ACP41107	469	128	ACP41947	467	100
10	ACP41107	469	129	ACQ76298	469	99
10	ACP41107	469	130	ACS72683	469	99
10	ACP41107	469	131	ACS72688	469	99
10	ACP41107	469	132	ACS94504	469	99
10	ACP41107	469	133	ACS72702	469	99
10	ACP41107	469	134	ACS72664	469	99
10	ACP41107	469	135	ACS72663	469	99
10	ACP41107	469	136	ACS72718	469	99
10	ACP41107	469	137	ACU44271	470	81
10	ACP41107	469	138	ACZ81543	470	81

10	ACP41107	469	139	ACZ16015	470	81
10	ACP41107	469	140	ACZ16025	470	81
10	ACP41107	469	141	ACV67049	468	99
10	ACP41107	469	142	ACZ81542	470	81
10	ACP41107	469	143	ACV67046	467	98
10	ACP41107	469	144	ACV67047	464	99
10	ACP41107	469	145	ACV67048	456	99
10	ACP41107	469	146	ACV72383	470	81
10	ACP41107	469	147	ACR78157	467	99
10	ACP41107	469	148	ACU44263	470	81
10	ACP41107	469	149	ACU64802	469	99
10	ACP41107	469	150	ACS72681	462	100
10	ACP41107	469	151	ACT36678	469	99
10	ACP41107	469	152	ACU78208	469	99
(Lanjutan)						
10	ACP41107	469	153	ACU78206	469	99
10	ACP41107	469	154	ACU44220	470	81
10	ACP41107	469	155	ADD84500	469	99
10	ACP41107	469	156	ADD84501	469	99
10	ACP41107	469	157	ADD84504	469	99
10	ACP41107	469	158	BAI81952	470	81
10	ACP41107	469	159	BAI81956	470	81
11	ACP41931	469	12	ACT36688	469	99
11	ACP41931	469	13	ACT36692	469	99
11	ACP41931	469	14	ACT68161	469	99
11	ACP41931	469	15	ACT68169	469	98
11	ACP41931	469	16	ACT68170	469	99
11	ACP41931	469	17	ACU31177	469	98
11	ACP41931	469	18	ADH29478	469	99
11	ACP41931	469	19	ACQ83302	456	99
11	ACP41931	469	20	ACR01016	465	99
11	ACP41931	469	21	ACU44283	470	81
11	ACP41931	469	22	ACR08565	469	99
11	ACP41931	469	23	ACU44302	470	80
11	ACP41931	469	24	ACS72707	469	99
11	ACP41931	469	25	ACS72708	469	99
11	ACP41931	469	26	ACS72680	469	99
11	ACP41931	469	27	ACX56269	469	99
11	ACP41931	469	28	ADB66693	469	99
11	ACP41931	469	29	ADD92528	469	98
11	ACP41931	469	30	ACU44025	470	80
11	ACP41931	469	31	ACU44231	470	80
11	ACP41931	469	32	ACU44272	470	81
11	ACP41931	469	33	ACU44286	470	81
11	ACP41931	469	34	ACX31917	469	99
11	ACP41931	469	35	ACX31921	469	99
11	ACP41931	469	36	ACT10319	469	99
11	ACP41931	469	37	ACZ97472	469	99
11	ACP41931	469	38	ACR49280	469	99
11	ACP41931	469	39	ACT36681	469	99
11	ACP41931	469	40	ACU44280	470	81
11	ACP41931	469	41	ACU44305	470	80
11	ACP41931	469	42	ACQ76379	469	99
11	ACP41931	469	43	ACS94526	469	99
11	ACP41931	469	44	ACR15757	457	99
11	ACP41931	469	45	ACT66157	469	99
11	ACP41931	469	46	ACY02998	469	99
11	ACP41931	469	47	ACY02999	448	99
11	ACP41931	469	48	ACY03000	456	99
11	ACP41931	469	49	ACY03001	468	99
11	ACP41931	469	50	ACY03002	467	99
11	ACP41931	469	51	ACY03007	469	99
11	ACP41931	469	52	ACY03017	461	99
11	ACP41931	469	53	ACY03021	455	99
11	ACP41931	469	54	ACY03009	466	99
11	ACP41931	469	55	ACY30119	446	99
11	ACP41931	469	56	ACY30121	465	98
11	ACP41931	469	57	ACY30122	468	99
11	ACP41931	469	58	ACY30129	454	99
11	ACP41931	469	59	ACY30131	468	99
11	ACP41931	469	60	ACY30133	453	99
11	ACP41931	469	61	ACY30135	456	99
11	ACP41931	469	62	ACY30138	455	99
11	ACP41931	469	63	ACY30140	453	99

11	ACP41931	469	64	ACY30141	451	99
11	ACP41931	469	65	ACU44027	470	81
11	ACP41931	469	66	ACX56270	469	98
11	ACP41931	469	67	ACQ89891	469	99
11	ACP41931	469	68	ACR15745	467	99
11	ACP41931	469	69	ACX56271	469	98
11	ACP41931	469	70	ACS94503	469	99
11	ACP41931	469	71	ACS72714	469	99
11	ACP41931	469	72	ACU44245	470	80
11	ACP41931	469	73	ACU44246	470	80
11	ACP41931	469	74	ACU44253	470	81
11	ACP41931	469	75	ACS72692	469	99
11	ACP41931	469	76	ACQ99631	459	99
11	ACP41931	469	77	ACQ99632	469	99
(Lanjutan)						
11	ACP41931	469	78	ACQ99625	469	99
11	ACP41931	469	79	ACQ99634	469	99
11	ACP41931	469	80	ACT67118	469	99
11	ACP41931	469	81	ACT68165	469	99
11	ACP41931	469	82	ACQ76395	469	99
11	ACP41931	469	83	ACU44268	470	81
11	ACP41931	469	84	ACX31903	469	99
11	ACP41931	469	85	ACR46980	469	99
11	ACP41931	469	86	ACT66147	469	99
11	ACP41931	469	87	ACU44289	470	80
11	ACP41931	469	88	ACU44221	470	80
11	ACP41931	469	89	ACU44026	470	81
11	ACP41931	469	90	ACQ63207	469	98
11	ACP41931	469	91	ACR18932	469	99
11	ACP41931	469	92	ACU44249	470	81
11	ACP41931	469	93	ACU44278	470	80
11	ACP41931	469	94	ACX31910	469	99
11	ACP41931	469	95	ACR24232	461	99
11	ACP41931	469	96	ACR24231	461	98
11	ACP41931	469	97	ACU44275	470	81
11	ACP41931	469	98	ACU44264	470	81
11	ACP41931	469	99	ADH29481	469	98
11	ACP41931	469	100	ACU44248	470	80
11	ACP41931	469	101	ACP44163	462	99
11	ACP41931	469	102	ADE34186	455	80
11	ACP41931	469	103	ACU44252	470	81
11	ACP41931	469	104	ADG59600	469	99
11	ACP41931	469	105	ACS94520	469	99
11	ACP41931	469	106	ACU44257	470	80
11	ACP41931	469	107	ACR78161	465	99
11	ACP41931	469	108	ACR78159	465	99
11	ACP41931	469	109	ACX31898	469	99
11	ACP41931	469	110	ACX31899	469	99
11	ACP41931	469	111	ACX31900	469	98
11	ACP41931	469	112	ACX48482	469	98
11	ACP41931	469	113	ACU68925	469	99
11	ACP41931	469	114	ACU68926	469	97
11	ACP41931	469	115	ACR49231	466	98
11	ACP41931	469	116	ACZ81644	469	99
11	ACP41931	469	117	ADH29482	469	98
11	ACP41931	469	118	ACZ97471	469	98
11	ACP41931	469	119	ACU27415	470	81
11	ACP41931	469	120	ACX31928	469	98
11	ACP41931	469	121	ADD21425	467	80
11	ACP41931	469	122	ADD21426	467	80
11	ACP41931	469	123	ACQ83396	452	99
11	ACP41931	469	124	ACT33127	469	99
11	ACP41931	469	125	ACT22052	458	99
11	ACP41931	469	126	ACS94524	469	99
11	ACP41931	469	127	ACT36676	469	99
11	ACP41931	469	128	ACP41947	467	99
11	ACP41931	469	129	ACQ76298	469	99
11	ACP41931	469	130	ACS72683	469	99
11	ACP41931	469	131	ACS72688	469	99
11	ACP41931	469	132	ACS94504	469	99
11	ACP41931	469	133	ACS72702	469	99
11	ACP41931	469	134	ACS72664	469	99
11	ACP41931	469	135	ACS72663	469	99
11	ACP41931	469	136	ACS72718	469	99

11	ACP41931	469	137	ACU44271	470	80
11	ACP41931	469	138	ACZ81543	470	81
11	ACP41931	469	139	ACZ16015	470	81
11	ACP41931	469	140	ACZ16025	470	81
11	ACP41931	469	141	ACV67049	468	98
11	ACP41931	469	142	ACZ81542	470	81
11	ACP41931	469	143	ACV67046	467	98
11	ACP41931	469	144	ACV67047	464	99
11	ACP41931	469	145	ACV67048	456	99
11	ACP41931	469	146	ACV72383	470	81
11	ACP41931	469	147	ACR78157	467	98
11	ACP41931	469	148	ACU44263	470	80
11	ACP41931	469	149	ACU64802	469	99
11	ACP41931	469	150	ACS72681	462	99
(Lanjutan)						
11	ACP41931	469	151	ACT36678	469	99
11	ACP41931	469	152	ACU78208	469	99
11	ACP41931	469	153	ACU78206	469	98
11	ACP41931	469	154	ACU44220	470	81
11	ACP41931	469	155	ADD84500	469	98
11	ACP41931	469	156	ADD84501	469	99
11	ACP41931	469	157	ADD84504	469	98
11	ACP41931	469	158	BAI81952	470	81
11	ACP41931	469	159	BAI81956	470	81
12	ACT36688	469	13	ACT36692	469	99
12	ACT36688	469	14	ACT68161	469	99
12	ACT36688	469	15	ACT68169	469	98
12	ACT36688	469	16	ACT68170	469	99
12	ACT36688	469	17	ACU31177	469	98
12	ACT36688	469	18	ADH29478	469	99
12	ACT36688	469	19	ACQ83302	456	99
12	ACT36688	469	20	ACR01016	465	99
12	ACT36688	469	21	ACU44283	470	81
12	ACT36688	469	22	ACR08565	469	99
12	ACT36688	469	23	ACU44302	470	81
12	ACT36688	469	24	ACS72707	469	99
12	ACT36688	469	25	ACS72708	469	99
12	ACT36688	469	26	ACS72680	469	99
12	ACT36688	469	27	ACX56269	469	99
12	ACT36688	469	28	ADB66693	469	99
12	ACT36688	469	29	ADD92528	469	98
12	ACT36688	469	30	ACU44025	470	81
12	ACT36688	469	31	ACU44231	470	81
12	ACT36688	469	32	ACU44272	470	81
12	ACT36688	469	33	ACU44286	470	81
12	ACT36688	469	34	ACX31917	469	99
12	ACT36688	469	35	ACX31921	469	99
12	ACT36688	469	36	ACT10319	469	99
12	ACT36688	469	37	ACZ97472	469	99
12	ACT36688	469	38	ACR49280	469	99
12	ACT36688	469	39	ACT36681	469	99
12	ACT36688	469	40	ACU44280	470	81
12	ACT36688	469	41	ACU44305	470	81
12	ACT36688	469	42	ACQ76379	469	99
12	ACT36688	469	43	ACS94526	469	99
12	ACT36688	469	44	ACR15757	457	99
12	ACT36688	469	45	ACT66157	469	99
12	ACT36688	469	46	ACY02998	469	99
12	ACT36688	469	47	ACY02999	448	99
12	ACT36688	469	48	ACY03000	456	99
12	ACT36688	469	49	ACY03001	468	99
12	ACT36688	469	50	ACY03002	467	99
12	ACT36688	469	51	ACY03007	469	99
12	ACT36688	469	52	ACY03017	461	99
12	ACT36688	469	53	ACY03021	455	99
12	ACT36688	469	54	ACY03009	466	99
12	ACT36688	469	55	ACY30119	446	99
12	ACT36688	469	56	ACY30121	465	98
12	ACT36688	469	57	ACY30122	468	99
12	ACT36688	469	58	ACY30129	454	99
12	ACT36688	469	59	ACY30131	468	99
12	ACT36688	469	60	ACY30133	453	99
12	ACT36688	469	61	ACY30135	456	99
12	ACT36688	469	62	ACY30138	455	99

12	ACT36688	469	63	ACY30140	453	99
12	ACT36688	469	64	ACY30141	451	99
12	ACT36688	469	65	ACU44027	470	81
12	ACT36688	469	66	ACX56270	469	98
12	ACT36688	469	67	ACQ89891	469	99
12	ACT36688	469	68	ACR15745	467	99
12	ACT36688	469	69	ACX56271	469	98
12	ACT36688	469	70	ACS94503	469	99
12	ACT36688	469	71	ACS72714	469	99
12	ACT36688	469	72	ACU44245	470	81
12	ACT36688	469	73	ACU44246	470	81
12	ACT36688	469	74	ACU44253	470	81
12	ACT36688	469	75	ACS72692	469	99
12	ACT36688	469	76	ACQ99631	459	99
(Lanjutan)						
12	ACT36688	469	77	ACQ99632	469	99
12	ACT36688	469	78	ACQ99625	469	99
12	ACT36688	469	79	ACQ99634	469	99
12	ACT36688	469	80	ACT67118	469	99
12	ACT36688	469	81	ACT68165	469	99
12	ACT36688	469	82	ACQ76395	469	99
12	ACT36688	469	83	ACU44268	470	81
12	ACT36688	469	84	ACX31903	469	99
12	ACT36688	469	85	ACR46980	469	99
12	ACT36688	469	86	ACT66147	469	99
12	ACT36688	469	87	ACU44289	470	81
12	ACT36688	469	88	ACU44221	470	81
12	ACT36688	469	89	ACU44026	470	81
12	ACT36688	469	90	ACQ63207	469	98
12	ACT36688	469	91	ACR18932	469	99
12	ACT36688	469	92	ACU44249	470	81
12	ACT36688	469	93	ACU44278	470	81
12	ACT36688	469	94	ACX31910	469	99
12	ACT36688	469	95	ACR24232	461	99
12	ACT36688	469	96	ACR24231	461	98
12	ACT36688	469	97	ACU44275	470	81
12	ACT36688	469	98	ACU44264	470	81
12	ACT36688	469	99	ADH29481	469	98
12	ACT36688	469	100	ACU44248	470	81
12	ACT36688	469	101	ACP44163	462	99
12	ACT36688	469	102	ADE34186	455	80
12	ACT36688	469	103	ACU44252	470	81
12	ACT36688	469	104	ADG59600	469	99
12	ACT36688	469	105	ACS94520	469	99
12	ACT36688	469	106	ACU44257	470	81
12	ACT36688	469	107	ACR78161	465	99
12	ACT36688	469	108	ACR78159	465	99
12	ACT36688	469	109	ACX31898	469	99
12	ACT36688	469	110	ACX31899	469	99
12	ACT36688	469	111	ACX31900	469	98
12	ACT36688	469	112	ACX48482	469	98
12	ACT36688	469	113	ACU68925	469	99
12	ACT36688	469	114	ACU68926	469	97
12	ACT36688	469	115	ACR49231	466	98
12	ACT36688	469	116	ACZ81644	469	99
12	ACT36688	469	117	ADH29482	469	98
12	ACT36688	469	118	ACZ97471	469	98
12	ACT36688	469	119	ACU27415	470	81
12	ACT36688	469	120	ACX31928	469	98
12	ACT36688	469	121	ADD21425	467	81
12	ACT36688	469	122	ADD21426	467	81
12	ACT36688	469	123	ACQ83396	452	99
12	ACT36688	469	124	ACT33127	469	99
12	ACT36688	469	125	ACT22052	458	99
12	ACT36688	469	126	ACS94524	469	99
12	ACT36688	469	127	ACT36676	469	99
12	ACT36688	469	128	ACP41947	467	99
12	ACT36688	469	129	ACQ76298	469	99
12	ACT36688	469	130	ACS72683	469	99
12	ACT36688	469	131	ACS72688	469	99
12	ACT36688	469	132	ACS94504	469	99
12	ACT36688	469	133	ACS72702	469	99
12	ACT36688	469	134	ACS72664	469	99
12	ACT36688	469	135	ACS72663	469	99

12	ACT36688	469	136	ACS72718	469	99
12	ACT36688	469	137	ACU44271	470	81
12	ACT36688	469	138	ACZ81543	470	81
12	ACT36688	469	139	ACZ16015	470	81
12	ACT36688	469	140	ACZ16025	470	81
12	ACT36688	469	141	ACV67049	468	98
12	ACT36688	469	142	ACZ81542	470	81
12	ACT36688	469	143	ACV67046	467	98
12	ACT36688	469	144	ACV67047	464	99
12	ACT36688	469	145	ACV67048	456	99
12	ACT36688	469	146	ACV72383	470	81
12	ACT36688	469	147	ACR78157	467	98
12	ACT36688	469	148	ACU44263	470	81
12	ACT36688	469	149	ACU64802	469	99
(Lanjutan)						
12	ACT36688	469	150	ACS72681	462	99
12	ACT36688	469	151	ACT36678	469	99
12	ACT36688	469	152	ACU78208	469	99
12	ACT36688	469	153	ACU78206	469	98
12	ACT36688	469	154	ACU44220	470	81
12	ACT36688	469	155	ADD84500	469	98
12	ACT36688	469	156	ADD84501	469	99
12	ACT36688	469	157	ADD84504	469	98
12	ACT36688	469	158	BAI81952	470	81
12	ACT36688	469	159	BAI81956	470	81
13	ACT36692	469	14	ACT68161	469	98
13	ACT36692	469	15	ACT68169	469	98
13	ACT36692	469	16	ACT68170	469	99
13	ACT36692	469	17	ACU31177	469	98
13	ACT36692	469	18	ADH29478	469	98
13	ACT36692	469	19	ACQ83302	456	99
13	ACT36692	469	20	ACR01016	465	99
13	ACT36692	469	21	ACU44283	470	80
13	ACT36692	469	22	ACR08565	469	99
13	ACT36692	469	23	ACU44302	470	81
13	ACT36692	469	24	ACS72707	469	99
13	ACT36692	469	25	ACS72708	469	99
13	ACT36692	469	26	ACS72680	469	99
13	ACT36692	469	27	ACX56269	469	98
13	ACT36692	469	28	ADB66693	469	98
13	ACT36692	469	29	ADD92528	469	98
13	ACT36692	469	30	ACU44025	470	80
13	ACT36692	469	31	ACU44231	470	80
13	ACT36692	469	32	ACU44272	470	80
13	ACT36692	469	33	ACU44286	470	80
13	ACT36692	469	34	ACX31917	469	98
13	ACT36692	469	35	ACX31921	469	98
13	ACT36692	469	36	ACT10319	469	98
13	ACT36692	469	37	ACZ97472	469	98
13	ACT36692	469	38	ACR49280	469	99
13	ACT36692	469	39	ACT36681	469	99
13	ACT36692	469	40	ACU44280	470	80
13	ACT36692	469	41	ACU44305	470	80
13	ACT36692	469	42	ACQ76379	469	99
13	ACT36692	469	43	ACS94526	469	99
13	ACT36692	469	44	ACR15757	457	99
13	ACT36692	469	45	ACT66157	469	99
13	ACT36692	469	46	ACY02998	469	99
13	ACT36692	469	47	ACY02999	448	99
13	ACT36692	469	48	ACY03000	456	99
13	ACT36692	469	49	ACY03001	468	98
13	ACT36692	469	50	ACY03002	467	99
13	ACT36692	469	51	ACY03007	469	98
13	ACT36692	469	52	ACY03017	461	99
13	ACT36692	469	53	ACY03021	455	99
13	ACT36692	469	54	ACY03009	466	98
13	ACT36692	469	55	ACY30119	446	98
13	ACT36692	469	56	ACY30121	465	98
13	ACT36692	469	57	ACY30122	468	98
13	ACT36692	469	58	ACY30129	454	99
13	ACT36692	469	59	ACY30131	468	99
13	ACT36692	469	60	ACY30133	453	98
13	ACT36692	469	61	ACY30135	456	99
13	ACT36692	469	62	ACY30138	455	98

13	ACT36692	469	63	ACY30140	453	98
13	ACT36692	469	64	ACY30141	451	98
13	ACT36692	469	65	ACU44027	470	80
13	ACT36692	469	66	ACX56270	469	98
13	ACT36692	469	67	ACQ89891	469	99
13	ACT36692	469	68	ACR15745	467	99
13	ACT36692	469	69	ACX56271	469	98
13	ACT36692	469	70	ACS94503	469	99
13	ACT36692	469	71	ACS72714	469	99
13	ACT36692	469	72	ACU44245	470	81
13	ACT36692	469	73	ACU44246	470	80
13	ACT36692	469	74	ACU44253	470	81
13	ACT36692	469	75	ACS72692	469	98
13	ACT36692	469	76	ACQ99631	459	99
(Lanjutan)						
13	ACT36692	469	77	ACQ99632	469	99
13	ACT36692	469	78	ACQ99625	469	99
13	ACT36692	469	79	ACQ99634	469	99
13	ACT36692	469	80	ACT67118	469	99
13	ACT36692	469	81	ACT68165	469	99
13	ACT36692	469	82	ACQ76395	469	99
13	ACT36692	469	83	ACU44268	470	81
13	ACT36692	469	84	ACX31903	469	98
13	ACT36692	469	85	ACR46980	469	98
13	ACT36692	469	86	ACT66147	469	98
13	ACT36692	469	87	ACU44289	470	80
13	ACT36692	469	88	ACU44221	470	80
13	ACT36692	469	89	ACU44026	470	80
13	ACT36692	469	90	ACQ63207	469	98
13	ACT36692	469	91	ACR18932	469	98
13	ACT36692	469	92	ACU44249	470	80
13	ACT36692	469	93	ACU44278	470	81
13	ACT36692	469	94	ACX31910	469	98
13	ACT36692	469	95	ACR24232	461	98
13	ACT36692	469	96	ACR24231	461	98
13	ACT36692	469	97	ACU44275	470	80
13	ACT36692	469	98	ACU44264	470	81
13	ACT36692	469	99	ADH29481	469	98
13	ACT36692	469	100	ACU44248	470	80
13	ACT36692	469	101	ACP44163	462	99
13	ACT36692	469	102	ADE34186	455	80
13	ACT36692	469	103	ACU44252	470	81
13	ACT36692	469	104	ADG59600	469	98
13	ACT36692	469	105	ACS94520	469	99
13	ACT36692	469	106	ACU44257	470	80
13	ACT36692	469	107	ACR78161	465	99
13	ACT36692	469	108	ACR78159	465	99
13	ACT36692	469	109	ACX31898	469	98
13	ACT36692	469	110	ACX31899	469	98
13	ACT36692	469	111	ACX31900	469	98
13	ACT36692	469	112	ACX48482	469	98
13	ACT36692	469	113	ACU68925	469	98
13	ACT36692	469	114	ACU68926	469	97
13	ACT36692	469	115	ACR49231	466	98
13	ACT36692	469	116	ACZ81644	469	98
13	ACT36692	469	117	ADH29482	469	98
13	ACT36692	469	118	ACZ97471	469	98
13	ACT36692	469	119	ACU27415	470	80
13	ACT36692	469	120	ACX31928	469	98
13	ACT36692	469	121	ADD21425	467	80
13	ACT36692	469	122	ADD21426	467	80
13	ACT36692	469	123	ACQ83396	452	99
13	ACT36692	469	124	ACT33127	469	98
13	ACT36692	469	125	ACT22052	458	99
13	ACT36692	469	126	ACS94524	469	99
13	ACT36692	469	127	ACT36676	469	99
13	ACT36692	469	128	ACP41947	467	99
13	ACT36692	469	129	ACQ76298	469	99
13	ACT36692	469	130	ACS72683	469	99
13	ACT36692	469	131	ACS72688	469	99
13	ACT36692	469	132	ACS94504	469	99
13	ACT36692	469	133	ACS72702	469	99
13	ACT36692	469	134	ACS72664	469	98
13	ACT36692	469	135	ACS72663	469	98

13	ACT36692	469	136	ACS72718	469	99
13	ACT36692	469	137	ACU44271	470	80
13	ACT36692	469	138	ACZ81543	470	81
13	ACT36692	469	139	ACZ16015	470	81
13	ACT36692	469	140	ACZ16025	470	81
13	ACT36692	469	141	ACV67049	468	98
13	ACT36692	469	142	ACZ81542	470	80
13	ACT36692	469	143	ACV67046	467	98
13	ACT36692	469	144	ACV67047	464	99
13	ACT36692	469	145	ACV67048	456	99
13	ACT36692	469	146	ACV72383	470	80
13	ACT36692	469	147	ACR78157	467	98
13	ACT36692	469	148	ACU44263	470	80
13	ACT36692	469	149	ACU64802	469	99
(Lanjutan)						
13	ACT36692	469	150	ACS72681	462	99
13	ACT36692	469	151	ACT36678	469	99
13	ACT36692	469	152	ACU78208	469	99
13	ACT36692	469	153	ACU78206	469	98
13	ACT36692	469	154	ACU44220	470	80
13	ACT36692	469	155	ADD84500	469	98
13	ACT36692	469	156	ADD84501	469	98
13	ACT36692	469	157	ADD84504	469	98
13	ACT36692	469	158	BAI81952	470	80
13	ACT36692	469	159	BAI81956	470	81
14	ACT68161	469	15	ACT68169	469	99
14	ACT68161	469	16	ACT68170	469	99
14	ACT68161	469	17	ACU31177	469	99
14	ACT68161	469	18	ADH29478	469	99
14	ACT68161	469	19	ACQ83302	456	99
14	ACT68161	469	20	ACR01016	465	99
14	ACT68161	469	21	ACU44283	470	81
14	ACT68161	469	22	ACR08565	469	99
14	ACT68161	469	23	ACU44302	470	81
14	ACT68161	469	24	ACS72707	469	99
14	ACT68161	469	25	ACS72708	469	99
14	ACT68161	469	26	ACS72680	469	99
14	ACT68161	469	27	ACX56269	469	99
14	ACT68161	469	28	ADB66693	469	99
14	ACT68161	469	29	ADD92528	469	99
14	ACT68161	469	30	ACU44025	470	81
14	ACT68161	469	31	ACU44231	470	80
14	ACT68161	469	32	ACU44272	470	81
14	ACT68161	469	33	ACU44286	470	81
14	ACT68161	469	34	ACX31917	469	99
14	ACT68161	469	35	ACX31921	469	99
14	ACT68161	469	36	ACT10319	469	99
14	ACT68161	469	37	ACZ97472	469	99
14	ACT68161	469	38	ACR49280	469	98
14	ACT68161	469	39	ACT36681	469	99
14	ACT68161	469	40	ACU44280	470	81
14	ACT68161	469	41	ACU44305	470	81
14	ACT68161	469	42	ACQ76379	469	99
14	ACT68161	469	43	ACS94526	469	98
14	ACT68161	469	44	ACR15757	457	99
14	ACT68161	469	45	ACT66157	469	99
14	ACT68161	469	46	ACY02998	469	99
14	ACT68161	469	47	ACY02999	448	99
14	ACT68161	469	48	ACY03000	456	99
14	ACT68161	469	49	ACY03001	468	99
14	ACT68161	469	50	ACY03002	467	99
14	ACT68161	469	51	ACY03007	469	99
14	ACT68161	469	52	ACY03017	461	99
14	ACT68161	469	53	ACY03021	455	99
14	ACT68161	469	54	ACY03009	466	99
14	ACT68161	469	55	ACY30119	446	99
14	ACT68161	469	56	ACY30121	465	98
14	ACT68161	469	57	ACY30122	468	99
14	ACT68161	469	58	ACY30129	454	99
14	ACT68161	469	59	ACY30131	468	99
14	ACT68161	469	60	ACY30133	453	99
14	ACT68161	469	61	ACY30135	456	99
14	ACT68161	469	62	ACY30138	455	99
14	ACT68161	469	63	ACY30140	453	99

14	ACT68161	469	64	ACY30141	451	99
14	ACT68161	469	65	ACU44027	470	81
14	ACT68161	469	66	ACX56270	469	99
14	ACT68161	469	67	ACQ89891	469	99
14	ACT68161	469	68	ACR15745	467	99
14	ACT68161	469	69	ACX56271	469	99
14	ACT68161	469	70	ACS94503	469	98
14	ACT68161	469	71	ACS72714	469	99
14	ACT68161	469	72	ACU44245	470	81
14	ACT68161	469	73	ACU44246	470	80
14	ACT68161	469	74	ACU44253	470	81
14	ACT68161	469	75	ACS72692	469	99
14	ACT68161	469	76	ACQ99631	459	99
14	ACT68161	469	77	ACQ99632	469	99
(Lanjutan)						
14	ACT68161	469	78	ACQ99625	469	99
14	ACT68161	469	79	ACQ99634	469	99
14	ACT68161	469	80	ACT67118	469	99
14	ACT68161	469	81	ACT68165	469	99
14	ACT68161	469	82	ACQ76395	469	99
14	ACT68161	469	83	ACU44268	470	81
14	ACT68161	469	84	ACX31903	469	99
14	ACT68161	469	85	ACR46980	469	99
14	ACT68161	469	86	ACT66147	469	99
14	ACT68161	469	87	ACU44289	470	81
14	ACT68161	469	88	ACU44221	470	81
14	ACT68161	469	89	ACU44026	470	81
14	ACT68161	469	90	ACQ63207	469	99
14	ACT68161	469	91	ACR18932	469	99
14	ACT68161	469	92	ACU44249	470	81
14	ACT68161	469	93	ACU44278	470	81
14	ACT68161	469	94	ACX31910	469	99
14	ACT68161	469	95	ACR24232	461	99
14	ACT68161	469	96	ACR24231	461	99
14	ACT68161	469	97	ACU44275	470	81
14	ACT68161	469	98	ACU44264	470	81
14	ACT68161	469	99	ADH29481	469	99
14	ACT68161	469	100	ACU44248	470	81
14	ACT68161	469	101	ACP44163	462	99
14	ACT68161	469	102	ADE34186	455	80
14	ACT68161	469	103	ACU44252	470	81
14	ACT68161	469	104	ADG59600	469	99
14	ACT68161	469	105	ACS94520	469	99
14	ACT68161	469	106	ACU44257	470	81
14	ACT68161	469	107	ACR78161	465	99
14	ACT68161	469	108	ACR78159	465	99
14	ACT68161	469	109	ACX31898	469	99
14	ACT68161	469	110	ACX31899	469	99
14	ACT68161	469	111	ACX31900	469	99
14	ACT68161	469	112	ACX48482	469	99
14	ACT68161	469	113	ACU68925	469	99
14	ACT68161	469	114	ACU68926	469	98
14	ACT68161	469	115	ACR49231	466	99
14	ACT68161	469	116	ACZ81644	469	99
14	ACT68161	469	117	ADH29482	469	99
14	ACT68161	469	118	ACZ97471	469	99
14	ACT68161	469	119	ACU27415	470	81
14	ACT68161	469	120	ACX31928	469	99
14	ACT68161	469	121	ADD21425	467	80
14	ACT68161	469	122	ADD21426	467	81
14	ACT68161	469	123	ACQ83396	452	99
14	ACT68161	469	124	ACT33127	469	99
14	ACT68161	469	125	ACT22052	458	99
14	ACT68161	469	126	ACS94524	469	99
14	ACT68161	469	127	ACT36676	469	99
14	ACT68161	469	128	ACP41947	467	99
14	ACT68161	469	129	ACQ76298	469	99
14	ACT68161	469	130	ACS72683	469	99
14	ACT68161	469	131	ACS72688	469	99
14	ACT68161	469	132	ACS94504	469	99
14	ACT68161	469	133	ACS72702	469	98
14	ACT68161	469	134	ACS72664	469	99
14	ACT68161	469	135	ACS72663	469	99
14	ACT68161	469	136	ACS72718	469	99

14	ACT68161	469	137	ACU44271	470	81
14	ACT68161	469	138	ACZ81543	470	81
14	ACT68161	469	139	ACZ16015	470	81
14	ACT68161	469	140	ACZ16025	470	81
14	ACT68161	469	141	ACV67049	468	99
14	ACT68161	469	142	ACZ81542	470	81
14	ACT68161	469	143	ACV67046	467	98
14	ACT68161	469	144	ACV67047	464	99
14	ACT68161	469	145	ACV67048	456	99
14	ACT68161	469	146	ACV72383	470	81
14	ACT68161	469	147	ACR78157	467	99
14	ACT68161	469	148	ACU44263	470	81
14	ACT68161	469	149	ACU64802	469	98
14	ACT68161	469	150	ACS72681	462	99
(Lanjutan)						
14	ACT68161	469	151	ACT36678	469	99
14	ACT68161	469	152	ACU78208	469	98
14	ACT68161	469	153	ACU78206	469	98
14	ACT68161	469	154	ACU44220	470	81
14	ACT68161	469	155	ADD84500	469	99
14	ACT68161	469	156	ADD84501	469	99
14	ACT68161	469	157	ADD84504	469	99
14	ACT68161	469	158	BAI81952	470	81
14	ACT68161	469	159	BAI81956	470	81
15	ACT68169	469	16	ACT68170	469	98
15	ACT68169	469	17	ACU31177	469	98
15	ACT68169	469	18	ADH29478	469	99
15	ACT68169	469	19	ACQ83302	456	98
15	ACT68169	469	20	ACR01016	465	98
15	ACT68169	469	21	ACU44283	470	81
15	ACT68169	469	22	ACR08565	469	98
15	ACT68169	469	23	ACU44302	470	80
15	ACT68169	469	24	ACS72707	469	98
15	ACT68169	469	25	ACS72708	469	98
15	ACT68169	469	26	ACS72680	469	98
15	ACT68169	469	27	ACX56269	469	99
15	ACT68169	469	28	ADB66693	469	99
15	ACT68169	469	29	ADD92528	469	98
15	ACT68169	469	30	ACU44025	470	80
15	ACT68169	469	31	ACU44231	470	80
15	ACT68169	469	32	ACU44272	470	81
15	ACT68169	469	33	ACU44286	470	81
15	ACT68169	469	34	ACX31917	469	99
15	ACT68169	469	35	ACX31921	469	99
15	ACT68169	469	36	ACT10319	469	99
15	ACT68169	469	37	ACZ97472	469	99
15	ACT68169	469	38	ACR49280	469	98
15	ACT68169	469	39	ACT36681	469	98
15	ACT68169	469	40	ACU44280	470	81
15	ACT68169	469	41	ACU44305	470	80
15	ACT68169	469	42	ACQ76379	469	98
15	ACT68169	469	43	ACS94526	469	98
15	ACT68169	469	44	ACR15757	457	98
15	ACT68169	469	45	ACT66157	469	98
15	ACT68169	469	46	ACY02998	469	98
15	ACT68169	469	47	ACY02999	448	99
15	ACT68169	469	48	ACY03000	456	99
15	ACT68169	469	49	ACY03001	468	99
15	ACT68169	469	50	ACY03002	467	99
15	ACT68169	469	51	ACY03007	469	99
15	ACT68169	469	52	ACY03017	461	99
15	ACT68169	469	53	ACY03021	455	99
15	ACT68169	469	54	ACY03009	466	99
15	ACT68169	469	55	ACY30119	446	99
15	ACT68169	469	56	ACY30121	465	98
15	ACT68169	469	57	ACY30122	468	99
15	ACT68169	469	58	ACY30129	454	99
15	ACT68169	469	59	ACY30131	468	99
15	ACT68169	469	60	ACY30133	453	99
15	ACT68169	469	61	ACY30135	456	99
15	ACT68169	469	62	ACY30138	455	99
15	ACT68169	469	63	ACY30140	453	98
15	ACT68169	469	64	ACY30141	451	99
15	ACT68169	469	65	ACU44027	470	81

15	ACT68169	469	66	ACX56270	469	98
15	ACT68169	469	67	ACQ89891	469	98
15	ACT68169	469	68	ACR15745	467	98
15	ACT68169	469	69	ACX56271	469	98
15	ACT68169	469	70	ACS94503	469	98
15	ACT68169	469	71	ACS72714	469	99
15	ACT68169	469	72	ACU44245	470	80
15	ACT68169	469	73	ACU44246	470	80
15	ACT68169	469	74	ACU44253	470	81
15	ACT68169	469	75	ACS72692	469	99
15	ACT68169	469	76	ACQ99631	459	98
15	ACT68169	469	77	ACQ99632	469	99
15	ACT68169	469	78	ACQ99625	469	98
15	ACT68169	469	79	ACQ99634	469	99
(Lanjutan)						
15	ACT68169	469	80	ACT67118	469	99
15	ACT68169	469	81	ACT68165	469	98
15	ACT68169	469	82	ACQ76395	469	99
15	ACT68169	469	83	ACU44268	470	81
15	ACT68169	469	84	ACX31903	469	99
15	ACT68169	469	85	ACR46980	469	99
15	ACT68169	469	86	ACT66147	469	99
15	ACT68169	469	87	ACU44289	470	80
15	ACT68169	469	88	ACU44221	470	80
15	ACT68169	469	89	ACU44026	470	81
15	ACT68169	469	90	ACQ63207	469	98
15	ACT68169	469	91	ACR18932	469	99
15	ACT68169	469	92	ACU44249	470	81
15	ACT68169	469	93	ACU44278	470	80
15	ACT68169	469	94	ACX31910	469	99
15	ACT68169	469	95	ACR24232	461	99
15	ACT68169	469	96	ACR24231	461	98
15	ACT68169	469	97	ACU44275	470	81
15	ACT68169	469	98	ACU44264	470	81
15	ACT68169	469	99	ADH29481	469	98
15	ACT68169	469	100	ACU44248	470	80
15	ACT68169	469	101	ACP44163	462	99
15	ACT68169	469	102	ADE34186	455	80
15	ACT68169	469	103	ACU44252	470	81
15	ACT68169	469	104	ADG59600	469	99
15	ACT68169	469	105	ACS94520	469	98
15	ACT68169	469	106	ACU44257	470	80
15	ACT68169	469	107	ACR78161	465	98
15	ACT68169	469	108	ACR78159	465	98
15	ACT68169	469	109	ACX31898	469	99
15	ACT68169	469	110	ACX31899	469	99
15	ACT68169	469	111	ACX31900	469	98
15	ACT68169	469	112	ACX48482	469	98
15	ACT68169	469	113	ACU68925	469	99
15	ACT68169	469	114	ACU68926	469	97
15	ACT68169	469	115	ACR49231	466	98
15	ACT68169	469	116	ACZ81644	469	99
15	ACT68169	469	117	ADH29482	469	98
15	ACT68169	469	118	ACZ97471	469	98
15	ACT68169	469	119	ACU27415	470	81
15	ACT68169	469	120	ACX31928	469	98
15	ACT68169	469	121	ADD21425	467	80
15	ACT68169	469	122	ADD21426	467	80
15	ACT68169	469	123	ACQ83396	452	98
15	ACT68169	469	124	ACT33127	469	99
15	ACT68169	469	125	ACT22052	458	99
15	ACT68169	469	126	ACS94524	469	98
15	ACT68169	469	127	ACT36676	469	98
15	ACT68169	469	128	ACP41947	467	98
15	ACT68169	469	129	ACQ76298	469	98
15	ACT68169	469	130	ACS72683	469	98
15	ACT68169	469	131	ACS72688	469	98
15	ACT68169	469	132	ACS94504	469	98
15	ACT68169	469	133	ACS72702	469	98
15	ACT68169	469	134	ACS72664	469	99
15	ACT68169	469	135	ACS72663	469	99
15	ACT68169	469	136	ACS72718	469	98
15	ACT68169	469	137	ACU44271	470	80
15	ACT68169	469	138	ACZ81543	470	81

15	ACT68169	469	139	ACZ16015	470	81
15	ACT68169	469	140	ACZ16025	470	81
15	ACT68169	469	141	ACV67049	468	98
15	ACT68169	469	142	ACZ81542	470	81
15	ACT68169	469	143	ACV67046	467	98
15	ACT68169	469	144	ACV67047	464	99
15	ACT68169	469	145	ACV67048	456	99
15	ACT68169	469	146	ACV72383	470	81
15	ACT68169	469	147	ACR78157	467	98
15	ACT68169	469	148	ACU44263	470	80
15	ACT68169	469	149	ACU64802	469	98
15	ACT68169	469	150	ACS72681	462	98
15	ACT68169	469	151	ACT36678	469	98
15	ACT68169	469	152	ACU78208	469	98
(Lanjutan)						
15	ACT68169	469	153	ACU78206	469	98
15	ACT68169	469	154	ACU44220	470	81
15	ACT68169	469	155	ADD84500	469	98
15	ACT68169	469	156	ADD84501	469	99
15	ACT68169	469	157	ADD84504	469	98
15	ACT68169	469	158	BAI81952	470	81
15	ACT68169	469	159	BAI81956	470	81
16	ACT68170	469	17	ACU31177	469	98
16	ACT68170	469	18	ADH29478	469	99
16	ACT68170	469	19	ACQ83302	456	99
16	ACT68170	469	20	ACR01016	465	99
16	ACT68170	469	21	ACU44283	470	81
16	ACT68170	469	22	ACR08565	469	99
16	ACT68170	469	23	ACU44302	470	81
16	ACT68170	469	24	ACS72707	469	99
16	ACT68170	469	25	ACS72708	469	99
16	ACT68170	469	26	ACS72680	469	99
16	ACT68170	469	27	ACX56269	469	99
16	ACT68170	469	28	ADB66693	469	99
16	ACT68170	469	29	ADD92528	469	98
16	ACT68170	469	30	ACU44025	470	81
16	ACT68170	469	31	ACU44231	470	81
16	ACT68170	469	32	ACU44272	470	81
16	ACT68170	469	33	ACU44286	470	81
16	ACT68170	469	34	ACX31917	469	99
16	ACT68170	469	35	ACX31921	469	99
16	ACT68170	469	36	ACT10319	469	99
16	ACT68170	469	37	ACZ97472	469	99
16	ACT68170	469	38	ACR49280	469	99
16	ACT68170	469	39	ACT36681	469	99

16	ACT68170	469	40	ACU44280	470	81
16	ACT68170	469	41	ACU44305	470	81
16	ACT68170	469	42	ACQ76379	469	99
16	ACT68170	469	43	ACS94526	469	99
16	ACT68170	469	44	ACR15757	457	99
16	ACT68170	469	45	ACT66157	469	99
16	ACT68170	469	46	ACY02998	469	99
16	ACT68170	469	47	ACY02999	448	99
16	ACT68170	469	48	ACY03000	456	99
16	ACT68170	469	49	ACY03001	468	99
16	ACT68170	469	50	ACY03002	467	99
16	ACT68170	469	51	ACY03007	469	99
16	ACT68170	469	52	ACY03017	461	99
16	ACT68170	469	53	ACY03021	455	99
16	ACT68170	469	54	ACY03009	466	99
16	ACT68170	469	55	ACY30119	446	99
16	ACT68170	469	56	ACY30121	465	98
16	ACT68170	469	57	ACY30122	468	99
16	ACT68170	469	58	ACY30129	454	99
16	ACT68170	469	59	ACY30131	468	99
16	ACT68170	469	60	ACY30133	453	99
16	ACT68170	469	61	ACY30135	456	99
16	ACT68170	469	62	ACY30138	455	99
16	ACT68170	469	63	ACY30140	453	99
16	ACT68170	469	64	ACY30141	451	99
16	ACT68170	469	65	ACU44027	470	81
16	ACT68170	469	66	ACX56270	469	98
16	ACT68170	469	67	ACQ89891	469	99
16	ACT68170	469	68	ACR15745	467	99
16	ACT68170	469	69	ACX56271	469	98
16	ACT68170	469	70	ACS94503	469	99
16	ACT68170	469	71	ACS72714	469	99
16	ACT68170	469	72	ACU44245	470	81

16	ACT68170	469	73	ACU44246	470	81
16	ACT68170	469	74	ACU44253	470	81
16	ACT68170	469	75	ACS72692	469	99
16	ACT68170	469	76	ACQ99631	459	99
16	ACT68170	469	77	ACQ99632	469	99
16	ACT68170	469	78	ACQ99625	469	99
16	ACT68170	469	79	ACQ99634	469	99
16	ACT68170	469	80	ACT67118	469	99
16	ACT68170	469	81	ACT68165	469	99
16	ACT68170	469	82	ACQ76395	469	99
(Lanjutan)						
16	ACT68170	469	83	ACU44268	470	81
16	ACT68170	469	84	ACX31903	469	99
16	ACT68170	469	85	ACR46980	469	99
16	ACT68170	469	86	ACT66147	469	99
16	ACT68170	469	87	ACU44289	470	81
16	ACT68170	469	88	ACU44221	470	81
16	ACT68170	469	89	ACU44026	470	81
16	ACT68170	469	90	ACQ63207	469	98
16	ACT68170	469	91	ACR18932	469	99
16	ACT68170	469	92	ACU44249	470	81
16	ACT68170	469	93	ACU44278	470	81
16	ACT68170	469	94	ACX31910	469	99
16	ACT68170	469	95	ACR24232	461	99
16	ACT68170	469	96	ACR24231	461	98
16	ACT68170	469	97	ACU44275	470	81
16	ACT68170	469	98	ACU44264	470	81
16	ACT68170	469	99	ADH29481	469	98
16	ACT68170	469	100	ACU44248	470	81
16	ACT68170	469	101	ACP44163	462	99
16	ACT68170	469	102	ADE34186	455	80
16	ACT68170	469	103	ACU44252	470	81
16	ACT68170	469	104	ADG59600	469	99

16	ACT68170	469	105	ACS94520	469	99
16	ACT68170	469	106	ACU44257	470	81
16	ACT68170	469	107	ACR78161	465	99
16	ACT68170	469	108	ACR78159	465	99
16	ACT68170	469	109	ACX31898	469	99
16	ACT68170	469	110	ACX31899	469	99
16	ACT68170	469	111	ACX31900	469	98
16	ACT68170	469	112	ACX48482	469	98
16	ACT68170	469	113	ACU68925	469	99
16	ACT68170	469	114	ACU68926	469	97
16	ACT68170	469	115	ACR49231	466	98
16	ACT68170	469	116	ACZ81644	469	99
16	ACT68170	469	117	ADH29482	469	98
16	ACT68170	469	118	ACZ97471	469	98
16	ACT68170	469	119	ACU27415	470	81
16	ACT68170	469	120	ACX31928	469	98
16	ACT68170	469	121	ADD21425	467	81
16	ACT68170	469	122	ADD21426	467	81
16	ACT68170	469	123	ACQ83396	452	99
16	ACT68170	469	124	ACT33127	469	99
16	ACT68170	469	125	ACT22052	458	99
16	ACT68170	469	126	ACS94524	469	99
16	ACT68170	469	127	ACT36676	469	99
16	ACT68170	469	128	ACP41947	467	99
16	ACT68170	469	129	ACQ76298	469	99
16	ACT68170	469	130	ACS72683	469	99
16	ACT68170	469	131	ACS72688	469	99
16	ACT68170	469	132	ACS94504	469	99
16	ACT68170	469	133	ACS72702	469	99
16	ACT68170	469	134	ACS72664	469	99
16	ACT68170	469	135	ACS72663	469	99
16	ACT68170	469	136	ACS72718	469	99
16	ACT68170	469	137	ACU44271	470	81

16	ACT68170	469	138	ACZ81543	470	81
16	ACT68170	469	139	ACZ16015	470	81
16	ACT68170	469	140	ACZ16025	470	81
16	ACT68170	469	141	ACV67049	468	98
16	ACT68170	469	142	ACZ81542	470	81
16	ACT68170	469	143	ACV67046	467	98
16	ACT68170	469	144	ACV67047	464	99
16	ACT68170	469	145	ACV67048	456	99
16	ACT68170	469	146	ACV72383	470	81
16	ACT68170	469	147	ACR78157	467	98
16	ACT68170	469	148	ACU44263	470	81
16	ACT68170	469	149	ACU64802	469	99
16	ACT68170	469	150	ACS72681	462	99
16	ACT68170	469	151	ACT36678	469	99
16	ACT68170	469	152	ACU78208	469	99
16	ACT68170	469	153	ACU78206	469	98
16	ACT68170	469	154	ACU44220	470	81
16	ACT68170	469	155	ADD84500	469	98
(Lanjutan)						
16	ACT68170	469	156	ADD84501	469	99
16	ACT68170	469	157	ADD84504	469	98
16	ACT68170	469	158	BAI81952	470	81
16	ACT68170	469	159	BAI81956	470	81
17	ACU31177	469	18	ADH29478	469	99
17	ACU31177	469	19	ACQ83302	456	99
17	ACU31177	469	20	ACR01016	465	99
17	ACU31177	469	21	ACU44283	470	81
17	ACU31177	469	22	ACR08565	469	98
17	ACU31177	469	23	ACU44302	470	80
17	ACU31177	469	24	ACS72707	469	98
17	ACU31177	469	25	ACS72708	469	98
17	ACU31177	469	26	ACS72680	469	98
17	ACU31177	469	27	ACX56269	469	99

17	ACU31177	469	28	ADB66693	469	99
17	ACU31177	469	29	ADD92528	469	99
17	ACU31177	469	30	ACU44025	470	80
17	ACU31177	469	31	ACU44231	470	80
17	ACU31177	469	32	ACU44272	470	81
17	ACU31177	469	33	ACU44286	470	81
17	ACU31177	469	34	ACX31917	469	99
17	ACU31177	469	35	ACX31921	469	99
17	ACU31177	469	36	ACT10319	469	99
17	ACU31177	469	37	ACZ97472	469	99
17	ACU31177	469	38	ACR49280	469	98
17	ACU31177	469	39	ACT36681	469	98
17	ACU31177	469	40	ACU44280	470	81
17	ACU31177	469	41	ACU44305	470	80
17	ACU31177	469	42	ACQ76379	469	98
17	ACU31177	469	43	ACS94526	469	98
17	ACU31177	469	44	ACR15757	457	99
17	ACU31177	469	45	ACT66157	469	99
17	ACU31177	469	46	ACY02998	469	99
17	ACU31177	469	47	ACY02999	448	99
17	ACU31177	469	48	ACY03000	456	99
17	ACU31177	469	49	ACY03001	468	99
17	ACU31177	469	50	ACY03002	467	99
17	ACU31177	469	51	ACY03007	469	99
17	ACU31177	469	52	ACY03017	461	99
17	ACU31177	469	53	ACY03021	455	99
17	ACU31177	469	54	ACY03009	466	99
17	ACU31177	469	55	ACY30119	446	99
17	ACU31177	469	56	ACY30121	465	98
17	ACU31177	469	57	ACY30122	468	99
17	ACU31177	469	58	ACY30129	454	99
17	ACU31177	469	59	ACY30131	468	99
17	ACU31177	469	60	ACY30133	453	99

17	ACU31177	469	61	ACY30135	456	99
17	ACU31177	469	62	ACY30138	455	99
17	ACU31177	469	63	ACY30140	453	98
17	ACU31177	469	64	ACY30141	451	99
17	ACU31177	469	65	ACU44027	470	81
17	ACU31177	469	66	ACX56270	469	98
17	ACU31177	469	67	ACQ89891	469	99
17	ACU31177	469	68	ACR15745	467	99
17	ACU31177	469	69	ACX56271	469	98
17	ACU31177	469	70	ACS94503	469	98
17	ACU31177	469	71	ACS72714	469	99
17	ACU31177	469	72	ACU44245	470	80
17	ACU31177	469	73	ACU44246	470	80
17	ACU31177	469	74	ACU44253	470	81
17	ACU31177	469	75	ACS72692	469	99
17	ACU31177	469	76	ACQ99631	459	99
17	ACU31177	469	77	ACQ99632	469	99
17	ACU31177	469	78	ACQ99625	469	99
17	ACU31177	469	79	ACQ99634	469	99
17	ACU31177	469	80	ACT67118	469	99
17	ACU31177	469	81	ACT68165	469	98
17	ACU31177	469	82	ACQ76395	469	99
17	ACU31177	469	83	ACU44268	470	81
17	ACU31177	469	84	ACX31903	469	99
17	ACU31177	469	85	ACR46980	469	99
17	ACU31177	469	86	ACT66147	469	99

(Lanjutan)

17	ACU31177	469	87	ACU44289	470	80
17	ACU31177	469	88	ACU44221	470	80
17	ACU31177	469	89	ACU44026	470	81
17	ACU31177	469	90	ACQ63207	469	99
17	ACU31177	469	91	ACR18932	469	99
17	ACU31177	469	92	ACU44249	470	81

17	ACU31177	469	93	ACU44278	470	80
17	ACU31177	469	94	ACX31910	469	99
17	ACU31177	469	95	ACR24232	461	99
17	ACU31177	469	96	ACR24231	461	99
17	ACU31177	469	97	ACU44275	470	81
17	ACU31177	469	98	ACU44264	470	81
17	ACU31177	469	99	ADH29481	469	99
17	ACU31177	469	100	ACU44248	470	80
17	ACU31177	469	101	ACP44163	462	99
17	ACU31177	469	102	ADE34186	455	80
17	ACU31177	469	103	ACU44252	470	81
17	ACU31177	469	104	ADG59600	469	99
17	ACU31177	469	105	ACS94520	469	98
17	ACU31177	469	106	ACU44257	470	80
17	ACU31177	469	107	ACR78161	465	98
17	ACU31177	469	108	ACR78159	465	98
17	ACU31177	469	109	ACX31898	469	99
17	ACU31177	469	110	ACX31899	469	99
17	ACU31177	469	111	ACX31900	469	99
17	ACU31177	469	112	ACX48482	469	99
17	ACU31177	469	113	ACU68925	469	99
17	ACU31177	469	114	ACU68926	469	97
17	ACU31177	469	115	ACR49231	466	99
17	ACU31177	469	116	ACZ81644	469	99
17	ACU31177	469	117	ADH29482	469	99
17	ACU31177	469	118	ACZ97471	469	99
17	ACU31177	469	119	ACU27415	470	81
17	ACU31177	469	120	ACX31928	469	99
17	ACU31177	469	121	ADD21425	467	80
17	ACU31177	469	122	ADD21426	467	80
17	ACU31177	469	123	ACQ83396	452	99
17	ACU31177	469	124	ACT33127	469	99
17	ACU31177	469	125	ACT22052	458	99

17	ACU31177	469	126	ACS94524	469	98
17	ACU31177	469	127	ACT36676	469	98
17	ACU31177	469	128	ACP41947	467	99
17	ACU31177	469	129	ACQ76298	469	98
17	ACU31177	469	130	ACS72683	469	98
17	ACU31177	469	131	ACS72688	469	98
17	ACU31177	469	132	ACS94504	469	98
17	ACU31177	469	133	ACS72702	469	98
17	ACU31177	469	134	ACS72664	469	99
17	ACU31177	469	135	ACS72663	469	99
17	ACU31177	469	136	ACS72718	469	98
17	ACU31177	469	137	ACU44271	470	80
17	ACU31177	469	138	ACZ81543	470	81
17	ACU31177	469	139	ACZ16015	470	81
17	ACU31177	469	140	ACZ16025	470	81
17	ACU31177	469	141	ACV67049	468	99
17	ACU31177	469	142	ACZ81542	470	81
17	ACU31177	469	143	ACV67046	467	98
17	ACU31177	469	144	ACV67047	464	99
17	ACU31177	469	145	ACV67048	456	99
17	ACU31177	469	146	ACV72383	470	81
17	ACU31177	469	147	ACR78157	467	99
17	ACU31177	469	148	ACU44263	470	80
17	ACU31177	469	149	ACU64802	469	98
17	ACU31177	469	150	ACS72681	462	99
17	ACU31177	469	151	ACT36678	469	98
17	ACU31177	469	152	ACU78208	469	98
17	ACU31177	469	153	ACU78206	469	98
17	ACU31177	469	154	ACU44220	470	81
17	ACU31177	469	155	ADD84500	469	99
17	ACU31177	469	156	ADD84501	469	99
17	ACU31177	469	157	ADD84504	469	99
17	ACU31177	469	158	BAI81952	470	81

17 ACU31177 469 159 BAI81956 470 81

(Lanjutan)

18 ADH29478 469 19 ACQ83302 456 99

18 ADH29478 469 20 ACR01016 465 99

18 ADH29478 469 21 ACU44283 470 81

18 ADH29478 469 22 ACR08565 469 99

18 ADH29478 469 23 ACU44302 470 81

18 ADH29478 469 24 ACS72707 469 99

18 ADH29478 469 25 ACS72708 469 99

18 ADH29478 469 26 ACS72680 469 99

18 ADH29478 469 27 ACX56269 469 99

18 ADH29478 469 28 ADB66693 469 99

18 ADH29478 469 29 ADD92528 469 99

18 ADH29478 469 30 ACU44025 470 81

18 ADH29478 469 31 ACU44231 470 81

18 ADH29478 469 32 ACU44272 470 81

18 ADH29478 469 33 ACU44286 470 81

18 ADH29478 469 34 ACX31917 469 99

18 ADH29478 469 35 ACX31921 469 99

18 ADH29478 469 36 ACT10319 469 99

18 ADH29478 469 37 ACZ97472 469 99

18 ADH29478 469 38 ACR49280 469 98

18 ADH29478 469 39 ACT36681 469 99

18 ADH29478 469 40 ACU44280 470 81

18 ADH29478 469 41 ACU44305 470 81

18 ADH29478 469 42 ACQ76379 469 99

18 ADH29478 469 43 ACS94526 469 98

18 ADH29478 469 44 ACR15757 457 99

18 ADH29478 469 45 ACT66157 469 99

18 ADH29478 469 46 ACY02998 469 99

18 ADH29478 469 47 ACY02999 448 99

18 ADH29478 469 48 ACY03000 456 99

18 ADH29478 469 49 ACY03001 468 99

18	ADH29478	469	50	ACY03002	467	99
18	ADH29478	469	51	ACY03007	469	99
18	ADH29478	469	52	ACY03017	461	99
18	ADH29478	469	53	ACY03021	455	99
18	ADH29478	469	54	ACY03009	466	99
18	ADH29478	469	55	ACY30119	446	99
18	ADH29478	469	56	ACY30121	465	98
18	ADH29478	469	57	ACY30122	468	99
18	ADH29478	469	58	ACY30129	454	99
18	ADH29478	469	59	ACY30131	468	99
18	ADH29478	469	60	ACY30133	453	99
18	ADH29478	469	61	ACY30135	456	99
18	ADH29478	469	62	ACY30138	455	99
18	ADH29478	469	63	ACY30140	453	99
18	ADH29478	469	64	ACY30141	451	99
18	ADH29478	469	65	ACU44027	470	81
18	ADH29478	469	66	ACX56270	469	99
18	ADH29478	469	67	ACQ89891	469	99
18	ADH29478	469	68	ACR15745	467	99
18	ADH29478	469	69	ACX56271	469	99
18	ADH29478	469	70	ACS94503	469	98
18	ADH29478	469	71	ACS72714	469	99
18	ADH29478	469	72	ACU44245	470	81
18	ADH29478	469	73	ACU44246	470	81
18	ADH29478	469	74	ACU44253	470	81
18	ADH29478	469	75	ACS72692	469	99
18	ADH29478	469	76	ACQ99631	459	99
18	ADH29478	469	77	ACQ99632	469	99
18	ADH29478	469	78	ACQ99625	469	99
18	ADH29478	469	79	ACQ99634	469	99
18	ADH29478	469	80	ACT67118	469	99
18	ADH29478	469	81	ACT68165	469	99
18	ADH29478	469	82	ACQ76395	469	99

18	ADH29478	469	83	ACU44268	470	81
18	ADH29478	469	84	ACX31903	469	99
18	ADH29478	469	85	ACR46980	469	99
18	ADH29478	469	86	ACT66147	469	99
18	ADH29478	469	87	ACU44289	470	81
18	ADH29478	469	88	ACU44221	470	81
18	ADH29478	469	89	ACU44026	470	81
18	ADH29478	469	90	ACQ63207	469	99
18	ADH29478	469	91	ACR18932	469	99

(Lanjutan)

18	ADH29478	469	92	ACU44249	470	81
18	ADH29478	469	93	ACU44278	470	81
18	ADH29478	469	94	ACX31910	469	99
18	ADH29478	469	95	ACR24232	461	99
18	ADH29478	469	96	ACR24231	461	99
18	ADH29478	469	97	ACU44275	470	81
18	ADH29478	469	98	ACU44264	470	81
18	ADH29478	469	99	ADH29481	469	99
18	ADH29478	469	100	ACU44248	470	81
18	ADH29478	469	101	ACP44163	462	99
18	ADH29478	469	102	ADE34186	455	80
18	ADH29478	469	103	ACU44252	470	81
18	ADH29478	469	104	ADG59600	469	99
18	ADH29478	469	105	ACS94520	469	99
18	ADH29478	469	106	ACU44257	470	81
18	ADH29478	469	107	ACR78161	465	99
18	ADH29478	469	108	ACR78159	465	99
18	ADH29478	469	109	ACX31898	469	99
18	ADH29478	469	110	ACX31899	469	99
18	ADH29478	469	111	ACX31900	469	99
18	ADH29478	469	112	ACX48482	469	99
18	ADH29478	469	113	ACU68925	469	99
18	ADH29478	469	114	ACU68926	469	98

18	ADH29478	469	115	ACR49231	466	99
18	ADH29478	469	116	ACZ81644	469	99
18	ADH29478	469	117	ADH29482	469	99
18	ADH29478	469	118	ACZ97471	469	99
18	ADH29478	469	119	ACU27415	470	81
18	ADH29478	469	120	ACX31928	469	99
18	ADH29478	469	121	ADD21425	467	81
18	ADH29478	469	122	ADD21426	467	81
18	ADH29478	469	123	ACQ83396	452	99
18	ADH29478	469	124	ACT33127	469	99
18	ADH29478	469	125	ACT22052	458	99
18	ADH29478	469	126	ACS94524	469	99
18	ADH29478	469	127	ACT36676	469	99
18	ADH29478	469	128	ACP41947	467	99
18	ADH29478	469	129	ACQ76298	469	99
18	ADH29478	469	130	ACS72683	469	99
18	ADH29478	469	131	ACS72688	469	99
18	ADH29478	469	132	ACS94504	469	99
18	ADH29478	469	133	ACS72702	469	98
18	ADH29478	469	134	ACS72664	469	99
18	ADH29478	469	135	ACS72663	469	99
18	ADH29478	469	136	ACS72718	469	99
18	ADH29478	469	137	ACU44271	470	81
18	ADH29478	469	138	ACZ81543	470	81
18	ADH29478	469	139	ACZ16015	470	81
18	ADH29478	469	140	ACZ16025	470	81
18	ADH29478	469	141	ACV67049	468	99
18	ADH29478	469	142	ACZ81542	470	81
18	ADH29478	469	143	ACV67046	467	98
18	ADH29478	469	144	ACV67047	464	99
18	ADH29478	469	145	ACV67048	456	99
18	ADH29478	469	146	ACV72383	470	81
18	ADH29478	469	147	ACR78157	467	99

18	ADH29478	469	148	ACU44263	470	81
18	ADH29478	469	149	ACU64802	469	98
18	ADH29478	469	150	ACS72681	462	99
18	ADH29478	469	151	ACT36678	469	99
18	ADH29478	469	152	ACU78208	469	98
18	ADH29478	469	153	ACU78206	469	98
18	ADH29478	469	154	ACU44220	470	81
18	ADH29478	469	155	ADD84500	469	99
18	ADH29478	469	156	ADD84501	469	99
18	ADH29478	469	157	ADD84504	469	99
18	ADH29478	469	158	BAI81952	470	81
18	ADH29478	469	159	BAI81956	470	81
19	ACQ83302	456	20	ACR01016	465	100
19	ACQ83302	456	21	ACU44283	470	80
19	ACQ83302	456	22	ACR08565	469	99
19	ACQ83302	456	23	ACU44302	470	80
19	ACQ83302	456	24	ACS72707	469	99
(Lanjutan)						
19	ACQ83302	456	25	ACS72708	469	99
19	ACQ83302	456	26	ACS72680	469	99
19	ACQ83302	456	27	ACX56269	469	99
19	ACQ83302	456	28	ADB66693	469	99
19	ACQ83302	456	29	ADD92528	469	99
19	ACQ83302	456	30	ACU44025	470	80
19	ACQ83302	456	31	ACU44231	470	80
19	ACQ83302	456	32	ACU44272	470	80
19	ACQ83302	456	33	ACU44286	470	80
19	ACQ83302	456	34	ACX31917	469	99
19	ACQ83302	456	35	ACX31921	469	99
19	ACQ83302	456	36	ACT10319	469	99
19	ACQ83302	456	37	ACZ97472	469	99
19	ACQ83302	456	38	ACR49280	469	99
19	ACQ83302	456	39	ACT36681	469	99

19	ACQ83302	456	40	ACU44280	470	80
19	ACQ83302	456	41	ACU44305	470	80
19	ACQ83302	456	42	ACQ76379	469	99
19	ACQ83302	456	43	ACS94526	469	99
19	ACQ83302	456	44	ACR15757	457	98
19	ACQ83302	456	45	ACT66157	469	99
19	ACQ83302	456	46	ACY02998	469	99
19	ACQ83302	456	47	ACY02999	448	98
19	ACQ83302	456	48	ACY03000	456	98
19	ACQ83302	456	49	ACY03001	468	99
19	ACQ83302	456	50	ACY03002	467	99
19	ACQ83302	456	51	ACY03007	469	99
19	ACQ83302	456	52	ACY03017	461	98
19	ACQ83302	456	53	ACY03021	455	97
19	ACQ83302	456	54	ACY03009	466	99
19	ACQ83302	456	55	ACY30119	446	98
19	ACQ83302	456	56	ACY30121	465	98
19	ACQ83302	456	57	ACY30122	468	99
19	ACQ83302	456	58	ACY30129	454	97
19	ACQ83302	456	59	ACY30131	468	99
19	ACQ83302	456	60	ACY30133	453	97
19	ACQ83302	456	61	ACY30135	456	97
19	ACQ83302	456	62	ACY30138	455	97
19	ACQ83302	456	63	ACY30140	453	97
19	ACQ83302	456	64	ACY30141	451	97
19	ACQ83302	456	65	ACU44027	470	80
19	ACQ83302	456	66	ACX56270	469	99
19	ACQ83302	456	67	ACQ89891	469	99
19	ACQ83302	456	68	ACR15745	467	100
19	ACQ83302	456	69	ACX56271	469	99
19	ACQ83302	456	70	ACS94503	469	99
19	ACQ83302	456	71	ACS72714	469	99
19	ACQ83302	456	72	ACU44245	470	80

19	ACQ83302	456	73	ACU44246	470	80
19	ACQ83302	456	74	ACU44253	470	80
19	ACQ83302	456	75	ACS72692	469	99
19	ACQ83302	456	76	ACQ99631	459	99
19	ACQ83302	456	77	ACQ99632	469	99
19	ACQ83302	456	78	ACQ99625	469	99
19	ACQ83302	456	79	ACQ99634	469	99
19	ACQ83302	456	80	ACT67118	469	99
19	ACQ83302	456	81	ACT68165	469	99
19	ACQ83302	456	82	ACQ76395	469	99
19	ACQ83302	456	83	ACU44268	470	80
19	ACQ83302	456	84	ACX31903	469	99
19	ACQ83302	456	85	ACR46980	469	99
19	ACQ83302	456	86	ACT66147	469	99
19	ACQ83302	456	87	ACU44289	470	80
19	ACQ83302	456	88	ACU44221	470	80
19	ACQ83302	456	89	ACU44026	470	80
19	ACQ83302	456	90	ACQ63207	469	99
19	ACQ83302	456	91	ACR18932	469	99
19	ACQ83302	456	92	ACU44249	470	80
19	ACQ83302	456	93	ACU44278	470	80
19	ACQ83302	456	94	ACX31910	469	99
19	ACQ83302	456	95	ACR24232	461	98
19	ACQ83302	456	96	ACR24231	461	98
19	ACQ83302	456	97	ACU44275	470	80

(Lanjutan)

19	ACQ83302	456	98	ACU44264	470	80
19	ACQ83302	456	99	ADH29481	469	99
19	ACQ83302	456	100	ACU44248	470	80
19	ACQ83302	456	101	ACP44163	462	99
19	ACQ83302	456	102	ADE34186	455	80
19	ACQ83302	456	103	ACU44252	470	80
19	ACQ83302	456	104	ADG59600	469	99

19	ACQ83302	456	105	ACS94520	469	99
19	ACQ83302	456	106	ACU44257	470	80
19	ACQ83302	456	107	ACR78161	465	99
19	ACQ83302	456	108	ACR78159	465	99
19	ACQ83302	456	109	ACX31898	469	99
19	ACQ83302	456	110	ACX31899	469	99
19	ACQ83302	456	111	ACX31900	469	99
19	ACQ83302	456	112	ACX48482	469	99
19	ACQ83302	456	113	ACU68925	469	99
19	ACQ83302	456	114	ACU68926	469	98
19	ACQ83302	456	115	ACR49231	466	99
19	ACQ83302	456	116	ACZ81644	469	99
19	ACQ83302	456	117	ADH29482	469	99
19	ACQ83302	456	118	ACZ97471	469	99
19	ACQ83302	456	119	ACU27415	470	80
19	ACQ83302	456	120	ACX31928	469	99
19	ACQ83302	456	121	ADD21425	467	80
19	ACQ83302	456	122	ADD21426	467	80
19	ACQ83302	456	123	ACQ83396	452	100
19	ACQ83302	456	124	ACT33127	469	99
19	ACQ83302	456	125	ACT22052	458	98
19	ACQ83302	456	126	ACS94524	469	99
19	ACQ83302	456	127	ACT36676	469	99
19	ACQ83302	456	128	ACP41947	467	100
19	ACQ83302	456	129	ACQ76298	469	99
19	ACQ83302	456	130	ACS72683	469	99
19	ACQ83302	456	131	ACS72688	469	99
19	ACQ83302	456	132	ACS94504	469	99
19	ACQ83302	456	133	ACS72702	469	99
19	ACQ83302	456	134	ACS72664	469	99
19	ACQ83302	456	135	ACS72663	469	99
19	ACQ83302	456	136	ACS72718	469	99
19	ACQ83302	456	137	ACU44271	470	80

19	ACQ83302	456	138	ACZ81543	470	80
19	ACQ83302	456	139	ACZ16015	470	80
19	ACQ83302	456	140	ACZ16025	470	81
19	ACQ83302	456	141	ACV67049	468	99
19	ACQ83302	456	142	ACZ81542	470	80
19	ACQ83302	456	143	ACV67046	467	98
19	ACQ83302	456	144	ACV67047	464	99
19	ACQ83302	456	145	ACV67048	456	99
19	ACQ83302	456	146	ACV72383	470	80
19	ACQ83302	456	147	ACR78157	467	99
19	ACQ83302	456	148	ACU44263	470	80
19	ACQ83302	456	149	ACU64802	469	99
19	ACQ83302	456	150	ACS72681	462	99
19	ACQ83302	456	151	ACT36678	469	99
19	ACQ83302	456	152	ACU78208	469	99
19	ACQ83302	456	153	ACU78206	469	99
19	ACQ83302	456	154	ACU44220	470	80
19	ACQ83302	456	155	ADD84500	469	99
19	ACQ83302	456	156	ADD84501	469	99
19	ACQ83302	456	157	ADD84504	469	99
19	ACQ83302	456	158	BAI81952	470	80
19	ACQ83302	456	159	BAI81956	470	81
20	ACR01016	465	21	ACU44283	470	81
20	ACR01016	465	22	ACR08565	469	99
20	ACR01016	465	23	ACU44302	470	80
20	ACR01016	465	24	ACS72707	469	99
20	ACR01016	465	25	ACS72708	469	99
20	ACR01016	465	26	ACS72680	469	99
20	ACR01016	465	27	ACX56269	469	99
20	ACR01016	465	28	ADB66693	469	99
20	ACR01016	465	29	ADD92528	469	99
20	ACR01016	465	30	ACU44025	470	80
20	ACR01016	465	31	ACU44231	470	80

(Lanjutan)

20	ACR01016	465	32	ACU44272	470	81
20	ACR01016	465	33	ACU44286	470	81
20	ACR01016	465	34	ACX31917	469	99
20	ACR01016	465	35	ACX31921	469	99
20	ACR01016	465	36	ACT10319	469	99
20	ACR01016	465	37	ACZ97472	469	99
20	ACR01016	465	38	ACR49280	469	99
20	ACR01016	465	39	ACT36681	469	99
20	ACR01016	465	40	ACU44280	470	81
20	ACR01016	465	41	ACU44305	470	80
20	ACR01016	465	42	ACQ76379	469	99
20	ACR01016	465	43	ACS94526	469	99
20	ACR01016	465	44	ACR15757	457	100
20	ACR01016	465	45	ACT66157	469	99
20	ACR01016	465	46	ACY02998	469	99
20	ACR01016	465	47	ACY02999	448	98
20	ACR01016	465	48	ACY03000	456	98
20	ACR01016	465	49	ACY03001	468	99
20	ACR01016	465	50	ACY03002	467	99
20	ACR01016	465	51	ACY03007	469	99
20	ACR01016	465	52	ACY03017	461	99
20	ACR01016	465	53	ACY03021	455	99
20	ACR01016	465	54	ACY03009	466	99
20	ACR01016	465	55	ACY30119	446	98
20	ACR01016	465	56	ACY30121	465	97
20	ACR01016	465	57	ACY30122	468	99
20	ACR01016	465	58	ACY30129	454	99
20	ACR01016	465	59	ACY30131	468	99
20	ACR01016	465	60	ACY30133	453	99
20	ACR01016	465	61	ACY30135	456	99
20	ACR01016	465	62	ACY30138	455	99
20	ACR01016	465	63	ACY30140	453	99

20	ACR01016	465	64	ACY30141	451	99
20	ACR01016	465	65	ACU44027	470	81
20	ACR01016	465	66	ACX56270	469	98
20	ACR01016	465	67	ACQ89891	469	99
20	ACR01016	465	68	ACR15745	467	99
20	ACR01016	465	69	ACX56271	469	98
20	ACR01016	465	70	ACS94503	469	99
20	ACR01016	465	71	ACS72714	469	99
20	ACR01016	465	72	ACU44245	470	80
20	ACR01016	465	73	ACU44246	470	80
20	ACR01016	465	74	ACU44253	470	81
20	ACR01016	465	75	ACS72692	469	99
20	ACR01016	465	76	ACQ99631	459	99
20	ACR01016	465	77	ACQ99632	469	99
20	ACR01016	465	78	ACQ99625	469	99
20	ACR01016	465	79	ACQ99634	469	99
20	ACR01016	465	80	ACT67118	469	99
20	ACR01016	465	81	ACT68165	469	99
20	ACR01016	465	82	ACQ76395	469	99
20	ACR01016	465	83	ACU44268	470	81
20	ACR01016	465	84	ACX31903	469	99
20	ACR01016	465	85	ACR46980	469	99
20	ACR01016	465	86	ACT66147	469	99
20	ACR01016	465	87	ACU44289	470	80
20	ACR01016	465	88	ACU44221	470	80
20	ACR01016	465	89	ACU44026	470	81
20	ACR01016	465	90	ACQ63207	469	99
20	ACR01016	465	91	ACR18932	469	99
20	ACR01016	465	92	ACU44249	470	81
20	ACR01016	465	93	ACU44278	470	80
20	ACR01016	465	94	ACX31910	469	99
20	ACR01016	465	95	ACR24232	461	99
20	ACR01016	465	96	ACR24231	461	99

20	ACR01016	465	97	ACU44275	470	81
20	ACR01016	465	98	ACU44264	470	81
20	ACR01016	465	99	ADH29481	469	99
20	ACR01016	465	100	ACU44248	470	80
20	ACR01016	465	101	ACP44163	462	99
20	ACR01016	465	102	ADE34186	455	80
20	ACR01016	465	103	ACU44252	470	81
20	ACR01016	465	104	ADG59600	469	99

(Lanjutan)

20	ACR01016	465	105	ACS94520	469	99
20	ACR01016	465	106	ACU44257	470	80
20	ACR01016	465	107	ACR78161	465	99
20	ACR01016	465	108	ACR78159	465	99
20	ACR01016	465	109	ACX31898	469	99
20	ACR01016	465	110	ACX31899	469	99
20	ACR01016	465	111	ACX31900	469	99
20	ACR01016	465	112	ACX48482	469	99
20	ACR01016	465	113	ACU68925	469	99
20	ACR01016	465	114	ACU68926	469	97
20	ACR01016	465	115	ACR49231	466	99
20	ACR01016	465	116	ACZ81644	469	99
20	ACR01016	465	117	ADH29482	469	99
20	ACR01016	465	118	ACZ97471	469	99
20	ACR01016	465	119	ACU27415	470	81
20	ACR01016	465	120	ACX31928	469	99
20	ACR01016	465	121	ADD21425	467	81
20	ACR01016	465	122	ADD21426	467	81
20	ACR01016	465	123	ACQ83396	452	100
20	ACR01016	465	124	ACT33127	469	99
20	ACR01016	465	125	ACT22052	458	99
20	ACR01016	465	126	ACS94524	469	99
20	ACR01016	465	127	ACT36676	469	99
20	ACR01016	465	128	ACP41947	467	100

20	ACR01016	465	129	ACQ76298	469	99
20	ACR01016	465	130	ACS72683	469	99
20	ACR01016	465	131	ACS72688	469	99
20	ACR01016	465	132	ACS94504	469	99
20	ACR01016	465	133	ACS72702	469	99
20	ACR01016	465	134	ACS72664	469	99
20	ACR01016	465	135	ACS72663	469	99
20	ACR01016	465	136	ACS72718	469	99
20	ACR01016	465	137	ACU44271	470	80
20	ACR01016	465	138	ACZ81543	470	81
20	ACR01016	465	139	ACZ16015	470	81
20	ACR01016	465	140	ACZ16025	470	81
20	ACR01016	465	141	ACV67049	468	99
20	ACR01016	465	142	ACZ81542	470	81
20	ACR01016	465	143	ACV67046	467	98
20	ACR01016	465	144	ACV67047	464	99
20	ACR01016	465	145	ACV67048	456	99
20	ACR01016	465	146	ACV72383	470	81
20	ACR01016	465	147	ACR78157	467	99
20	ACR01016	465	148	ACU44263	470	80
20	ACR01016	465	149	ACU64802	469	99
20	ACR01016	465	150	ACS72681	462	100
20	ACR01016	465	151	ACT36678	469	99
20	ACR01016	465	152	ACU78208	469	99
20	ACR01016	465	153	ACU78206	469	99
20	ACR01016	465	154	ACU44220	470	81
20	ACR01016	465	155	ADD84500	469	99
20	ACR01016	465	156	ADD84501	469	99
20	ACR01016	465	157	ADD84504	469	99
20	ACR01016	465	158	BAI81952	470	81
20	ACR01016	465	159	BAI81956	470	81
21	ACU44283	470	22	ACR08565	469	81
21	ACU44283	470	23	ACU44302	470	99

21	ACU44283	470	24	ACS72707	469	81
21	ACU44283	470	25	ACS72708	469	81
21	ACU44283	470	26	ACS72680	469	81
21	ACU44283	470	27	ACX56269	469	81
21	ACU44283	470	28	ADB66693	469	81
21	ACU44283	470	29	ADD92528	469	80
21	ACU44283	470	30	ACU44025	470	98
21	ACU44283	470	31	ACU44231	470	98
21	ACU44283	470	32	ACU44272	470	99
21	ACU44283	470	33	ACU44286	470	99
21	ACU44283	470	34	ACX31917	469	81
21	ACU44283	470	35	ACX31921	469	81
21	ACU44283	470	36	ACT10319	469	81
21	ACU44283	470	37	ACZ97472	469	81
21	ACU44283	470	38	ACR49280	469	81
21	ACU44283	470	39	ACT36681	469	81
(Lanjutan)						
21	ACU44283	470	40	ACU44280	470	99
21	ACU44283	470	41	ACU44305	470	99
21	ACU44283	470	42	ACQ76379	469	81
21	ACU44283	470	43	ACS94526	469	81
21	ACU44283	470	44	ACR15757	457	80
21	ACU44283	470	45	ACT66157	469	81
21	ACU44283	470	46	ACY02998	469	81
21	ACU44283	470	47	ACY02999	448	81
21	ACU44283	470	48	ACY03000	456	80
21	ACU44283	470	49	ACY03001	468	80
21	ACU44283	470	50	ACY03002	467	81
21	ACU44283	470	51	ACY03007	469	81
21	ACU44283	470	52	ACY03017	461	80
21	ACU44283	470	53	ACY03021	455	80
21	ACU44283	470	54	ACY03009	466	80
21	ACU44283	470	55	ACY30119	446	81

21	ACU44283	470	56	ACY30121	465	80
21	ACU44283	470	57	ACY30122	468	80
21	ACU44283	470	58	ACY30129	454	80
21	ACU44283	470	59	ACY30131	468	81
21	ACU44283	470	60	ACY30133	453	80
21	ACU44283	470	61	ACY30135	456	80
21	ACU44283	470	62	ACY30138	455	80
21	ACU44283	470	63	ACY30140	453	81
21	ACU44283	470	64	ACY30141	451	80
21	ACU44283	470	65	ACU44027	470	99
21	ACU44283	470	66	ACX56270	469	80
21	ACU44283	470	67	ACQ89891	469	81
21	ACU44283	470	68	ACR15745	467	81
21	ACU44283	470	69	ACX56271	469	81
21	ACU44283	470	70	ACS94503	469	80
21	ACU44283	470	71	ACS72714	469	81
21	ACU44283	470	72	ACU44245	470	99
21	ACU44283	470	73	ACU44246	470	98
21	ACU44283	470	74	ACU44253	470	99
21	ACU44283	470	75	ACS72692	469	81
21	ACU44283	470	76	ACQ99631	459	80
21	ACU44283	470	77	ACQ99632	469	81
21	ACU44283	470	78	ACQ99625	469	81
21	ACU44283	470	79	ACQ99634	469	81
21	ACU44283	470	80	ACT67118	469	81
21	ACU44283	470	81	ACT68165	469	81
21	ACU44283	470	82	ACQ76395	469	81
21	ACU44283	470	83	ACU44268	470	99
21	ACU44283	470	84	ACX31903	469	81
21	ACU44283	470	85	ACR46980	469	81
21	ACU44283	470	86	ACT66147	469	81
21	ACU44283	470	87	ACU44289	470	99
21	ACU44283	470	88	ACU44221	470	99

21	ACU44283	470	89	ACU44026	470	99
21	ACU44283	470	90	ACQ63207	469	80
21	ACU44283	470	91	ACR18932	469	81
21	ACU44283	470	92	ACU44249	470	99
21	ACU44283	470	93	ACU44278	470	99
21	ACU44283	470	94	ACX31910	469	81
21	ACU44283	470	95	ACR24232	461	80
21	ACU44283	470	96	ACR24231	461	80
21	ACU44283	470	97	ACU44275	470	99
21	ACU44283	470	98	ACU44264	470	99
21	ACU44283	470	99	ADH29481	469	81
21	ACU44283	470	100	ACU44248	470	99
21	ACU44283	470	101	ACP44163	462	80
21	ACU44283	470	102	ADE34186	455	99
21	ACU44283	470	103	ACU44252	470	99
21	ACU44283	470	104	ADG59600	469	81
21	ACU44283	470	105	ACS94520	469	81
21	ACU44283	470	106	ACU44257	470	99
21	ACU44283	470	107	ACR78161	465	80
21	ACU44283	470	108	ACR78159	465	81
21	ACU44283	470	109	ACX31898	469	81
21	ACU44283	470	110	ACX31899	469	81
21	ACU44283	470	111	ACX31900	469	81
21	ACU44283	470	112	ACX48482	469	80

(Lanjutan)

21	ACU44283	470	113	ACU68925	469	81
21	ACU44283	470	114	ACU68926	469	79
21	ACU44283	470	115	ACR49231	466	80
21	ACU44283	470	116	ACZ81644	469	81
21	ACU44283	470	117	ADH29482	469	81
21	ACU44283	470	118	ACZ97471	469	81
21	ACU44283	470	119	ACU27415	470	99
21	ACU44283	470	120	ACX31928	469	80

21	ACU44283	470	121	ADD21425	467	99
21	ACU44283	470	122	ADD21426	467	99
21	ACU44283	470	123	ACQ83396	452	80
21	ACU44283	470	124	ACT33127	469	81
21	ACU44283	470	125	ACT22052	458	80
21	ACU44283	470	126	ACS94524	469	81
21	ACU44283	470	127	ACT36676	469	81
21	ACU44283	470	128	ACP41947	467	81
21	ACU44283	470	129	ACQ76298	469	81
21	ACU44283	470	130	ACS72683	469	81
21	ACU44283	470	131	ACS72688	469	81
21	ACU44283	470	132	ACS94504	469	81
21	ACU44283	470	133	ACS72702	469	81
21	ACU44283	470	134	ACS72664	469	81
21	ACU44283	470	135	ACS72663	469	81
21	ACU44283	470	136	ACS72718	469	81
21	ACU44283	470	137	ACU44271	470	99
21	ACU44283	470	138	ACZ81543	470	99
21	ACU44283	470	139	ACZ16015	470	99
21	ACU44283	470	140	ACZ16025	470	99
21	ACU44283	470	141	ACV67049	468	80
21	ACU44283	470	142	ACZ81542	470	99
21	ACU44283	470	143	ACV67046	467	80
21	ACU44283	470	144	ACV67047	464	81
21	ACU44283	470	145	ACV67048	456	80
21	ACU44283	470	146	ACV72383	470	99
21	ACU44283	470	147	ACR78157	467	80
21	ACU44283	470	148	ACU44263	470	99
21	ACU44283	470	149	ACU64802	469	81
21	ACU44283	470	150	ACS72681	462	80
21	ACU44283	470	151	ACT36678	469	81
21	ACU44283	470	152	ACU78208	469	81
21	ACU44283	470	153	ACU78206	469	81

21	ACU44283	470	154	ACU44220	470	99
21	ACU44283	470	155	ADD84500	469	80
21	ACU44283	470	156	ADD84501	469	81
21	ACU44283	470	157	ADD84504	469	80
21	ACU44283	470	158	BAI81952	470	99
21	ACU44283	470	159	BAI81956	470	99
22	ACR08565	469	23	ACU44302	470	80
22	ACR08565	469	24	ACS72707	469	99
22	ACR08565	469	25	ACS72708	469	99
22	ACR08565	469	26	ACS72680	469	99
22	ACR08565	469	27	ACX56269	469	99
22	ACR08565	469	28	ADB66693	469	99
22	ACR08565	469	29	ADD92528	469	98
22	ACR08565	469	30	ACU44025	470	80
22	ACR08565	469	31	ACU44231	470	80
22	ACR08565	469	32	ACU44272	470	81
22	ACR08565	469	33	ACU44286	470	81
22	ACR08565	469	34	ACX31917	469	99
22	ACR08565	469	35	ACX31921	469	99
22	ACR08565	469	36	ACT10319	469	99
22	ACR08565	469	37	ACZ97472	469	99
22	ACR08565	469	38	ACR49280	469	99
22	ACR08565	469	39	ACT36681	469	99
22	ACR08565	469	40	ACU44280	470	81
22	ACR08565	469	41	ACU44305	470	80
22	ACR08565	469	42	ACQ76379	469	99
22	ACR08565	469	43	ACS94526	469	99
22	ACR08565	469	44	ACR15757	457	99
22	ACR08565	469	45	ACT66157	469	99
22	ACR08565	469	46	ACY02998	469	99
22	ACR08565	469	47	ACY02999	448	99
22	ACR08565	469	48	ACY03000	456	99

(Lanjutan)

22	ACR08565	469	49	ACY03001	468	99
22	ACR08565	469	50	ACY03002	467	99
22	ACR08565	469	51	ACY03007	469	99
22	ACR08565	469	52	ACY03017	461	99
22	ACR08565	469	53	ACY03021	455	99
22	ACR08565	469	54	ACY03009	466	99
22	ACR08565	469	55	ACY30119	446	99
22	ACR08565	469	56	ACY30121	465	98
22	ACR08565	469	57	ACY30122	468	99
22	ACR08565	469	58	ACY30129	454	99
22	ACR08565	469	59	ACY30131	468	99
22	ACR08565	469	60	ACY30133	453	99
22	ACR08565	469	61	ACY30135	456	99
22	ACR08565	469	62	ACY30138	455	99
22	ACR08565	469	63	ACY30140	453	99
22	ACR08565	469	64	ACY30141	451	99
22	ACR08565	469	65	ACU44027	470	81
22	ACR08565	469	66	ACX56270	469	98
22	ACR08565	469	67	ACQ89891	469	99
22	ACR08565	469	68	ACR15745	467	99
22	ACR08565	469	69	ACX56271	469	98
22	ACR08565	469	70	ACS94503	469	99
22	ACR08565	469	71	ACS72714	469	99
22	ACR08565	469	72	ACU44245	470	80
22	ACR08565	469	73	ACU44246	470	80
22	ACR08565	469	74	ACU44253	470	81
22	ACR08565	469	75	ACS72692	469	99
22	ACR08565	469	76	ACQ99631	459	99
22	ACR08565	469	77	ACQ99632	469	99
22	ACR08565	469	78	ACQ99625	469	99
22	ACR08565	469	79	ACQ99634	469	99
22	ACR08565	469	80	ACT67118	469	99
22	ACR08565	469	81	ACT68165	469	99

22	ACR08565	469	82	ACQ76395	469	99
22	ACR08565	469	83	ACU44268	470	81
22	ACR08565	469	84	ACX31903	469	99
22	ACR08565	469	85	ACR46980	469	99
22	ACR08565	469	86	ACT66147	469	99
22	ACR08565	469	87	ACU44289	470	80
22	ACR08565	469	88	ACU44221	470	80
22	ACR08565	469	89	ACU44026	470	81
22	ACR08565	469	90	ACQ63207	469	98
22	ACR08565	469	91	ACR18932	469	99
22	ACR08565	469	92	ACU44249	470	81
22	ACR08565	469	93	ACU44278	470	80
22	ACR08565	469	94	ACX31910	469	99
22	ACR08565	469	95	ACR24232	461	99
22	ACR08565	469	96	ACR24231	461	98
22	ACR08565	469	97	ACU44275	470	81
22	ACR08565	469	98	ACU44264	470	81
22	ACR08565	469	99	ADH29481	469	98
22	ACR08565	469	100	ACU44248	470	80
22	ACR08565	469	101	ACP44163	462	99
22	ACR08565	469	102	ADE34186	455	80
22	ACR08565	469	103	ACU44252	470	81
22	ACR08565	469	104	ADG59600	469	99
22	ACR08565	469	105	ACS94520	469	99
22	ACR08565	469	106	ACU44257	470	80
22	ACR08565	469	107	ACR78161	465	99
22	ACR08565	469	108	ACR78159	465	99
22	ACR08565	469	109	ACX31898	469	99
22	ACR08565	469	110	ACX31899	469	99
22	ACR08565	469	111	ACX31900	469	98
22	ACR08565	469	112	ACX48482	469	98
22	ACR08565	469	113	ACU68925	469	99
22	ACR08565	469	114	ACU68926	469	97

22	ACR08565	469	115	ACR49231	466	98
22	ACR08565	469	116	ACZ81644	469	99
22	ACR08565	469	117	ADH29482	469	98
22	ACR08565	469	118	ACZ97471	469	98
22	ACR08565	469	119	ACU27415	470	81
22	ACR08565	469	120	ACX31928	469	98
22	ACR08565	469	121	ADD21425	467	80

(Lanjutan)

22	ACR08565	469	122	ADD21426	467	80
22	ACR08565	469	123	ACQ83396	452	99
22	ACR08565	469	124	ACT33127	469	99
22	ACR08565	469	125	ACT22052	458	99
22	ACR08565	469	126	ACS94524	469	99
22	ACR08565	469	127	ACT36676	469	99
22	ACR08565	469	128	ACP41947	467	99
22	ACR08565	469	129	ACQ76298	469	99
22	ACR08565	469	130	ACS72683	469	99
22	ACR08565	469	131	ACS72688	469	99
22	ACR08565	469	132	ACS94504	469	99
22	ACR08565	469	133	ACS72702	469	99
22	ACR08565	469	134	ACS72664	469	99
22	ACR08565	469	135	ACS72663	469	99
22	ACR08565	469	136	ACS72718	469	99
22	ACR08565	469	137	ACU44271	470	80
22	ACR08565	469	138	ACZ81543	470	81
22	ACR08565	469	139	ACZ16015	470	81
22	ACR08565	469	140	ACZ16025	470	81
22	ACR08565	469	141	ACV67049	468	98
22	ACR08565	469	142	ACZ81542	470	81
22	ACR08565	469	143	ACV67046	467	98
22	ACR08565	469	144	ACV67047	464	99
22	ACR08565	469	145	ACV67048	456	99
22	ACR08565	469	146	ACV72383	470	81

22	ACR08565	469	147	ACR78157	467	98
22	ACR08565	469	148	ACU44263	470	80
22	ACR08565	469	149	ACU64802	469	99
22	ACR08565	469	150	ACS72681	462	99
22	ACR08565	469	151	ACT36678	469	99
22	ACR08565	469	152	ACU78208	469	99
22	ACR08565	469	153	ACU78206	469	99
22	ACR08565	469	154	ACU44220	470	81
22	ACR08565	469	155	ADD84500	469	98
22	ACR08565	469	156	ADD84501	469	99
22	ACR08565	469	157	ADD84504	469	98
22	ACR08565	469	158	BAI81952	470	81
22	ACR08565	469	159	BAI81956	470	81
23	ACU44302	470	24	ACS72707	469	81
23	ACU44302	470	25	ACS72708	469	81
23	ACU44302	470	26	ACS72680	469	80
23	ACU44302	470	27	ACX56269	469	80
23	ACU44302	470	28	ADB66693	469	80
23	ACU44302	470	29	ADD92528	469	80
23	ACU44302	470	30	ACU44025	470	98
23	ACU44302	470	31	ACU44231	470	98
23	ACU44302	470	32	ACU44272	470	99
23	ACU44302	470	33	ACU44286	470	99
23	ACU44302	470	34	ACX31917	469	80
23	ACU44302	470	35	ACX31921	469	80
23	ACU44302	470	36	ACT10319	469	81
23	ACU44302	470	37	ACZ97472	469	80
23	ACU44302	470	38	ACR49280	469	80
23	ACU44302	470	39	ACT36681	469	80
23	ACU44302	470	40	ACU44280	470	99
23	ACU44302	470	41	ACU44305	470	99
23	ACU44302	470	42	ACQ76379	469	80
23	ACU44302	470	43	ACS94526	469	80

23	ACU44302	470	44	ACR15757	457	80
23	ACU44302	470	45	ACT66157	469	81
23	ACU44302	470	46	ACY02998	469	81
23	ACU44302	470	47	ACY02999	448	81
23	ACU44302	470	48	ACY03000	456	80
23	ACU44302	470	49	ACY03001	468	80
23	ACU44302	470	50	ACY03002	467	80
23	ACU44302	470	51	ACY03007	469	81
23	ACU44302	470	52	ACY03017	461	80
23	ACU44302	470	53	ACY03021	455	80
23	ACU44302	470	54	ACY03009	466	80
23	ACU44302	470	55	ACY30119	446	81
23	ACU44302	470	56	ACY30121	465	80
23	ACU44302	470	57	ACY30122	468	80
23	ACU44302	470	58	ACY30129	454	80
(Lanjutan)						
23	ACU44302	470	59	ACY30131	468	80
23	ACU44302	470	60	ACY30133	453	80
23	ACU44302	470	61	ACY30135	456	80
23	ACU44302	470	62	ACY30138	455	80
23	ACU44302	470	63	ACY30140	453	81
23	ACU44302	470	64	ACY30141	451	80
23	ACU44302	470	65	ACU44027	470	99
23	ACU44302	470	66	ACX56270	469	80
23	ACU44302	470	67	ACQ89891	469	81
23	ACU44302	470	68	ACR15745	467	80
23	ACU44302	470	69	ACX56271	469	80
23	ACU44302	470	70	ACS94503	469	80
23	ACU44302	470	71	ACS72714	469	81
23	ACU44302	470	72	ACU44245	470	99
23	ACU44302	470	73	ACU44246	470	99
23	ACU44302	470	74	ACU44253	470	99
23	ACU44302	470	75	ACS72692	469	80

23	ACU44302	470	76	ACQ99631	459	80
23	ACU44302	470	77	ACQ99632	469	81
23	ACU44302	470	78	ACQ99625	469	80
23	ACU44302	470	79	ACQ99634	469	80
23	ACU44302	470	80	ACT67118	469	81
23	ACU44302	470	81	ACT68165	469	80
23	ACU44302	470	82	ACQ76395	469	81
23	ACU44302	470	83	ACU44268	470	99
23	ACU44302	470	84	ACX31903	469	81
23	ACU44302	470	85	ACR46980	469	80
23	ACU44302	470	86	ACT66147	469	80
23	ACU44302	470	87	ACU44289	470	99
23	ACU44302	470	88	ACU44221	470	99
23	ACU44302	470	89	ACU44026	470	99
23	ACU44302	470	90	ACQ63207	469	80
23	ACU44302	470	91	ACR18932	469	80
23	ACU44302	470	92	ACU44249	470	99
23	ACU44302	470	93	ACU44278	470	99
23	ACU44302	470	94	ACX31910	469	81
23	ACU44302	470	95	ACR24232	461	80
23	ACU44302	470	96	ACR24231	461	80
23	ACU44302	470	97	ACU44275	470	99
23	ACU44302	470	98	ACU44264	470	99
23	ACU44302	470	99	ADH29481	469	81
23	ACU44302	470	100	ACU44248	470	99
23	ACU44302	470	101	ACP44163	462	80
23	ACU44302	470	102	ADE34186	455	99
23	ACU44302	470	103	ACU44252	470	99
23	ACU44302	470	104	ADG59600	469	81
23	ACU44302	470	105	ACS94520	469	81
23	ACU44302	470	106	ACU44257	470	99
23	ACU44302	470	107	ACR78161	465	80
23	ACU44302	470	108	ACR78159	465	80

23	ACU44302	470	109	ACX31898	469	80
23	ACU44302	470	110	ACX31899	469	80
23	ACU44302	470	111	ACX31900	469	80
23	ACU44302	470	112	ACX48482	469	80
23	ACU44302	470	113	ACU68925	469	80
23	ACU44302	470	114	ACU68926	469	79
23	ACU44302	470	115	ACR49231	466	80
23	ACU44302	470	116	ACZ81644	469	80
23	ACU44302	470	117	ADH29482	469	80
23	ACU44302	470	118	ACZ97471	469	80
23	ACU44302	470	119	ACU27415	470	99
23	ACU44302	470	120	ACX31928	469	80
23	ACU44302	470	121	ADD21425	467	99
23	ACU44302	470	122	ADD21426	467	99
23	ACU44302	470	123	ACQ83396	452	80
23	ACU44302	470	124	ACT33127	469	80
23	ACU44302	470	125	ACT22052	458	80
23	ACU44302	470	126	ACS94524	469	81
23	ACU44302	470	127	ACT36676	469	80
23	ACU44302	470	128	ACP41947	467	80
23	ACU44302	470	129	ACQ76298	469	81
23	ACU44302	470	130	ACS72683	469	80
23	ACU44302	470	131	ACS72688	469	80

(Lanjutan)

113	ACU68925	469	137	ACU44271	470	80
113	ACU68925	469	138	ACZ81543	470	81
113	ACU68925	469	139	ACZ16015	470	81
113	ACU68925	469	140	ACZ16025	470	81
113	ACU68925	469	141	ACV67049	468	99
113	ACU68925	469	142	ACZ81542	470	81
113	ACU68925	469	143	ACV67046	467	98
113	ACU68925	469	144	ACV67047	464	99
113	ACU68925	469	145	ACV67048	456	100
113	ACU68925	469	146	ACV72383	470	81
113	ACU68925	469	147	ACR78157	467	99
113	ACU68925	469	148	ACU44263	470	80
113	ACU68925	469	149	ACU64802	469	98
113	ACU68925	469	150	ACS72681	462	99
113	ACU68925	469	151	ACT36678	469	99
113	ACU68925	469	152	ACU78208	469	98
113	ACU68925	469	153	ACU78206	469	98
113	ACU68925	469	154	ACU44220	470	81
113	ACU68925	469	155	ADD84500	469	99
113	ACU68925	469	156	ADD84501	469	99
113	ACU68925	469	157	ADD84504	469	99

113	ACU68925	469	158	BAI81952	470	81
113	ACU68925	469	159	BAI81956	470	81
114	ACU68926	469	115	ACR49231	466	97
114	ACU68926	469	116	ACZ81644	469	98
114	ACU68926	469	117	ADH29482	469	97
114	ACU68926	469	118	ACZ97471	469	97
114	ACU68926	469	119	ACU27415	470	79
114	ACU68926	469	120	ACX31928	469	97
114	ACU68926	469	121	ADD21425	467	79
114	ACU68926	469	122	ADD21426	467	79
114	ACU68926	469	123	ACQ83396	452	98
114	ACU68926	469	124	ACT33127	469	98
114	ACU68926	469	125	ACT22052	458	98
114	ACU68926	469	126	ACS94524	469	97
114	ACU68926	469	127	ACT36676	469	97
114	ACU68926	469	128	ACP41947	467	97
114	ACU68926	469	129	ACQ76298	469	97
114	ACU68926	469	130	ACS72683	469	97
114	ACU68926	469	131	ACS72688	469	97
114	ACU68926	469	132	ACS94504	469	97
114	ACU68926	469	133	ACS72702	469	97
114	ACU68926	469	134	ACS72664	469	98
114	ACU68926	469	135	ACS72663	469	98
114	ACU68926	469	136	ACS72718	469	97
114	ACU68926	469	137	ACU44271	470	79
114	ACU68926	469	138	ACZ81543	470	80
114	ACU68926	469	139	ACZ16015	470	80
114	ACU68926	469	140	ACZ16025	470	80
114	ACU68926	469	141	ACV67049	468	97
114	ACU68926	469	142	ACZ81542	470	79
114	ACU68926	469	143	ACV67046	467	97
114	ACU68926	469	144	ACV67047	464	98
114	ACU68926	469	145	ACV67048	456	98
114	ACU68926	469	146	ACV72383	470	79
114	ACU68926	469	147	ACR78157	467	97
114	ACU68926	469	148	ACU44263	470	79
114	ACU68926	469	149	ACU64802	469	97
114	ACU68926	469	150	ACS72681	462	97
114	ACU68926	469	151	ACT36678	469	97
114	ACU68926	469	152	ACU78208	469	97
114	ACU68926	469	153	ACU78206	469	97
114	ACU68926	469	154	ACU44220	470	79
114	ACU68926	469	155	ADD84500	469	97
114	ACU68926	469	156	ADD84501	469	98
114	ACU68926	469	157	ADD84504	469	97
114	ACU68926	469	158	BAI81952	470	80
114	ACU68926	469	159	BAI81956	470	80
115	ACR49231	466	116	ACZ81644	469	99
115	ACR49231	466	117	ADH29482	469	99
115	ACR49231	466	118	ACZ97471	469	99
115	ACR49231	466	119	ACU27415	470	80
115	ACR49231	466	120	ACX31928	469	99
(Lanjutan)						
115	ACR49231	466	121	ADD21425	467	80
115	ACR49231	466	122	ADD21426	467	80
115	ACR49231	466	123	ACQ83396	452	99
115	ACR49231	466	124	ACT33127	469	99
115	ACR49231	466	125	ACT22052	458	99
115	ACR49231	466	126	ACS94524	469	98
115	ACR49231	466	127	ACT36676	469	98
115	ACR49231	466	128	ACP41947	467	99
115	ACR49231	466	129	ACQ76298	469	98
115	ACR49231	466	130	ACS72683	469	98
115	ACR49231	466	131	ACS72688	469	98
115	ACR49231	466	132	ACS94504	469	98
115	ACR49231	466	133	ACS72702	469	98
115	ACR49231	466	134	ACS72664	469	99
115	ACR49231	466	135	ACS72663	469	99
115	ACR49231	466	136	ACS72718	469	98
115	ACR49231	466	137	ACU44271	470	80
115	ACR49231	466	138	ACZ81543	470	80
115	ACR49231	466	139	ACZ16015	470	80
115	ACR49231	466	140	ACZ16025	470	81
115	ACR49231	466	141	ACV67049	468	99

115	ACR49231	466	142	ACZ81542	470	80
115	ACR49231	466	143	ACV67046	467	98
115	ACR49231	466	144	ACV67047	464	99
115	ACR49231	466	145	ACV67048	456	99
115	ACR49231	466	146	ACV72383	470	80
115	ACR49231	466	147	ACR78157	467	99
115	ACR49231	466	148	ACU44263	470	80
115	ACR49231	466	149	ACU64802	469	98
115	ACR49231	466	150	ACS72681	462	99
115	ACR49231	466	151	ACT36678	469	98
115	ACR49231	466	152	ACU78208	469	98
115	ACR49231	466	153	ACU78206	469	98
115	ACR49231	466	154	ACU44220	470	80
115	ACR49231	466	155	ADD84500	469	99
115	ACR49231	466	156	ADD84501	469	99
115	ACR49231	466	157	ADD84504	469	99
115	ACR49231	466	158	BAI81952	470	81
115	ACR49231	466	159	BAI81956	470	81
116	ACZ81644	469	117	ADH29482	469	99
116	ACZ81644	469	118	ACZ97471	469	99
116	ACZ81644	469	119	ACU27415	470	81
116	ACZ81644	469	120	ACX31928	469	99
116	ACZ81644	469	121	ADD21425	467	80
116	ACZ81644	469	122	ADD21426	467	80
116	ACZ81644	469	123	ACQ83396	452	99
116	ACZ81644	469	124	ACT33127	469	99
116	ACZ81644	469	125	ACT22052	458	99
116	ACZ81644	469	126	ACS94524	469	99
116	ACZ81644	469	127	ACT36676	469	99
116	ACZ81644	469	128	ACP41947	467	99
116	ACZ81644	469	129	ACQ76298	469	99
116	ACZ81644	469	130	ACS72683	469	99
116	ACZ81644	469	131	ACS72688	469	99
116	ACZ81644	469	132	ACS94504	469	99
116	ACZ81644	469	133	ACS72702	469	98
116	ACZ81644	469	134	ACS72664	469	99
116	ACZ81644	469	135	ACS72663	469	99
116	ACZ81644	469	136	ACS72718	469	99
116	ACZ81644	469	137	ACU44271	470	80
116	ACZ81644	469	138	ACZ81543	470	81
116	ACZ81644	469	139	ACZ16015	470	81
116	ACZ81644	469	140	ACZ16025	470	81
116	ACZ81644	469	141	ACV67049	468	99
116	ACZ81644	469	142	ACZ81542	470	81
116	ACZ81644	469	143	ACV67046	467	98
116	ACZ81644	469	144	ACV67047	464	99
116	ACZ81644	469	145	ACV67048	456	99
116	ACZ81644	469	146	ACV72383	470	81
116	ACZ81644	469	147	ACR78157	467	99
116	ACZ81644	469	148	ACU44263	470	80
116	ACZ81644	469	149	ACU64802	469	98
116	ACZ81644	469	150	ACS72681	462	99
(Lanjutan)						
116	ACZ81644	469	151	ACT36678	469	99
116	ACZ81644	469	152	ACU78208	469	98
116	ACZ81644	469	153	ACU78206	469	98
116	ACZ81644	469	154	ACU44220	470	81
116	ACZ81644	469	155	ADD84500	469	99
116	ACZ81644	469	156	ADD84501	469	99
116	ACZ81644	469	157	ADD84504	469	99
116	ACZ81644	469	158	BAI81952	470	81
116	ACZ81644	469	159	BAI81956	470	81
117	ADH29482	469	118	ACZ97471	469	99
117	ADH29482	469	119	ACU27415	470	81
117	ADH29482	469	120	ACX31928	469	99
117	ADH29482	469	121	ADD21425	467	80
117	ADH29482	469	122	ADD21426	467	80
117	ADH29482	469	123	ACQ83396	452	99
117	ADH29482	469	124	ACT33127	469	99
117	ADH29482	469	125	ACT22052	458	99
117	ADH29482	469	126	ACS94524	469	98
117	ADH29482	469	127	ACT36676	469	98
117	ADH29482	469	128	ACP41947	467	99
117	ADH29482	469	129	ACQ76298	469	98

117	ADH29482	469	130	ACS72683	469	98
117	ADH29482	469	131	ACS72688	469	98
117	ADH29482	469	132	ACS94504	469	98
117	ADH29482	469	133	ACS72702	469	98
117	ADH29482	469	134	ACS72664	469	99
117	ADH29482	469	135	ACS72663	469	99
117	ADH29482	469	136	ACS72718	469	98
117	ADH29482	469	137	ACU44271	470	80
117	ADH29482	469	138	ACZ81543	470	81
117	ADH29482	469	139	ACZ16015	470	81
117	ADH29482	469	140	ACZ16025	470	81
117	ADH29482	469	141	ACV67049	468	99
117	ADH29482	469	142	ACZ81542	470	81
117	ADH29482	469	143	ACV67046	467	98
117	ADH29482	469	144	ACV67047	464	99
117	ADH29482	469	145	ACV67048	456	99
117	ADH29482	469	146	ACV72383	470	81
117	ADH29482	469	147	ACR78157	467	99
117	ADH29482	469	148	ACU44263	470	80
117	ADH29482	469	149	ACU64802	469	98
117	ADH29482	469	150	ACS72681	462	99
117	ADH29482	469	151	ACT36678	469	98
117	ADH29482	469	152	ACU78208	469	98
117	ADH29482	469	153	ACU78206	469	98
117	ADH29482	469	154	ACU44220	470	81
117	ADH29482	469	155	ADD84500	469	99
117	ADH29482	469	156	ADD84501	469	99
117	ADH29482	469	157	ADD84504	469	99
117	ADH29482	469	158	BAI81952	470	81
117	ADH29482	469	159	BAI81956	470	81
118	ACZ97471	469	119	ACU27415	470	81
118	ACZ97471	469	120	ACX31928	469	99
118	ACZ97471	469	121	ADD21425	467	80
118	ACZ97471	469	122	ADD21426	467	80
118	ACZ97471	469	123	ACQ83396	452	99
118	ACZ97471	469	124	ACT33127	469	99
118	ACZ97471	469	125	ACT22052	458	99
118	ACZ97471	469	126	ACS94524	469	98
118	ACZ97471	469	127	ACT36676	469	98
118	ACZ97471	469	128	ACP41947	467	99
118	ACZ97471	469	129	ACQ76298	469	98
118	ACZ97471	469	130	ACS72683	469	98
118	ACZ97471	469	131	ACS72688	469	98
118	ACZ97471	469	132	ACS94504	469	98
118	ACZ97471	469	133	ACS72702	469	98
118	ACZ97471	469	134	ACS72664	469	99
118	ACZ97471	469	135	ACS72663	469	99
118	ACZ97471	469	136	ACS72718	469	99
118	ACZ97471	469	137	ACU44271	470	80
118	ACZ97471	469	138	ACZ81543	470	81
118	ACZ97471	469	139	ACZ16015	470	81
118	ACZ97471	469	140	ACZ16025	470	81
(Lanjutan)						
118	ACZ97471	469	141	ACV67049	468	99
118	ACZ97471	469	142	ACZ81542	470	81
118	ACZ97471	469	143	ACV67046	467	98
118	ACZ97471	469	144	ACV67047	464	99
118	ACZ97471	469	145	ACV67048	456	99
118	ACZ97471	469	146	ACV72383	470	81
118	ACZ97471	469	147	ACR78157	467	99
118	ACZ97471	469	148	ACU44263	470	80
118	ACZ97471	469	149	ACU64802	469	98
118	ACZ97471	469	150	ACS72681	462	99
118	ACZ97471	469	151	ACT36678	469	98
118	ACZ97471	469	152	ACU78208	469	98
118	ACZ97471	469	153	ACU78206	469	98
118	ACZ97471	469	154	ACU44220	470	81
118	ACZ97471	469	155	ADD84500	469	99
118	ACZ97471	469	156	ADD84501	469	99
118	ACZ97471	469	157	ADD84504	469	99
118	ACZ97471	469	158	BAI81952	470	81
118	ACZ97471	469	159	BAI81956	470	81
119	ACU27415	470	120	ACX31928	469	80
119	ACU27415	470	121	ADD21425	467	99

119	ACU27415	470	122	ADD21426	467	99
119	ACU27415	470	123	ACQ83396	452	80
119	ACU27415	470	124	ACT33127	469	81
119	ACU27415	470	125	ACT22052	458	80
119	ACU27415	470	126	ACS94524	469	81
119	ACU27415	470	127	ACT36676	469	81
119	ACU27415	470	128	ACP41947	467	81
119	ACU27415	470	129	ACQ76298	469	81
119	ACU27415	470	130	ACS72683	469	81
119	ACU27415	470	131	ACS72688	469	81
119	ACU27415	470	132	ACS94504	469	81
119	ACU27415	470	133	ACS72702	469	81
119	ACU27415	470	134	ACS72664	469	81
119	ACU27415	470	135	ACS72663	469	81
119	ACU27415	470	136	ACS72718	469	81
119	ACU27415	470	137	ACU44271	470	99
119	ACU27415	470	138	ACZ81543	470	99
119	ACU27415	470	139	ACZ16015	470	99
119	ACU27415	470	140	ACZ16025	470	99
119	ACU27415	470	141	ACV67049	468	80
119	ACU27415	470	142	ACZ81542	470	99
119	ACU27415	470	143	ACV67046	467	80
119	ACU27415	470	144	ACV67047	464	81
119	ACU27415	470	145	ACV67048	456	80
119	ACU27415	470	146	ACV72383	470	99
119	ACU27415	470	147	ACR78157	467	80
119	ACU27415	470	148	ACU44263	470	99
119	ACU27415	470	149	ACU64802	469	81
119	ACU27415	470	150	ACS72681	462	80
119	ACU27415	470	151	ACT36678	469	81
119	ACU27415	470	152	ACU78208	469	81
119	ACU27415	470	153	ACU78206	469	81
119	ACU27415	470	154	ACU44220	470	99
119	ACU27415	470	155	ADD84500	469	80
119	ACU27415	470	156	ADD84501	469	81
119	ACU27415	470	157	ADD84504	469	80
119	ACU27415	470	158	BAI81952	470	99
119	ACU27415	470	159	BAI81956	470	99
120	ACX31928	469	121	ADD21425	467	80
120	ACX31928	469	122	ADD21426	467	80
120	ACX31928	469	123	ACQ83396	452	99
120	ACX31928	469	124	ACT33127	469	99
120	ACX31928	469	125	ACT22052	458	99
120	ACX31928	469	126	ACS94524	469	98
120	ACX31928	469	127	ACT36676	469	98
120	ACX31928	469	128	ACP41947	467	99
120	ACX31928	469	129	ACQ76298	469	98
120	ACX31928	469	130	ACS72683	469	98
120	ACX31928	469	131	ACS72688	469	98
120	ACX31928	469	132	ACS94504	469	98
120	ACX31928	469	133	ACS72702	469	98
120	ACX31928	469	134	ACS72664	469	99
(Lanjutan)						
120	ACX31928	469	135	ACS72663	469	99
120	ACX31928	469	136	ACS72718	469	98
120	ACX31928	469	137	ACU44271	470	80
120	ACX31928	469	138	ACZ81543	470	81
120	ACX31928	469	139	ACZ16015	470	81
120	ACX31928	469	140	ACZ16025	470	81
120	ACX31928	469	141	ACV67049	468	99
120	ACX31928	469	142	ACZ81542	470	80
120	ACX31928	469	143	ACV67046	467	98
120	ACX31928	469	144	ACV67047	464	99
120	ACX31928	469	145	ACV67048	456	99
120	ACX31928	469	146	ACV72383	470	80
120	ACX31928	469	147	ACR78157	467	99
120	ACX31928	469	148	ACU44263	470	80
120	ACX31928	469	149	ACU64802	469	98
120	ACX31928	469	150	ACS72681	462	99
120	ACX31928	469	151	ACT36678	469	98
120	ACX31928	469	152	ACU78208	469	98
120	ACX31928	469	153	ACU78206	469	98
120	ACX31928	469	154	ACU44220	470	80
120	ACX31928	469	155	ADD84500	469	99

120	ACX31928	469	156	ADD84501	469	99
120	ACX31928	469	157	ADD84504	469	99
120	ACX31928	469	158	BAI81952	470	81
120	ACX31928	469	159	BAI81956	470	81
121	ADD21425	467	122	ADD21426	467	99
121	ADD21425	467	123	ACQ83396	452	80
121	ADD21425	467	124	ACT33127	469	80
121	ADD21425	467	125	ACT22052	458	80
121	ADD21425	467	126	ACS94524	469	80
121	ADD21425	467	127	ACT36676	469	80
121	ADD21425	467	128	ACP41947	467	80
121	ADD21425	467	129	ACQ76298	469	81
121	ADD21425	467	130	ACS72683	469	80
121	ADD21425	467	131	ACS72688	469	80
121	ADD21425	467	132	ACS94504	469	80
121	ADD21425	467	133	ACS72702	469	80
121	ADD21425	467	134	ACS72664	469	80
121	ADD21425	467	135	ACS72663	469	80
121	ADD21425	467	136	ACS72718	469	80
121	ADD21425	467	137	ACU44271	470	99
121	ADD21425	467	138	ACZ81543	470	99
121	ADD21425	467	139	ACZ16015	470	99
121	ADD21425	467	140	ACZ16025	470	99
121	ADD21425	467	141	ACV67049	468	80
121	ADD21425	467	142	ACZ81542	470	99
121	ADD21425	467	143	ACV67046	467	79
121	ADD21425	467	144	ACV67047	464	81
121	ADD21425	467	145	ACV67048	456	80
121	ADD21425	467	146	ACV72383	470	99
121	ADD21425	467	147	ACR78157	467	80
121	ADD21425	467	148	ACU44263	470	99
121	ADD21425	467	149	ACU64802	469	80
121	ADD21425	467	150	ACS72681	462	80
121	ADD21425	467	151	ACT36678	469	80
121	ADD21425	467	152	ACU78208	469	80
121	ADD21425	467	153	ACU78206	469	80
121	ADD21425	467	154	ACU44220	470	99
121	ADD21425	467	155	ADD84500	469	80
121	ADD21425	467	156	ADD84501	469	80
121	ADD21425	467	157	ADD84504	469	80
121	ADD21425	467	158	BAI81952	470	99
121	ADD21425	467	159	BAI81956	470	99
122	ADD21426	467	123	ACQ83396	452	80
122	ADD21426	467	124	ACT33127	469	80
122	ADD21426	467	125	ACT22052	458	81
122	ADD21426	467	126	ACS94524	469	81
122	ADD21426	467	127	ACT36676	469	80
122	ADD21426	467	128	ACP41947	467	81
122	ADD21426	467	129	ACQ76298	469	81
122	ADD21426	467	130	ACS72683	469	80
122	ADD21426	467	131	ACS72688	469	80
122	ADD21426	467	132	ACS94504	469	81
(Lanjutan)						
122	ADD21426	467	133	ACS72702	469	80
122	ADD21426	467	134	ACS72664	469	81
122	ADD21426	467	135	ACS72663	469	80
122	ADD21426	467	136	ACS72718	469	80
122	ADD21426	467	137	ACU44271	470	99
122	ADD21426	467	138	ACZ81543	470	99
122	ADD21426	467	139	ACZ16015	470	99
122	ADD21426	467	140	ACZ16025	470	99
122	ADD21426	467	141	ACV67049	468	80
122	ADD21426	467	142	ACZ81542	470	99
122	ADD21426	467	143	ACV67046	467	79
122	ADD21426	467	144	ACV67047	464	81
122	ADD21426	467	145	ACV67048	456	80
122	ADD21426	467	146	ACV72383	470	99
122	ADD21426	467	147	ACR78157	467	80
122	ADD21426	467	148	ACU44263	470	99
122	ADD21426	467	149	ACU64802	469	80
122	ADD21426	467	150	ACS72681	462	81
122	ADD21426	467	151	ACT36678	469	80
122	ADD21426	467	152	ACU78208	469	81
122	ADD21426	467	153	ACU78206	469	81

122	ADD21426	467	154	ACU44220	470	99
122	ADD21426	467	155	ADD84500	469	80
122	ADD21426	467	156	ADD84501	469	80
122	ADD21426	467	157	ADD84504	469	80
122	ADD21426	467	158	BAI81952	470	99
122	ADD21426	467	159	BAI81956	470	99
123	ACQ83396	452	124	ACT33127	469	99
123	ACQ83396	452	125	ACT22052	458	98
123	ACQ83396	452	126	ACS94524	469	99
123	ACQ83396	452	127	ACT36676	469	99
123	ACQ83396	452	128	ACP41947	467	100
123	ACQ83396	452	129	ACQ76298	469	99
123	ACQ83396	452	130	ACS72683	469	99
123	ACQ83396	452	131	ACS72688	469	99
123	ACQ83396	452	132	ACS94504	469	99
123	ACQ83396	452	133	ACS72702	469	99
123	ACQ83396	452	134	ACS72664	469	99
123	ACQ83396	452	135	ACS72663	469	99
123	ACQ83396	452	136	ACS72718	469	99
123	ACQ83396	452	137	ACU44271	470	80
123	ACQ83396	452	138	ACZ81543	470	80
123	ACQ83396	452	139	ACZ16015	470	80
123	ACQ83396	452	140	ACZ16025	470	80
123	ACQ83396	452	141	ACV67049	468	99
123	ACQ83396	452	142	ACZ81542	470	80
123	ACQ83396	452	143	ACV67046	467	98
123	ACQ83396	452	144	ACV67047	464	99
123	ACQ83396	452	145	ACV67048	456	99
123	ACQ83396	452	146	ACV72383	470	80
123	ACQ83396	452	147	ACR78157	467	99
123	ACQ83396	452	148	ACU44263	470	80
123	ACQ83396	452	149	ACU64802	469	99
123	ACQ83396	452	150	ACS72681	462	100
123	ACQ83396	452	151	ACT36678	469	99
123	ACQ83396	452	152	ACU78208	469	99
123	ACQ83396	452	153	ACU78206	469	99
123	ACQ83396	452	154	ACU44220	470	80
123	ACQ83396	452	155	ADD84500	469	99
123	ACQ83396	452	156	ADD84501	469	99
123	ACQ83396	452	157	ADD84504	469	99
123	ACQ83396	452	158	BAI81952	470	80
123	ACQ83396	452	159	BAI81956	470	80
124	ACT33127	469	125	ACT22052	458	99
124	ACT33127	469	126	ACS94524	469	99
124	ACT33127	469	127	ACT36676	469	99
124	ACT33127	469	128	ACP41947	467	99
124	ACT33127	469	129	ACQ76298	469	99
124	ACT33127	469	130	ACS72683	469	99
124	ACT33127	469	131	ACS72688	469	99
124	ACT33127	469	132	ACS94504	469	99
124	ACT33127	469	133	ACS72702	469	98
124	ACT33127	469	134	ACS72664	469	99
(Lanjutan)						
124	ACT33127	469	135	ACS72663	469	99
124	ACT33127	469	136	ACS72718	469	99
124	ACT33127	469	137	ACU44271	470	80
124	ACT33127	469	138	ACZ81543	470	81
124	ACT33127	469	139	ACZ16015	470	81
124	ACT33127	469	140	ACZ16025	470	81
124	ACT33127	469	141	ACV67049	468	99
124	ACT33127	469	142	ACZ81542	470	81
124	ACT33127	469	143	ACV67046	467	98
124	ACT33127	469	144	ACV67047	464	99
124	ACT33127	469	145	ACV67048	456	99
124	ACT33127	469	146	ACV72383	470	81
124	ACT33127	469	147	ACR78157	467	99
124	ACT33127	469	148	ACU44263	470	80
124	ACT33127	469	149	ACU64802	469	98
124	ACT33127	469	150	ACS72681	462	99
124	ACT33127	469	151	ACT36678	469	99
124	ACT33127	469	152	ACU78208	469	98
124	ACT33127	469	153	ACU78206	469	98
124	ACT33127	469	154	ACU44220	470	81
124	ACT33127	469	155	ADD84500	469	99

124	ACT33127	469	156	ADD84501	469	99
124	ACT33127	469	157	ADD84504	469	99
124	ACT33127	469	158	BAI81952	470	81
124	ACT33127	469	159	BAI81956	470	81
125	ACT22052	458	126	ACS94524	469	99
125	ACT22052	458	127	ACT36676	469	99
125	ACT22052	458	128	ACP41947	467	99
125	ACT22052	458	129	ACQ76298	469	99
125	ACT22052	458	130	ACS72683	469	99
125	ACT22052	458	131	ACS72688	469	99
125	ACT22052	458	132	ACS94504	469	99
125	ACT22052	458	133	ACS72702	469	99
125	ACT22052	458	134	ACS72664	469	99
125	ACT22052	458	135	ACS72663	469	99
125	ACT22052	458	136	ACS72718	469	99
125	ACT22052	458	137	ACU44271	470	80
125	ACT22052	458	138	ACZ81543	470	81
125	ACT22052	458	139	ACZ16015	470	81
125	ACT22052	458	140	ACZ16025	470	81
125	ACT22052	458	141	ACV67049	468	99
125	ACT22052	458	142	ACZ81542	470	80
125	ACT22052	458	143	ACV67046	467	98
125	ACT22052	458	144	ACV67047	464	100
125	ACT22052	458	145	ACV67048	456	98
125	ACT22052	458	146	ACV72383	470	80
125	ACT22052	458	147	ACR78157	467	100
125	ACT22052	458	148	ACU44263	470	80
125	ACT22052	458	149	ACU64802	469	99
125	ACT22052	458	150	ACS72681	462	99
125	ACT22052	458	151	ACT36678	469	99
125	ACT22052	458	152	ACU78208	469	99
125	ACT22052	458	153	ACU78206	469	98
125	ACT22052	458	154	ACU44220	470	80
125	ACT22052	458	155	ADD84500	469	99
125	ACT22052	458	156	ADD84501	469	99
125	ACT22052	458	157	ADD84504	469	99
125	ACT22052	458	158	BAI81952	470	81
125	ACT22052	458	159	BAI81956	470	81
126	ACS94524	469	127	ACT36676	469	99
126	ACS94524	469	128	ACP41947	467	99
126	ACS94524	469	129	ACQ76298	469	99
126	ACS94524	469	130	ACS72683	469	99
126	ACS94524	469	131	ACS72688	469	99
126	ACS94524	469	132	ACS94504	469	99
126	ACS94524	469	133	ACS72702	469	99
126	ACS94524	469	134	ACS72664	469	99
126	ACS94524	469	135	ACS72663	469	99
126	ACS94524	469	136	ACS72718	469	99
126	ACS94524	469	137	ACU44271	470	81
126	ACS94524	469	138	ACZ81543	470	81
126	ACS94524	469	139	ACZ16015	470	81
126	ACS94524	469	140	ACZ16025	470	81
(Lanjutan)						
126	ACS94524	469	141	ACV67049	468	98
126	ACS94524	469	142	ACZ81542	470	81
126	ACS94524	469	143	ACV67046	467	98
126	ACS94524	469	144	ACV67047	464	99
126	ACS94524	469	145	ACV67048	456	99
126	ACS94524	469	146	ACV72383	470	81
126	ACS94524	469	147	ACR78157	467	98
126	ACS94524	469	148	ACU44263	470	81
126	ACS94524	469	149	ACU64802	469	99
126	ACS94524	469	150	ACS72681	462	99
126	ACS94524	469	151	ACT36678	469	99
126	ACS94524	469	152	ACU78208	469	99
126	ACS94524	469	153	ACU78206	469	98
126	ACS94524	469	154	ACU44220	470	81
126	ACS94524	469	155	ADD84500	469	98
126	ACS94524	469	156	ADD84501	469	99
126	ACS94524	469	157	ADD84504	469	98
126	ACS94524	469	158	BAI81952	470	81
126	ACS94524	469	159	BAI81956	470	81
127	ACT36676	469	128	ACP41947	467	99
127	ACT36676	469	129	ACQ76298	469	99

127	ACT36676	469	130	ACS72683	469	99
127	ACT36676	469	131	ACS72688	469	99
127	ACT36676	469	132	ACS94504	469	99
127	ACT36676	469	133	ACS72702	469	99
127	ACT36676	469	134	ACS72664	469	99
127	ACT36676	469	135	ACS72663	469	99
127	ACT36676	469	136	ACS72718	469	99
127	ACT36676	469	137	ACU44271	470	80
127	ACT36676	469	138	ACZ81543	470	81
127	ACT36676	469	139	ACZ16015	470	81
127	ACT36676	469	140	ACZ16025	470	81
127	ACT36676	469	141	ACV67049	468	98
127	ACT36676	469	142	ACZ81542	470	81
127	ACT36676	469	143	ACV67046	467	98
127	ACT36676	469	144	ACV67047	464	99
127	ACT36676	469	145	ACV67048	456	99
127	ACT36676	469	146	ACV72383	470	81
127	ACT36676	469	147	ACR78157	467	98
127	ACT36676	469	148	ACU44263	470	80
127	ACT36676	469	149	ACU64802	469	99
127	ACT36676	469	150	ACS72681	462	99
127	ACT36676	469	151	ACT36678	469	99
127	ACT36676	469	152	ACU78208	469	99
127	ACT36676	469	153	ACU78206	469	98
127	ACT36676	469	154	ACU44220	470	81
127	ACT36676	469	155	ADD84500	469	98
127	ACT36676	469	156	ADD84501	469	99
127	ACT36676	469	157	ADD84504	469	98
127	ACT36676	469	158	BAI81952	470	81
127	ACT36676	469	159	BAI81956	470	81
128	ACP41947	467	129	ACQ76298	469	99
128	ACP41947	467	130	ACS72683	469	99
128	ACP41947	467	131	ACS72688	469	99
128	ACP41947	467	132	ACS94504	469	99
128	ACP41947	467	133	ACS72702	469	99
128	ACP41947	467	134	ACS72664	469	99
128	ACP41947	467	135	ACS72663	469	99
128	ACP41947	467	136	ACS72718	469	99
128	ACP41947	467	137	ACU44271	470	80
128	ACP41947	467	138	ACZ81543	470	81
128	ACP41947	467	139	ACZ16015	470	81
128	ACP41947	467	140	ACZ16025	470	81
128	ACP41947	467	141	ACV67049	468	99
128	ACP41947	467	142	ACZ81542	470	81
128	ACP41947	467	143	ACV67046	467	98
128	ACP41947	467	144	ACV67047	464	99
128	ACP41947	467	145	ACV67048	456	99
128	ACP41947	467	146	ACV72383	470	81
128	ACP41947	467	147	ACR78157	467	99
128	ACP41947	467	148	ACU44263	470	80
128	ACP41947	467	149	ACU64802	469	99
128	ACP41947	467	150	ACS72681	462	100
(Lanjutan)						
128	ACP41947	467	151	ACT36678	469	99
128	ACP41947	467	152	ACU78208	469	99
128	ACP41947	467	153	ACU78206	469	99
128	ACP41947	467	154	ACU44220	470	81
128	ACP41947	467	155	ADD84500	469	99
128	ACP41947	467	156	ADD84501	469	99
128	ACP41947	467	157	ADD84504	469	99
128	ACP41947	467	158	BAI81952	470	81
128	ACP41947	467	159	BAI81956	470	81
129	ACQ76298	469	130	ACS72683	469	99
129	ACQ76298	469	131	ACS72688	469	99
129	ACQ76298	469	132	ACS94504	469	99
129	ACQ76298	469	133	ACS72702	469	99
129	ACQ76298	469	134	ACS72664	469	99
129	ACQ76298	469	135	ACS72663	469	99
129	ACQ76298	469	136	ACS72718	469	99
129	ACQ76298	469	137	ACU44271	470	81
129	ACQ76298	469	138	ACZ81543	470	81
129	ACQ76298	469	139	ACZ16015	470	81
129	ACQ76298	469	140	ACZ16025	470	81
129	ACQ76298	469	141	ACV67049	468	98

129	ACQ76298	469	142	ACZ81542	470	81
129	ACQ76298	469	143	ACV67046	467	98
129	ACQ76298	469	144	ACV67047	464	99
129	ACQ76298	469	145	ACV67048	456	99
129	ACQ76298	469	146	ACV72383	470	81
129	ACQ76298	469	147	ACR78157	467	98
129	ACQ76298	469	148	ACU44263	470	81
129	ACQ76298	469	149	ACU64802	469	99
129	ACQ76298	469	150	ACS72681	462	99
129	ACQ76298	469	151	ACT36678	469	99
129	ACQ76298	469	152	ACU78208	469	99
129	ACQ76298	469	153	ACU78206	469	98
129	ACQ76298	469	154	ACU44220	470	81
129	ACQ76298	469	155	ADD84500	469	98
129	ACQ76298	469	156	ADD84501	469	99
129	ACQ76298	469	157	ADD84504	469	98
129	ACQ76298	469	158	BAI81952	470	81
129	ACQ76298	469	159	BAI81956	470	81
130	ACS72683	469	131	ACS72688	469	99
130	ACS72683	469	132	ACS94504	469	99
130	ACS72683	469	133	ACS72702	469	99
130	ACS72683	469	134	ACS72664	469	99
130	ACS72683	469	135	ACS72663	469	99
130	ACS72683	469	136	ACS72718	469	99
130	ACS72683	469	137	ACU44271	470	80
130	ACS72683	469	138	ACZ81543	470	81
130	ACS72683	469	139	ACZ16015	470	81
130	ACS72683	469	140	ACZ16025	470	81
130	ACS72683	469	141	ACV67049	468	98
130	ACS72683	469	142	ACZ81542	470	81
130	ACS72683	469	143	ACV67046	467	98
130	ACS72683	469	144	ACV67047	464	99
130	ACS72683	469	145	ACV67048	456	99
130	ACS72683	469	146	ACV72383	470	81
130	ACS72683	469	147	ACR78157	467	98
130	ACS72683	469	148	ACU44263	470	80
130	ACS72683	469	149	ACU64802	469	99
130	ACS72683	469	150	ACS72681	462	99
130	ACS72683	469	151	ACT36678	469	99
130	ACS72683	469	152	ACU78208	469	99
130	ACS72683	469	153	ACU78206	469	98
130	ACS72683	469	154	ACU44220	470	81
130	ACS72683	469	155	ADD84500	469	98
130	ACS72683	469	156	ADD84501	469	99
130	ACS72683	469	157	ADD84504	469	98
130	ACS72683	469	158	BAI81952	470	81
130	ACS72683	469	159	BAI81956	470	81
131	ACS72688	469	132	ACS94504	469	99
131	ACS72688	469	133	ACS72702	469	99
131	ACS72688	469	134	ACS72664	469	99
131	ACS72688	469	135	ACS72663	469	99
131	ACS72688	469	136	ACS72718	469	99
(Lanjutan)						
131	ACS72688	469	137	ACU44271	470	80
131	ACS72688	469	138	ACZ81543	470	81
131	ACS72688	469	139	ACZ16015	470	81
131	ACS72688	469	140	ACZ16025	470	81
131	ACS72688	469	141	ACV67049	468	98
131	ACS72688	469	142	ACZ81542	470	81
131	ACS72688	469	143	ACV67046	467	98
131	ACS72688	469	144	ACV67047	464	99
131	ACS72688	469	145	ACV67048	456	99
131	ACS72688	469	146	ACV72383	470	81
131	ACS72688	469	147	ACR78157	467	98
131	ACS72688	469	148	ACU44263	470	81
131	ACS72688	469	149	ACU64802	469	99
131	ACS72688	469	150	ACS72681	462	99
131	ACS72688	469	151	ACT36678	469	99
131	ACS72688	469	152	ACU78208	469	99
131	ACS72688	469	153	ACU78206	469	98
131	ACS72688	469	154	ACU44220	470	81
131	ACS72688	469	155	ADD84500	469	98
131	ACS72688	469	156	ADD84501	469	99
131	ACS72688	469	157	ADD84504	469	98

131	ACS72688	469	158	BAI81952	470	81
131	ACS72688	469	159	BAI81956	470	81
132	ACS94504	469	133	ACS72702	469	99
132	ACS94504	469	134	ACS72664	469	99
132	ACS94504	469	135	ACS72663	469	99
132	ACS94504	469	136	ACS72718	469	99
132	ACS94504	469	137	ACU44271	470	81
132	ACS94504	469	138	ACZ81543	470	81
132	ACS94504	469	139	ACZ16015	470	81
132	ACS94504	469	140	ACZ16025	470	81
132	ACS94504	469	141	ACV67049	468	98
132	ACS94504	469	142	ACZ81542	470	81
132	ACS94504	469	143	ACV67046	467	98
132	ACS94504	469	144	ACV67047	464	99
132	ACS94504	469	145	ACV67048	456	99
132	ACS94504	469	146	ACV72383	470	81
132	ACS94504	469	147	ACR78157	467	98
132	ACS94504	469	148	ACU44263	470	81
132	ACS94504	469	149	ACU64802	469	99
132	ACS94504	469	150	ACS72681	462	99
132	ACS94504	469	151	ACT36678	469	99
132	ACS94504	469	152	ACU78208	469	99
132	ACS94504	469	153	ACU78206	469	98
132	ACS94504	469	154	ACU44220	470	81
132	ACS94504	469	155	ADD84500	469	98
132	ACS94504	469	156	ADD84501	469	99
132	ACS94504	469	157	ADD84504	469	98
132	ACS94504	469	158	BAI81952	470	81
132	ACS94504	469	159	BAI81956	470	81
133	ACS72702	469	134	ACS72664	469	98
133	ACS72702	469	135	ACS72663	469	98
133	ACS72702	469	136	ACS72718	469	99
133	ACS72702	469	137	ACU44271	470	80
133	ACS72702	469	138	ACZ81543	470	81
133	ACS72702	469	139	ACZ16015	470	81
133	ACS72702	469	140	ACZ16025	470	81
133	ACS72702	469	141	ACV67049	468	98
133	ACS72702	469	142	ACZ81542	470	81
133	ACS72702	469	143	ACV67046	467	98
133	ACS72702	469	144	ACV67047	464	99
133	ACS72702	469	145	ACV67048	456	99
133	ACS72702	469	146	ACV72383	470	81
133	ACS72702	469	147	ACR78157	467	98
133	ACS72702	469	148	ACU44263	470	80
133	ACS72702	469	149	ACU64802	469	99
133	ACS72702	469	150	ACS72681	462	99
133	ACS72702	469	151	ACT36678	469	99
133	ACS72702	469	152	ACU78208	469	99
133	ACS72702	469	153	ACU78206	469	98
133	ACS72702	469	154	ACU44220	470	81
133	ACS72702	469	155	ADD84500	469	98
133	ACS72702	469	156	ADD84501	469	98
(Lanjutan)						
133	ACS72702	469	157	ADD84504	469	98
133	ACS72702	469	158	BAI81952	470	81
133	ACS72702	469	159	BAI81956	470	81
134	ACS72664	469	135	ACS72663	469	99
134	ACS72664	469	136	ACS72718	469	99
134	ACS72664	469	137	ACU44271	470	81
134	ACS72664	469	138	ACZ81543	470	81
134	ACS72664	469	139	ACZ16015	470	81
134	ACS72664	469	140	ACZ16025	470	81
134	ACS72664	469	141	ACV67049	468	99
134	ACS72664	469	142	ACZ81542	470	81
134	ACS72664	469	143	ACV67046	467	98
134	ACS72664	469	144	ACV67047	464	99
134	ACS72664	469	145	ACV67048	456	99
134	ACS72664	469	146	ACV72383	470	81
134	ACS72664	469	147	ACR78157	467	99
134	ACS72664	469	148	ACU44263	470	81
134	ACS72664	469	149	ACU64802	469	98
134	ACS72664	469	150	ACS72681	462	99
134	ACS72664	469	151	ACT36678	469	99
134	ACS72664	469	152	ACU78208	469	98

134	ACS72664	469	153	ACU78206	469	98
134	ACS72664	469	154	ACU44220	470	81
134	ACS72664	469	155	ADD84500	469	99
134	ACS72664	469	156	ADD84501	469	99
134	ACS72664	469	157	ADD84504	469	99
134	ACS72664	469	158	BAI81952	470	81
134	ACS72664	469	159	BAI81956	470	81
135	ACS72663	469	136	ACS72718	469	99
135	ACS72663	469	137	ACU44271	470	80
135	ACS72663	469	138	ACZ81543	470	81
135	ACS72663	469	139	ACZ16015	470	81
135	ACS72663	469	140	ACZ16025	470	81
135	ACS72663	469	141	ACV67049	468	99
135	ACS72663	469	142	ACZ81542	470	81
135	ACS72663	469	143	ACV67046	467	98
135	ACS72663	469	144	ACV67047	464	99
135	ACS72663	469	145	ACV67048	456	99
135	ACS72663	469	146	ACV72383	470	81
135	ACS72663	469	147	ACR78157	467	99
135	ACS72663	469	148	ACU44263	470	80
135	ACS72663	469	149	ACU64802	469	98
135	ACS72663	469	150	ACS72681	462	99
135	ACS72663	469	151	ACT36678	469	99
135	ACS72663	469	152	ACU78208	469	98
135	ACS72663	469	153	ACU78206	469	98
135	ACS72663	469	154	ACU44220	470	81
135	ACS72663	469	155	ADD84500	469	99
135	ACS72663	469	156	ADD84501	469	99
135	ACS72663	469	157	ADD84504	469	99
135	ACS72663	469	158	BAI81952	470	81
135	ACS72663	469	159	BAI81956	470	81
136	ACS72718	469	137	ACU44271	470	80
136	ACS72718	469	138	ACZ81543	470	81
136	ACS72718	469	139	ACZ16015	470	81
136	ACS72718	469	140	ACZ16025	470	81
136	ACS72718	469	141	ACV67049	468	98
136	ACS72718	469	142	ACZ81542	470	81
136	ACS72718	469	143	ACV67046	467	98
136	ACS72718	469	144	ACV67047	464	99
136	ACS72718	469	145	ACV67048	456	99
136	ACS72718	469	146	ACV72383	470	81
136	ACS72718	469	147	ACR78157	467	98
136	ACS72718	469	148	ACU44263	470	80
136	ACS72718	469	149	ACU64802	469	99
136	ACS72718	469	150	ACS72681	462	99
136	ACS72718	469	151	ACT36678	469	99
136	ACS72718	469	152	ACU78208	469	99
136	ACS72718	469	153	ACU78206	469	98
136	ACS72718	469	154	ACU44220	470	81
136	ACS72718	469	155	ADD84500	469	98
136	ACS72718	469	156	ADD84501	469	99
136	ACS72718	469	157	ADD84504	469	98
(Lanjutan)						
136	ACS72718	469	158	BAI81952	470	81
136	ACS72718	469	159	BAI81956	470	81
137	ACU44271	470	138	ACZ81543	470	98
137	ACU44271	470	139	ACZ16015	470	99
137	ACU44271	470	140	ACZ16025	470	99
137	ACU44271	470	141	ACV67049	468	80
137	ACU44271	470	142	ACZ81542	470	99
137	ACU44271	470	143	ACV67046	467	79
137	ACU44271	470	144	ACV67047	464	80
137	ACU44271	470	145	ACV67048	456	80
137	ACU44271	470	146	ACV72383	470	99
137	ACU44271	470	147	ACR78157	467	80
137	ACU44271	470	148	ACU44263	470	98
137	ACU44271	470	149	ACU64802	469	80
137	ACU44271	470	150	ACS72681	462	80
137	ACU44271	470	151	ACT36678	469	80
137	ACU44271	470	152	ACU78208	469	81
137	ACU44271	470	153	ACU78206	469	81
137	ACU44271	470	154	ACU44220	470	99
137	ACU44271	470	155	ADD84500	469	80
137	ACU44271	470	156	ADD84501	469	80

137	ACU44271	470	157	ADD84504	469	80
137	ACU44271	470	158	BAI81952	470	99
137	ACU44271	470	159	BAI81956	470	99
138	ACZ81543	470	139	ACZ16015	470	99
138	ACZ81543	470	140	ACZ16025	470	99
138	ACZ81543	470	141	ACV67049	468	80
138	ACZ81543	470	142	ACZ81542	470	99
138	ACZ81543	470	143	ACV67046	467	80
138	ACZ81543	470	144	ACV67047	464	81
138	ACZ81543	470	145	ACV67048	456	80
138	ACZ81543	470	146	ACV72383	470	98
138	ACZ81543	470	147	ACR78157	467	80
138	ACZ81543	470	148	ACU44263	470	98
138	ACZ81543	470	149	ACU64802	469	81
138	ACZ81543	470	150	ACS72681	462	81
138	ACZ81543	470	151	ACT36678	469	81
138	ACZ81543	470	152	ACU78208	469	81
138	ACZ81543	470	153	ACU78206	469	81
138	ACZ81543	470	154	ACU44220	470	99
138	ACZ81543	470	155	ADD84500	469	81
138	ACZ81543	470	156	ADD84501	469	81
138	ACZ81543	470	157	ADD84504	469	81
138	ACZ81543	470	158	BAI81952	470	99
138	ACZ81543	470	159	BAI81956	470	98
139	ACZ16015	470	140	ACZ16025	470	99
139	ACZ16015	470	141	ACV67049	468	80
139	ACZ16015	470	142	ACZ81542	470	99
139	ACZ16015	470	143	ACV67046	467	80
139	ACZ16015	470	144	ACV67047	464	81
139	ACZ16015	470	145	ACV67048	456	80
139	ACZ16015	470	146	ACV72383	470	99
139	ACZ16015	470	147	ACR78157	467	80
139	ACZ16015	470	148	ACU44263	470	99
139	ACZ16015	470	149	ACU64802	469	81
139	ACZ16015	470	150	ACS72681	462	81
139	ACZ16015	470	151	ACT36678	469	81
139	ACZ16015	470	152	ACU78208	469	81
139	ACZ16015	470	153	ACU78206	469	81
139	ACZ16015	470	154	ACU44220	470	99
139	ACZ16015	470	155	ADD84500	469	81
139	ACZ16015	470	156	ADD84501	469	81
139	ACZ16015	470	157	ADD84504	469	81
139	ACZ16015	470	158	BAI81952	470	99
139	ACZ16015	470	159	BAI81956	470	99
140	ACZ16025	470	141	ACV67049	468	81
140	ACZ16025	470	142	ACZ81542	470	99
140	ACZ16025	470	143	ACV67046	467	80
140	ACZ16025	470	144	ACV67047	464	81
140	ACZ16025	470	145	ACV67048	456	81
140	ACZ16025	470	146	ACV72383	470	99
140	ACZ16025	470	147	ACR78157	467	81
140	ACZ16025	470	148	ACU44263	470	99
(Lanjutan)						
140	ACZ16025	470	149	ACU64802	469	81
140	ACZ16025	470	150	ACS72681	462	81
140	ACZ16025	470	151	ACT36678	469	81
140	ACZ16025	470	152	ACU78208	469	81
140	ACZ16025	470	153	ACU78206	469	81
140	ACZ16025	470	154	ACU44220	470	99
140	ACZ16025	470	155	ADD84500	469	81
140	ACZ16025	470	156	ADD84501	469	81
140	ACZ16025	470	157	ADD84504	469	81
140	ACZ16025	470	158	BAI81952	470	99
140	ACZ16025	470	159	BAI81956	470	99
141	ACV67049	468	142	ACZ81542	470	80
141	ACV67049	468	143	ACV67046	467	98
141	ACV67049	468	144	ACV67047	464	99
141	ACV67049	468	145	ACV67048	456	99
141	ACV67049	468	146	ACV72383	470	80
141	ACV67049	468	147	ACR78157	467	99
141	ACV67049	468	148	ACU44263	470	80
141	ACV67049	468	149	ACU64802	469	98
141	ACV67049	468	150	ACS72681	462	99
141	ACV67049	468	151	ACT36678	469	98

141	ACV67049	468	152	ACU78208	469	98
141	ACV67049	468	153	ACU78206	469	98
141	ACV67049	468	154	ACU44220	470	80
141	ACV67049	468	155	ADD84500	469	99
141	ACV67049	468	156	ADD84501	469	99
141	ACV67049	468	157	ADD84504	469	99
141	ACV67049	468	158	BAI81952	470	81
141	ACV67049	468	159	BAI81956	470	81
142	ACZ81542	470	143	ACV67046	467	80
142	ACZ81542	470	144	ACV67047	464	81
142	ACZ81542	470	145	ACV67048	456	80
142	ACZ81542	470	146	ACV72383	470	99
142	ACZ81542	470	147	ACR78157	467	80
142	ACZ81542	470	148	ACU44263	470	99
142	ACZ81542	470	149	ACU64802	469	81
142	ACZ81542	470	150	ACS72681	462	80
142	ACZ81542	470	151	ACT36678	469	81
142	ACZ81542	470	152	ACU78208	469	81
142	ACZ81542	470	153	ACU78206	469	81
142	ACZ81542	470	154	ACU44220	470	99
142	ACZ81542	470	155	ADD84500	469	80
142	ACZ81542	470	156	ADD84501	469	81
142	ACZ81542	470	157	ADD84504	469	80
142	ACZ81542	470	158	BAI81952	470	99
142	ACZ81542	470	159	BAI81956	470	99
143	ACV67046	467	144	ACV67047	464	98
143	ACV67046	467	145	ACV67048	456	99
143	ACV67046	467	146	ACV72383	470	80
143	ACV67046	467	147	ACR78157	467	98
143	ACV67046	467	148	ACU44263	470	79
143	ACV67046	467	149	ACU64802	469	98
143	ACV67046	467	150	ACS72681	462	98
143	ACV67046	467	151	ACT36678	469	98
143	ACV67046	467	152	ACU78208	469	98
143	ACV67046	467	153	ACU78206	469	97
143	ACV67046	467	154	ACU44220	470	80
143	ACV67046	467	155	ADD84500	469	98
143	ACV67046	467	156	ADD84501	469	98
143	ACV67046	467	157	ADD84504	469	98
143	ACV67046	467	158	BAI81952	470	80
143	ACV67046	467	159	BAI81956	470	80
144	ACV67047	464	145	ACV67048	456	100
144	ACV67047	464	146	ACV72383	470	81
144	ACV67047	464	147	ACR78157	467	100
144	ACV67047	464	148	ACU44263	470	80
144	ACV67047	464	149	ACU64802	469	99
144	ACV67047	464	150	ACS72681	462	99
144	ACV67047	464	151	ACT36678	469	99
144	ACV67047	464	152	ACU78208	469	99
144	ACV67047	464	153	ACU78206	469	98
144	ACV67047	464	154	ACU44220	470	81
144	ACV67047	464	155	ADD84500	469	99
(Lanjutan)						
144	ACV67047	464	156	ADD84501	469	99
144	ACV67047	464	157	ADD84504	469	99
144	ACV67047	464	158	BAI81952	470	81
144	ACV67047	464	159	BAI81956	470	81
145	ACV67048	456	146	ACV72383	470	80
145	ACV67048	456	147	ACR78157	467	100
145	ACV67048	456	148	ACU44263	470	80
145	ACV67048	456	149	ACU64802	469	99
145	ACV67048	456	150	ACS72681	462	99
145	ACV67048	456	151	ACT36678	469	99
145	ACV67048	456	152	ACU78208	469	99
145	ACV67048	456	153	ACU78206	469	98
145	ACV67048	456	154	ACU44220	470	80
145	ACV67048	456	155	ADD84500	469	99
145	ACV67048	456	156	ADD84501	469	100
145	ACV67048	456	157	ADD84504	469	99
145	ACV67048	456	158	BAI81952	470	81
145	ACV67048	456	159	BAI81956	470	81
146	ACV72383	470	147	ACR78157	467	80
146	ACV72383	470	148	ACU44263	470	98
146	ACV72383	470	149	ACU64802	469	81

146	ACV72383	470	150	ACS72681	462	80
146	ACV72383	470	151	ACT36678	469	81
146	ACV72383	470	152	ACU78208	469	81
146	ACV72383	470	153	ACU78206	469	81
146	ACV72383	470	154	ACU44220	470	99
146	ACV72383	470	155	ADD84500	469	80
146	ACV72383	470	156	ADD84501	469	81
146	ACV72383	470	157	ADD84504	469	80
146	ACV72383	470	158	BAI81952	470	99
146	ACV72383	470	159	BAI81956	470	99
147	ACR78157	467	148	ACU44263	470	80
147	ACR78157	467	149	ACU64802	469	98
147	ACR78157	467	150	ACS72681	462	99
147	ACR78157	467	151	ACT36678	469	98
147	ACR78157	467	152	ACU78208	469	98
147	ACR78157	467	153	ACU78206	469	98
147	ACR78157	467	154	ACU44220	470	80
147	ACR78157	467	155	ADD84500	469	99
147	ACR78157	467	156	ADD84501	469	99
147	ACR78157	467	157	ADD84504	469	99
147	ACR78157	467	158	BAI81952	470	81
147	ACR78157	467	159	BAI81956	470	81
148	ACU44263	470	149	ACU64802	469	80
148	ACU44263	470	150	ACS72681	462	80
148	ACU44263	470	151	ACT36678	469	80
148	ACU44263	470	152	ACU78208	469	81
148	ACU44263	470	153	ACU78206	469	81
148	ACU44263	470	154	ACU44220	470	99
148	ACU44263	470	155	ADD84500	469	80
148	ACU44263	470	156	ADD84501	469	80
148	ACU44263	470	157	ADD84504	469	80
148	ACU44263	470	158	BAI81952	470	99
148	ACU44263	470	159	BAI81956	470	98
149	ACU64802	469	150	ACS72681	462	99
149	ACU64802	469	151	ACT36678	469	99
149	ACU64802	469	152	ACU78208	469	99
149	ACU64802	469	153	ACU78206	469	98
149	ACU64802	469	154	ACU44220	470	81
149	ACU64802	469	155	ADD84500	469	98
149	ACU64802	469	156	ADD84501	469	98
149	ACU64802	469	157	ADD84504	469	98
149	ACU64802	469	158	BAI81952	470	81
149	ACU64802	469	159	BAI81956	470	81
150	ACS72681	462	151	ACT36678	469	99
150	ACS72681	462	152	ACU78208	469	99
150	ACS72681	462	153	ACU78206	469	99
150	ACS72681	462	154	ACU44220	470	80
150	ACS72681	462	155	ADD84500	469	99
150	ACS72681	462	156	ADD84501	469	99
150	ACS72681	462	157	ADD84504	469	99
150	ACS72681	462	158	BAI81952	470	80
150	ACS72681	462	159	BAI81956	470	81
(Lanjutan)						
151	ACT36678	469	152	ACU78208	469	99
151	ACT36678	469	153	ACU78206	469	98
151	ACT36678	469	154	ACU44220	470	81
151	ACT36678	469	155	ADD84500	469	98
151	ACT36678	469	156	ADD84501	469	99
151	ACT36678	469	157	ADD84504	469	98
151	ACT36678	469	158	BAI81952	470	81
151	ACT36678	469	159	BAI81956	470	81
152	ACU78208	469	153	ACU78206	469	99
152	ACU78208	469	154	ACU44220	470	81
152	ACU78208	469	155	ADD84500	469	98
152	ACU78208	469	156	ADD84501	469	98
152	ACU78208	469	157	ADD84504	469	98
152	ACU78208	469	158	BAI81952	470	81
152	ACU78208	469	159	BAI81956	470	81
153	ACU78206	469	154	ACU44220	470	81
153	ACU78206	469	155	ADD84500	469	98
153	ACU78206	469	156	ADD84501	469	98
153	ACU78206	469	157	ADD84504	469	98
153	ACU78206	469	158	BAI81952	470	81
153	ACU78206	469	159	BAI81956	470	81

154	ACU44220	470	155	ADD84500	469	80
154	ACU44220	470	156	ADD84501	469	81
154	ACU44220	470	157	ADD84504	469	80
154	ACU44220	470	158	BAI81952	470	99
154	ACU44220	470	159	BAI81956	470	99
155	ADD84500	469	156	ADD84501	469	99
155	ADD84500	469	157	ADD84504	469	99
155	ADD84500	469	158	BAI81952	470	81
155	ADD84500	469	159	BAI81956	470	81
156	ADD84501	469	157	ADD84504	469	99
156	ADD84501	469	158	BAI81952	470	81
156	ADD84501	469	159	BAI81956	470	81
157	ADD84504	469	158	BAI81952	470	81
157	ADD84504	469	159	BAI81956	470	81
158	BAI81952	470	159	BAI81956	470	99

=====

PLEASE NOTE: Some scores may be missing from the above table if the alignment was done using multiple CPU mode. Please check the output.



Lampiran 7. Neuraminidase Ancona GenBank: ADC32390.1

neuraminidase [Influenza A virus (A/Ancona/15/2009(H1N1))]

LOCUS ADC32390 469 aa linear VRL 29-JAN-2010
 DEFINITION neuraminidase [Influenza A virus (A/Ancona/15/2009(H1N1))].
 ACCESSION ADC32390
 VERSION ADC32390.1 GI:284999325
 DBLINK Project:[37813](#)
 DBSOURCE accession [GU576503.1](#)
 KEYWORDS .
 SOURCE Influenza A virus (A/Ancona/15/2009(H1N1))
 ORGANISM [Influenza A virus \(A/Ancona/15/2009\(H1N1\)\)](#)
 Viruses; ssRNA negative-strand viruses; Orthomyxoviridae;
 Influenzavirus A.
 REFERENCE 1 (residues 1 to 469)
 AUTHORS Bagnarelli,P., Trotta,D., Marinelli,K. and Ferreri,M.L.
 TITLE Direct Submission

JOURNAL Submitted (29-JAN-2010) Laboratorio di Virologia, Dip. Scienze Biomediche, Universita Politecnica delle Marche, Via Conca 71, Ancona 60126, Italy

COMMENT Swine influenza A (H1N1) virus isolated during human swine flu outbreak of 2009.
Method: conceptual translation.

FEATURES Location/Qualifiers

source 1..469
 /organism="Influenza A virus (A/Ancona/15/2009(H1N1))"
 /strain="A/Ancona/15/2009"
 /serotype="H1N1"
 /isolation_source="nasopharyngeal swab"
 /host="Homo sapiens; age 13; gender M"
 /db_xref="taxon:714908"
 /segment="6"
 /country="Italy"
 /collection_date="17-Jul-2009"
 /note="lineage: swl; infection acquired by a contact returning from United Kingdom (case AN10NDF; strain A/Ancona/10/2009 H1N1v)"

[Protein](#) 1..469
 /product="neuraminidase"

[Region](#) 102..448
 /region_name="Sialidase"
 /note="Sialidases or neuraminidases function to bind and hydrolyze terminal sialic acid residues from various glycoconjugates as well as playing roles in pathogenesis, bacterial nutrition and cellular interactions. They have a six-bladed, beta-propeller fold...; cd00260"
 /db_xref="CDD:29333"

[Site](#) order(118,151,278,293,368,402,425)
 /site_type="other"
 /note="catalytic site"
 /db_xref="CDD:29333"

[Site](#) order(258..260,262..264)
 /site_type="other"
 /note="Asp-box motif"
 /db_xref="CDD:29333"

[CDS](#) 1..469
 /gene="NA"
 /coded_by="GU576503.1:1..1410"

ORIGIN
 1 mnpnqkiiti gsvcmigma nilqignii siwishsiql gnqnqieten qsvityennt
 61 wvnqtyvnis ntnfaagqsv vsvklagnss lcpvsgwaivy skdnsirigs kgdvvfirep
 121 fisesplecr tffltqgall ndkhsngtik drspyrtlms cpigevpspy nsrfesvaws
 181 asachdginw ltigisgpdn gavavlkyng iitdtikswr nniltqese cacvngscft
 241 vmtdgpsdqg asyxfriek gkivksvemn apnyhyeecs cypdsseitc verdnwhgsn
 301 rpwwsfnqnl eyqigyicsg ifgdnprnd ktgscgpvss ngangvkgfs fkyngngvwig
 361 rtksisrmg femiwdpngw tgdnnfsik qdivginews gysgsfvqhp eltgldcirp
 421 cfwvvelirgr pkentiwtsg ssisfcgvns dtvgwswpdg aelptidk
 //

Lampiran 8. Penentuan template neuraminidase dengan SWISS MODEL

SWISS-MODEL Workspace
Modelling Tools Repository Documentation

[myWorkspace] [login]

SwissModel Automatic Modelling Mode

Email:

Project Title:

Provide a protein sequence or a UniProt AC Code:

```
>q1254947840|gb|ACT83740.1| neuraminidase [Influenza A virus (A/Ancona/04/2009 (H1N1))]
MNPWQKIIITIGSVCHTIGNAMLILQIGNIISIWISHSIQLGNQNIETCNQSVITYENNTWVWQTYVVIS
NENFAAGQVYVFKLAGNSLCPVSGMAIYISDMSIRIGSGDVFVIREPFIQSCPLECRFTFTQALL
NEMASNGTINDRSPYRILMSCTGEVPSPNRFEIYARASACHDGNLTLIGIOPNGAVAVLVYWG
LIIDTIFSRNNILRTQSECAVNSCFTVMTDGFSDGA SYKIFRIEGRIVSVEMNAENYHYEECS
CYPDSSEITCVRDMWHSNRFWVFNQLELYQIGYICSGIFGDNPRNDRTSGCPVSSNGANVGVKGF
FRYGNVWIGRTKISSRNGFEMIDPWGWTGTDNNFSIKQDIVGINWISVSGSPVQHPFLTGLDCIRE
```

Options:

Use a specific template:

Swiss Institute of Bioinformatics | About SWISS-MODEL | Privacy | Terms of use | News | [Back to the Top](#)

Error on page. Internet | Protected Mode: On 100%

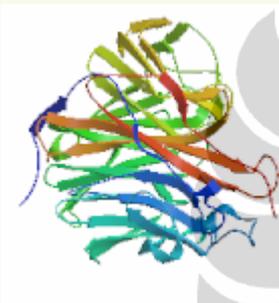
Lampiran 9. Struktur neuraminidase hasil *homology modeling*

Workunit: P000007 Title:ancona



Go to: [\[Template Selection\]](#) [\[Alignment\]](#) [\[Modelling Log\]](#) [\[Evaluation\]](#)

Model Details: ? **Segment 1**



Model info:

modelled residue range: 83 to 467

based on template [2htyF](#)
(\AA)

Sequence Identity [%]: 91.429

Evalue: 0.00e-1

display model: as [pdb](#) - as [DeepView project](#)

download model: as [pdb](#) - as [Deepview project](#) - as [text](#)

Alignment ? [\[top\]](#)

```

TARGET  83  VKLAGNSS LCPVSGWAIY SKDNSIRIGS KGDVVFIREP FISCSPLECR
2htyF   83  vklagnss lcpingwavy skdnsirigs kgdvvfirep ficshlecr

TARGET                sss sss hhhhh  sss  sssss sss
2htyF                 sss sss hhhhh  sss  sssss sss

TARGET  131  TFFLTQGALL NDKHSNGTIK DRSPYRTLMS CPIGEVSPY NSRFESVAWS
2htyF   131  tffltqgall ndkhsngtvk drsphrtlms cpvgeapsy nsrfesvaws

```

TARGET ssss sss ssss s ssssss s
 2htyF ssss sss hh ssss s ssssss s

TARGET 181 ASACHDGINW LTIGISGPDN GAVAVLKYNG IITDTIKSWR NNILRTQESE
 2htyF 180 asachdgtsw ltigisgpdn gavavlkyng iitdtikswr nnilrtqese

TARGET ssss s ssssssss ssssssss ssssssss
 2htyF ssss s ssssssss ssssssss ssssssss

(Lanjutan)

TARGET 231 CACVNGSCFT VMTDGP SDGQ ASYKIFRIEK GKIVKSVEMN APNYHYEECS
 2htyF 230 cacvngscft vmtdgpsngq asykifmek gkvkxsveld apnyhyeecs

TARGET sss ssss ssss ssssssss ssssssss s
 2htyF sss ssss ssss ssssssss ssssssss s

TARGET 281 CYPDSSEITC VCRDNWHGNS RPWVSFNQNL EYQIGYICSG IFGDNPRPND
 2htyF 280 cypnageitc vcrdnwhgns rpwvsfnqnl eyqigyicsg ifgdnprpnd

TARGET ssss ssss ss ssssssss ssssssss
 2htyF ssss ssss ss ssssssss ssssssss

TARGET 331 KTGSCGPVSS NGANGVKGFS FKYGNGVWIG RTKSISSRNG FEMIWDPNGW
 2htyF 331 gtgscgpvss ngaygvgkfs fkygngvwig rtkstnsrsg femiwdpngw

TARGET sss ssssss s sss ssssssss
 2htyF sss ssssss s sss ssssssss

TARGET 381 TGTDNNFSIK QDIVGINEWS GYSGSFVQHP ELTGLDCIRP CFWVELIRGR
 2htyF 384 tetdssfsvk qdivaitdws gysgsfvqhp eltgldcirp cfwvelirgr

TARGET ss sss sss ssssssss h ss ssssssssss
 2htyF ss sss sss ssssssss h ss ssssssssss

TARGET 431 PKENTIWTSG SSISFCGVNS DTVGWSWPDG AELPFTI
 2htyF 431 pkestiwtsg ssisfcgvns dtvgwswpdg aelpfti-

TARGET ssss sssssss
2htyF ssss sssssss

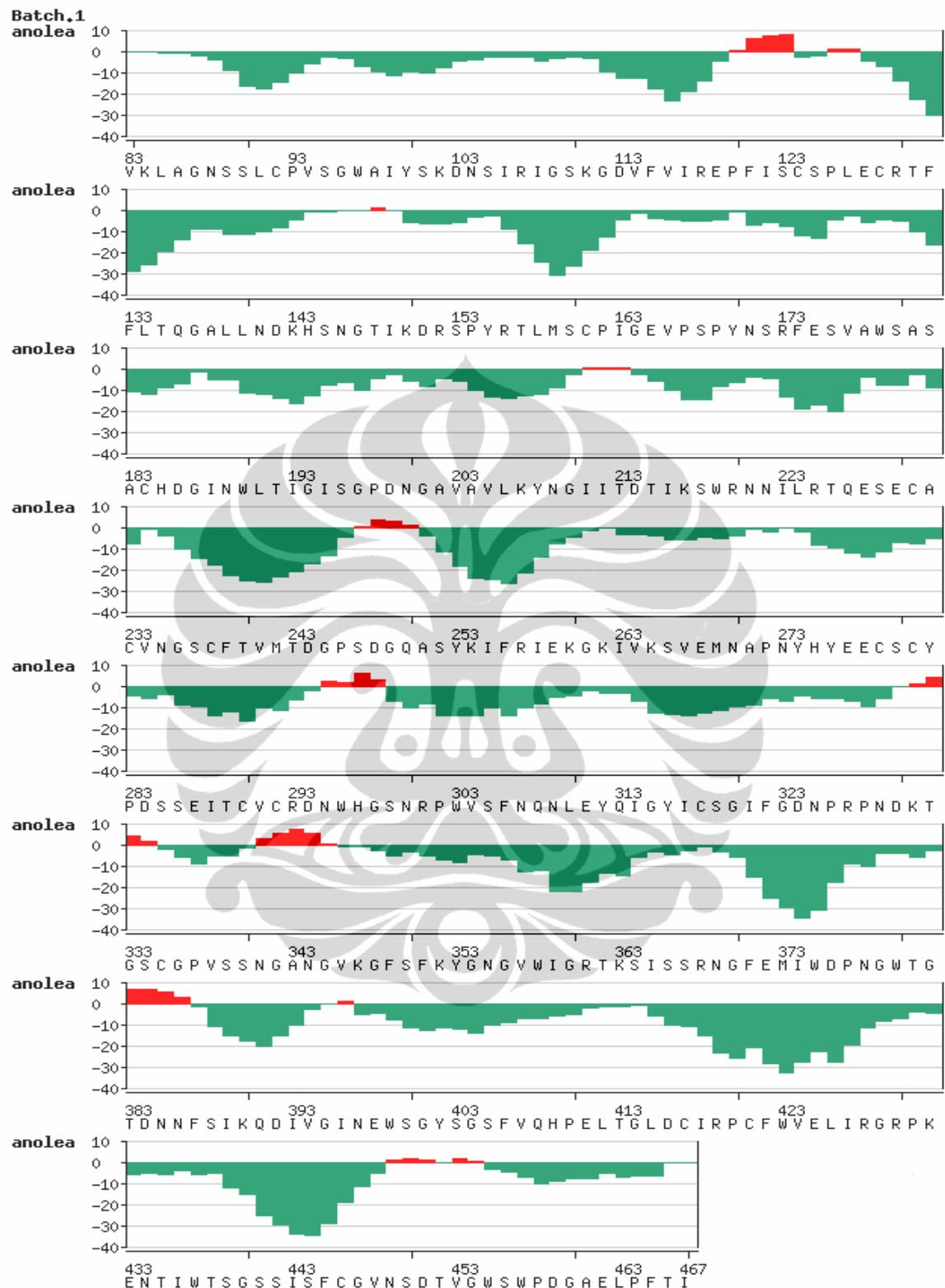
Anolea /Gromos /Verify3D [\[top\]](#) 

Top of Form

anolea: on off gromos: on off verify3d: on off

Bottom of Form





(Lanjutan)

Modelling log  [\[top\]](#)

3.70 (SP3)

Loading Template: 2htyF.pdb

Loading Raw Sequence

Renumber target sequence starting from (83)

Loading Alignment: ./2htyF_0_91.429_352_83_467_1_385_2.50_-11348.415039_BLAST_MODEL.align.submit.fasta

Removing HET groups from template structure

Refining Raw Sequence Alignment

ProModII: doing simple assignment of backbone

ProModII: adding blocking groups

Adding Missing Sidechains

AddPolar H

BuildDeletedLoopsModel

Optimizing Sidechains

Adding Hydrogens

Optimizing loops and OXT (nb = 1)

Final Total Energy: -18195.830 KJ/mol

Dumping Sequence Alignment

Template Selection Log:  [\[top\]](#)

START PIPELINE ON ID: NXXX on BC2-cluster at Mon Sept 14 08:28:39 2009
BLAST_TEMPLATE SELECTION SUCCESSFUL TEMPLATES FOUND: 1 BUT
STILL ROOM FOR IMPROVEMENT GO TO HHSEARCH

TEMPLATES SELECTED

SUMMARY: one * represents 6 residues #####
>gi|284999325|gb|ADC32390.1| neuraminidase [Influenza A virus
(A/Ancona/15/2009(H1N1))], 469 bases, 64A15620 checksum.

>2htyF Eval:0 SeqID:91.429 from:83 to:467 type:BLAST

*****_

TEMPLATE ID	START	STOP	METHOD	STATUS
2htyF	83	467	BLAST	BUILT

FINISHED PIPELINE ON ID: NXXX on BC2-Cluster at Mon Sept 14 08:45:23 2009

If you publish results using SWISS-MODEL, please cite the following papers:

- Arnold K., Bordoli L., Kopp J., and Schwede T. (2006). The SWISS-MODEL Workspace: A web-based environment for protein structure homology modelling. [Bioinformatics, 22,195-201.](#)
- Schwede T, Kopp J, Guex N, and Peitsch MC (2003) SWISS-MODEL: an automated protein homology-modeling server. [Nucleic Acids Research 31: 3381-3385.](#)
- Guex, N. and Peitsch, M. C. (1997) SWISS-MODEL and the Swiss-PdbViewer: An environment for comparative protein modelling. [Electrophoresis 18: 2714-2723.](#)

Lampiran 10. Hasil analisis Ramachandran Plot

Protein Geometry Report

Phi/Psi Plot Values

Cutoff-Value: 0.0005

Chain	Residue	Psi	Phi	Score
1:[ANCONA]	ALA 86	126.9	-78.8	0.38352 core
2 1:[ANCONA]	ALA 98	144.3	-102.3	0.30281 core
3 1:[ANCONA]	ALA 138	153.8	-133.8	0.55049 core
4 1:[ANCONA]	ALA 178	151.1	-171.8	0.03789 core
5 1:[ANCONA]	ALA 181	172.2	-161.7	0.14078 core
6 1:[ANCONA]	ALA 183	153.3	-149.5	0.33302 core
7 1:[ANCONA]	ALA 202	150.9	-55.6	0.09025 core
8 1:[ANCONA]	ALA 204	115.9	-104.7	0.40894 core
9 1:[ANCONA]	ALA 232	132.4	-104.4	0.55453 core
10 1:[ANCONA]	ALA 251	171.2	-136.3	0.18880 core
11 1:[ANCONA]	ALA 271	72.0	-115.5	0.10778 core
12 1:[ANCONA]	ALA 343	-11.5	-82.2	0.53162 core
13 1:[ANCONA]	ALA 461	149.8	-90.1	0.21115 core
14 1:[ANCONA]	ARG 107	-44.0	-62.3	0.97484 core
15 1:[ANCONA]	ARG 118	159.2	-142.3	0.39180 core
16 1:[ANCONA]	ARG 130	156.7	-120.8	0.34483 core
17 1:[ANCONA]	ARG 152	71.1	-96.8	0.02814 core
18 1:[ANCONA]	ARG 156	125.0	-63.4	0.23406 core
19 1:[ANCONA]	ARG 173	136.1	-96.1	0.40549 core

20	1:[ANCONA]	ARG 220	-10.1	-113.9	0.11466	core
21	1:[ANCONA]	ARG 225	153.8	-154.5	0.27937	core
22	1:[ANCONA]	ARG 257	116.7	-124.6	0.35220	core
23	1:[ANCONA]	ARG 293	135.9	-122.5	0.60561	core
24	1:[ANCONA]	ARG 301	132.8	-88.1	0.57719	core
25	1:[ANCONA]	ARG 327	165.0	-158.1	0.12914	core
26	1:[ANCONA]	ARG 361	158.3	-166.1	0.14717	core
27	1:[ANCONA]	ARG 368	52.0	-86.1	0.02327	core
28	1:[ANCONA]	ARG 419	110.2	-75.0	0.12278	core
29	1:[ANCONA]	ARG 428	147.1	-129.3	0.51385	core
30	1:[ANCONA]	ARG 430	151.6	-66.3	0.91101	core
31	1:[ANCONA]	ASN 88	-32.5	-83.0	0.27365	core
32	1:[ANCONA]	ASN 104	26.4	56.0	0.08851	core
33	1:[ANCONA]	ASN 141	13.8	69.2	0.05655	core
34	1:[ANCONA]	ASN 146	-32.9	-44.5	0.03014	core
35	1:[ANCONA]	ASN 171	1.0	-124.3	0.09363	core
36	1:[ANCONA]	ASN 189	162.7	-138.7	0.39699	core
(Lanjutan)						
37	1:[ANCONA]	ASN 200	19.7	-94.6	0.10122	core
38	1:[ANCONA]	ASN 209	37.8	63.2	0.12933	core
39	1:[ANCONA]	ASN 221	35.8	57.2	0.22065	core
40	1:[ANCONA]	ASN 222	73.1	-143.2	0.01118	allowed
41	1:[ANCONA]	ASN 235	35.2	49.2	0.07764	core
42	1:[ANCONA]	ASN 270	72.3	-91.4	0.05239	core
43	1:[ANCONA]	ASN 273	-14.5	80.6	0.00547	allowed
44	1:[ANCONA]	ASN 295	-14.6	-75.1	0.58913	core
45	1:[ANCONA]	ASN 300	158.5	-85.3	0.21087	core
46	1:[ANCONA]	ASN 307	171.1	-74.2	0.12879	core
47	1:[ANCONA]	ASN 309	21.7	-114.1	0.14383	core
48	1:[ANCONA]	ASN 325	122.8	-141.3	0.09540	core
49	1:[ANCONA]	ASN 329	147.7	-52.0	0.07057	core
50	1:[ANCONA]	ASN 341	5.4	77.7	0.02352	core
51	1:[ANCONA]	ASN 344	-132.6	-129.7	0.00218	allowed
52	1:[ANCONA]	ASN 355	4.4	-105.1	0.30109	core
53	1:[ANCONA]	ASN 369	145.6	-116.6	0.41006	core
54	1:[ANCONA]	ASN 378	55.0	43.5	0.04597	core
55	1:[ANCONA]	ASN 385	-16.9	-165.1	0.00032	outlier
56	1:[ANCONA]	ASN 386	140.7	-90.2	0.32015	core
57	1:[ANCONA]	ASN 397	-19.2	-69.7	0.65829	core
58	1:[ANCONA]	ASN 434	69.3	-77.2	0.03718	core
59	1:[ANCONA]	ASN 449	-43.9	-88.3	0.13014	core
60	1:[ANCONA]	ASP 103	-28.5	-81.5	0.36161	core
61	1:[ANCONA]	ASP 113	83.8	-103.4	0.02587	core
62	1:[ANCONA]	ASP 142	151.9	-109.2	0.27264	core
63	1:[ANCONA]	ASP 151	-45.3	-59.6	0.91199	core
64	1:[ANCONA]	ASP 186	-0.9	-99.0	0.35974	core
65	1:[ANCONA]	ASP 199	-33.4	-56.0	0.66328	core
66	1:[ANCONA]	ASP 214	169.0	-169.2	0.09138	core
67	1:[ANCONA]	ASP 244	125.6	-147.1	0.11136	core
68	1:[ANCONA]	ASP 248	-106.2	-106.6	0.00248	allowed
69	1:[ANCONA]	ASP 284	103.8	-172.0	0.00297	allowed
70	1:[ANCONA]	ASP 294	92.3	-106.6	0.04750	core
71	1:[ANCONA]	ASP 324	165.4	-78.1	0.22887	core
72	1:[ANCONA]	ASP 330	97.6	-62.6	0.00419	allowed
73	1:[ANCONA]	ASP 376	93.2	-103.5	0.08024	core
74	1:[ANCONA]	ASP 384	-145.5	-133.5	0.00211	allowed
75	1:[ANCONA]	ASP 392	139.7	-66.0	0.54858	core
76	1:[ANCONA]	ASP 416	12.8	-97.0	0.26430	core
77	1:[ANCONA]	ASP 451	155.7	-102.8	0.20326	core
78	1:[ANCONA]	ASP 459	-52.4	-58.2	0.69154	core
79	1:[ANCONA]	CYS 92	135.9	-64.2	0.97792	core
(Lanjutan)						
80	1:[ANCONA]	CYS 124	153.6	-113.5	0.28514	core
81	1:[ANCONA]	CYS 129	132.2	-111.5	0.60673	core
82	1:[ANCONA]	CYS 161	161.2	-139.3	0.44338	core
83	1:[ANCONA]	CYS 184	153.0	-164.5	0.13249	core
84	1:[ANCONA]	CYS 231	161.1	-94.2	0.15255	core
85	1:[ANCONA]	CYS 233	146.6	-117.3	0.39564	core
86	1:[ANCONA]	CYS 238	144.3	-107.4	0.34218	core
87	1:[ANCONA]	CYS 279	133.0	-65.2	0.46768	core
88	1:[ANCONA]	CYS 281	152.9	-112.1	0.28095	core
89	1:[ANCONA]	CYS 290	123.7	-126.7	0.54156	core

90	1:[ANCONA]	CYS 292	-159.1	-114.2	0.00712	allowed
91	1:[ANCONA]	CYS 318	-23.0	-69.0	0.66619	core
92	1:[ANCONA]	CYS 335	21.9	-90.1	0.04228	core
93	1:[ANCONA]	CYS 417	179.8	-143.0	0.06578	core
94	1:[ANCONA]	CYS 421	173.9	-119.6	0.07588	core
95	1:[ANCONA]	CYS 446	164.8	-129.8	0.29466	core
96	1:[ANCONA]	GLN 136	1.7	-79.8	0.22441	core
97	1:[ANCONA]	GLN 227	-48.7	-56.1	0.75310	core
98	1:[ANCONA]	GLN 250	139.0	-40.9	0.01157	allowed
99	1:[ANCONA]	GLN 308	-2.8	-63.8	0.03770	core
100	1:[ANCONA]	GLN 313	153.7	-139.0	0.49688	core
101	1:[ANCONA]	GLN 391	111.8	-120.5	0.23377	core
102	1:[ANCONA]	GLN 408	97.4	-123.0	0.05902	core
103	1:[ANCONA]	GLU 119	69.9	42.9	0.03030	core
104	1:[ANCONA]	GLU 128	165.1	-145.5	0.28127	core
105	1:[ANCONA]	GLU 165	141.9	-86.3	0.31345	core
106	1:[ANCONA]	GLU 175	-50.0	-110.7	0.03585	core
107	1:[ANCONA]	GLU 228	26.5	69.8	0.05970	core
108	1:[ANCONA]	GLU 230	139.8	-49.8	0.10434	core
109	1:[ANCONA]	GLU 259	126.8	-133.0	0.41834	core
110	1:[ANCONA]	GLU 268	120.3	-86.2	0.30875	core
111	1:[ANCONA]	GLU 277	151.2	-167.8	0.07589	core
112	1:[ANCONA]	GLU 278	49.1	47.1	0.11158	core
113	1:[ANCONA]	GLU 287	153.7	-135.8	0.54254	core
114	1:[ANCONA]	GLU 311	114.4	-86.4	0.23960	core
115	1:[ANCONA]	GLU 372	144.7	-164.5	0.07321	core
116	1:[ANCONA]	GLU 398	154.5	-111.9	0.26522	core
117	1:[ANCONA]	GLU 411	-9.9	-77.2	0.53171	core
118	1:[ANCONA]	GLU 425	124.8	-94.6	0.45314	core
119	1:[ANCONA]	GLU 433	149.4	-123.2	0.44990	core
120	1:[ANCONA]	GLU 462	113.5	-95.6	0.30735	core
121	1:[ANCONA]	GLY 87	40.4	-111.5	0.03703	core
122	1:[ANCONA]	GLY 96	-168.5	-163.0	0.22810	core
(Lanjutan)						
123	1:[ANCONA]	GLY 109	-20.7	-59.2	0.51796	core
124	1:[ANCONA]	GLY 112	170.6	-54.6	0.04688	core
125	1:[ANCONA]	GLY 137	39.3	72.2	0.67780	core
126	1:[ANCONA]	GLY 147	-12.5	70.0	0.05629	core
127	1:[ANCONA]	GLY 164	-21.2	83.3	0.18869	core
128	1:[ANCONA]	GLY 187	-24.0	112.2	0.17128	core
129	1:[ANCONA]	GLY 194	123.2	-110.6	0.05028	core
130	1:[ANCONA]	GLY 197	-167.9	113.9	0.17220	core
131	1:[ANCONA]	GLY 201	30.8	179.0	0.00039	outlier
132	1:[ANCONA]	GLY 210	-21.1	93.1	0.45999	core
133	1:[ANCONA]	GLY 236	28.1	72.8	0.68695	core
134	1:[ANCONA]	GLY 245	-169.6	131.7	0.19120	core
135	1:[ANCONA]	GLY 249	-168.6	-55.6	0.00770	allowed
136	1:[ANCONA]	GLY 261	14.3	69.6	0.69802	core
137	1:[ANCONA]	GLY 298	118.4	-135.6	0.02530	core
138	1:[ANCONA]	GLY 315	-165.9	-175.4	0.28837	core
139	1:[ANCONA]	GLY 320	0.0	-77.8	0.71365	core
140	1:[ANCONA]	GLY 323	-29.1	-90.3	0.18281	core
141	1:[ANCONA]	GLY 333	-173.5	-86.6	0.49478	core
142	1:[ANCONA]	GLY 336	127.4	-141.7	0.04181	core
143	1:[ANCONA]	GLY 342	39.0	-98.5	0.04526	core
144	1:[ANCONA]	GLY 345	-175.2	150.6	0.26698	core
145	1:[ANCONA]	GLY 348	-165.0	-149.2	0.12315	core
146	1:[ANCONA]	GLY 354	-114.0	56.6	0.06473	core
147	1:[ANCONA]	GLY 356	159.4	-97.9	0.22286	core
148	1:[ANCONA]	GLY 360	134.0	-109.2	0.07309	core
149	1:[ANCONA]	GLY 370	161.7	63.5	0.02683	core
150	1:[ANCONA]	GLY 379	0.1	-135.5	0.03797	core
151	1:[ANCONA]	GLY 382	159.1	-98.2	0.21679	core
152	1:[ANCONA]	GLY 395	148.6	-65.7	0.42431	core
153	1:[ANCONA]	GLY 401	-145.4	164.2	0.09287	core
154	1:[ANCONA]	GLY 404	152.3	-138.6	0.21412	core
155	1:[ANCONA]	GLY 414	-10.9	91.5	0.67927	core
156	1:[ANCONA]	GLY 429	-142.9	105.5	0.08974	core
157	1:[ANCONA]	GLY 440	141.2	-140.5	0.11167	core
158	1:[ANCONA]	GLY 447	-95.7	-44.6	0.00000	outlier
159	1:[ANCONA]	GLY 454	143.4	-73.0	0.31918	core
160	1:[ANCONA]	GLY 460	26.0	71.0	0.72730	core
161	1:[ANCONA]	HIS 144	-17.0	-67.8	0.65855	core

162	1:[ANCONA]	HIS 185	138.8	-106.8	0.43784	core
163	1:[ANCONA]	HIS 275	115.7	-168.9	0.00695	allowed
164	1:[ANCONA]	HIS 297	43.9	-148.7	0.00890	allowed
165	1:[ANCONA]	HIS 409	150.6	-59.5	0.66799	core
(Lanjutan)						
166	1:[ANCONA]	ILE 99	134.1	-58.0	0.47025	core
167	1:[ANCONA]	ILE 106	-41.2	-70.4	0.76620	core
168	1:[ANCONA]	ILE 108	-39.6	-68.2	0.84988	core
169	1:[ANCONA]	ILE 117	169.5	-118.0	0.11793	core
170	1:[ANCONA]	ILE 122	152.7	-104.1	0.23212	core
171	1:[ANCONA]	ILE 149	150.4	-48.2	0.02056	core
172	1:[ANCONA]	ILE 163	145.1	-45.9	0.02360	core
173	1:[ANCONA]	ILE 188	-63.5	-108.1	0.01679	allowed
174	1:[ANCONA]	ILE 193	104.0	-125.5	0.10656	core
175	1:[ANCONA]	ILE 195	112.3	-103.5	0.31228	core
176	1:[ANCONA]	ILE 211	138.4	-101.9	0.39782	core
177	1:[ANCONA]	ILE 212	132.4	-61.6	0.47259	core
178	1:[ANCONA]	ILE 216	115.7	-132.6	0.21069	core
179	1:[ANCONA]	ILE 223	74.1	57.5	0.00521	allowed
180	1:[ANCONA]	ILE 255	132.1	-106.7	0.57843	core
181	1:[ANCONA]	ILE 258	148.2	-127.0	0.50658	core
182	1:[ANCONA]	ILE 263	128.2	-60.0	0.32567	core
183	1:[ANCONA]	ILE 288	140.5	-105.6	0.38882	core
184	1:[ANCONA]	ILE 314	153.0	-137.9	0.51641	core
185	1:[ANCONA]	ILE 317	109.2	-63.0	0.02340	core
186	1:[ANCONA]	ILE 321	82.6	-90.9	0.06855	core
187	1:[ANCONA]	ILE 359	128.4	-94.6	0.46644	core
188	1:[ANCONA]	ILE 365	-9.4	-105.8	0.15925	core
189	1:[ANCONA]	ILE 374	132.0	-124.5	0.63039	core
190	1:[ANCONA]	ILE 389	147.9	-132.2	0.50964	core
191	1:[ANCONA]	ILE 393	-44.8	-122.8	0.02320	core
192	1:[ANCONA]	ILE 396	-26.8	-58.5	0.64933	core
193	1:[ANCONA]	ILE 418	124.1	-103.1	0.56851	core
194	1:[ANCONA]	ILE 427	130.2	-68.6	0.39168	core
195	1:[ANCONA]	ILE 436	-16.1	-95.5	0.21362	core
196	1:[ANCONA]	ILE 443	141.5	-132.2	0.51728	core
197	1:[ANCONA]	LEU 85	108.2	-85.2	0.17808	core
198	1:[ANCONA]	LEU 91	138.5	-56.5	0.38910	core
199	1:[ANCONA]	LEU 127	-38.7	-124.5	0.02425	core
200	1:[ANCONA]	LEU 134	136.6	-102.6	0.43867	core
201	1:[ANCONA]	LEU 139	147.9	-102.5	0.26190	core
202	1:[ANCONA]	LEU 140	144.9	-56.5	0.22778	core
203	1:[ANCONA]	LEU 158	118.5	-95.9	0.40313	core
204	1:[ANCONA]	LEU 191	111.6	-118.1	0.24830	core
205	1:[ANCONA]	LEU 206	125.8	-99.9	0.54055	core
206	1:[ANCONA]	LEU 224	132.6	-56.5	0.41148	core
207	1:[ANCONA]	LEU 310	26.8	57.7	0.11056	core
208	1:[ANCONA]	LEU 412	-34.0	-105.3	0.07683	core
(Lanjutan)						
209	1:[ANCONA]	LEU 415	157.5	-60.1	0.10681	core
210	1:[ANCONA]	LEU 426	88.2	-102.7	0.03782	core
211	1:[ANCONA]	LEU 463	151.1	-107.8	0.36776	core
212	1:[ANCONA]	LYS 84	146.3	-47.2	0.02727	core
213	1:[ANCONA]	LYS 102	117.9	-162.2	0.01764	allowed
214	1:[ANCONA]	LYS 111	-56.3	-120.1	0.02130	core
215	1:[ANCONA]	LYS 143	-27.6	-57.8	0.64340	core
216	1:[ANCONA]	LYS 150	147.7	-53.4	0.09253	core
217	1:[ANCONA]	LYS 207	137.4	-115.5	0.56365	core
218	1:[ANCONA]	LYS 217	146.5	-83.3	0.28837	core
219	1:[ANCONA]	LYS 254	149.7	-126.8	0.50063	core
220	1:[ANCONA]	LYS 260	36.4	57.7	0.22498	core
221	1:[ANCONA]	LYS 262	125.6	-115.8	0.61379	core
222	1:[ANCONA]	LYS 265	138.6	179.6	0.00416	allowed
223	1:[ANCONA]	LYS 331	-103.6	-115.6	0.00339	allowed
224	1:[ANCONA]	LYS 347	134.7	-66.6	0.49696	core
225	1:[ANCONA]	LYS 352	123.1	-99.0	0.50322	core
226	1:[ANCONA]	LYS 363	-32.6	-80.0	0.39874	core
227	1:[ANCONA]	LYS 390	121.1	-138.0	0.19705	core
228	1:[ANCONA]	LYS 432	-25.2	-68.9	0.67309	core
229	1:[ANCONA]	MET 159	174.0	-131.0	0.12277	core
230	1:[ANCONA]	MET 242	147.3	-125.7	0.49842	core
231	1:[ANCONA]	MET 269	130.6	-63.3	0.41232	core
232	1:[ANCONA]	MET 373	128.0	-100.1	0.54791	core

233	1:[ANCONA]	PHE 115	139.1	-64.1	0.56180	core
234	1:[ANCONA]	PHE 121	150.1	-69.1	0.44570	core
235	1:[ANCONA]	PHE 132	149.7	-97.4	0.21726	core
236	1:[ANCONA]	PHE 133	155.6	-164.1	0.16224	core
237	1:[ANCONA]	PHE 174	133.0	-70.7	0.45821	core
238	1:[ANCONA]	PHE 239	144.5	-128.2	0.52912	core
239	1:[ANCONA]	PHE 256	140.3	-115.8	0.52204	core
240	1:[ANCONA]	PHE 306	149.0	-163.1	0.11756	core
241	1:[ANCONA]	PHE 322	129.7	-59.8	0.38015	core
242	1:[ANCONA]	PHE 349	175.9	-160.9	0.10514	core
243	1:[ANCONA]	PHE 351	131.7	-101.1	0.52767	core
244	1:[ANCONA]	PHE 371	155.3	-154.8	0.29001	core
245	1:[ANCONA]	PHE 387	178.7	-145.6	0.07440	core
246	1:[ANCONA]	PHE 406	151.0	-146.8	0.36002	core
247	1:[ANCONA]	PHE 422	151.0	-158.9	0.19483	core
248	1:[ANCONA]	PHE 445	158.4	-135.1	0.50871	core
249	1:[ANCONA]	PHE 465	-176.3	-83.0	0.04704	core
250	1:[ANCONA]	PRO 93	128.7	-68.5	0.19680	core
251	1:[ANCONA]	PRO 120	62.2	-83.5	0.05159	core
(Lanjutan)						
252	1:[ANCONA]	PRO 126	-4.5	-77.8	0.13837	core
253	1:[ANCONA]	PRO 154	-11.9	-66.0	0.30561	core
254	1:[ANCONA]	PRO 162	135.4	-60.4	0.67991	core
255	1:[ANCONA]	PRO 167	109.9	-66.0	0.02751	core
256	1:[ANCONA]	PRO 169	-6.2	-62.4	0.12217	core
257	1:[ANCONA]	PRO 198	153.9	-78.3	0.36218	core
258	1:[ANCONA]	PRO 246	150.4	-63.8	0.89467	core
259	1:[ANCONA]	PRO 272	134.4	-69.6	0.30743	core
260	1:[ANCONA]	PRO 283	155.4	-72.2	0.63229	core
261	1:[ANCONA]	PRO 302	149.9	-78.6	0.31454	core
262	1:[ANCONA]	PRO 326	165.7	-70.6	0.37093	core
263	1:[ANCONA]	PRO 328	161.7	-83.4	0.19437	core
264	1:[ANCONA]	PRO 337	114.7	-26.3	0.00044	outlier
265	1:[ANCONA]	PRO 377	146.2	-62.8	0.97936	core
266	1:[ANCONA]	PRO 410	-22.0	-61.3	0.67781	core
267	1:[ANCONA]	PRO 420	109.4	-79.1	0.02165	core
268	1:[ANCONA]	PRO 431	-15.7	-82.1	0.12370	core
269	1:[ANCONA]	PRO 458	173.1	-71.0	0.16195	core
270	1:[ANCONA]	PRO 464	169.3	-75.1	0.24490	core
271	1:[ANCONA]	SER 89	163.3	-67.5	0.17474	core
272	1:[ANCONA]	SER 90	165.5	-102.6	0.12217	core
273	1:[ANCONA]	SER 95	-29.9	-116.4	0.05104	core
274	1:[ANCONA]	SER 101	164.9	-173.2	0.05183	core
275	1:[ANCONA]	SER 105	-43.6	-50.6	0.55466	core
276	1:[ANCONA]	SER 110	-35.9	-52.7	0.55550	core
277	1:[ANCONA]	SER 123	138.0	-157.8	0.10134	core
278	1:[ANCONA]	SER 125	-161.7	-100.9	0.00109	allowed
279	1:[ANCONA]	SER 145	15.1	-81.4	0.03102	core
280	1:[ANCONA]	SER 153	159.6	-89.2	0.38969	core
281	1:[ANCONA]	SER 160	148.4	-155.4	0.21734	core
282	1:[ANCONA]	SER 168	161.4	-130.3	0.52178	core
283	1:[ANCONA]	SER 172	138.9	-99.8	0.37857	core
284	1:[ANCONA]	SER 176	154.0	-176.3	0.01849	allowed
285	1:[ANCONA]	SER 180	133.0	-172.1	0.01107	allowed
286	1:[ANCONA]	SER 182	153.6	-162.7	0.16689	core
287	1:[ANCONA]	SER 196	170.8	-128.2	0.15479	core
288	1:[ANCONA]	SER 218	130.0	-56.0	0.33668	core
289	1:[ANCONA]	SER 229	174.3	-168.1	0.07046	core
290	1:[ANCONA]	SER 237	128.0	-129.4	0.55434	core
291	1:[ANCONA]	SER 247	7.2	-89.4	0.29293	core
292	1:[ANCONA]	SER 252	135.4	-102.1	0.46121	core
293	1:[ANCONA]	SER 266	149.5	-136.2	0.50795	core
294	1:[ANCONA]	SER 280	107.5	-105.2	0.23467	core
(Lanjutan)						
295	1:[ANCONA]	SER 285	53.4	57.5	0.07571	core
296	1:[ANCONA]	SER 286	13.4	70.1	0.05333	core
297	1:[ANCONA]	SER 299	-33.5	-80.1	0.38756	core
298	1:[ANCONA]	SER 305	149.1	-121.6	0.42326	core
299	1:[ANCONA]	SER 319	141.0	-48.0	0.06023	core
300	1:[ANCONA]	SER 334	171.3	-156.9	0.18378	core
301	1:[ANCONA]	SER 339	-34.4	-62.7	0.79362	core
302	1:[ANCONA]	SER 340	97.4	-61.5	0.00307	allowed
303	1:[ANCONA]	SER 350	138.3	-170.9	0.02008	core

304	1:[ANCONA]	SER 364	157.5	-69.4	0.31546	core
305	1:[ANCONA]	SER 366	-32.6	-123.3	0.03413	core
306	1:[ANCONA]	SER 367	160.6	-116.4	0.22867	core
307	1:[ANCONA]	SER 388	-31.3	-106.8	0.07592	core
308	1:[ANCONA]	SER 400	-144.4	-116.0	0.00376	allowed
309	1:[ANCONA]	SER 403	144.1	-129.4	0.52732	core
310	1:[ANCONA]	SER 405	147.9	-87.9	0.24175	core
311	1:[ANCONA]	SER 439	168.4	-138.8	0.25056	core
312	1:[ANCONA]	SER 441	167.9	-83.1	0.18159	core
313	1:[ANCONA]	SER 442	139.8	-133.4	0.50734	core
314	1:[ANCONA]	SER 444	151.7	-138.0	0.50745	core
315	1:[ANCONA]	SER 450	175.1	-55.7	0.00252	allowed
316	1:[ANCONA]	SER 456	118.8	-129.3	0.35825	core
317	1:[ANCONA]	THR 131	117.3	-109.2	0.49863	core
318	1:[ANCONA]	THR 135	147.6	-124.8	0.48711	core
319	1:[ANCONA]	THR 148	-22.2	-62.7	0.67319	core
320	1:[ANCONA]	THR 157	151.1	-132.3	0.53831	core
321	1:[ANCONA]	THR 192	139.6	-112.7	0.50897	core
322	1:[ANCONA]	THR 213	-24.4	-120.3	0.05373	core
323	1:[ANCONA]	THR 215	150.4	-139.1	0.48100	core
324	1:[ANCONA]	THR 226	-160.2	-127.8	0.00770	allowed
325	1:[ANCONA]	THR 240	158.0	-148.1	0.35027	core
326	1:[ANCONA]	THR 243	144.2	-122.8	0.49072	core
327	1:[ANCONA]	THR 289	133.3	-126.5	0.61846	core
328	1:[ANCONA]	THR 332	120.9	-126.2	0.48357	core
329	1:[ANCONA]	THR 362	152.7	-62.5	0.24587	core
330	1:[ANCONA]	THR 381	-25.7	-116.3	0.06185	core
331	1:[ANCONA]	THR 383	107.5	-111.0	0.20977	core
332	1:[ANCONA]	THR 413	-38.2	-95.1	0.11486	core
333	1:[ANCONA]	THR 435	174.9	-129.8	0.10510	core
334	1:[ANCONA]	THR 438	111.2	-153.1	0.03021	core
335	1:[ANCONA]	THR 452	-157.1	-120.1	0.00684	allowed
336	1:[ANCONA]	THR 466	-12.6	-56.8	0.04008	core
337	1:[ANCONA]	TRP 97	129.8	-129.2	0.57693	core
(Lanjutan)						
338	1:[ANCONA]	TRP 179	14.3	-115.5	0.16088	core
339	1:[ANCONA]	TRP 190	142.3	-75.0	0.42169	core
340	1:[ANCONA]	TRP 219	-9.5	-102.5	0.18520	core
341	1:[ANCONA]	TRP 296	-81.1	-72.5	0.00101	allowed
342	1:[ANCONA]	TRP 303	152.7	-133.3	0.54969	core
343	1:[ANCONA]	TRP 358	100.4	-101.8	0.13775	core
344	1:[ANCONA]	TRP 375	106.6	-111.1	0.19019	core
345	1:[ANCONA]	TRP 380	-26.6	-86.2	0.24533	core
346	1:[ANCONA]	TRP 399	137.7	-81.4	0.36649	core
347	1:[ANCONA]	TRP 423	149.7	-115.5	0.33610	core
348	1:[ANCONA]	TRP 437	178.1	-115.1	0.04647	core
349	1:[ANCONA]	TRP 455	-165.3	-165.1	0.01012	allowed
350	1:[ANCONA]	TRP 457	67.0	-112.9	0.03033	core
351	1:[ANCONA]	TYR 100	-32.7	-112.2	0.05487	core
352	1:[ANCONA]	TYR 155	-14.5	-94.8	0.23918	core
353	1:[ANCONA]	TYR 170	-26.0	-97.9	0.14162	core
354	1:[ANCONA]	TYR 208	108.4	-123.5	0.15759	core
355	1:[ANCONA]	TYR 253	131.0	-128.3	0.59732	core
356	1:[ANCONA]	TYR 274	177.7	-79.4	0.06915	core
357	1:[ANCONA]	TYR 276	146.5	-117.7	0.39890	core
358	1:[ANCONA]	TYR 282	141.9	-154.5	0.13627	core
359	1:[ANCONA]	TYR 312	171.9	-121.8	0.10345	core
360	1:[ANCONA]	TYR 316	146.9	-129.1	0.51504	core
361	1:[ANCONA]	TYR 353	105.1	-123.8	0.12290	core
362	1:[ANCONA]	TYR 402	136.7	-54.2	0.31265	core
363	1:[ANCONA]	VAL 94	162.5	-128.7	0.34445	core
364	1:[ANCONA]	VAL 114	137.0	-110.6	0.54527	core
365	1:[ANCONA]	VAL 116	107.0	-74.3	0.06326	core
366	1:[ANCONA]	VAL 166	118.6	-62.4	0.41172	core
367	1:[ANCONA]	VAL 177	121.4	-82.1	0.30050	core
368	1:[ANCONA]	VAL 203	141.6	-131.2	0.52976	core
369	1:[ANCONA]	VAL 205	120.1	-93.8	0.39958	core
370	1:[ANCONA]	VAL 234	134.9	-155.0	0.10851	core
371	1:[ANCONA]	VAL 241	135.9	-116.4	0.58071	core
372	1:[ANCONA]	VAL 264	-12.7	-110.1	0.13263	core
373	1:[ANCONA]	VAL 267	134.1	-133.2	0.50385	core
374	1:[ANCONA]	VAL 291	116.4	-108.9	0.46341	core
375	1:[ANCONA]	VAL 304	130.0	-134.2	0.42557	core

376	1:[ANCONA]	VAL 338	97.9	-77.8	0.05433	core
377	1:[ANCONA]	VAL 346	154.7	-146.9	0.36244	core
378	1:[ANCONA]	VAL 357	140.5	-139.8	0.39941	core
379	1:[ANCONA]	VAL 394	133.0	-133.5	0.48500	core
380	1:[ANCONA]	VAL 407	148.3	-92.9	0.21939	core
	(Lanjutan)					
381	1:[ANCONA]	VAL 424	132.4	-126.0	0.62224	core
382	1:[ANCONA]	VAL 448	136.7	82.5	0.00037	outlier
383	1:[ANCONA]	VAL 453	136.8	-151.2	0.15848	core

91.64% of the residues are in the core region of the Ramachandran Map.

Core: Score > 0.02 Allowed: 0.0005 <= Score <= 0.02 Outlier: Score < 0.0005



Lampiran 11. Hasil analisis superimpose neuraminidase Influenza A/H1N1 dengan neuraminidase 2HTY.F (PDB code)

Superposition Report

Options:

Atoms Used: CA

Accent Secondary Structure Matches

Pairwise RMSD Matrix:

Chains	1	2
1:ANCONA ok.pdb		0.88
2:2HTY.F	0.88	

Overall RMSD: 0.883 A

1: ANCONA ok.pdb SWISS-MODEL SERVER (<http://swissmodel.ex>

vs.

2: 2HTY.F HYDROLASE

RMSD = 0.908 A

RMSD = 0.883 A (accent secondary structure matches '*')

VAL 83	- VAL 83	: 1.859	
LYS 84	- LYS 84	: 0.785	
LEU 85	- LEU 85	: 0.854	
ALA 86	- ALA 86	: 0.893	
GLY 87	- GLY 87	: 0.996	
ASN 88	- ASN 88	: 0.967	
SER 89	- SER 89	: 1.519	
SER 90	- SER 90	: 1.224	
LEU 91	- LEU 91	: 0.882	
CYS 92	- CYS 92	: 0.648	
PRO 93	- PRO 93	: 0.437	
VAL 94	- ILE 94	: 0.423	
SER 95	- ASN 95	: 0.337	
GLY 96	- GLY 96	: 0.927	
TRP 97	- TRP 97	: 1.016	
ALA 98	- ALA 98	: 0.859	*
ILE 99	- VAL 99	: 1.116	*
TYR 100	- TYR 100	: 0.735	
SER 101	- SER 101	: 0.824	
LYS 102	- LYS 102	: 0.334	
ASP 103	- ASP 103	: 0.375	
ASN 104	- ASN 104	: 0.993	
(Lanjutan)			
SER 105	- SER 105	: 0.988	
ILE 106	- ILE 106	: 1.349	
ARG 107	- ARG 107	: 1.435	
ILE 108	- ILE 108	: 1.156	
GLY 109	- GLY 109	: 1.247	
SER 110	- SER 110	: 1.149	
LYS 111	- LYS 111	: 1.183	*

GLY 112	- GLY 112	: 0.908	
ASP 113	- ASP 113	: 1.253	
VAL 114	- VAL 114	: 0.783	
PHE 115	- PHE 115	: 0.792	
VAL 116	- VAL 116	: 0.689	
ILE 117	- ILE 117	: 0.589	*
ARG 118	- ARG 118	: 0.185	*
GLU 119	- GLU 119	: 0.254	
PRO 120	- PRO 120	: 0.885	
PHE 121	- PHE 121	: 0.753	
ILE 122	- ILE 122	: 0.591	
SER 123	- SER 123	: 0.283	
CYS 124	- CYS 124	: 0.781	
SER 125	- SER 125	: 0.852	
PRO 126	- HIS 126	: 1.095	
LEU 127	- LEU 127	: 0.557	
GLU 128	- GLU 128	: 0.842	
CYS 129	- CYS 129	: 0.947	*
ARG 130	- ARG 130	: 1.124	*
THR 131	- THR 131	: 1.155	*
PHE 132	- PHE 132	: 0.964	*
PHE 133	- PHE 133	: 0.776	*
LEU 134	- LEU 134	: 0.893	*
THR 135	- THR 135	: 0.942	*
GLN 136	- GLN 136	: 1.211	
GLY 137	- GLY 137	: 0.815	
ALA 138	- ALA 138	: 1.670	
LEU 139	- LEU 139	: 0.935	
LEU 140	- LEU 140	: 0.820	*
ASN 141	- ASN 141	: 1.045	*
ASP 142	- ASP 142	: 1.507	
LYS 143	- LYS 143	: 1.263	*
HIS 144	- HIS 144	: 1.390	*
SER 145	- SER 145	: 1.391	*
ASN 146	- ASN 146	: 0.784	
GLY 147	- GLY 147	: 1.074	
THR 148	- THR 148	: 1.690	
(Lanjutan)			
ILE 149	- VAL 149	: 1.475	
LYS 150	- LYS 150	: 1.060	
ASP 151	- ASP 151	: 0.349	
ARG 152	- ARG 152	: 1.092	
SER 153	- SER 153	: 1.097	
PRO 154	- PRO 154	: 0.872	
TYR 155	- HIS 155	: 0.663	
ARG 156	- ARG 156	: 1.198	
THR 157	- THR 157	: 1.072	*
LEU 158	- LEU 158	: 0.246	*
MET 159	- MET 159	: 0.385	*
SER 160	- SER 160	: 0.547	*
CYS 161	- CYS 161	: 0.357	*
PRO 162	- PRO 162	: 0.722	*
ILE 163	- VAL 163	: 1.247	*
GLY 164	- GLY 164	: 1.447	*
GLU 165	- GLU 165	: 0.974	
VAL 166	- ALA 166	: 0.926	
PRO 167	- PRO 167	: 0.368	
SER 168	- SER 168	: 0.221	
PRO 169	- PRO 169	: 0.557	
TYR 170	- TYR 169A	: 0.968	*
ASN 171	- ASN 170	: 1.490	
SER 172	- SER 171	: 1.066	
ARG 173	- ARG 172	: 0.676	*
PHE 174	- PHE 173	: 0.669	*

GLU 175	- GLU 174	: 0.754	
SER 176	- SER 175	: 0.554	
VAL 177	- VAL 176	: 0.589	
ALA 178	- ALA 177	: 0.577	
TRP 179	- TRP 178	: 0.713	
SER 180	- SER 179	: 0.595	
ALA 181	- ALA 180	: 0.553	*
SER 182	- SER 181	: 1.062	*
ALA 183	- ALA 182	: 0.586	*
CYS 184	- CYS 183	: 1.568	*
HIS 185	- HIS 184	: 0.235	*
ASP 186	- ASP 185	: 0.709	
GLY 187	- GLY 186	: 1.243	
ILE 188	- THR 187	: 0.614	
ASN 189	- SER 188	: 0.661	
TRP 190	- TRP 189	: 0.396	*
LEU 191	- LEU 190	: 0.637	*
THR 192	- THR 191	: 0.463	*
(Lanjutan)			
ILE 193	- ILE 192	: 0.832	*
GLY 194	- GLY 193	: 0.812	*
ILE 195	- ILE 194	: 0.528	*
SER 196	- SER 195	: 0.719	
GLY 197	- GLY 196	: 0.945	
PRO 198	- PRO 197	: 1.038	
ASP 199	- ASP 198	: 0.853	
ASN 200	- ASN 199	: 0.436	*
GLY 201	- GLY 200	: 1.023	
ALA 202	- ALA 201	: 1.239	
VAL 203	- VAL 202	: 0.429	*
ALA 204	- ALA 203	: 0.155	*
VAL 205	- VAL 204	: 0.946	*
LEU 206	- LEU 205	: 1.115	*
LYS 207	- LYS 206	: 1.212	*
TYR 208	- TYR 207	: 1.267	*
ASN 209	- ASN 208	: 0.870	*
GLY 210	- GLY 209	: 1.429	*
ILE 211	- ILE 210	: 1.098	*
ILE 212	- ILE 211	: 1.475	*
THR 213	- THR 212	: 1.679	
ASP 214	- ASP 213	: 0.783	
THR 215	- THR 214	: 0.829	*
ILE 216	- ILE 215	: 1.030	*
LYS 217	- LYS 216	: 1.098	*
SER 218	- SER 217	: 0.902	
TRP 219	- TRP 218	: 0.828	
ARG 220	- ARG 219	: 0.849	
ASN 221	- ASN 220	: 0.467	
ASN 222	- ASN 221	: 0.467	
ILE 223	- ILE 222	: 0.369	
LEU 224	- LEU 223	: 0.596	
ARG 225	- ARG 224	: 0.446	
THR 226	- THR 225	: 0.501	
GLN 227	- GLN 226	: 0.388	
GLU 228	- GLU 227	: 0.687	
SER 229	- SER 228	: 0.858	
GLU 230	- GLU 229	: 0.654	
CYS 231	- CYS 230	: 0.503	
ALA 232	- ALA 231	: 0.845	*
CYS 233	- CYS 232	: 0.880	*
VAL 234	- VAL 233	: 0.445	
ASN 235	- ASN 234	: 2.078	!
GLY 236	- GLY 235	: 1.806	
(Lanjutan)	- SER 236	: 0.302	

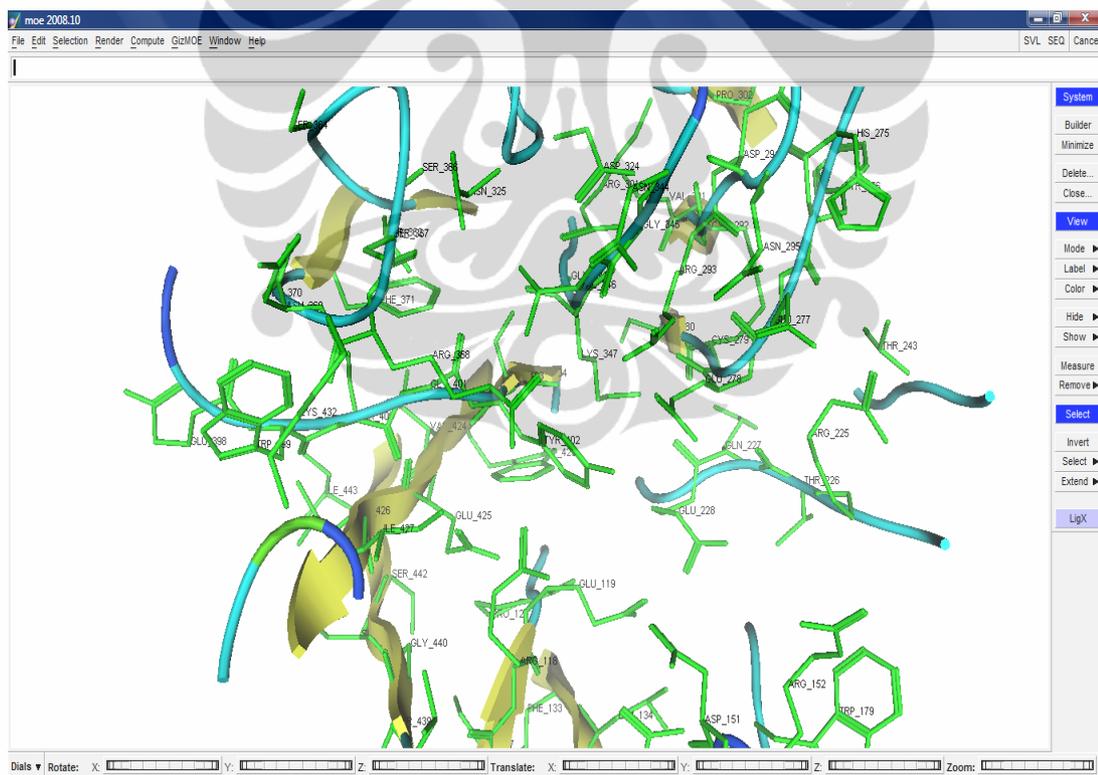
SER 237			
CYS 238	- CYS 237	: 0.324	*
PHE 239	- PHE 238	: 0.063	*
THR 240	- THR 239	: 0.941	*
VAL 241	- VAL 240	: 0.730	*
MET 242	- MET 241	: 0.447	
THR 243	- THR 242	: 0.902	
ASP 244	- ASP 243	: 0.428	
GLY 245	- GLY 244	: 1.174	
PRO 246	- PRO 245	: 1.144	
SER 247	- SER 246	: 1.366	
ASP 248	- ASN 247	: 0.603	
GLY 249	- GLY 248	: 1.897	
GLN 250	- GLN 249	: 0.753	
ALA 251	- ALA 250	: 0.840	
SER 252	- SER 251	: 0.788	
TYR 253	- TYR 252	: 0.591	
LYS 254	- LYS 253	: 0.495	*
ILE 255	- ILE 254	: 0.362	*
PHE 256	- PHE 255	: 0.782	*
ARG 257	- LYS 256	: 0.625	*
ILE 258	- MET 257	: 0.662	*
GLU 259	- GLU 258	: 0.880	*
LYS 260	- LYS 259	: 0.593	*
GLY 261	- GLY 260	: 1.168	*
LYS 262	- LYS 261	: 0.696	*
ILE 263	- VAL 262	: 0.566	*
VAL 264	- VAL 263	: 0.409	
LYS 265	- LYS 264	: 0.762	*
SER 266	- SER 265	: 1.320	*
VAL 267	- VAL 266	: 0.976	*
GLU 268	- GLU 267	: 0.974	*
MET 269	- LEU 268	: 1.642	
ASN 270	- ASP 269	: 1.720	
ALA 271	- ALA 270	: 0.654	
PRO 272	- PRO 271	: 0.499	*
ASN 273	- ASN 272	: 0.320	*
TYR 274	- TYR 273	: 0.611	
HIS 275	- HIS 274	: 0.745	
TYR 276	- TYR 275	: 0.617	
GLU 277	- GLU 276	: 0.348	
GLU 278	- GLU 277	: 0.538	
CYS 279	- CYS 278	: 0.878	
SER 280	- SER 279	: 0.989	*
(Lanjutan)			
CYS 281	- CYS 280	: 0.688	*
TYR 282	- TYR 281	: 0.997	*
PRO 283	- PRO 282	: 0.881	*
ASP 284	- ASN 283	: 0.965	*
SER 285	- ALA 284	: 0.616	*
SER 286	- GLY 285	: 0.471	*
GLU 287	- GLU 286	: 0.137	*
ILE 288	- ILE 287	: 0.521	*
THR 289	- THR 288	: 0.605	*
CYS 290	- CYS 289	: 0.517	*
VAL 291	- VAL 290	: 0.513	*
CYS 292	- CYS 291	: 0.898	
ARG 293	- ARG 292	: 0.401	
ASP 294	- ASP 293	: 0.763	
ASN 295	- ASN 294	: 0.807	*
TRP 296	- TRP 295	: 0.762	*
HIS 297	- HIS 296	: 1.031	*
GLY 298	- GLY 297	: 1.440	
SER 299	- SER 298	: 0.568	

ASN 300	- ASN 299	: 0.471	
ARG 301	- ARG 300	: 0.235	
PRO 302	- PRO 301	: 0.885	*
TRP 303	- TRP 302	: 1.001	*
VAL 304	- VAL 303	: 0.682	*
SER 305	- SER 304	: 0.644	*
PHE 306	- PHE 305	: 1.346	*
ASN 307	- ASN 306	: 1.336	
GLN 308	- GLN 308	: 0.805	*
ASN 309	- ASN 309	: 0.721	*
LEU 310	- LEU 310	: 0.280	
GLU 311	- GLU 311	: 0.162	
TYR 312	- TYR 312	: 0.289	*
GLN 313	- GLN 313	: 0.260	*
ILE 314	- ILE 314	: 1.088	*
GLY 315	- GLY 315	: 0.598	*
TYR 316	- TYR 316	: 0.899	*
ILE 317	- ILE 317	: 0.722	
CYS 318	- CYS 318	: 0.575	
SER 319	- SER 319	: 0.413	
GLY 320	- GLY 320	: 0.641	
ILE 321	- VAL 321	: 0.485	
PHE 322	- PHE 322	: 0.409	
GLY 323	- GLY 323	: 0.867	
ASP 324	- ASP 324	: 0.322	
(Lanjutan)			
ASN 325	- ASN 325	: 0.587	
PRO 326	- PRO 326	: 0.842	
ARG 327	- ARG 327	: 0.897	
PRO 328	- PRO 328	: 0.713	
ASN 329	- ASN 329	: 0.725	
ASP 330	- ASP 330	: 0.588	
LYS 331	- GLY 331	: 0.946	
THR 332	- THR 332	: 1.217	
GLY 333	- GLY 333	: 1.437	
SER 334	- SER 335	: 0.917	
CYS 335	- CYS 336	: 0.725	
GLY 336	- GLY 339	: 1.996	
PRO 337	- PRO 340	: 1.945	
VAL 338	- VAL 341	: 0.782	
SER 339	- SER 342	: 0.274	
SER 340	- SER 343	: 1.169	
ASN 341	- ASN 344	: 1.301	
GLY 342	- GLY 345	: 1.677	
ALA 343	- ALA 346	: 1.997	
ASN 344	- TYR 347	: 2.324	!
GLY 345	- GLY 348	: 1.587	
VAL 346	- VAL 349	: 0.394	
LYS 347	- LYS 350	: 0.617	
GLY 348	- GLY 351	: 0.953	
PHE 349	- PHE 352	: 0.680	
SER 350	- SER 353	: 0.302	*
PHE 351	- PHE 354	: 0.386	*
LYS 352	- LYS 355	: 0.507	*
TYR 353	- TYR 356	: 0.951	
GLY 354	- GLY 357	: 1.293	
ASN 355	- ASN 358	: 0.794	
GLY 356	- GLY 359	: 0.268	
VAL 357	- VAL 360	: 0.799	*
TRP 358	- TRP 361	: 0.688	*
ILE 359	- ILE 362	: 0.543	*
GLY 360	- GLY 363	: 0.913	*
ARG 361	- ARG 364	: 1.509	
THR 362	- THR 365	: 0.717	

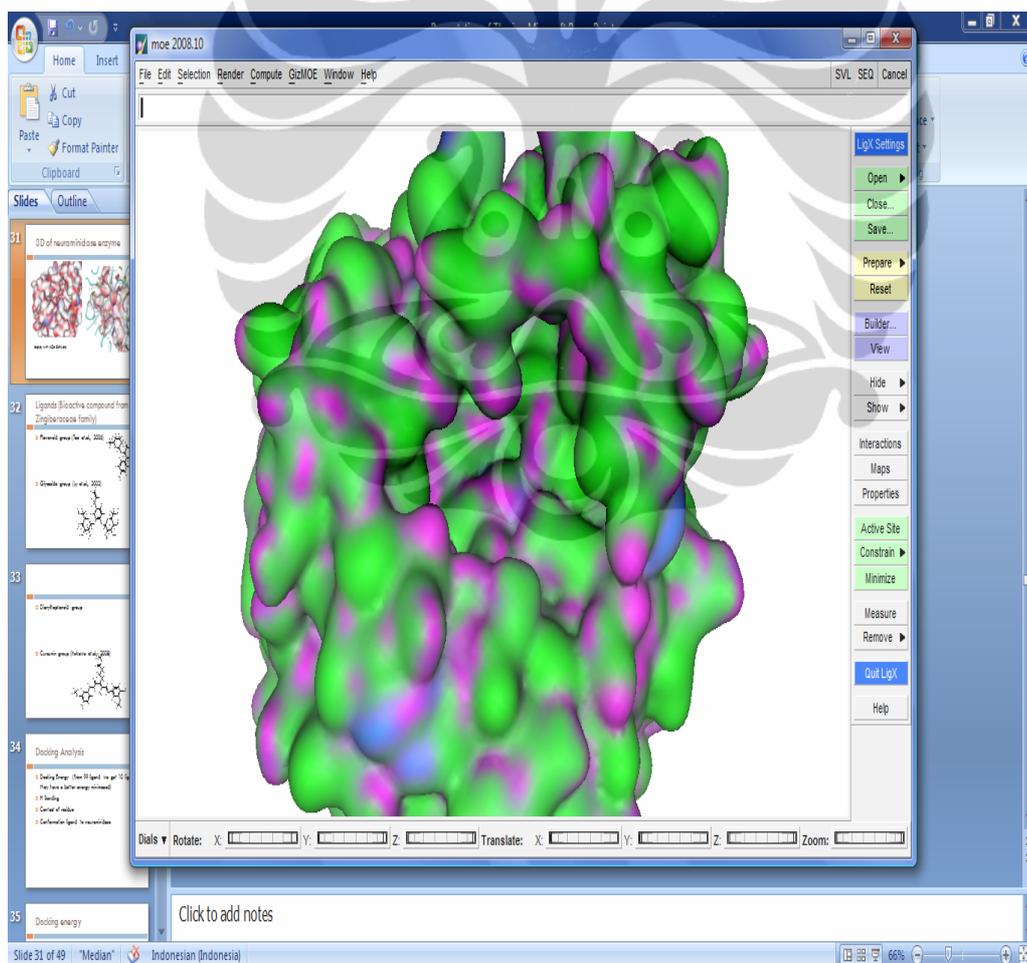
LYS 363	- LYS 366	: 0.507	
SER 364	- SER 367	: 0.769	
ILE 365	- THR 368	: 0.618	
SER 366	- ASN 369	: 0.531	
SER 367	- SER 370	: 0.846	
(Lanjutan)			
ARG 368	- ARG 371	: 1.328	
ASN 369	- SER 372	: 0.872	
GLY 370	- GLY 373	: 1.364	
PHE 371	- PHE 374	: 0.414	*
GLU 372	- GLU 375	: 0.464	*
MET 373	- MET 376	: 0.370	*
ILE 374	- ILE 377	: 0.613	*
TRP 375	- TRP 378	: 0.298	*
ASP 376	- ASP 379	: 0.147	*
PRO 377	- PRO 380	: 1.108	*
ASN 378	- ASN 381	: 1.012	*
GLY 379	- GLY 382	: 0.723	
TRP 380	- TRP 383	: 0.374	
THR 381	- THR 384	: 0.637	
GLY 382	- GLU 385	: 0.280	
THR 383	- THR 386	: 0.778	
ASP 384	- ASP 387	: 1.316	
ASN 385	- SER 388	: 1.281	
ASN 386	- SER 389	: 1.413	
PHE 387	- PHE 390	: 1.059	
SER 388	- SER 391	: 1.069	
ILE 389	- VAL 392	: 0.909	
LYS 390	- LYS 394	: 0.494	*
GLN 391	- GLN 395	: 0.263	*
ASP 392	- ASP 396	: 0.436	*
ILE 393	- ILE 397	: 0.897	
VAL 394	- VAL 398	: 0.643	
GLY 395	- ALA 399	: 1.021	
ILE 396	- ILE 400	: 0.806	*
ASN 397	- THR 401	: 1.215	*
GLU 398	- ASP 402	: 0.908	
TRP 399	- TRP 403	: 0.937	
SER 400	- SER 404	: 1.134	
GLY 401	- GLY 405	: 0.378	
TYR 402	- TYR 406	: 0.278	
SER 403	- SER 407	: 0.916	*
GLY 404	- GLY 408	: 0.859	*
SER 405	- SER 409	: 0.715	*
PHE 406	- PHE 410	: 0.999	*
VAL 407	- VAL 411	: 0.567	*
GLN 408	- GLN 412	: 0.923	
HIS 409	- HIS 412A	: 0.796	
PRO 410	- PRO 412B	: 0.646	
(Lanjutan)			
GLU 411	- GLU 412C	: 1.160	
LEU 412	- LEU 412D	: 1.150	
THR 413	- THR 413	: 1.685	
GLY 414	- GLY 414	: 1.746	
LEU 415	- LEU 415	: 1.013	
ASP 416	- ASP 416	: 0.916	
CYS 417	- CYS 417	: 0.653	
ILE 418	- ILE 418	: 0.957	
ARG 419	- ARG 419	: 0.644	
PRO 420	- PRO 420	: 0.521	*
CYS 421	- CYS 421	: 0.339	*
PHE 422	- PHE 422	: 0.573	*
TRP 423	- TRP 423	: 0.796	*
VAL 424	- VAL 424	: 0.592	*

GLU 425	- GLU 425	: 0.645	*
LEU 426	- LEU 426	: 0.847	*
ILE 427	- ILE 427	: 0.857	*
ARG 428	- ARG 428	: 0.507	*
GLY 429	- GLY 429	: 0.464	
ARG 430	- ARG 430	: 0.573	
PRO 431	- PRO 431	: 0.920	
LYS 432	- LYS 432	: 0.844	*
GLU 433	- GLU 433	: 0.573	
ASN 434	- SER 435	: 1.399	
THR 435	- THR 436	: 1.364	
ILE 436	- ILE 437	: 1.419	
TRP 437	- TRP 438	: 0.819	
THR 438	- THR 439	: 0.391	
SER 439	- SER 440	: 0.390	*
GLY 440	- GLY 441	: 0.912	*
SER 441	- SER 442	: 0.695	*
SER 442	- SER 443	: 0.868	*
ILE 443	- ILE 444	: 0.501	*
SER 444	- SER 445	: 0.525	*
PHE 445	- PHE 446	: 0.515	*
CYS 446	- CYS 447	: 0.883	*
GLY 447	- GLY 448	: 0.983	
VAL 448	- VAL 449	: 0.656	
ASN 449	- ASN 450	: 0.410	
SER 450	- SER 451	: 0.999	
ASP 451	- ASP 452	: 1.074	
THR 452	- THR 453	: 0.814	
VAL 453	- VAL 454	: 0.513	
(Lanjutan)			
GLY 454	- GLY 455	: 1.147	
TRP 455	- TRP 456	: 0.970	
SER 456	- SER 457	: 0.536	
TRP 457	- TRP 458	: 0.431	
PRO 458	- PRO 459	: 0.887	
ASP 459	- ASP 460	: 0.922	
GLY 460	- GLY 461	: 0.549	
ALA 461	- ALA 462	: 0.519	
GLU 462	- GLU 463	: 0.639	
LEU 463	- LEU 464	: 0.398	
PRO 464	- PRO 465	: 1.154	
PHE 465	- PHE 466	: 0.750	
THR 466	- THR 467	: 0.538	
ILE 467	- ILE 468	: 0.590	

Lampiran 12. Backbone asam amino dari neuraminidase



Lampiran 13. Permukaan katalitik neuraminidase



Lampiran 14. Senyawa bioaktif dari keluarga Zingiberaceae sebagai ligan

1. (4E)-7-(4-hydroxyphenyl)-1-phenylhept-4-en-3-one



2. (4Z)-7-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-5-hydroxy-1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)hept-4-en-3-one



3. (4Z)-7-(4-hydroxyphenyl)-5-methoxy-1-phenylhept-4-en-3-one



4. (4Z)-5-methoxy-1,7-diphenylhept-4-en-3-one



(Lanjutan)

5. (4Z)-5-hydroxy-1,7-diphenylhept-4-en-3-one



6. 1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-7-phenylheptane-3,5-dione



7. (1S,4R,6R)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]oct-6-yl acetate



8. (1S,4R,5R)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]oct-5-yl acetate



9. (1S,4R,5S)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]oct-5-yl acetate



10. (Lanjutan)
(1*S*,4*R*,6*R*)-1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]oct-6-yl acetate



11. 6-(hydroxymethyl)-2-[(1,3,3-trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]oct-5-yl)oxy]tetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



12. 2-(hydroxymethyl)-6-[(3-methylbut-2-en-1-yl)oxy]tetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



13. 2-(benzyloxy)-6-(hydroxymethyl)tetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



14. (Lanjutan)
2-(3-allylphenoxy)-6-(hydroxymethyl)tetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



15. 2-(5-allyl-2-hydroxyphenoxy)-6-(hydroxymethyl)tetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



16. 2-(4-allyl-2-hydroxyphenoxy)-6-ethyltetrahydro-2*H*-pyran-3,4,5-triol



17. 1-O-(6-O- α -L-rhamnopyranosyl- β -D-glucopyranosyl)-2-hydroxy-4-allylbenzene

(Lanjutan)



18. 1-O-(6-O- α -L-rhamnopyranosyl- β -D-glucopyranosyl)-4-allylbenzene

19. 1,2-di-O- β -D-glucopyranosyl-4-allylbenzene



20. 4-[(1*E*)-3-methoxyprop-1-en-1-yl]phenol



21. 4-[(1*E*)-3-hydroxyprop-1-en-1-yl]benzene-1,3-diol



(Lanjutan)
22. 4,4'-[(1*E*)-5-methoxy-4-(methoxymethyl)pent-1-ene-1,5-diyl]diphenol



23. (4*E*)-1,5-bis(hydroxyphenyl)-1-ethoxy-2-(methoxymethyl)-4-penten



24. (4*E*)-1,5-bis(4-hydroxyphenyl)-1-((2*E*)-3-(4-acetoxyphenyl)-2-propenoxy)-2-(methoxymethyl)-4-pentene



25. 4,4'-[(1*E*)-5-hydroxy-4-(methoxymethyl)pent-1-ene-1,5-diyl]diphenol



(Lanjutan)
26. 1-(4-hydroxyphenyl)-2-[(2*E*)-3-(4-hydroxyphenyl)prop-2-en-1-yl]propane-1,3-diol



27. 3,5,7-trihydroxy-4-oxo-2-phenyl-3,4-dihydro-2*H*-chromenium



28. 3,5,7-trihydroxy-2-(4-methoxyphenyl)-4-oxo-3,4-dihydro-2*H*-chromenium



29. 3,5,7-trihydroxy-4-oxo-2-phenyl-3,4-dihydro-2*H*-chromenium



30. 3-phenylpropanoic acid



31. 3-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)propanoic acid



(Lanjutan)
32. 3-methoxy-4-oxo-2-phenyl-4*H*-chromenium



33. 4-(hydroxymethyl)-2-methoxyphenol



34. 4-(hydroxymethyl)phenol



35. 1,4-phenylenedimethanol



36. 5,7-dihydroxy-2-(4-hydroxyphenyl)-3-methoxy-4-oxo-3,4-dihydro-2*H*-chromenium



(Lanjutan)

37. 5,7-dihydroxy-3-methoxy-2-(4-methoxyphenyl)-4-oxo-3,4-dihydro-2H-chromenium



38. 5-hydroxy-3,7-dimethoxy-2-(4-methoxyphenyl)-4-oxo-3,4-dihydro-2H-chromenium



39. Kaempferol 3-O-(3,4-O-diasetil- α -L-ramnopyranosida)

40. Kaempferol 3-O- α -L-ramnopyranosida



(Lanjutan)

41. Kaempferol 3-O-(4-O-diasetil- α -L-ramnopiranosida)



42. Kaempferol 3-O-(2-O-asetil- α -L-ramnopiranosida)



43. Kaempferol 3-O-(3-O-asetil- α -L-ramnopiranosida)



(Lanjutan)

44. 44. Kaempferol 3-O-(2,4-O-diasetil- α -L-ramnopiranosida)



45. (1Z,4Z,8Z)-2,6,6,9-tetramethylcycloundeca-1,4,8-triene



46. (3Z,7Z)-10-isopropylidene-3,7-dimethylcyclodeca-3,7-dien-1-one



(Lanjutan)

47. (6Z)-3-isopropylidene-6,10-dimethylcyclodec-6-ene-1,4-dione



48. (2Z,6Z,10Z)-2,6,9,9-tetramethylcycloundeca-2,6,10-trien-1-one



49. (4Z,7Z)-1,5,9,9-tetramethyl-12-oxabicyclo[9.1.0]dodeca-4,7-dien-6-one



50. (1Z,4Z,8Z)-2,6,6,9-tetramethylcycloundeca-1,4,8-triene



(Lanjutan)

51. (2Z,6Z,10Z)-4-hydroxy-2,6,9,9-tetramethylcycloundeca-2,6,10-trien-1-one



52. (8Z)-1,6,10,10-tetramethyl-5,13-dioxatricyclo[10.1.0.0^{4,6}]tridec-8-ene



53. (4Z,7Z)-3-hydroxy-1,5,9,9-tetramethyl-12-oxabicyclo[9.1.0]dodeca-4,7-dien-6-one



54. (4Z,7Z)-3-hydroxy-1,5,9,9-tetramethyl-12-oxabicyclo[9.1.0]dodeca-4,7-dien-6-one



(Lanjutan)

55. (2Z,6Z,10Z)-4-hydroxy-2,6,9,9-tetramethylcycloundeca-2,6,10-trien-1-one



56. (2Z,6Z,10Z)-2,6,9,9-tetramethylcycloundeca-2,6,10-trien-1-yl hydroperoxide



57. (1E,4Z,6E)-5-hydroxy-1-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



58. (1E,4Z,6E)-5-hydroxy-1-(3-hydroxy-4-methoxyphenyl)-7-(4-hydroxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



(Lanjutan)

59. (1E,4Z,6E)-5-hydroxy-1-(3-hydroxyphenyl)-7-(4-hydroxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



60. 2-methyl-6-(4-methylcyclohexa-2,4-dien-1-yl)hept-2-en-4-one



61. 1-(1,5-dimethylhex-4-en-1-yl)-4-methylbenzene



62. 4-(1,5-dimethylhex-4-en-1-yl)cyclohex-2-en-1-ol



63. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



64. (Lanjutan)
(1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(4-hydroxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



65. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-7-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1-(4-hydroxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



66. (1*E*,6*E*)-1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-7-(4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)hepta-1,6-diene-3,5-dione



67. (1*E*,4*E*,6*E*)-1,7-diphenylhepta-1,4,6-trien-3-ol



68. (Lanjutan)
(1*E*,4*Z*,6*E*)-1,7-diphenylhepta-1,4,6-trien-3-one



69. 1-(3-hydroxy-4-methylphenyl)-5-methylhex-4-en-3-one



70. sodium 4-[(1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-7-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-3-oxohepta-1,4,6-trien-1-yl]-2-methoxyphenolate



71. 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)heptane-3,5-dione



(Lanjutan)



72. 4,4'-{[(1*E*,3*Z*,6*E*)-3-hydroxy-5-oxohepta-1,3,6-triene-1,7-diyl]bis(2-methoxyphenoxy)}diacetacacid

73. 1,2,6,7-tetrabromo-1,7-bis (4-hydroxy-3-methoxyphenyl)heptane-3,5-dione



74. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-diphenylhepta-1,4,6-trien-3-one



75. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(3-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



(Lanjutan)

76. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis (3,4,5-trimethoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



77. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis (4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



78. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis (4-hydroxy-3,5-diethylphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



(Lanjutan)

79. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis (4-hydroxy-3,5-dipropylphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



80. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(2-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



81. (1*E*,4*Z*,6*E*)-1,7-bis(4-chlorophenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one



82. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(4-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



(Lanjutan)

83. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(4-methylphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



84. (1*E*,4*Z*,6*E*)-7-(3,4-dimethoxyphenyl)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one



85. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis(3,5-*tert*-butyl-4-hydroxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



86. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis (4-hydroxy-3,5-dimethoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one

(Lanjutan)

87. (2*E*,6*E*)-2,6-bis (4-hydroxy-3-methoxy,5-methylbenzylidene)cyclohexanone



88. (2*E*,6*E*)-2,6-bis (4-methoxy-5-methylbenzylidene)cyclohexanone



89. 2-hydroxy-5- $\{(E)-[(3E)-3-(4\text{-hydroxy-3-methoxybenzylidene})-2\text{-oxocyclopentylidene}]methyl\}$ -3-methoxycyclohex-2-enide



90. $(2E,6E)$ -2,6-bis(4-hydroxy-3-methoxy,5-methylbenzylidene)cyclopentanone



(Lanjutan)

91. 1-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-7-(4-hydroxyphenyl)heptane-3,5-dione



92. 1,7-bis(4-hydroxyphenyl)heptane-3,5-dione



93. $(1E,4Z,6E)$ -1-(3,-ethoxy-4-hydroxyphenyl)-7-(3-ethoxy-4-hydroxyphenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one



94. (1*E*,4*Z*,6*E*)-5-hydroxy-1,7-bis[4-(methylthio)phenyl]hepta-1,4,6-trien-3-one



(Lanjutan)
95. (1*E*,4*Z*,6*E*)-1,7-bis(3,4-dihydroxyphenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one



96. (1*E*,4*Z*,6*E*)-1-(3,4-dihydroxyphenyl)-5-hydroxy-7-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)hepta-1,4,6-trien-3-one



97. (5*E*)-5-(2-{[1-carboxy-2-(3,4-dihydroxycyclohexyl)ethyl]oxonio}-2-oxoethylidene)-2,3-dihydroxycyclohex-2-enide



(Lanjutan)

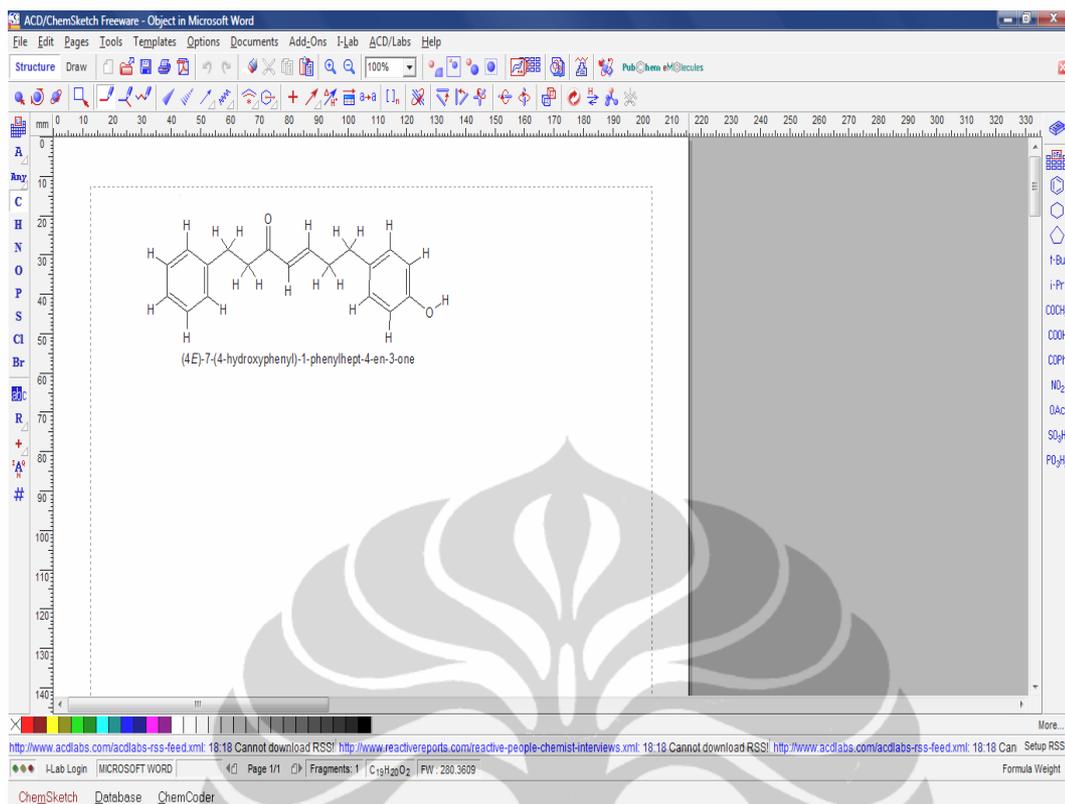
98. (1*E*,4*Z*,6*E*)-1,7-bis(3,4-dimethoxyphenyl)-5-hydroxyhepta-1,4,6-trien-3-one



99. (5Z,7E)-6-methoxy-8-(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-5-[(2E)--(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)octa-5,7-dienoic acid



Lampiran 15. Desain senyawa bioaktif dengan ACD lab



Lampiran 16. Data optimasi dan minimasi neuraminidase

Protonate 3D

```
SVL Commands
Protonate 3D: Energy Matrix VDW
Protonate 3D: Born Self Energy
Protonate 3D: Isolated Group Energy
Protonate 3D: Energy Matrix ELE
Protonate 3D: Matrix:
  size : 1086 x 1086, 18.91% fill-in
  values : min: -13.8984, max: 24.1385
  Eself : min: 0, max: 41.2052
Protonate 3D: System Optimization
UQO_DealEnd: dead-end elimination (cutoff=0) ...
[ 0] complexity: 10**( 135.5560)
[ 1] complexity: 10**( 25.0402)
[ 2] complexity: 10**( 10.0752)
[ 3] complexity: 10**( 8.3940)
UQO_DealEnd: 0.76 sec
UQO_MeanField: calculating mean field (beta=0.043419) ...
[ 1] error: 9.09091e-001 ( 0.000 seconds)
[ 2] error: 8.64521e-002 ( 0.000 seconds)
[ 3] error: 3.49559e-002 ( 0.005 seconds)
[ 4] error: 1.23398e-002 ( 0.005 seconds)
[ 5] error: 4.83267e-003 ( 0.005 seconds)
[ 6] error: 1.67351e-003 ( 0.010 seconds)
[ 7] error: 6.52158e-004 ( 0.010 seconds)
[ 8] error: 2.25227e-004 ( 0.010 seconds)
[ 9] error: 8.77102e-005 ( 0.015 seconds)
[10] error: 3.02802e-005 ( 0.020 seconds)
[11] error: 1.17909e-005 ( 0.020 seconds)
[12] error: 4.07039e-006 ( 0.025 seconds)
UQO: searching tree...
[ 222] best=-2.60169822e+002 E=-2.60169822e+002
[ 2262] best=-2.60451923e+002 E=-2.60451923e+002
[ 17262] best=-2.60451923e+002 E=-2.60451923e+002
UQO: done (15.32 seconds)
UQO_Quench...
[ 0] E=-2.60451923e+002
UQO_Quench: done (0.57 seconds)
Protonate 3D: Timing:
  System Partition : 0.36 sec
  Conformer Generation : 3.54 sec
  Energy Matrix VDW : 0.65 sec
  Born Self Energy : 22.21 sec
  Isolated Group Energy : 0.42 sec
  Energy Matrix ELE : 7.88 sec
```

(Lanjutan)**Data minimasi energi neuraminidase**

Protonate 3D (2008.09) done Fri May 28 17:08:43 2010 (52.88 seconds to

MM [gtest:0.05, tetherWeight:0, keep_chirality:", pot_finalize:0, po

MM: Fri May 28 17:28:35 2010

MM: forcefield: MMFF94x (c:/users/aspire/moe/lib/mmff94x.ff)

MM: total charge: -0.000000

MM(0): E=-1.37575e+003 RMS G=3.56434e+001

MM(1): E=-7.59321e+003 RMS G=4.16715e+001

MM(2): E=-1.11772e+004 RMS G=4.37520e+001

MM(3): E=-1.46646e+004 RMS G=3.14972e+001

MM(4): E=-1.64499e+004 RMS G=2.92154e+001

MM(5): E=-1.83848e+004 RMS G=1.94217e+001

MM(6): E=-1.92252e+004 RMS G=1.92848e+001

MM(7): E=-2.08672e+004 RMS G=1.27058e+001

MM(8): E=-2.14687e+004 RMS G=1.34404e+001

MM(9): E=-2.20061e+004 RMS G=1.47807e+001

MM(10): E=-2.23183e+004 RMS G=1.47536e+001

MM(11): E=-2.27552e+004 RMS G=1.55124e+001

MM(12): E=-2.38230e+004 RMS G=7.84640e+000

MM(13): E=-2.40763e+004 RMS G=8.68178e+000
MM(14): E=-2.42312e+004 RMS G=8.89302e+000
MM(15): E=-2.47253e+004 RMS G=5.54145e+000
MM(16): E=-2.48714e+004 RMS G=6.53305e+000
MM(17): E=-2.49819e+004 RMS G=7.19827e+000
MM(18): E=-2.53614e+004 RMS G=5.13132e+000
MM(19): E=-2.54514e+004 RMS G=6.08474e+000
MM(20): E=-2.55918e+004 RMS G=2.92107e+000
MM(21): E=-2.57042e+004 RMS G=3.97758e+000
MM(22): E=-2.57971e+004 RMS G=5.05438e+000
MM(23): E=-2.58764e+004 RMS G=5.20220e+000
MM(24): E=-2.59316e+004 RMS G=5.56915e+000
MM(25): E=-2.60148e+004 RMS G=5.85795e+000
MM(26): E=-2.61472e+004 RMS G=3.19228e+000
MM(27): E=-2.61743e+004 RMS G=3.41975e+000
MM(28): E=-2.62287e+004 RMS G=3.67950e+000
MM(29): E=-2.63041e+004 RMS G=4.38087e+000
MM(30): E=-2.63694e+004 RMS G=5.02384e+000
MM(31): E=-2.65356e+004 RMS G=2.44595e+000
MM(32): E=-2.65797e+004 RMS G=3.36787e+000
MM(33): E=-2.66540e+004 RMS G=1.91085e+000
MM(34): E=-2.66983e+004 RMS G=3.30160e+000
MM(35): E=-2.67271e+004 RMS G=3.61936e+000
MM(36): E=-2.67841e+004 RMS G=1.76534e+000
MM(37): E=-2.68177e+004 RMS G=2.45380e+000
MM(38): E=-2.68472e+004 RMS G=2.92953e+000
MM(39): E=-2.68974e+004 RMS G=1.46358e+000

MM(40): E=-2.69227e+004 RMS G=2.12832e+000

MM(41): E=-2.69422e+004 RMS G=7.98879e-001

MM(42): E=-2.69613e+004 RMS G=1.22123e+000

MM(43): E=-2.69863e+004 RMS G=1.60628e+000

MM(44): E=-2.70062e+004 RMS G=2.03035e+000

MM(45): E=-2.70239e+004 RMS G=2.16591e+000

(Lanjutan)

MM(46): E=-2.70418e+004 RMS G=2.40715e+000

MM(47): E=-2.70567e+004 RMS G=2.35056e+000

MM(48): E=-2.70943e+004 RMS G=1.31340e+000

MM(49): E=-2.71176e+004 RMS G=2.02581e+000

MM(50): E=-2.71365e+004 RMS G=2.26487e+000

MM(51): E=-2.71723e+004 RMS G=1.48297e+000

MM(52): E=-2.71959e+004 RMS G=2.02357e+000

MM(53): E=-2.72139e+004 RMS G=1.40900e+000

MM(54): E=-2.72290e+004 RMS G=1.87928e+000

MM(55): E=-2.72461e+004 RMS G=2.27512e+000

MM(56): E=-2.72573e+004 RMS G=2.45120e+000

MM(57): E=-2.72851e+004 RMS G=9.07681e-001

MM(58): E=-2.73055e+004 RMS G=1.52296e+000

MM(59): E=-2.73223e+004 RMS G=2.13210e+000

MM(60): E=-2.73419e+004 RMS G=7.64365e-001

MM(61): E=-2.73520e+004 RMS G=1.46279e+000

MM(62): E=-2.73619e+004 RMS G=1.82849e+000

MM(63): E=-2.73652e+004 RMS G=1.86651e+000

MM(64): E=-2.73938e+004 RMS G=1.18413e+000

MM(65): E=-2.74070e+004 RMS G=6.37661e-001

MM(66): E=-2.74172e+004 RMS G=1.17782e+000
MM(67): E=-2.74246e+004 RMS G=1.91491e+000
MM(68): E=-2.74364e+004 RMS G=9.61899e-001
MM(69): E=-2.74452e+004 RMS G=1.41931e+000
MM(70): E=-2.74505e+004 RMS G=1.34961e+000
MM(71): E=-2.74598e+004 RMS G=1.60567e+000
MM(72): E=-2.74749e+004 RMS G=6.47143e-001
MM(73): E=-2.74839e+004 RMS G=1.46111e+000
MM(74): E=-2.74909e+004 RMS G=1.38681e+000
MM(75): E=-2.75113e+004 RMS G=1.81461e+000
MM(76): E=-2.75294e+004 RMS G=2.36495e+000
MM(77): E=-2.75507e+004 RMS G=2.66234e+000
MM(78): E=-2.75791e+004 RMS G=1.01366e+000
MM(79): E=-2.76047e+004 RMS G=1.97782e+000
MM(80): E=-2.76386e+004 RMS G=2.05269e+000
MM(81): E=-2.76540e+004 RMS G=7.81861e-001
MM(82): E=-2.76699e+004 RMS G=1.49449e+000
MM(83): E=-2.76780e+004 RMS G=1.63276e+000
MM(84): E=-2.76952e+004 RMS G=1.97237e+000
MM(85): E=-2.77213e+004 RMS G=1.29871e+000
MM(86): E=-2.77321e+004 RMS G=1.78641e+000
MM(87): E=-2.77440e+004 RMS G=2.11263e+000
MM(88): E=-2.77646e+004 RMS G=6.95323e-001
MM(89): E=-2.77731e+004 RMS G=1.22208e+000
MM(90): E=-2.77794e+004 RMS G=1.35715e+000
MM(91): E=-2.77972e+004 RMS G=1.51184e+000
MM(92): E=-2.78083e+004 RMS G=1.01208e+000

MM(93): E=-2.78264e+004 RMS G=1.50805e+000

MM(94): E=-2.78418e+004 RMS G=1.78987e+000

MM(95): E=-2.78699e+004 RMS G=1.03036e+000

MM(96): E=-2.78945e+004 RMS G=2.02012e+000

MM(97): E=-2.79070e+004 RMS G=2.02797e+000

(Lanjutan)

MM(98): E=-2.79312e+004 RMS G=2.43614e+000

MM(99): E=-2.79461e+004 RMS G=2.64852e+000

MM(100): E=-2.79801e+004 RMS G=1.10754e+000

MM(101): E=-2.79943e+004 RMS G=1.61080e+000

MM(102): E=-2.80156e+004 RMS G=1.96995e+000

MM(103): E=-2.80256e+004 RMS G=1.72180e+000

MM(104): E=-2.80447e+004 RMS G=6.42807e-001

MM(105): E=-2.80587e+004 RMS G=1.06829e+000

MM(106): E=-2.80665e+004 RMS G=1.20482e+000

MM(107): E=-2.80791e+004 RMS G=1.92691e+000

MM(108): E=-2.80945e+004 RMS G=1.25345e+000

MM(109): E=-2.80959e+004 RMS G=1.30351e+000

MM(110): E=-2.81100e+004 RMS G=5.87982e-001

MM(111): E=-2.81161e+004 RMS G=3.75017e-001

MM(112): E=-2.81205e+004 RMS G=6.71378e-001

MM(113): E=-2.81237e+004 RMS G=8.89052e-001

MM(114): E=-2.81268e+004 RMS G=3.33663e-001

MM(115): E=-2.81310e+004 RMS G=4.22962e-001

MM(116): E=-2.81386e+004 RMS G=9.55899e-001

MM(117): E=-2.81495e+004 RMS G=1.05454e+000

MM(118): E=-2.81538e+004 RMS G=6.59026e-001

MM(119): E=-2.81594e+004 RMS G=3.16470e-001
MM(120): E=-2.81660e+004 RMS G=7.55828e-001
MM(121): E=-2.81688e+004 RMS G=2.71016e-001
MM(122): E=-2.81788e+004 RMS G=7.38250e-001
MM(123): E=-2.81911e+004 RMS G=1.06747e+000
MM(124): E=-2.82067e+004 RMS G=1.22043e+000
MM(125): E=-2.82195e+004 RMS G=1.63573e+000
MM(126): E=-2.82335e+004 RMS G=8.31889e-001
MM(127): E=-2.82457e+004 RMS G=9.21794e-001
MM(128): E=-2.82502e+004 RMS G=5.39946e-001
MM(129): E=-2.82530e+004 RMS G=7.45215e-001
MM(130): E=-2.82575e+004 RMS G=6.93813e-001
MM(131): E=-2.82634e+004 RMS G=3.73499e-001
MM(132): E=-2.82658e+004 RMS G=5.82425e-001
MM(133): E=-2.82710e+004 RMS G=7.62730e-001
MM(134): E=-2.82735e+004 RMS G=3.55256e-001
MM(135): E=-2.82776e+004 RMS G=7.01083e-001
MM(136): E=-2.82799e+004 RMS G=4.24094e-001
MM(137): E=-2.82853e+004 RMS G=8.89207e-001
MM(138): E=-2.82920e+004 RMS G=5.05642e-001
MM(139): E=-2.82978e+004 RMS G=8.84247e-001
MM(140): E=-2.83008e+004 RMS G=9.66950e-001
MM(141): E=-2.83043e+004 RMS G=3.25915e-001
MM(142): E=-2.83094e+004 RMS G=3.42639e-001
MM(143): E=-2.83121e+004 RMS G=3.62255e-001
MM(144): E=-2.83145e+004 RMS G=3.88214e-001
MM(145): E=-2.83163e+004 RMS G=2.58847e-001

MM(146): E=-2.83192e+004 RMS G=5.91800e-001

MM(147): E=-2.83230e+004 RMS G=3.57538e-001

MM(148): E=-2.83263e+004 RMS G=3.33129e-001

MM(149): E=-2.83267e+004 RMS G=1.58617e-001

(Lanjutan)

MM(150): E=-2.83281e+004 RMS G=3.06591e-001

MM(151): E=-2.83291e+004 RMS G=2.64255e-001

MM(152): E=-2.83299e+004 RMS G=4.02943e-001

MM(153): E=-2.83315e+004 RMS G=2.50321e-001

MM(154): E=-2.83342e+004 RMS G=5.62508e-001

MM(155): E=-2.83390e+004 RMS G=7.75251e-001

MM(156): E=-2.83425e+004 RMS G=3.87474e-001

MM(157): E=-2.83431e+004 RMS G=1.77449e-001

MM(158): E=-2.83446e+004 RMS G=1.10455e-001

MM(159): E=-2.83449e+004 RMS G=4.92896e-002

Lampiran 17. Hasil docking 99 ligan dengan neuraminidase



Database Viewer: ~/desktop/dila/ancona final/docking anco ligan zing ok.mdb

File Entry Field Compute Display Window Help

	mol	mseq	S	E_conf	E_place	E_score1	E_refine	E_score2
31	κ	93	-4.2379	4.0000	-72.7639	-13.6163	6.7119	-4.2379
32	∫	72	-4.2185	2.2000	-79.9700	-13.4653	19.4435	-4.2185
33	~	91	-4.2044	3.8000	-76.6424	-12.8517	-3.4710	-4.2044
34	~	66	-4.1835	3.8000	-63.1746	-11.9056	-10.1023	-4.1835
35	κ	101	-4.1779	1.7232	-68.4025	-13.2670	24.1543	-4.1779
36	∫	95	-4.1277	3.4000	-98.2036	-11.7400	-16.8332	-4.1277
37	∫	65	-4.0722	3.0000	-64.8942	-14.0335	7.8513	-4.0722
38	κ	24	-4.0640	2.8616	-96.2051	-10.9285	-12.4613	-4.0640
39	∫	84	-4.0315	4.0000	-103.4666	-11.7812	-10.9777	-4.0315
40	κ	44	-3.9908	3.9174	-83.8720	-13.4684	12.3351	-3.9908
41	~	75	-3.9752	4.0000	-69.6327	-12.0059	1.2206	-3.9752
42	~	23	-3.9602	0.8000	-88.0789	-11.4700	-5.8959	-3.9602
43	~	3	-3.9482	2.2000	-71.8245	-10.8269	-10.5773	-3.9482
44	~	36	-3.9095	0.4000	-76.2079	-12.2828	-14.0045	-3.9095
45	κ	71	-3.8107	4.0000	-67.8543	-11.6562	-6.4659	-3.8107
46	∫	40	-3.7720	2.2248	-98.0735	-13.2721	-8.5080	-3.7720
47	∫	81	-3.7625	1.0000	-63.9614	-12.8057	25.9439	-3.7625
48	~	5	-3.7563	1.0003	-60.9714	-11.9373	-0.1637	-3.7563
49	∫	28	-3.7444	0.6000	-66.9790	-12.4235	-1.0215	-3.7444
50	~	74	-3.7428	2.6000	-69.3620	-12.1883	-7.7728	-3.7428
51	~	83	-3.7343	4.0163	-78.3022	-11.6480	8.5489	-3.7343
52	κ	54	-3.7195	0.0000	-50.7261	-9.8354	15.8921	-3.7195
53	~	80	-3.7133	3.2000	-55.7710	-12.6585	14.6559	-3.7133
54	∫	76	-3.7089	3.8000	-119.8278	-10.9447	-15.0814	-3.7089
55	∫	27	-3.6881	1.6000	-69.6180	-11.8769	-5.2196	-3.6881
56	∫	12	-3.6336	2.2000	-66.2282	-12.2930	-3.1798	-3.6336
57	κ	62	-3.6292	1.6000	-56.3000	-9.9365	12.1294	-3.6292
58	κ	73	-3.6139	1.2716	-83.1636	-11.4762	20.6054	-3.6139
59	~	11	-3.5475	0.0000	-71.4519	-12.2385	0.3880	-3.5475

103 entries, 0 selected, all visible. 8 fields, 0 selected, all visible.

Database Viewer: ~/desktop/dila/ancona final/docking anco ligan zing ok.mdb

File Entry Field Compute Display Window Help

	mol	mseq	S	E_conf	E_place	E_score1	E_refine	E_score2
1	~	97	-6.8484	2.9689	-72.0393	-15.0636	3.4867	-6.8484
2	~	96	-6.5650	3.6000	-81.1868	-15.6495	26.0794	-6.5650
3	~	18	-6.5071	2.0707	-107.1080	-12.9636	12.8443	-6.5071
4	κ	59	-6.2759	3.4000	-79.4725	-14.6157	-2.4484	-6.2759
5	κ	95	-6.1392	3.0000	-81.3426	-14.9515	7.5841	-6.1392
6	κ	63	-6.1330	3.0000	-91.2764	-14.4275	5.0320	-6.1330
7	κ	2	-5.9161	2.2000	-68.4073	-13.3036	9.6897	-5.9161
8	∫	19	-5.6402	2.6037	-72.4486	-13.1654	-17.0288	-5.6402
9	κ	86	-5.5610	3.6000	-61.6910	-12.9530	-6.5119	-5.5610
10	∫	103	-5.4991	1.8941	-71.8845	-11.6731	-7.8868	-5.4991
11	~	88	-5.3519	1.2000	-63.0069	-12.6807	-13.5267	-5.3519
12	~	17	-5.3377	1.4475	-99.4101	-15.3428	27.1596	-5.3377
13	∫	102	-5.2751	1.6000	-113.6001	-13.1585	13.9749	-5.2751
14	∫	57	-5.1601	2.2000	-114.9245	-14.4791	-11.8565	-5.1601
15	κ	64	-5.1015	2.4000	-69.1192	-13.5082	4.7252	-5.1015
16	∫	79	-5.0425	2.4000	-65.1137	-10.2428	-18.7044	-5.0425
17	∫	78	-5.0289	2.0000	-90.7156	-12.3303	-17.5870	-5.0289
18	κ	70	-4.9916	2.2000	-62.9880	-15.2382	4.9146	-4.9916
19	κ	58	-4.9495	3.0000	-73.1034	-13.9319	6.2078	-4.9495
20	κ	89	-4.9190	2.0000	-89.0781	-12.5069	-6.3282	-4.9190
21	∫	13	-4.9190	3.6237	-74.2616	-11.5299	-3.3986	-4.9190
22	κ	77	-4.8425	4.0000	-86.1114	-13.0476	2.3031	-4.8425
23	κ	43	-4.8324	2.2000	-94.2722	-13.7784	-2.1849	-4.8324
24	~	6	-4.8151	3.2005	-83.8191	-13.6528	-0.2322	-4.8151
25	~	39	-4.8102	2.2000	-62.1131	-14.0316	-4.4648	-4.8102
26	κ	99	-4.7223	2.0000	-117.7620	-13.1346	-5.1892	-4.7223
27	~	94	-4.6698	2.0000	-55.4786	-13.3071	3.6957	-4.6698
28	~	90	-4.5584	2.0000	-101.1112	-13.3576	2.2078	-4.5584
29	~	92	-4.3907	2.4022	-99.4134	-12.1089	-0.5751	-4.3907
30	∫	16	-4.3579	0.4000	-79.9406	-11.5054	-0.3191	-4.3579

103 entries, 0 selected, all visible. 8 fields, 0 selected, all visible.

(Lanjutan)



Database Viewer - /desktop/dila/ancona final/docking anco ligan zing ok.mdb

File Entry Field Compute Display Window Help

Pick a field to plot along the X-axis...

	mol	mseq	S	E_conf	E_place	E_score1	E_refine	E_score2
74	☺	14	-3.0768	2.4000	-46.2877	-11.8211	6.4324	-3.0768
75	☺	24	-3.0687	2.4000	-85.5193	-12.2201	-6.7090	-3.0687
76	☺	82	-3.0520	1.6000	-85.4164	-12.2308	-7.2371	-3.0520
77	☺	82	-2.9909	0.6384	-61.4816	-9.1888	-6.6269	-2.9909
78	☺	44	-2.9496	0.0000	-49.1871	-8.3580	23.5593	-2.9496
79	☺	63	-2.9329	0.0000	-59.1640	-9.1804	-13.6485	-2.9329
80	☺	10	-2.9072	2.0784	-45.8516	-8.9511	1.3166	-2.9072
81	☺	8	-2.9024	0.8699	-46.2194	-8.4127	9.3747	-2.9024
82	☺	67	-2.8884	2.0000	-58.8279	-9.4976	-10.2728	-2.8884
83	☺	40	-2.8497	2.4000	-54.8890	-8.4249	-3.4728	-2.8497
84	☺	69	-2.8462	2.4000	-67.1657	-9.5223	6.1292	-2.8462
85	☺	38	-2.8400	2.9249	-85.1616	-11.0578	8.8919	-2.8400
86	☺	7	-2.8284	2.2944	-36.4940	-9.1814	7.8176	-2.8284
87	☺	21	-2.8162	0.0000	-57.4836	-8.4116	-8.6596	-2.8162
88	☺	49	-2.7471	0.0000	-53.5516	-8.8471	-6.9146	-2.7471
89	☺	48	-2.7329	0.0000	-64.4466	-9.7478	-13.0981	-2.7329
90	☺	30	-2.7265	1.0000	-45.7612	-9.1500	-2.5351	-2.7265
91	☺	37	-2.7182	2.2000	-79.5988	-12.8236	18.8010	-2.7182
92	☺	54	-2.6802	0.0000	-54.2602	-10.2190	-4.7912	-2.6802
93	☺	31	-2.4505	2.2000	-64.0782	-10.8029	-3.0427	-2.4505
94	☺	51	-2.4468	0.0000	-51.6887	-9.8758	18.7782	-2.4468
95	☺	61	-2.3743	1.2000	-46.2809	-8.6426	11.9461	-2.3743
96	☺	34	-2.2776	0.4000	-51.1417	-8.3620	-1.7284	-2.2776
97	☺	52	-2.2846	0.0000	-46.3895	-8.8391	-2.7519	-2.2846
98	☺	40	-2.2041	0.0000	-39.1641	-8.6660	21.4531	-2.2041
99	☺	33	-2.1306	0.6000	-54.0642	-8.8346	-6.2487	-2.1306
100	☺	9	-1.9361	0.0000	-52.2141	-8.3208	2.1172	-1.9361
101	☺	45	-1.8791	0.0000	-39.2218	-7.8570	6.0869	-1.8791
102	☺	50	-1.8668	0.0000	-40.3267	-8.1422	28.3688	-1.8668
103	☺	20	-1.7110	9.2000	-81.9091	-10.9362	-14.2979	-1.7110

103 entries, 0 selected, all visible, 0 fields, 0 selected, all visible

Database Viewer - ~/desktop/dila/ancona final/docking anco ligan zing ok.mdb

File Entry Field Compute Display Window Help Cancel

	mol	mseq	S	E_conf	E_place	E_score1	E_refine	E_score2
60	+	100	-3.5429	0.0002	-73.1153	-12.4616	0.0851	-3.5429
61	+	1	-3.5388	2.0000	-63.1078	-10.0573	-3.4029	-3.5388
62	+	47	-3.5297	0.0000	-74.7478	-9.3039	16.2848	-3.5297
63	+	41	-3.4118	1.6133	-82.6178	-12.7406	-1.7771	-3.4118
64	+	29	-3.3942	0.0000	-76.1071	-11.7145	-4.9208	-3.3942
65	+	42	-3.3463	2.3999	-114.4282	-14.1860	16.4593	-3.3463
66	+	35	-3.3302	0.4000	-50.1189	-8.1535	9.9363	-3.3302
67	+	25	-3.3027	1.0000	-85.2198	-11.7940	-21.4015	-3.3027
68	+	98	-3.2022	3.4000	-70.3195	-11.6795	21.2653	-3.2022
69	+	87	-3.1953	1.4000	-62.1834	-13.1074	7.3855	-3.1953
70	+	55	-3.1922	0.0000	-70.7663	-9.1827	5.0302	-3.1922
71	+	15	-3.1653	0.4000	-83.4451	-12.0717	-5.1565	-3.1653
72	+	22	-3.1535	2.4000	-68.5267	-11.6284	7.4027	-3.1535
73	+	4	-3.1515	4.0694	-69.6887	-9.8184	-12.0267	-3.1515
74	+	14	-3.0768	2.4000	-66.2877	-11.5211	5.4826	-3.0768
75	+	26	-3.0587	2.4000	-80.5193	-12.2201	-6.7090	-3.0587
76	+	82	-3.0520	1.6000	-85.6164	-12.8938	-7.2571	-3.0520
77	+	32	-2.9909	0.6384	-61.4316	-9.1888	-6.6268	-2.9909
78	+	46	-2.9495	0.0000	-49.1871	-8.9680	23.5593	-2.9495
79	+	53	-2.9329	0.0000	-59.1640	-9.5584	-13.6485	-2.9329
80	+	10	-2.9072	2.0784	-45.5515	-8.9511	1.3166	-2.9072
81	+	8	-2.9024	0.8699	-46.2596	-8.4527	9.3747	-2.9024
82	+	67	-2.8854	2.0000	-58.5279	-9.4976	-10.2728	-2.8854
83	+	60	-2.8497	2.4000	-54.8890	-8.4243	-3.6728	-2.8497
84	+	69	-2.8452	2.4000	-67.1657	-9.5228	6.1292	-2.8452
85	+	38	-2.8400	2.9349	-85.1615	-11.0578	8.8919	-2.8400
86	+	7	-2.8286	2.2945	-56.6840	-9.1814	7.8176	-2.8286
87	+	21	-2.8162	0.0000	-57.4886	-8.6116	-8.6996	-2.8162
88	+	49	-2.7471	0.0000	-53.5516	-8.5471	-6.9146	-2.7471
89	+	68	-2.7329	0.0000	-64.4466	-9.7478	-18.0581	-2.7329

103 entries, 0 selected, all visible. 8 fields, 0 selected, all visible.

Lampiran 18. Empat ligan terbaik hasil docking

Senyawa 2 (RGA)



Senyawa 3 (BGA)



Senyawa 9 (DPH)



(Lanjutan)



Senyawa 10 (MPP)

Standard 1 (Zanamivir)



Standard 2 (Isoliquirtigenin)



Lampiran 19. Score kontak residu ligan BGA dengan neuraminidase

Interaction Data

Ligand: :

Receptor: ANCONA ok.pdb: SWISS-MODEL SERVER (<http://swissmodel.ex>)

Heavy atoms: ligand = BGA, receptor = 1436

ligand	receptor	residue	chain	type	score	distance
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
H 5817	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	H-don	35.5%	1.95
O 5852	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-don	66.8%	2.67
H 5853	OE 2962	GLU 277	ANCO 1	H-don	37.9%	1.57
H 5857	OE 2962	GLU 277	ANCO 1	H-don	38.4%	1.70
H 5860	OE 2978	GLU 278	ANCO 1	H-don	43.4%	1.67

H 5849	OD 3924	ASN 344	ANCO 1	H-don	21.1%	2.83
O 5813	NH 543	ARG 118	ANCO 1	H-acc	60.6%	2.86
O 5852	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-acc	66.8%	2.67
O 5808	NH 3184	ARG 293	ANCO 1	H-acc	50.2%	2.87
O 5848	NH 3184	ARG 293	ANCO 1	H-acc	27.2%	2.88
O 5859	NH 3181	ARG 293	ANCO 1	H-acc	11.0%	2.70
O 5848	ND 3210	ASN 295	ANCO 1	H-acc	53.0%	2.86
O 5808	NH 4298	ARG 368	ANCO 1	H-acc	79.3%	2.69
O 5811	NH 4295	ARG 368	ANCO 1	H-acc	20.0%	3.36
C 5812	NH 543	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.73
O 5813	CZ 542	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.06
C 5814	NH 543	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.70
C 5823	NH 543	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.48
O 5813	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.16
C 5814	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.93
C 5814	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.32
C 5815	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.93
O 5816	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.69
O 5816	CB 1050	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.94
C 5823	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.43
C 5823	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.68
C 5823	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.75
C 5825	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.90
C 5825	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.27
C 5825	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.79
C 5827	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.80
C 5827	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.36

Lampiran 20. Score kontak residu ligan standard ZNM dengan neuraminidase

Interaction Data

Ligand: :

Receptor: ANCONA ok.pdb: SWISS-MODEL SERVER (<http://swissmodel.ex>)

Heavy atoms: ligand = ZNM, receptor = 1565

ligand	receptor	residue	chain	type	score	distance
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
H 5834	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	H-don	20.9%	1.68
H 5840	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	H-don	19.2%	1.63
O 5803	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-don	47.1%	2.79
O 5809	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-don	86.7%	2.64
H 5804	OE 2962	GLU 277	ANCO 1	H-don	77.6%	1.72
H 5812	OE 2962	GLU 277	ANCO 1	H-don	45.9%	1.68
H 5837	OE 2978	GLU 278	ANCO 1	H-don	17.3%	1.64
O 5803	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-acc	47.1%	2.79
O 5809	OG 2472	SER 247	ANCO 1	H-acc	86.7%	2.64
O 5819	NH 3184	ARG 293	ANCO 1	H-acc	49.5%	2.89
O 5819	NH 3181	ARG 293	ANCO 1	H-acc	22.1%	2.97
O 5818	NH 4295	ARG 368	ANCO 1	H-acc	84.4%	2.71
O 5819	NH 4298	ARG 368	ANCO 1	H-acc	65.4%	2.54

C 5823	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.78
N 5825	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.77
C 5829	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.99
C 5835	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.05
C 5835	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.32
N 5836	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.37
N 5839	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.81
N 5839	CB 1050	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.50
O 5841	OD 1055	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.91
O 5841	OD 1054	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	3.51
O 5841	CG 1053	ASP 151	ANCO 1	weak	0.0%	4.03
C 5829	NH 1074	ARG 152	ANCO 1	weak	0.0%	3.97
C 5830	NH 1074	ARG 152	ANCO 1	weak	0.0%	3.96
O 5841	NH 1074	ARG 152	ANCO 1	weak	0.0%	3.22
C 5830	CG 2138	ILE 223	ANCO 1	weak	0.0%	3.76
C 5802	OG 2472	SER 247	ANCO 1	weak	0.0%	3.58
C 5802	CB 2469	SER 247	ANCO 1	weak	0.0%	3.91

Lampiran 21. Score kontak residu ligan standard ILG dengan neuraminidase

Interaction Data

Ligand: :

Receptor: ANCONA ok.pdb: SWISS-MODEL SERVER (<http://swissmodel.ex>)

Heavy atoms: ligand = ILG, receptor = 1564

ligand	receptor	residue	chain	type	score	Distance
H 5851	O 1008	ILE 149	ANCO 1	H-don	29.0%	1.89
H 5814	O 3931	GLY 345	ANCO 1	H-don	11.6%	2.17
O 5862	NE 833	GLN 136	ANCO 1	H-acc	48.7%	2.69
O 5854	NH 1147	ARG 156	ANCO 1	H-acc	12.1%	3.00
O 5858	NH 1147	ARG 156	ANCO 1	H-acc	51.2%	2.68
O 5850	NH 5259	ARG 430	ANCO 1	H-acc	38.1%	2.72
C 5857	O 495	VAL 116	ANCO 1	weak	0.0%	3.43
C 5857	C 494	VAL 116	ANCO 1	weak	0.0%	4.06
O 5858	O 495	VAL 116	ANCO 1	weak	0.0%	3.56
C 5857	O 511	ILE 117	ANCO 1	weak	0.0%	3.72
C 5857	C 510	ILE 117	ANCO 1	weak	0.0%	3.94
O 5858	O 511	ILE 117	ANCO 1	weak	0.0%	3.70
O 5858	C 510	ILE 117	ANCO 1	weak	0.0%	3.53
C 5852	CD 537	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.43
C 5852	CG 534	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.51
O 5854	CD 537	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.45
O 5854	CG 534	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.26
O 5854	CB 531	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.97
C 5856	CG 534	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.22
C 5857	CG 534	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.85
C 5857	CB 531	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.46
C 5857	N 525	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.39
O 5858	CG 534	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.55
O 5858	CB 531	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.67
O 5858	CA 527	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	4.20

O 5858	N 525	ARG 118	ANCO 1	weak	0.0%	3.57
C 5856	NE 833	GLN 136	ANCO 1	weak	0.0%	3.95
C 5856	CD 831	GLN 136	ANCO 1	weak	0.0%	4.45
C 5856	CG 828	GLN 136	ANCO 1	weak	0.0%	3.75
C 5857	CG 828	GLN 136	ANCO 1	weak	0.0%	3.75

