



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERBANDINGAN RESPON IMUNOLOGI EMPAT KOMBINASI
ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN KENAIKAN JUMLAH CD4
DI RUMAH SAKIT Dr. H. MARZOEKI MAHDI BOGOR
PERIODE MARET 2006-MARET 2010**

TESIS

SITI MARIAM

0806422164

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
JULI 2010**



UNIVERSITAS INDONESIA

**PERBANDINGAN RESPON IMUNOLOGI EMPAT KOMBINASI
ANTIRETROVIRAL BERDASARKAN KENAIKAN JUMLAH CD4
DI RUMAH SAKIT Dr. H. MARZOEKI MAHDI BOGOR
PERIODE MARET 2006-MARET 2010**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Farmasi**

SITI MARIAM

0806422164

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
JULI 2010**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Siti Mariam

NPM : 0806422164

Tanda Tangan : 

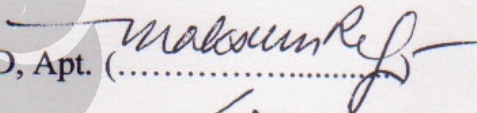
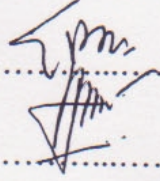
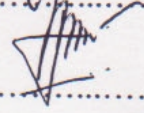
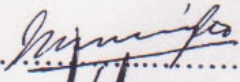
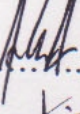
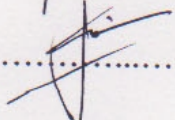
Tanggal : 15 Juli 2010

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Siti Mariam
NPM : 0806422164
Program Studi : Ilmu Kefarmasian
Judul Tesis : Perbandingan Respon Imunologi Empat Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeeki Mahdi Bogor Periode Maret 2006 - Maret 2010.

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Drs. Maksum Radji, M.Biomed., PhD, Apt. (.....) 
Pembimbing : Dr. Erwanto Budi W., Sp.PD. KAI (.....) 
Penguji : Dra. Rina Mutiara, M.Farm, Apt (.....) 
Penguji : dr. Nurgani Aribinuko, Sp.An. (KIC) (.....) 
Penguji : Dr. Ary Yanuar, MS (.....) 
Penguji : Dra. Juhaeni, M.Si (.....) 

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 15 Juli 2010

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Perbandingan Respon Imunologi Empat Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Periode Maret 2006 - Maret 2010”

Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Pasca Sarjana Ilmu Kefarmasian jurusan Farmasi Klinik di Universitas Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Drs. Maksum Radji, M.Biomed., PhD,Apt, MSi, Apt. dan Dr. Erwanto Budi W., SpPD, K-AI, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan pada pembuatan tesis ini
2. dr.Hj. Irwani Muthalib, Sp.KJ, selaku Direktur Utama Rumah Sakit Dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor yang telah memberikan izin untuk penelitian tesis ini.
3. dr. Nurgani Aribinuko, Sp. An. (KIC), Dra. Rina Mutiara, M.Farm, Apt, Dr. Ary Yanuar, MS dan Dra. Juhaeni, M.Si, sebagai dewan penguji yang telah memberikan masukan dan saran pada penulisan tesis ini.
4. Prof. Dr. Effinora, MSi, Apt., selaku Pembimbing Akademik dan Ketua Program Pasca Sarjana Ilmu Kefarmasian Universitas Indonesia
5. Dra. Retno Andrajati M.S., Ph.D., Apt. selaku Ketua Bidang Ilmu Farmasi Klinik yang telah memberi arahan pada penulisan ini.
6. Seluruh Dosen Farmasi Klinik yang telah memberi bekal ilmu pada penulis.
7. Staf Administrasi program studi S2 Farmasi, yang telah membantu kelancaran pelaksanaan seminar dan sidang tesis ini.
8. Seluruh perawat dan staf Poli Napza (Bu Made, Mba Andri, Mba Dwi, dkk) yang telah membantu melengkapi data untuk penelitian tesis ini.
9. Teman-temanku yang penuh pengertian dan memberi dorongan untuk terus maju, sehingga kita sama-sama dapat menyelesaikan tesis ini.

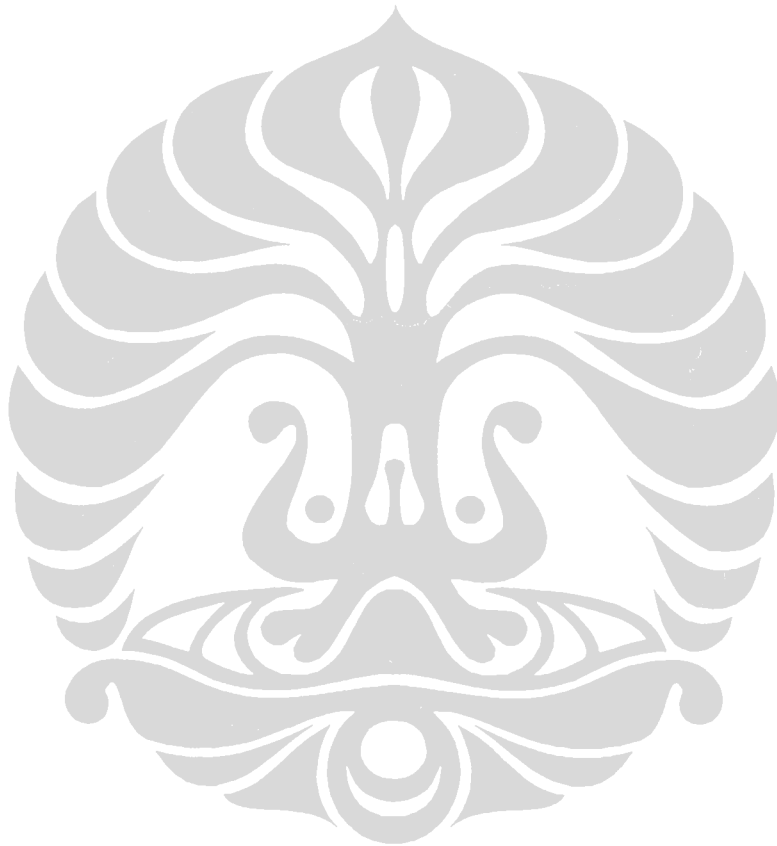
10. Ibu, Adik, Suami dan ketiga anak-anakku tercinta yang telah memberi dorongan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini

Kami menyadari dalam penulisan ini masih banyak kekurangannya, kritik dan saran membangun kami harapkan untuk perbaikan penulisan tesis ini

Kami berharap tesis ini ada manfaatnya, baik untuk diri sendiri maupun untuk yang membutuhkannya.

Bogor, Juli 2010

Penulis



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

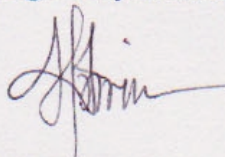
Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Mariam
NPM : 0806422164
Program studi : Ilmu Kefarmasian
Departemen : Farmasi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Perbandingan Respon Imunologi Empat Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzuki Mahdi Bogor Periode Maret 2006 - Maret 2010 beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, 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 : Depok
Pada tanggal : Juli 2010
Yang menyatakan



(Siti Mariam)

ABSTRAK

Nama : Siti Mariam
Program Studi : Farmasi klinik
Judul : Perbandingan Respon Imunologi Empat Kombinasi Antiretroviral Berdasarkan Kenaikan CD4 di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor Periode Maret 2006 - Maret 2010

Tesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan respon imunologi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, dengan menilai kenaikan CD4 pasien yang diperiksa dalam rentang waktu 3-4 bulan dari empat kombinasi obat lini I yang digunakan oleh pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor. Penelitian secara retrospektif dari data Catatan Medik (MR) bulan Maret 2006-Maret 2010. Diperoleh 335 pasien untuk analisis deskriptif dan 73 pasien untuk analisis statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa empat kombinasi Antiretroviral yang terdiri dari Lamivudin + Zidovudin+ Nevirapin, Lamivudin + Zidovudin + Evapirenz, Lamivudin + Stavudin + Nevirapin dan Lamivudin+ Stavudin + Evapirenz dengan uji analisis statistik Anova berdasarkan kenaikan CD4 tidak menunjukkan perbedaan respon imunologi yang bermakna. Dan kenaikan CD4 tidak dipengaruhi oleh umur pasien, infeksi oportunistik, CD4 awal pasien dan obat yang digunakan bersama untuk meredakan infeksi oportunistik.

Kata Kunci : kenaikan CD4, antiretroviral
xiv + 80 halaman : 12 gambar; 6 tabel
Daftar Pustaka : 43 (1987-2009)

ABSTRACT

Name : Siti Mariam
Study Program : Clinical Pharmacy
Title : Respon immunologic comparison of four ARV combination based on the increase of CD4 number in Dr. H. Marzoeki Mahdi Bogor hospital for March 2006 to March 2010 period

This Thesis was done for knowing the differencies of immunology respon and its factors influenced, based on assessing the increase of CD4 patient which was evaluated in range time 3 to 4 months for four first line drug combination, to HIV/ AIDS patient in Dr. H Marzoeki Mahdi Hospital – Bogor.

The restrospective study came from the Medical Record for Maret 2006 to Maret 2010 period. Given 335 patient for descriptive analysis and 73 patient for statistical analysis. The Results showed that four ARV Combination which were consist of Lamivudin + Zidovudin+ Nevirapin, Lamivudin + Zidovudin + Evapirenz, Lamivudin + Stavudin + Nevirapin and Lamivudin + Stavudin + Evapirenz, with the statistic analysis using Anova reveales that the differencies of immunological respon based on CD4 was not signifinace. The increasing CD4 count were not influenced by patient age, oppportunistic infection, first time CD4 patient and the drug which were used together for decreasing oppportunistic infection.

Key Words : increase of CD4, antiretroviral
xiv + 80 pages : 12 picture; 6 table
Bibliography : 43 (1987-2009)

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	.....	i
HALAMAN JUDUL	.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	.....	iv
KATA PENGANTAR	.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	.....	vii
ABSTRAK	.....	viii
ABSTRACT	.....	ix
DAFTAR ISI	.....	x
DAFTAR TABEL	.....	xii
DAFTAR GAMBAR	.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	.....	1
1.1 Latar Belakang	.....	1
1.2 Rumusan Masalah	.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	.....	5
2.1 HIV /AIDS	.....	5
2.1.1 Definisi HIV/AIDS	.....	5
2.1.2 Struktur HIV	.....	5
2.1.3 Klasifikasi	.....	6
2.1.4 Siklus HIV	.....	6
2.1.5 Patogenesis	.....	8
2.1.6 Penularan	.....	9
2.1.7 Gejala Klinis	.....	9
2.1.8 Diagnosis	.....	11
2.1.9 Infeksi oportunistik	.....	15
2.2 Respon Imun	.....	16
2.3. Obat Antiretroviral	.....	17
2.3.1 Tujuan pengobatan Antiretroviral	.....	19
2.3.2 Kombinasi Antiretroviral	.....	20
2.3.3 Indikasi memulai terapi Antiretroviral	.....	21
2.3.4 Kepatuhan terapi Antiretroviral	.....	24
2.3.5 Evaluasi terapi Antiretroviral	.....	25
2.3.6 Indikasi kegagalan terapi Antiretroviral	.....	25
2.3.7 Indikasi penggantian Antiretroviral	.....	26
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	.....	27
3.1. Desain Penelitian	.....	27
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	.....	27
3.3. Populasi dan Sampel	.....	27

3.4.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
3.5.	Landasan Teori	28
3.6.	Kerangka Konsep	29
3.7.	Hipotesis Penelitian	29
3.8.	Definisi Operasional	30
3.9.	Prosedur Pengumpulan Data	32
3.10.	Analisis Data	32
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Karakteristik pasien	33
4.2	Penularan HIV	34
4.3	Infeksi oportunistik	35
4.4	Ko-infeksi HIV dengan Hepatitis virus	37
4.5	Memulai ARV	38
4.6	Pilihan kombinasai ARV	39
4.7	<i>Drug Related Problem (DRP)</i>	41
4.7.1	<i>Adverse Drug Reaction (ADR)</i>	41
4.7.2	Kepatuhan (<i>Adherent</i>)	44
4.7.3	Interaksi Obat (<i>Drug Interaction</i>)	45
4.8	Kenaikan CD4 (Delta CD4)	46
4.9	Analisis Statistik Kenaikan CD4	50
4.10	Faktor yang mempengaruhi kenaikan CD4	53
4.10.1.	Umur	53
4.10.2.	CD4 Awal	54
4.10.3.	Infeksi Oportunistik	54
4.10.4	Interaksi Obat	55
4.10.5.	Lama Pengobatan	58
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
	DAPTAH PUSTAKA	60
	LAMPIRAN	63

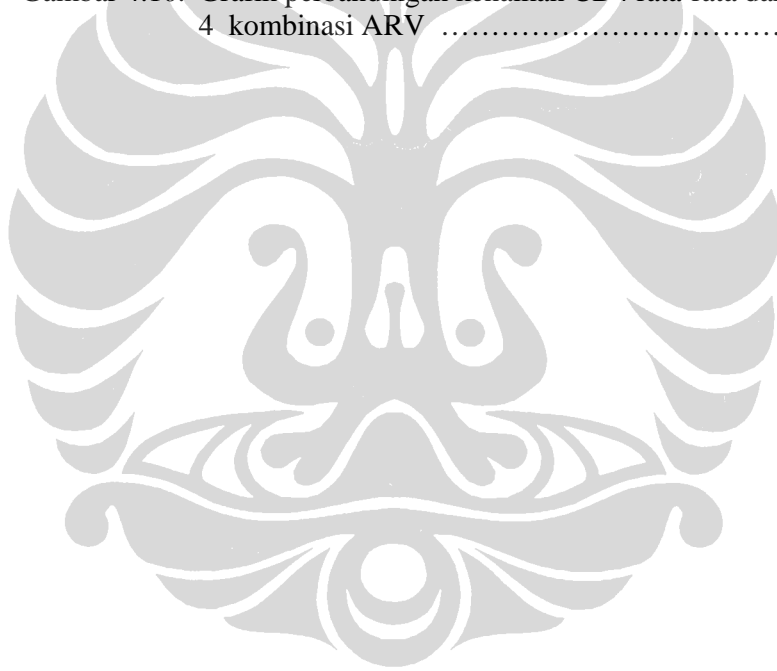
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Stadium klinik HIV	10
Tabel 2.2. Gejala dan tanda klinis yang patut diduga HIV.....	12
Tabel 2.3. Pilihan Paduan ARV untuk Lini Pertama	20
Tabel 2.4. Saat memulai terapi pada ODHA Dewasa.....	21
Tabel 2.5. IO dan penyakit terkait HIV lainnya yang perlu pengobatan atau diredakan sebelum terapi ARV	23
Tabel 4.1. Karakteristik Pasien yang menggunakan ARV di RS Dr. Marzoeki Mahdi Bogor	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Skema hubungan terapi ARV dengan kenaikan CD4	28
Gambar 3.2.	Skema kerangka konsep penelitian	29
Gambar 4.1.	Grafik presentase penularan HIV.....	34
Gambar 4.2.	Grafik presentase kejadian infeksi oportunistik	36
Gambar 4.3.	Grafik presentase kombinasi ARV yang digunakan	40
Gambar 4.4.	Grafik presentase kejadian ADR dari antiretroviral	42
Gambar 4.5.	Grafik presentase kepatuhan pasien menggunakan ARV	45
Gambar 4.6.	Grafik kenaikan CD4 yang menggunakan ARV kombinasi 1..	47
Gambar 4.7.	Grafik kenaikan CD4 yang menggunakan ARV kombinasi 2..	47
Gambar 4.8.	Grafik kenaikan CD4 yang menggunakan ARV kombinasi 3..	48
Gambar 4.9.	Grafik kenaikan CD4 yang menggunakan ARV kombinasi 4..	48
Gambar 4.10.	Grafik perbandingan kenaikan CD4 rata-rata dari 4 kombinasi ARV	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Penelitian	63
Lampiran 2. Profil obat antiretroviral lini pertama di Rumah Sakit Dr.H. Marzoeke Mahdi Bogor	64
Lampiran 3. Contoh lembar persetujuan kepatuhan	68
Lampiran 4. Tabel karakteristik pasien inklusi	69
Lampiran 5. Keterangan tabel	71
Lampiran 6. Kenaikan CD4 pasien di Rumah Sakit Dr.H. Marzoeke Mahdi Bogor Periode Maret 2006-Maret 2010	72
Lampiran 7. Hasil uji regresi linier masing-masing kombinasi ARV	74
Lampiran 8. Hasil analisis Anova	76
Lampiran 9. Hasil analisis regresi variabel perancu	78

