



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SURVIVAL
TERHADAP KETAHANAN HIDUP PASIEN AIDS
DI RUMAH SAKIT KETERGANTUNGAN OBAT JAKARTA
TAHUN 2005 – 2008**

TESIS

**Oleh :
RD. SRI RAHMI SUARTINI
NPM : 0606019794**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

DEPOK, 2008



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS SURVIVAL
TERHADAP KETAHANAN HIDUP PASIEN AIDS
DI RUMAH SAKIT KETERGANTUNGAN OBAT JAKARTA
TAHUN 2005 – 2008**

**Tesis ini diajukan sebagai
salah satu syarat untuk memperoleh gelar
MAGISTER KESEHATAN MASYARAKAT**

**Oleh :
RD. SRI RAHMI SUARTINI
NPM : 0606019794**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

DEPOK, 2008

**PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
BIOSTATISTIKA
Tesis, Juli 2008**

Rd. Sri Rahmi Suartini, NPM. 0606019794

**Analisis Survival Terhadap Ketahanan Hidup Pasien AIDS di Rumah Sakit
Ketergantungan Obat Jakarta, Tahun 2005-2008**

xi + 105 halaman, 21 tabel, 21 gambar dan 5 lampiran

ABSTRAK

Perkembangan AIDS di Indonesia terjadi dengan sangat pesat. Secara kumulatif, jumlah penderita AIDS di Indonesia sejak kasus pertama ditemukan pada 1 Juli 1987 sampai dengan 31 Desember 2007 adalah 11.141 kasus dengan jumlah kematian 2369 kasus (21,26%). Menurut laporan tahunan terbaru dari Badan Dunia untuk penanggulangan HIV/AIDS atau UNAIDS, Indonesia berada pada urutan nomor satu di Asia terkait dengan tingkat kecepatan laju epidemi HIV. Kasus baru di Indonesia ini, paling banyak ditularkan melalui pemakaian napza suntik. Penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pelayanan serta evaluasi terhadap program pengobatan dalam upaya meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran ketahanan hidup pasien AIDS dan pengaruh variabel umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta. Desain penelitian ini adalah kohort retrospektif terhadap 161 subjek dengan menggunakan data rekam medis pasien yang didiagnosa AIDS dan dirawat di RSKO Jakarta dari bulan Mei 2005 sampai bulan April 2008 atau dengan lama pengamatan 36 bulan.

Dari hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa ketahanan hidup pasien AIDS dipengaruhi oleh jumlah CD4 dan terapi ARV. Sedangkan variable umur, jenis kelamin, status TBC dan status Hepatitis belum bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Probabilitas ketahanan hidup 1 tahun pasien AIDS adalah 54,46% sedangkan probabilitas ketahanan hidup 3 tahun pasien AIDS adalah 40,60% dengan median ketahanan hidup 22 bulan. Pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki risiko kematian 2.885 kali lebih besar dari pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³ [CI95% 1.481-5.619]. Pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki risiko kematian 2.006 kali lebih besar dari pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV [CI95% 1.168-3.448].

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan kepada RSKO Jakarta, agar melengkapi laboratoriumnya dengan sarana untuk pemeriksaan jumlah CD4 dan pada saat melaksanakan VCT agar ditegaskan tentang pentingnya deteksi dan penanganan dini dengan menggunakan media yang tepat untuk meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS. Kepada PPM&PL Depkes dan Komisi Penanggulangan AIDS, disarankan agar menjamin ketersediaan dan kelancaran distribusi ARV ke seluruh wilayah Indonesia serta lebih serius dalam upaya pengadaan terapi lain selain ARV yang dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS. Sosialisasikan strategi nasional penanggulangan HIV/AIDS 2007-2010 dengan media dan metoda yang tepat. Perlu dipertimbangkan merubah VCT dengan konseling yang bersifat mandatory pada kelompok yang berisiko tinggi tenderita HIV/AIDS. Kepada peneliti lain disarankan agar meneliti pengaruh variabel kepatuhan mengkonsumsi ARV, kegagalan terapi dan pemberian terapi alternatif yang dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS.

Daftar bacaan : 38 (1996 – 2008)

**POST GRADUATE PROGRAM
PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM
BIOSTATICS
Thesis, July, 2008**

Rd. Sri Rahmi Suartini, NPM. 0606019794

The Survival Analysis on The Life Survival of AIDS Patient at Jakarta Drug Addicted Hospital, from 2005 to 2008

xi + 105 pages, 21 tables, 21 pictures and 5 encloses

ABSTRACT

The AIDS cases in Indonesia occur very rapidly. In cumulative, the number of AIDS sufferers in Indonesia since the first case was found on July 1st, 1987 to December 21st, 2007 was 11.141 cases with the number of death 2369 cases (21,26 %). According to the newest annual report from World Organization for HIV/AIDS tecling or UNAIDS, Indonesia is the first rank in ASIA related to the level of epidemic HIV rate. These new cases in Indonesia are mostly infected through drug injection. The research about the survival life of AIDS patient and the influence factors, are useful to increase the service quality as well as the evaluation toward the treatment program in order to increase the survival life of AIDS patient.

The aim of this research is to know the description survival life of AIDS patient and the influence of variable, age, sex, the number of CD4, ARV therapy, TBC and Hepatitis toward the survival life of AIDS patient at Jakarta Drug Addicted Hospital (RSKO Jakarta). This research design is cohort retrospective toward 161 subjects by using the medical patient data record which was diagnosed AIDS and hospitalized at Jakarta Drug Addicted Hospital (RSKO Jakarta) from May 2005 to April 2008 or with long observation for 36 months.

From this research result is obtained about information that the survival life AIDS patient is influenced by the number of CD4 and ARV Therapy. Where as the variable of age, sex, TBC and Hepatitis haven't been significant in influencing the survival life of AIDS patient. Probability the survival life one year AIDS patient is

54, 46 % while probability the survival life 3 years AIDS patient is 40, 60 %. With survival median 22 months. AIDS patient with the number of CD 4 \leq 50 sel/mm³ has death risk 2.885 times bigger than AIDS patient with the number of CD 4 $>$ 50 sel/mm³ (C195 % : 481 – 5.619). AIDS patient who didn't get ARV therapy has death risk 2.006 times bigger than AIDS patient who got ARV Therapy (C 195 % : 1.168 – 3.448)

Based on this research result is suggested to the Drug Addicted Hospital Jakarta (RSKO Jakarta), to complete its laboratory with tools to check the number of CD 4 when doing VCT should be emphasized on the importance of early detection and treatment using the right type of median to increase the survival life AIDS patient. For PPM&PL Depkes and AIDS tecling commision are suggested guarantee availability and smoothness ARV distribution to all over Indonesia and be more serious in supplying another therapy beside ARV which can increase the survival life of AIDS patients. Socialising national strategic for 2007-2010 HIV/AIDS tecling, using the right media and method. There is a need to consider changing VCT with mandatory counselling type for group with high risk for HIV/AIDS suffer. To the other Researchers are suggested to research the influence of ARV consumption obedience variable, failure of therapy and prescription alternative therapy which can increase the life survival of AIDS patients.

References: 38 (1996 – 2008)

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tesis dengan judul

ANALISIS SURVIVAL TERHADAP KETAHANAN HIDUP PASIEN AIDS DI RUMAH SAKIT KETERGANTUNGAN OBAT JAKARTA TAHUN 2005-2008

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tesis Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

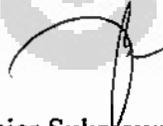
Depok, 15 Juli 2008

Komisi Pembimbing

Ketua


(Drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes)

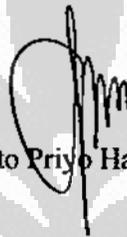
Anggota


(Dr. Yuniar Sukriawati, M.Epid)

**PANITIA SIDANG UJIAN TESIS
PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA**

Depok, 15 Juli 2008

Ketua



(Drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes)

Anggota



(dr. Yuniar Sukmawati, M.Epid)



(Drs. Anwar Hasan, MPH)



(Ir. Anis Abdul Muis, M.Kes)

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Rd. Sri Rahmi Suartini
NPM : 0606019794
Mahasiswa Program : Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat
Kekhususan Biostatistik
Tahun Akademik : 2006 – 2007

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul :

"Analisis Survival Terhadap Ketahanan Hidup Pasien Aids Di Rumah Sakit Ketergantungan Obat Jakarta, Tahun 2005-2008".

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 15 Juli 2008



(Rd. Sri Rahmi Suartini)

RIWAYAT HIDUP

Nama : Rd. Sri Rahmi Suartini

Tempat, tanggal lahir : Tasikmalaya, 8 Desember 1968

Alamat : Perum Bumi Telukjambe Blok X-351 Karawang

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Dadaha I Tasikmalaya (1981)
2. SMP Negeri IV Tasikmalaya (1984)
3. SMA Negeri I Tasikmalaya (1987)
4. AKPER Depkes Bandung-Dr. Otten (1990)
5. AKTA Mengajar III -- IKIP Bandung (1993)
6. Fakultas Ilmu Keperawatan - Universitas Indonesia (2000)
7. Program Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat Kekhususan Biostatistik - Universitas Indonesia (Tahun Akademik 2006-2007)

Riwayat Pekerjaan :

1. Rumah Sakit Pelni Petamburan Jakarta (1991-1992)
2. SPK Depkes Karawang (1992 – 1998)
3. AKBID Depkes Karawang (1998 – 2001)
4. Perwakilan Jurusan Kebidanan Karawang Poltekkes Bandung (2001 – sekarang)
5. Universitas Singaperbangsa Karawang (2005–sekarang)

Allhumma Yaa Rahman

Syukur dan terimakasih kami panjatkan untuk kasih sayang dan perlindungan-Nya yang Engkau berikan pada kami selama ini,

*Karyaku ini khusus kupersembahkan
untuk orang-orang yang sangat kucintai dan kusayangi ...
Suamiku tercinta, Ardison Muchtar dan
Ananda tersayang, Muhammad Zaki Nurullah
Serta saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungannya
dengan do'a, cinta dan kasih sayang*

*Ya Allah,
Percikkanlah Nur-Mu pada kami dan sinarilah jiwa kami.
Kuatkanlah iman dan keyakinan kami.
Amin,*

Depok, Juli 2008

Rahmi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karena atas rahmat, hidayah dan inayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul "Analisis Survival Terhadap Ketahanan Hidup Pasien AIDS di Rumah Sakit Ketergantungan Obat Jakarta, Tahun 2005-2008".

Selama melaksanakan penelitian dan penyusunan tesis ini, penulis telah mendapatkan bimbingan dan arahan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Drs. Sutanto Priyo Hastono, M.Kes. selaku pembimbing akademik dan pembimbing dalam penulisan tesis, yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penulisan tesis ini.
2. dr. Yuniar Sukmawati, M.Epid. selaku pembimbing dalam penulisan tesis, yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penulisan tesis ini.
3. DR. Drg. Indang Trihandini, M.Kes, selaku ketua jurusan Departemen Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
4. dr. Ratna Mardiaty, Sp.KJ, selaku Direktur Rumah Sakit Ketergantungan Obat Jakarta, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Drg. Sri Artini, M.Pd, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Bandung, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengikuti pendidikan ini.
6. Drs. Anwar Hasan, MPH, dan Ir. Anis Abdul Muis, M.Kes, yang telah meluangkan waktunya untuk menguji tesis ini.
7. Suami dan putra tersayang, yang senantiasa memberikan dukungan doa, moral dan materil hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di FKM-UI.

8. Rekan kerja di Politeknik Kesehatan Bandung dan Universitas Singaperbangsa Karawang, yang telah memberikan dukungan dan pengertiannya selama penulis mengikuti pendidikan.
9. Mahasiswa Biostatistik angkatan 2006 : Halimah, Asni, Antok, Eko, Catur, Nurmi, Titi, Mitra, Elisa, Dewi, Agus, Mirzal, Syaiful dan Ramdan, yang telah bekerjasama dengan baik selama menjalani masa perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis, mendapat imbalan yang berlipat dari Allah Subhanahu Wata'ala, amin. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan. Untuk itu kritik dan saran untuk perbaikan tulisan ini, sangat diharapkan. Semoga apa yang tertulis di dalam karya yang sederhana ini, dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya.

Depok, 15 Juli 2008

Penulis

DARTAR ISI

ABSTRAK

ABSTACT

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

RIWAYAT HIDUP

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Tujuan	6
1.4.1. Tujuan Umum	6
1.4.2. Tujuan Khusus	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. HIV DAN AIDS	8
2.1.1. Perjalanan Penyakit	9
2.1.2. Tes Diagnostik	12
2.1.3. Klasifikasi HIV/AIDS	13

2.1.4.	Pengobatan Antiretroviral	17
2.2.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Hidup Pasien AIDS	21
2.2.1.	Umur	21
2.2.2.	Jenis Kelamin.....	22
2.2.3.	Jumlah CD4.....	23
2.2.4.	Viral Load	24
2.2.5.	Infeksi Oportunistik	24
2.2.6.	Status Hepatitis	33
2.2.7.	Penggunaan Napza Suntik	34
2.2.8.	Terapi Antiretroviral	35
2.2.9.	Terapi Alternatif	35
2.2.10.	Kegagalan Terapi	37
2.3.	Analisis Survival	38
2.3.1.	Pengertian	38
2.3.2.	Data Sensor	40
2.3.3.	Tujuan dan Kegunaan Analisis Survival	41
2.3.4.	Metode dalam Analisis Survival	41
2.3.5.	Bias pada Analisis Survival	42
2.3.6.	Kelebihan Analisis Survival	42
2.3.7.	The Cox Proporsional Hazard Model	43
2.3.8.	Interpretasi Regresi Cox	46
2.4.	Kerangka Teori Ketahanan Hidup Pasien AIDS	47
BAB 3	KERANGKA KONSEP	50
3.1.	Kerangka Konsep	50
3.2.	Hipotesis	51
3.3.	Variabel dan Definisi Operasional Variabel	52
BAB 4	METODOLOGI PENELITIAN	55
4.1.	Desain Penelitian	55
4.2.	Populasi	55

4.3.Sampel	55
4.3.1. Kriteria Inklusi	56
4.3.2. Kriteria Eksklusi	56
4.3.3. Besar Sampel	57
4.4. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data	58
4.4.1. Pengumpulan Data	58
4.4.2. Pengolahan dan Analisis Data	59
BAB 5 HASIL PENELITIAN	63
5.1. Analisis Univariat	63
5.1.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS	63
5.1.2. Umur	66
5.1.3. Jenis Kelamin	66
5.1.4. Jumlah CD4	67
5.1.5. Terapi ARV	68
5.1.6. Status TBC	68
5.1.7. Status Hepatitis	69
5.2. Analisis Bivariat	70
5.2.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS	70
5.2.2. Hubungan Umur dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS.....	72
5.2.3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	73
5.2.4. Hubungan Jumlah CD4 dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	74
5.2.5. Hubungan Terapi ARV dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	74
5.2.6. Hubungan Status TBC dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	76
5.2.7. Hubungan Status Hepatitis dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	76
5.3. Analisis Multivariat	77

5.3.1. Uji Asumsi Hazard Proporsional	78
5.3.2. Pemeriksaan Model Dengan Regresi Cox	81
5.4. Persamaan Model Estimasi Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS	87
BAB 6 PEMBAHASAN	89
6.1. Keterbatasan Penelitian	89
6.1.1. Metodologi Penelitian	89
6.1.2. Bias	90
6.2. Pembahasan Hasil penelitian	91
6.2.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta	91
6.2.2. Hubungan Umur dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	92
6.2.3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	93
6.2.4. Hubungan Jumlah CD4 dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	94
6.2.5. Hubungan Terapi ARV dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	95
6.2.6. Hubungan Status TBC dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	96
6.2.7. Hubungan Status Hepatitis dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS	97
6.2.8. Estimasi Ketahanan Hidup Pasien AIDS	98
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	100
7.1. Kesimpulan	100
7.2. Saran	101

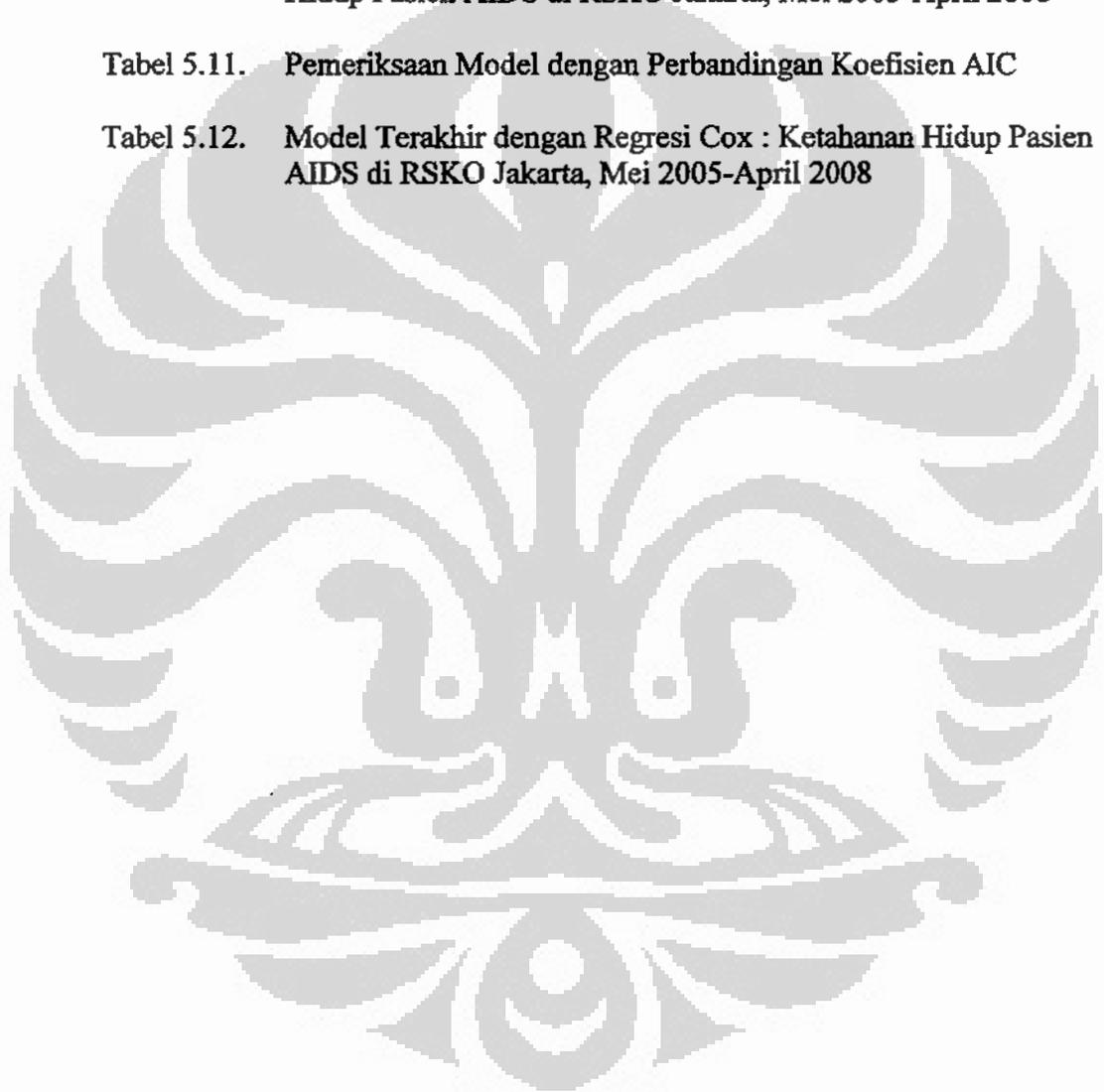
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Klasifikasi Klinis dan CD4 Pasien Remaja dan Dewasa Menurut CDC	14
Tabel 2.2.	Klasifikasi Laboratorium Menurut WHO	15
Tabel 2.3.	Klasifikasi Klinis Infeksi HIV Pada Orang Dewasa Menurut WHO	16
Tabel 2.4.	Saat Memulai Terapi Antiretroviral Pada Odha Dewasa	18
Tabel 2.5.	Dosis Antiretroviral untuk Odha Dewasa	19
Tabel 2.6.	Rejimen ARV Lini-Pertama untuk Odha Dewasa dan Factor yang Mempengaruhi Pemilihannya	20
Tabel 2.7.	Definisi Kegagalan Terapi Secara Klinis Dan Kriteria CD4 Pada Odha	38
Tabel 3.1.	Variabel Dan Definisi Operasional Variabel	52
Tabel 4.1.	Hasil Perhitungan Jumlah Sampel Berdasarkan Beberapa Variabel Yang Diteliti	57
Tabel 5.1.	Distribusi Sampel Berdasarkan Status Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	63
Tabel 5.2.	Probabilitas Kumulatif Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	65
Tabel 5.3.	Hasil Uji Bivariat Variabel Independen dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	71
Tabel 5.4.	Variabel Kandidat Model Menurut Hasil Uji Bivariat	78
Tabel 5.5.	Hasil Uji Asumsi Hazard Proporsional Dengan Global Test	80
Tabel 5.6.	Hasil Uji Asumsi Hazard Proporsional Dengan Time Dependent Covariate	81
Tabel 5.7.	Pemeriksaan Model Awal dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	82

Tabel 5.8.	Pemeriksaan Model Kedua dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	83
Tabel 5.9.	Pemeriksaan Model Ketiga dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	83
Tabel 5.10.	Pemeriksaan Model Keempat dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	84
Tabel 5.11.	Pemeriksaan Model dengan Perbandingan Koefisien AIC	84
Tabel 5.12.	Model Terakhir dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	86



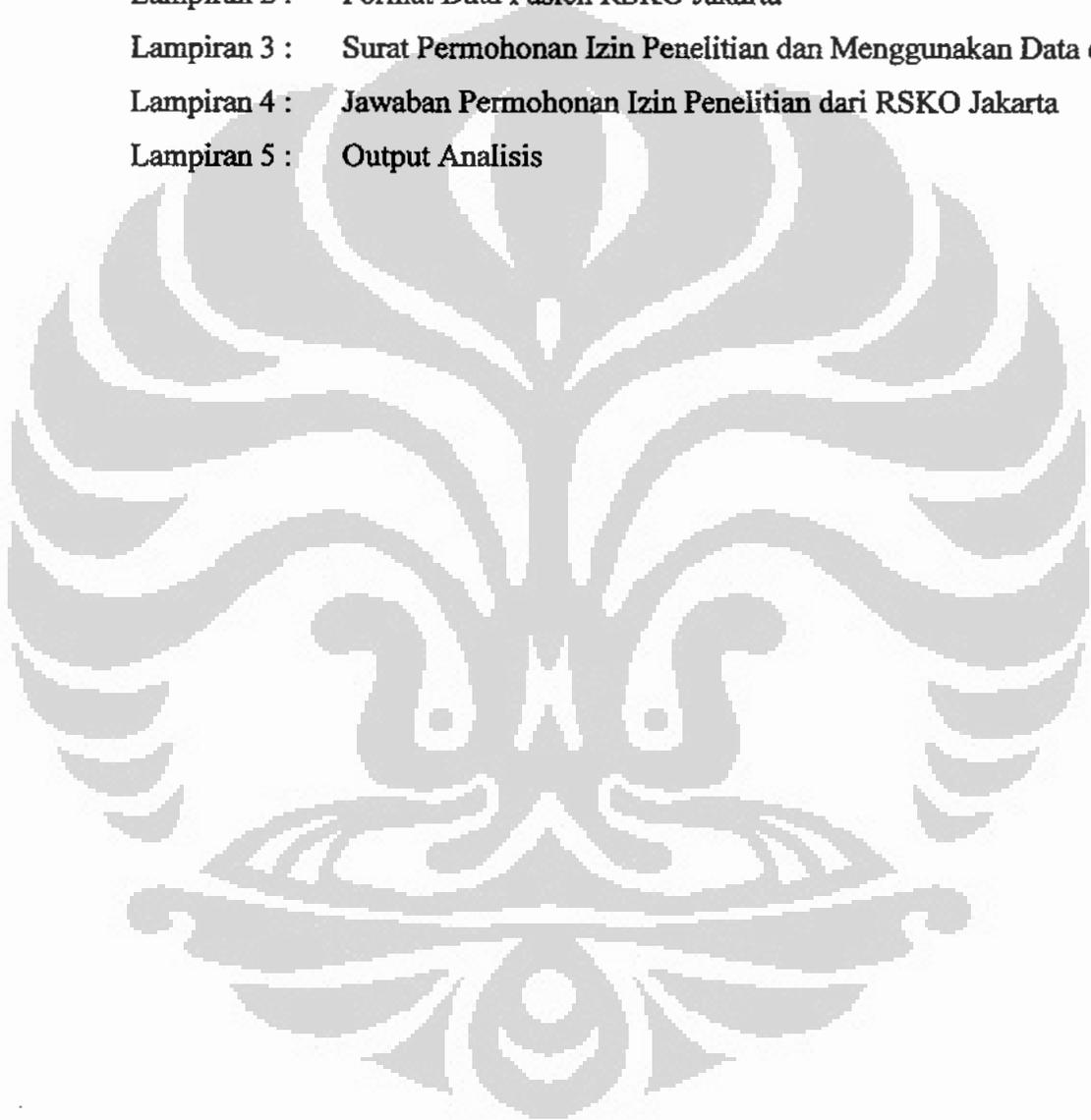
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Perjalanan HIV pada individu yang terinfeksi HIV	10
Gambar 2.2.	Kerangka Teori Ketahanan Hidup Pasien AIDS	49
Gambar 3.1.	Kerangka Konsep	51
Gambar 5.1.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Umur di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	66
Gambar 5.2.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	67
Gambar 5.3.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4 di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	67
Gambar 5.4.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Terapi ARV di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	68
Gambar 5.5.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Status TBC di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	69
Gambar 5.6.	Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008.	69
Gambar 5.7.	Estimasi Kaplan-Meier Ketahanan Hidup Pasien AIDS Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	70
Gambar 5.8.	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Umur Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	72
Gambar 5.9.	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	73
Gambar 5.10.	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4 Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	74
Gambar 5.11.	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Terapi ARV Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	75

Gambar 5.12	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status TBC Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	76
Gambar 5.13.	Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	77
Gambar 5.14.	Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4 di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	79
Gambar 5.15.	Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Terapi ARV di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	79
Gambar 5.16	Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008	80
Gambar 5.17	Kurva Dengan Polit Log-Minus-Log : Jumlah CD4	85
Gambar 5.18	Kurva Dengan Polit Log-Minus-Log : Terapi ARV	86

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Format Tabulasi Data Pasien AIDS
- Lampiran 2 : Format Data Pasien RSKO Jakarta
- Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Penelitian dan Menggunakan Data dari UI
- Lampiran 4 : Jawaban Permohonan Izin Penelitian dari RSKO Jakarta
- Lampiran 5 : Output Analisis



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak pertama kali ditemukan pada tahun 1981, Sindrom Imunodefisiensi Didapat (AIDS) telah menarik perhatian komunitas kesehatan, yaitu saat terjadinya kasus *pneumonia* dan *sarkoma kaposi* yang tidak lazim pada laki-laki homoseks di California, Amerika. Sebagai bukti epidemiologik telah diidentifikasi bahwa virus penyebab AIDS tersebut adalah *lymphadenopathy virus* (LAV) yang ditemukan oleh Luc Montagnier pada tahun 1983 (Hasyim dan Firmansyah, 2008).

Saat ini AIDS sudah merupakan pandemik di dunia. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) dinyatakan bahwa penyebaran penyakit AIDS di Asia meningkat luar biasa, melebihi kasus di Amerika dan Eropa. Asia bahkan diperkirakan akan menjadi benua dengan kasus AIDS terbanyak kedua setelah Afrika. (Makhmud, 2007).

Perkembangan AIDS di Indonesia terjadi dengan sangat pesat. Pada tahun 2005 terdapat 5.320 penderita HIV/AIDS, dan pada tahun 2006, jumlah ini meningkat menjadi 8.193 penderita. Secara kumulatif, jumlah penderita AIDS di Indonesia sejak 1 Juli tahun 1987 sampai dengan 30 Desember tahun 2007 adalah 11.141 kasus, dengan jumlah kematian 2369 kasus (21,26%), (Ditjen PPM & PL Depkes RI, 2007).

Menurut laporan tahunan terbaru dari Badan Dunia untuk Penanggulangan HIV/AIDS atau UNAIDS, Indonesia kini berada di urutan nomor satu diantara

negara-negara Asia terkait dengan tingkat kecepatan laju epidemi HIV. Mayoritas kasus infeksi baru di Indonesia ini, disebabkan karena pemakaian napza suntik dan hubungan seks yang tidak aman (Nafsiah, 2008).

Dalam Lokakarya dan Pelatihan Monitoring & Surveilans HIV Berbasis Layanan VCT yang dilaksanakan di Jakarta pada tanggal 18 – 20 Februari 2008, Adhitama menyampaikan bahwa dari 10 Provinsi di Indonesia dengan kasus AIDS terbanyak sampai dengan 31 Desember 2007, DKI Jakarta menempati urutan teratas dengan jumlah 3048 kasus. Jumlah ini lebih tinggi dari Jawa Barat di urutan kedua dengan jumlah 1675 kasus dan Papua di urutan ketiga dengan jumlah 1339 kasus. Sedangkan berdasarkan cara penularannya, angka kumulatif kasus AIDS di Indonesia paling banyak ditularkan melalui penggunaan napza suntik atau *Injecting Drug User* (IDU), yaitu sebanyak 49,9 persen. Angka tersebut lebih tinggi dari yang disebabkan oleh hubungan heteroseksual (41,9%), oleh hubungan homoseksual (3,9%), melalui perinatal (1,7%) dan penyebab lain (2,6%).

Dengan semakin meningkatnya jumlah pengidap HIV dan kasus AIDS, maka upaya penanggulangan tidak bisa hanya dengan pencegahan. Tantangan yang dihadapi dalam upaya penanggulangan HIV dan AIDS menjadi semakin besar dan rumit, sehingga diperlukan strategi baru yang merupakan paduan dari upaya pencegahan dengan upaya perawatan, dukungan serta pengobatan. Untuk itu, sekarang telah disusun strategi nasional 2007-2010 yang menjabarkan paradigma baru dalam upaya penanggulangan HIV dan AIDS di Indonesia dari yang terfragmentasi menjadi upaya yang komprehensif dan terintegrasi yang diselenggarakan dengan harmonis oleh semua pemangku kepentingan (*stakeholder*), (Komisis Penanggulangan AIDS, 2007).

Salah satu isu penting yang tercantum dalam strategi nasional penanggulangan HIV dan AIDS 2007-2010 adalah meningkatnya jumlah pengguna napza suntik (penasun) di Indonesia. Menurut estimasi Departemen Kesehatan, pada tahun 2006 terdapat antara 191.000 sampai 248.000 penasun di Indonesia yang terkonsentrasi di daerah perkotaan di Jawa dan kota-kota provinsi di luar Jawa. Hal ini sangat mengkhawatirkan, karena penularan HIV di sub populasi ini sangat tinggi dan terus meningkat. Sebanyak 57,8% kasus AIDS (2006) berasal dari kelompok umur 15-29 tahun, yang mengindikasikan bahwa mereka tertular HIV pada umur yang masih sangat muda. Hal ini sejalan dengan fakta bahwa penyalah guna napza sebagian besar adalah remaja dan dewasa muda. Untuk itu upaya pencegahan dan penanggulangan diarahkan pada kelompok remaja dan dewasa muda (Komisi Penanggulangan AIDS, 2007)

Tujuan umum dari penanggulangan HIV dan AIDS diantaranya adalah mencegah dan mengurangi penularan serta meningkatkan kualitas hidup pasien HIV/AIDS yang dapat diartikan bertambahnya ketahanan hidup dari pasien HIV/AIDS. Lima (2007), menyampaikan bahwa salah satu upaya yang dapat mengurangi tingkat kematian akibat AIDS atau dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien dengan HIV/AIDS, adalah dengan pemberian dan penggunaan terapi antiretroviral (ARV) yang efektif.

Rumah Sakit Ketergantungan Obat (RSKO) Jakarta merupakan salah satu dari 75 Rumah Sakit Rujukan untuk kasus AIDS di Indonesia. Karena penyebaran AIDS di Indonesia paling banyak ditularkan melalui penggunaan napza suntik, maka sejak bulan Mei tahun 2003, RSKO Jakarta sudah memiliki ruang perawatan khusus untuk penderita AIDS yang pada umumnya memiliki riwayat dalam penggunaan

napza suntik. Ruang perawatan tersebut dinamakan Ruang Komplikasi dengan kapasitas 20 tempat tidur. Pada tahun 2005, RSKO Jakarta turut melaksanakan kebijakan Departemen Kesehatan RI dalam pemberian ARV gratis untuk penderita AIDS. Sampai dengan tahun 2007, RSKO Jakarta telah merawat sebanyak 501 pasien AIDS. Dari jumlah tersebut, sebanyak 212 (42,32%) meninggal karena AIDS selama dalam masa perawatan. Angka kematian ini lebih tinggi dari angka nasional tentang kematian AIDS yang hanya 21,26% (Ditjen PPM&PL Depkes RI, 2007).

Beberapa penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS yang sudah dilakukan sebelumnya adalah penelitian ketahanan hidup satu tahun pasien AIDS di Rumah Sakit Kanker Dharmais yang dilakukan oleh Mahdi pada tahun 2005 dan penelitian ketahanan hidup 33 bulan pasien AIDS di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati yang dilakukan oleh Amelia pada tahun 2007. Sementara itu Enanoria (2007), menyampaikan hasil penelitiannya tentang ketahanan hidup pasien AIDS di California, bahwa median survival untuk pasien AIDS adalah antara 32 bulan hingga 80 bulan. Dalam kesimpulannya ditegaskan, bahwa untuk penelitian dengan pendekatan yang sama dianjurkan untuk menggunakan median survival minimal tiga tahun atau 36 bulan. Untuk itu, median survival yang digunakan dalam penelitian ini adalah 36 bulan.

Berdasarkan tingginya angka kejadian AIDS yang ditularkan melalui penggunaan napza suntik dan tingginya angka kematian pasien AIDS yang dirawat Di RSKO Jakarta, telah menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta. Karena ketahanan hidup pasien AIDS tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, maka dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran tentang

ketahanan hidup pasien AIDS, serta faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Walaupun umur harapan hidup pasien AIDS sudah ada peningkatan sejak adanya terapi ARV, akan tetapi angka kematian pasien AIDS masih sangat tinggi. Di RSKO Jakarta, sejak bulan Mei tahun 2003 sampai dengan akhir tahun 2007, telah dirawat 501 pasien AIDS. Dan dari jumlah tersebut, sebanyak 212 pasien (42,32%) meninggal dunia. Angka tersebut lebih tinggi dari angka Nasional tentang kematian AIDS, yaitu 21,26% (Ditjen PPM & PL Depkes RI, 2007). Untuk itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah gambaran ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta.
2. Bagaimanakah pengaruh variabel umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis terhadap ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta.

1.4. Tujuan

1.4.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta dan pengaruh variabel umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.

1.4.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
2. Untuk mengetahui pengaruh umur terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
3. Untuk mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
4. Untuk mengetahui pengaruh jumlah CD4 terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
5. Untuk mengetahui pengaruh terapi ARV terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
6. Untuk mengetahui pengaruh status TBC terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
7. Untuk mengetahui pengaruh status Hepatitis terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.
8. Untuk mengetahui pengaruh umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan kualitas pelayanan, dalam upaya memperpanjang umur harapan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta.
2. Sebagai evaluasi program pengobatan pasien AIDS, khususnya evaluasi dalam pemberian ARV dan sebagai bahan rujukan untuk penentuan kebijakan di masa mendatang, dalam upaya memperpanjang ketahanan hidup pasien AIDS.
3. Bagi peneliti, memberikan pengalaman belajar dalam melaksanakan suatu penelitian serta menambah wawasan, khususnya tentang AIDS.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSKO Jakarta dengan tujuan untuk melakukan analisis ketahanan hidup pasien AIDS serta untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya. Penelitian ini dilakukan dengan desain kohort retrospektif pada data rekam medis pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta dari bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. HIV DAN AIDS

HIV atau *Human Immunodeficiency Virus* adalah suatu virus yang menyerang system kekebalan tubuh dan menyebabkan daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terinfeksi berbagai penyakit. Virus HIV adalah *retrovirus* yang termasuk ke dalam famili *lentivirus* yang mempunyai kemampuan menggunakan RNA-nya dan DNA pejamu untuk membentuk virus DNA. Seperti *retrovirus* yang lain, HIV menginfeksi tubuh dengan periode inkubasi yang panjang (klinikalaten) dan menyebabkan munculnya tanda dan gejala AIDS. HIV menyebabkan beberapa kerusakan system imun dan menghancurkannya. Hal tersebut terjadi dengan menggunakan DNA dari CD4 dan limfosit untuk mereplikasi diri. Dalam proses itu, virus tersebut menghancurkan CD4 dan limfosit, (Nursalam, 2007).

AIDS merupakan singkatan dalam bahasa Inggris dari *Acquired Immunodeficiency Syndrome* atau *Acquired Immune Deficiency Syndrome*. Jadi AIDS dapat diartikan sebagai sindrom kumpulan berbagai gejala dan infeksi sebagai akibat dari kerusakan yang spesifik pada system kekebalan tubuh karena infeksi virus HIV pada manusia. Dengan rusaknya system kekebalan tubuh pada orang yang terkena penyakit ini membuat seseorang menjadi rentan terhadap infeksi oportunistik dan tumor, (Wikipedia, 2008).

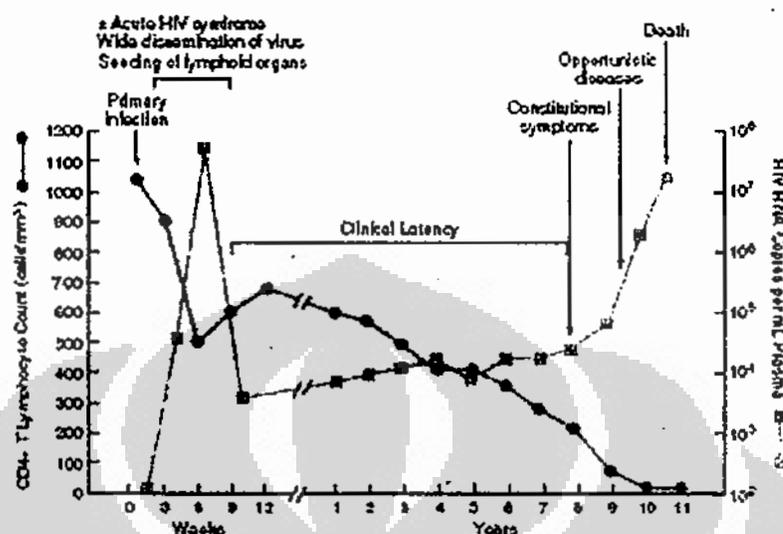
Virus HIV ditransmisikan melalui kontak langsung antara membrane mukosa atau aliran darah dengan cairan tubuh yang mengandung HIV, seperti

darah, air mani, cairan vagina, cairan preseminal dan air susu ibu. Transmisi ini dapat terjadi melalui hubungan seksual (vaginal, anal ataupun oral), transfusi darah, jarum suntik yang terkontaminasi, pertukaran HIV antara ibu dan bayi selama kehamilan, bersalin atau menyusui serta kontak lain dengan salah satu cairan tubuh tersebut (Wikipedia, 2008).

2.1.1. Perjalanan Penyakit

Perjalanan klinis pasien dari tahap terinfeksi HIV sampai dengan tahap AIDS, sejalan dengan penurunan derajat imunitas pasien, terutama imunitas seluler dan menunjukkan gambaran penyakit yang kronis. Penurunan imunitas ini biasanya diikuti dengan adanya peningkatan risiko dan derajat keparahan infeksi oportunistik serta penyakit keganasan (Depkes RI, 2003).

Menurut Wikipedia (2008), dinyatakan bahwa tanpa terapi antiretroviral, median lamanya perkembangan infeksi HIV menjadi AIDS adalah lima sampai sepuluh tahun dan median waktu hidup setelah mengalami AIDS hanya sekitar 9,2 bulan. Namun demikian, laju perkembangan klinis penyakit ini sangat bervariasi antar orang, yaitu antara dua minggu sampai dengan 20 tahun. Berikut ini adalah gambar perjalanan klinis HIV pada individu yang terinfeksi HIV :



Gambar 2.1. Perjalanan HIV pada individu yang terinfeksi HIV

Sumber : A Fauci et al : *Ann Intern Med* 124:654, 1996 dalam Nursalam : Asuhan Keperawatan pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS, 2007, hal : 45.

Dalam tubuh Odha, partikel virus akan bergabung dengan DNA sel pasien, sehingga orang yang terinfeksi HIV, seumur hidupnya akan tetap terinfeksi. Sebagian pasien memperlihatkan gejala tidak khas dari infeksi, seperti demam, nyeri menelan, pembengkakan kelenjar getah bening, ruam, diare atau batuk pada 3-6 minggu setelah infeksi. Kondisi tersebut dikenal dengan infeksi primer, (Sudoyo dalam Nursalam, 2007).

Infeksi primer ini berkaitan dengan periode waktu dimana HIV pertama kali masuk ke dalam tubuh. Infeksi HIV akan menghancurkan sel-sel T, sehingga *T-helper* tidak dapat memberikan induksi kepada sel-sel efektor system imun. Dengan tidak adanya *T-helper*, sel-sel efektor system imun seperti T8 sitotoksik, sel NK, monosit dan sel B tidak dapat berfungsi secara baik. Daya tahan tubuh menurun sehingga pasien jatuh ke dalam stadium lebih lanjut (Hoffmann, Rockstroh, Kamps, 2006 dalam Nursalam, 2007).

Selama infeksi primer, jumlah limfosit CD4 dalam darah menurun dengan cepat. Target virus ini adalah sel limfosit T-Helper (CD4) pada nodus limfa dan thymus selama waktu tersebut, yang memungkinkan individu yang terinfeksi HIV terkena infeksi oportunistik dan membatasi kemampuan thymus untuk memproduksi limfosit T. pada keadaan ini, tes antibody HIV menggunakan *enzyme linked imunoabsorbent assay* (ELISA) akan menunjukkan hasil positif (Calles, 2000, dalam Nursalam, 2007).

Bila jumlah sel T menurun sekali, maka tubuh akan sangat rawan terhadap infeksi-infeksi lainnya dan juga dapat timbul proses keganasan. Pada kondisi lemahnya system kekebalan tubuh tersebut dapat timbul gejala-gejala penyakit yang disebut sebagai AIDS (Riono, 2004)

Perjalanan penyakit ini lebih progresif pada pengguna napza suntik, karena biasanya mereka menggunakan jarum suntik yang dipakai bersama dengan pengguna lainnya. Menggunakan napza melalui jarum suntik tidak hanya mengakibatkan tertularnya virus HIV/AIDS saja akan tetapi juga beberapa penyakit lain yang ditularkan melalui darah misalnya hepatitis B, hepatitis C, sifilis maupun malaria. Ternyata memang banyak risiko yang ditawarkan oleh penggunaan jarum suntik, karena banyaknya infeksi lain pada pasien AIDS akan mempercepat replikasi virus HIV dalam tubuh yang akan memperburuk kondisi daya tahan tubuh pasien tersebut (Hidayati,2008).

Secara fisiologis organ yang paling banyak dipengaruhi adalah system syaraf pusat (SSP), termasuk otak dan sumsum belakang, organ-organ otonom seperti jantung, paru-paru, hati, ginjal dan pancaindra. Kerusakan pada organ-

organ tubuh itu akan menghilangkan dan merusak fungsi-fungsi tubuh pemakai sebagai manusia normal, sehingga selanjutnya pemakai tidak dapat lagi hidup normal. (BKKBN, 2008).

2.1.2. Tes Diagnostik

Menurut Murni, et. al, (2003), disampaikan bahwa ada beberapa syarat sebelum diputuskan untuk melakukan tes HIV, diantaranya adalah tes harus dilaksanakan dengan sepengetahuan dan dengan seizin pasien. Selain itu, pasien juga harus sudah paham tentang HIV/AIDS dengan cara diberikan konseling sebelum pasien memutuskan apakah tes jadi dilakukan atau tidak. Hasil tes harus dirahasiakan, kecuali kepada pasien, dokter dan konselornya. Setelah itu pasien diberikan konseling lagi agar dapat memahami hasil tes dan untuk membantu pasien dalam menyusun rencana yang sesuai dengan hasil tes tersebut.

Tes skrining yang digunakan untuk mendiagnosa HIV adalah tes *enzyme linked immunoabsorbent assay* (ELISA), yang sensitive dalam mendeteksi antibody terhadap HIV. Tes yang lain yang biasanya digunakan untuk mengkonfirmasi hasil tes ELISA, antara lain *Western Blot* (WB), *indirect immunofluoresence assay* (IFA) ataupun *radio-immuno-precipitation assay* (RIPA). Pada daerah yang prevalensi HIV sangat tinggi, dua kali hasil tes ELISA positif ditambah gejala klinis, dapat digunakan untuk mendiagnosis HIV. Bila tes ini dipilih, maka sebaiknya dipilih dua tipe tes yang berbeda (Nursalam, 2007).

Western Blot merupakan elektroforesis gel poliakrilamid yang digunakan untuk mendeteksi rantai protein yang spesifik terhadap DNA. Jika tidak ada rantai

protein yang ditemukan, berarti hasilnya negative. Sedangkan bila hampir atau semua rantai protein ditemukan, berarti *Western Blot* positif. Jika tes ini tidak dapat menyimpulkan seseorang menderita HIV atau tidak, maka tes harus diulangi lagi setelah dua minggu dengan sample yang sama. Dan jika tes WB ini tetap tidak dapat disimpulkan, maka tes ini harus diulang kembali setelah 6 bulan. Bila hasilnya negative maka pasien dianggap HIV negative (Nursalam, 2007).

2.1.3. Klasifikasi HIV/AIDS

Klasifikasi HIV/AIDS yang biasa digunakan untuk dewasa dan remaja dengan HIV, adalah klasifikasi menurut World Health Organization (WHO) dan Center For Disease Control and Prevention (CDC), (Depkes RI, 2003).

2.1.2.1. Klasifikasi Menurut CDC

CDC mengklasifikasikan HIV/AIDS pada remaja (>13 tahun dan dewasa) berdasarkan dua system, yaitu dengan melihat jumlah supresi kekebalan tubuh yang dialami pasien serta stadium klinis. Jumlah supresi kekebalan tubuh ditunjukkan oleh limfosit CD4. system ini didasarkan pada tiga kisaran CD4 dan tiga kategori klinis. Klasifikasi tersebut didasarkan pada jumlah limfosit CD4 yang terendah dari pasien. Sekali dilakukan klasifikasi, maka pasien tidak dilakukan klasifikasi ulang meskipun terjadi perbaikan status imunologi, misalnya dengan peningkatan nilai CD4 karena pengaruh terapi atau factor lain (Depkes RI, 2003). Berikut ini, adalah table klasifikasi klinis menurut CDC :

Table 2.1 Klasifikasi Klinis dan CD4 Pasien Remaja dan Dewasa menurut CDC

CD4		Kategori Klinis		
Total	%	A (Asimptomatik, Infeksi Akut)	B (Simptomatik)	C (AIDS)
≥500/ml	≥29%	A1	B1	C1
200 – 499/ml	14 – 28%	A2	B2	C2
< 200/ml	< 14%	A3	B3	C3

Sumber : Depkes, 2003

1. **Kategori Klinis A** : meliputi infeksi HIV tanpa gejala (asimptomatik), limfadenopati generalisata yang menetap dan infeksi HIV akut primer dengan penyakit penyerta atau adanya riwayat infeksi HIV akut.
2. **Kategori Klinis B** : terdiri atas kondisi dengan gejala (simptomatik) pada remaja atau orang dewasa yang terinfeksi HIV yang tidak termasuk dalam kategori C dan memenuhi paling sedikit satu dari beberapa criteria berikut:
 - a. Keadaan yang dihubungkan dengan infeksi HIV atau adanya kerusakan kekebalan dengan perantara sel (cell mediated immunity).
 - b. Kondisi yang dianggap oleh dokter telah memerlukan penanganan klinis atau membutuhkan penatalaksanaan akibat komplikasi infeksi HIV.
3. **Kategori Klinis C** : meliputi gejala yang ditemukan pada pasien AIDS. Pada tahap ini, individu yang terinfeksi HIV menunjukkan perkembangan infeksi dan keganasan yang mengancam kehidupan.

2.1.2.2. Klasifikasi Menurut WHO

WHO mengklasifikasikan HIV/AIDS menjadi klasifikasi laboratorium dan klasifikasi klinis (Depkes RI, 2003).

1. Klasifikasi Laboratorium

Table 2.2 Klasifikasi Laboratorium menurut WHO

Limfosit	CD4/mm ³	Stad. Klinis 1: Asimptomatik	Stad.Klinis 2 : Awal	Stad.Klinis 3:Intermediet	Stad.Klinis 4 : Lanjut
>2000	>500	1A	2A	3A	4A
1000-2000	200-500	1B	2B	3B	4B
<1000	<200	1C	2C	3C	4C

Sumber : Depkes RI, 2003

2. Klasifikasi Klinis

Apabila pemeriksaan limfosit CD4 tidak tersedia. Dalam hal ini pasien bisa didiagnosis berdasarkan gejala klinis, yaitu berdasarkan tanda dan gejala mayor dan minor. Dua gejala mayor di tambah dua gejala minor didefinisikan sebagai infeksi HIV simptomatik.

Gejala Mayor :

- a. Penurunan berat badan \geq 10%
- b. Demam memanjang atau lebih dari 1 bulan
- c. Diare kronis
- d. Tuberculosis

Gejala Minor :

- a. Kandidiasis orofaringeal
- b. Batuk menetap lebih dari satu bulan
- c. Kelemahan tubuh
- d. Berkeringat malam
- e. Hilang nafsu makan
- f. Infeksi kulit generalisata
- g. Limfadenopati generalisata

- h. Herpes zoster
- i. Infeksi herpes simplex kronis
- j. Pneumonia
- k. Sarcoma Kaposi

Table 2.3 Klasifikasi Klinis Infeksi HIV pada Orang Dewasa menurut WHO

Stadium	Skala Aktivitas Gambaran Klinis
I	Asimtomatik, aktivitas normal a. Asimtomatik b. Limfadenopati generalisata
II	Simptomatik, aktivitas normal a. Berat badan menurun <10% b. Kelainan kulit dan mukosa yang ringan seperti: dermatitis seboroik, prurigo, onikomikosis, ulkus oral yang rekuren dan kheilitis angularis. c. Herpes zoster dalam 5 tahun terakhir d. Infeksi saluran nafas bagian atas, seperti sinusitis bakterialis
III	Pada umumnya lemah, aktivitas di tempat tidur kurang dari 50% a. Berat badan menurun >10% b. Diare kronis yang berlangsung lebih dari 1 bulan c. Demam berkepanjangan lebih dari 1 bulan d. Kandidiasis orofaringeal e. Oral hairy leukoplakia f. TB paru dalam tahun terakhir g. Infeksi bacterial yang berat seperti pneumoni dan piomiositish
IV	Pada umumnya sangat lemah, aktivitas di tempat tidur lebih dari 50% a. HIV wasting sindrom seperti yang didefinisikan oleh CDC b. Pneumonia pneumosystis carinii c. Toksoplasmosis otak d. Diare kriptosporidiosis lebih dari 1 bulan e. Kriptokokosis Ekstrapulmonal f. Retinitis virus sitomegalo g. Herpes simplex mukokutan > 1 bulan h. Leukoensefalopati multifokal progresif i. Mikosis diseminata seperti histoplasmosis j. Kandidiasis di esophagus, trachea, bronkus dan paru k. Mikobacteriosis atipikal diseminata l. Septisemia salmonellosis nontifoid m. Tuberculosis di luar paru n. Limfoma o. Sarcoma Kaposi p. Ensefalopati HIV

Sumber : Depkes RI, 2003

2.1.4. Pengobatan Antiretroviral

HIV menyebabkan terjadinya penurunan kekebalan tubuh, sehingga pasien rentan terhadap serangan infeksi oportunistik. Antiretroviral (ARV) diberikan pada pasien untuk menghentikan aktivitas virus, memulihkan system imun dan mengurangi terjadinya infeksi oportunistik, memperbaiki kualitas hidup dan menurunkan kecacatan. ARV tidak menyembuhkan pasien HIV, namun dapat memperbaiki kualitas hidup dan memperpanjang usia harapan hidup penderita HIV/AIDS. Obat ARV ini terdiri dari beberapa golongan, seperti *nucleoside reverse transcriptase inhibitor*, *non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor* dan inhibitor protease (Nursalam, 2007).

Green (2004), menguraikan secara singkat tentang bagaimana terapi antiretroviral bekerja, sebagai berikut : Obat antiretroviral (ARV) membantu kita dengan menghambat proses pembuatan HIV dalam sel CD4. Dengan demikian mengurangi jumlah virus yang tersedia untuk menularkan sel CD4 baru. Akibatnya system kekebalan tubuh kita dilindungi dari kerusakan dan mulai pulih kembali, yang ditunjukkan oleh peningkatan dalam jumlah CD4 kita.

Untuk memulai *anti retroviral terapi* (ART), sebaiknya tersedia beberapa layanan dan fasilitas khusus. Layanan dan fasilitas yang dimaksud, diantaranya : layanan konseling dan pemeriksaan sukarela (*voluntary counseling and testing* /VCT), layanan konseling kepatuhan dalam pengobatan, layanan medis untuk mendiagnosis dan mengobati, layanan laboratorium dan ketersediaan ARV dan obat infeksi oportunistik serta penyakit yang terkait (Depkes RI, 2004).

Selain itu perlu diperhatikan pula tentang indikasi pemberian ART. Odha dewasa seharusnya segera memulai ART manakala infeksi HIV telah ditegakkan secara laboratories disertai salah satu kondisi berikut ini :

Table 2.4 Saat Memulai Terapi Antiretroviral pada Odha Dewasa

Bila tersedia pemeriksaan CD4
<ul style="list-style-type: none"> • Stadium IV, tanpa memandang jumlah CD4 • Stadium III, dengan jumlah CD4 $<350/\text{mm}^3$ • Stadium I atau II, dengan jumlah CD4 $<200/\text{mm}^3$
Bila tidak tersedia pemeriksaan CD4
<ul style="list-style-type: none"> • Stadium IV, tanpa memandang jumlah limfosit total • Stadium III, tanpa memandang jumlah limfosit total • Stadium II, dengan jumlah limfosit total $<1200/\text{mm}^3$

Sumber : Depkes RI, 2004

Apabila semua syarat layanan dan fasilitas serta indikasi sudah terpenuhi, maka pasien dapat memulai ART. Adapun jenis obat antiretroviral dan dosis yang dapat digunakan adalah sebagai berikut :

Table 2.5 Dosis Antiretroviral untuk ODHA Dewasa

Golongan/ Nama Obat	Dosis
Nucleoside RTI	
Abacavir (ABC)	300 mg setiap 12 jam
Didanosine (ddl)	400 mg sekali sehari (250 mg sekali sehari bila BB <60 kg) (250 mg sekali sehari bila diberikan bersama TDF)
Lamifudine (3TC)	150 mg setiap 12 jam atau 300 mg sekali sehari
Stavudine (d4T)	40 mg setiap 12 jam (30 mg sekali sehari bila BB <60 kg)
Zidovudine (ZDV / AZT)	300 mg setiap 12 jam
Nucleotide RTI	
Tenovovir (TDF)	300 mg sekali sehari, (catatan: interaksi obat dengan ddl perlu mengurangi dosis ddl)
Non-Nucleoside RTIs	
Efavirenz (EFV)	600 mg sekali sehari
Nevirapine (NVP)	200 mg sekali sehari selama 14 hari, kemudian 200 mg setiap 12 jam
Protease Inhibitor	
Indinavir/Ritonavir (IDV/r)	800 mg/100 mg setiap 12 jam
Lopinavir/Ritonavir (LPV/r)	400 mg/100 mg setiap 12 jam, (533 mg/133 mg setiap 12 jam bila dikombinasi dengan EFV atau NVP)
Nelfinavir (NFV)	1250 mg setiap 12 jam
Saquinavir/Ritonavir (SQV/r)	1000 mg/100 mg setiap 12 jam atau 1600 mg/200 mg sekali sehari
Ritonavir	Capsule 100 mg, larutan oral 400 mg/5ml

Sumber : Depkes RI, 2004

Pada pedoman WHO, direkomendasikan bahwa rejimen lini-pertama terdiri atas dua NRTI ditambah satu NNRTI atau abacavir atau PI. Untuk itu perlu dipertimbangkan penggunaan ARV dalam bentuk kombinasi tetap yang terjamin mutunya (*fixed-dose combination* = FDC) atau kemasan blister, karena hal tersebut sangat berpengaruh baik pada kepatuhan dan akan menekan munculnya resistensi obat, juga akan mempermudah penyimpanan atau distribusinya (Depkes, 2004).

Menurut Green (2004), pada umumnya dokter mengusulkan untuk memulai ART dengan kombinasi tiga obat, yang sering disebut terapi antiretroviral yang sangat manjur (*highly active antiretroviral therapy* / HAART).

Table 2.6 Rejimen ARV Lini-Pertama untuk ODHA Dewasa dan Faktor yang Mempengaruhi Pemilihannya

Rejimen ARV	Toksisitas Utama	Perempuan (usia subur Atau hamil)	Ko-infeksi TBC	Kemasan Kombinasi-Tetap 3 obat	Perlu Peman-tauan Lab
AZT + 3TC + NVP	Intoleransi gastrointestinal dari AZT, anemia dan netropenia; Hepatotoksisitas NVP dan ruam kulit berat	Ya	Ya, dalam terapi TBC lanjutan tanpa rifampisin. Hati-hati pada penggunaan rejimen yang mengandung rifampisin	Ya	Ya
D4T + 3TC + NVP	Neuropati yang terkait d4T, pankreatitis dan lipoatropi; Hepatotoksisitas NVP dan ruam kulit berat	Ya	Ya, dalam terapi TBC lanjutan tanpa rifampisin. Hati-hati pada penggunaan rejimen yang berbasis rifampisin	Ya	Tidak
AZT + 3TC + EFV	Intoleransi gastrointestinal dari AZT, anemia dan netropenia; Toksisitas pada SSP yang terkait EFV dan potensial teratogenik	Tidak	Ya, tetapi EFV tidak boleh diberikan kepada perempuan hamil atau perempuan usia subur, kecuali dipastikan menggunakan kontrasepsi yang efektif	Tidak, EFV tidak tersedia dalam kombinasi-tetap; Namun tersedia kombinasi-tetap dari AZT/3TC	Ya
D4T + 3TC + EFV	Neuropati yang terkait d4T, pankreatitis dan lipoatropi; Toksisitas pada SSP yang terkait EFV dan potensial teratogenik	Tidak	Ya, tetapi EFV tidak boleh diberikan kepada perempuan hamil atau perempuan usia subur, kecuali dipastikan menggunakan kontrasepsi yang efektif	Tidak, EFV tidak tersedia dalam kombinasi-tetap; Namun tersedia kombinasi-tetap dari d4T/3TC	Tidak

2.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Beberapa penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS telah dilaksanakan di berbagai Negara termasuk di Indonesia. Di California, Enanoria (2007) telah melaksanakan penelitian untuk memprediksi median survival pada pasien AIDS. Dalam penelitian itu, diperoleh angka median survival untuk empat kohort yaitu 32, 40, 46 dan 80 bulan. Dengan hasil seperti itu, Enanoria mengusulkan bahwa agar memperoleh prediksi yang akurat, dalam pendekatan ini diperlukan median survival sedikitnya tiga tahun sejak ditegakkannya diagnosa.

Di Indonesia, penelitian tentang kesintasan 33 bulan pasien AIDS di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati telah dilakukan oleh Amelia (2007), dan kesintasan 1 tahun pasien AIDS di Rumah Sakit Kanker Dharmais dilakukan oleh Mahdi (2005).

Adapun faktor-faktor yang diprediksi dapat mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS selain dengan pemberian terapi antiretroviral, diantaranya seperti berikut ini :

2.2.1. Umur

Pada beberapa penelitian, dinyatakan bahwa ada perbedaan probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan kelompok umur. Pada umumnya dinyatakan bahwa kelompok umur yang lebih muda mempunyai median survival yang lebih panjang dibanding kelompok umur yang lebih tua. Menurut Dunne, Ruskin dan Mulcahy (1997), menyatakan bahwa pasien AIDS yang berusia antara 35-39 tahun memiliki median survival times yang lebih panjang (715 hari) dibanding kelompok umur lainnya (median survival = 547 hari; $P < 0,04$).

Menurut Wong dan Xing (2005), median survival pasien AIDS berdasarkan kelompok umur tanpa di *adjust* oleh variabel lainnya, survival time kelompok umur 31-40 = 227,84 bulan adalah berbeda bermakna dengan kelompok umur lainnya baik yang lebih tua maupun yang lebih muda (*log-rank* → $p < .000$).

Sedangkan menurut Amelia (2007), kesintasan pasien AIDS pada umur >27 tahun relative lebih rendah dari yang berumur <27 tahun. Begitu juga hasil penelitian Mahdi (2005), disampaikan bahwa kesintasan 1 tahun pasien AIDS umur >36 tahun lebih rendah dari umur 26-35 tahun dan 15-25 tahun.

2.2.2. Jenis Kelamin

Menurut Wormser, perempuan dengan HIV mungkin mempunyai keadaan yang lebih buruk dibanding laki-laki. Hal ini terkait dengan jumlah CD4 yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, bahkan dalam keadaan sehat. Dilaporkan bahwa perempuan memiliki jumlah CD4 yang lebih tinggi dibanding laki-laki.

Judith, et al (2004), menyampaikan tentang keberadaan dari suatu kemungkinan adanya hubungan antara stress atau depresi pada perempuan yang mengidap HIV terhadap kemajuan penyakit HIV. Pertama, tingkat stress atau depresi pada wanita adalah dua kali lebih tinggi dari laki-laki. Kedua, HIV-seropositive pada wanita yang mempunyai stress atau depresi tingkat tinggi lebih sedikit kemungkinannya untuk menggunakan terapi antiretroviral secara aktif. Ketiga, stress/depresi dihubungkan dengan kurangnya kepatuhan dalam menggunakan antiretroviral dan kurangnya perawatan, yang mana pada gilirannya dihubungkan dengan kondisi penyakit yang semakin lemah, sampai

dengan terjadinya mortality. Dengan demikian, stress atau depresi merupakan suatu prediksi yang penting terhadap kematian yang tidak ada hubungannya dengan AIDS (tapi dapat disebabkan oleh kecelakaan, terlalu banyak obat/over dosis, kekerasan, dan penyakit berbahaya yang tidak ada hubungannya dengan AIDS).

Sedangkan pada beberapa penelitian lainnya, seperti yang dilakukan oleh Amelia (2007), dan juga Mahdi (2005), diperoleh hasil bahwa tidak terbukti ada perbedaan yang bermakna, antara probabilitas kesintasan pasien AIDS yang laki-laki dengan yang perempuan.

2.2.3. Jumlah CD4

Akibat dari infeksi HIV adalah kerusakan pada system kekebalan tubuh kita. HIV membunuh satu jenis sel darah putih yang disebut sel CD4. Sel ini merupakan bagian penting dari system kekebalan tubuh dan jika jumlahnya berkurang, system tersebut menjadi terlalu lemah untuk melawan infeksi. Jumlah sel CD4 dapat dihitung melalui tes darah khusus. Jumlah normal pada orang sehat berkisar antara 500 sampai 1000 (sumber lain menyampaikan antara 600 sampai 1200). Setelah kita terinfeksi HIV, jumlah ini biasanya turun terus. Jadi kadar ini mencerminkan kesehatan system kekebalan tubuh kita. Semakin rendah jumlah CD4, semakin rusak sistem kekebalan. Jika jumlah CD4 turun dibawah 200, ini menunjukkan bahwa system kekebalan tubuh kita cukup rusak sehingga infeksi oportunistik dapat menyerang tubuh kita (Murni, et al, pg.11).

Sementara itu Carter (2007), menyatakan bahwa risiko AIDS atau kematian lebih tinggi pada pasien dengan kadar CD4 lebih rendah. Untuk pasien

dengan kadar CD4 antara 50 – 199 mempunyai rasio AIDS atau kematian 20,81 (CI 95%, 18,8 – 22,8), dan orang dengan kadar CD4 di bawah 50 mempunyai rasio AIDS atau kematian 102,71 (CI95%, 92,2 – 113,3). Demikian juga dengan hasil penelitian Amelia (2007), yang menyatakan ada perbedaan probabilitas kesintasan pasien AIDS yang bermakna pada pasien dengan kadar CD4 ≤ 50 dibanding dengan pasien dengan kadar CD4 >50 ($p=0,001$; HR=3,79 ; CI95%, 1,69 – 8,51).

Menurut Pirzada, Khuder dan Donabedian (2006), dalam penelitiannya tentang prediksi hubungan antara AIDS dengan *event* berdasarkan persentase CD4 atau nilai absolute CD4, dinyatakan bahwa persentase CD4 adalah suatu prediktor yang tak tertandingi menyangkut hubungan antara AIDS dengan kejadian (*event*) manakala semua subsets patiens dipertimbangkan.

2.2.4. Viral Load

Tes ini dapat menunjukkan banyaknya virus yang ada di aliran darah kita. Kebalikan dengan jumlah CD4 atau jumlah limfosit total, semakin rendah *viral-load*nya, semakin baik. Tes *viral load* tidak tersedia banyak di Indonesia dan harganya sangat mahal. Namun tes ini tidak begitu penting dan tes ini biasanya lebih digunakan dalam memantau keberhasilan penggunaan obat antiretroviral (Murni et al, 2004, pg.12).

2.2.5. Infeksi Oportunistik

Ketika system kekebalan sudah sangat lemah, tubuh kita tidak dapat lagi melawan kuman-kuman penyebab penyakit. Kuman ini sangat umum di tubuh kita dan biasanya tidak menyebabkan penyakit, karena dikendalikan oleh system

kekebalan tubuh yang sehat. Karena kuman tersebut memanfaatkan kesempatan (*opportunity*) yang diberikan oleh system kekebalan tubuh yang rusak, maka penyakit yang disebabkan disebut infeksi oportunistik (IO).

Infeksi oportunistik dapat disebabkan oleh berbagai virus, jamur dan bakteri. Penyakit yang muncul dapat mempengaruhi berbagai bagian dari tubuh kita termasuk kulit, paru-paru, otak bahkan beberapa jenis kanker juga dapat diakibatkan infeksi oportunistik. Infeksi ini dapat diobati bahkan sebagian infeksi juga dapat dicegah dengan memakai obat sebelum penyakit timbul (ini disebut profilaksis), (Murni et.al, 2004)

Berikut ini adalah 27 contoh kasus yang dikutip dari *Clinical Aspect of HIV/AIDS, WHO-Regional Office For South East Asia, New Delhi, 2002*:

- a. **HIV Washing Syndrome** : Keadaan ini ditandai dengan penurunan berat badan lebih dari 10% sehingga pada keadaan yang berat Odha akan tampak kurus kering. Di Afrika dikenal sebagai *Slim Disease* (Penyakit Kurus).
- b. **TBC Miliaris** : Pada populasi dengan angka kejadian TBC tinggi seperti di Indonesia, Odha akan sering mengalami infeksi oportunistik oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Foto roentgen yang menggambarkan TBC miliaris dengan pola retikulonodular yang menunjukkan penyebaran IO hematogen. Gambaran roentgen seperti itu juga dijumpai pada TBC dengan infeksi jamur sistemik.

Tuberculosis (TBC) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium Tuberculosis*, yang dapat menyerang semua bagian tubuh

manusia dan yang paling sering terkena adalah organ paru-paru. Berdasarkan informasi dari Koalisi untuk Indonesia Sehat (2008), disebutkan bahwa ko-infeksi TBC/HIV saat ini menjadi salah satu kendala besar dalam penanggulangan kedua penyakit tersebut. TBC merupakan penyebab utama kematian pada Odha dan sebaliknya infeksi HIV menjadi factor risiko terbesar dalam konversi kasus TBC laten menjadi TBC aktif. Ko-infeksi TBC/HIV merupakan masalah besar yang harus dihadapi Negara-negara di seluruh dunia. Sekitar 50% Odha menderita TBC dan sekitar 40 juta orang di dunia terkena ko-infeksi TBC/HIV. Di Asia Tenggara sendiri diperkirakan hampir 6 juta Odha dewasa berpotensi mengalami ko-infeksi dengan TBC.

Menurut Wulandari (2005), ada korelasi yang signifikan antara penyakit TBC dengan virus HIV/AIDS. Sekitar 30 persen Odha juga menderita penyakit TBC dan TBC mempunyai andil sampai 40 persen mempercepat kematian Odha atau empat kali lebih tinggi dibanding penderita HIV tanpa TBC. Dengan kata lain, TBC merupakan infeksi oportunistik yang menjadi penyebab utama kematian pasien HIV/AIDS. TBC akan mempercepat progresivitas HIV. Sebaliknya HIV juga meningkatkan risiko terjadinya TBC aktif. Penyebab kematian pasien HIV/AIDS yang meninggal kurang dari 3 bulan adalah akibat terinfeksi TBC. Hal tersebut terjadi karena baik TBC maupun HIV merupakan penyakit yang menurunkan respons daya tahan tubuh. Saat diserang virus HIV, kondisi penderita menurun. Kondisinya akan semakin parah bila disertai dengan

penyakit TBC. Bila datang dalam kondisi terlambat, pasti pasien tersebut tak lama lagi meninggalnya. Epidemio ganda tersebut dapat dicegah dengan pemberian ARV. ARV dapat menurunkan angka kejadian TBC pada pasien HIV/AIDS hingga 80 persen. Selain itu, ARV juga mampu memperpanjang kelangsungan hidup pasien Odha dengan TBC. Tapi hal tersebut hanya akan efektif bila TBC yang menyertai HIV/AIDS dideteksi dan ditangani secara dini.

Begitu juga menurut Ketua Masyarakat Peduli AIDS, Djoerban (2008), yang menyatakan bahwa kepentingan menanggulangi masyarakat dari bahaya HIV/AIDS dan TBC, diperlukan layanan terpadu HIV/AIDS dan TBC. Menurutnya, 30 persen hingga 50 persen Odha menderita TBC dan TBC tersebut mpenyebab kematian tersering pada Odha.

Sedangkan menurut hasil penelitian Amelia (2007), dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan probabilitas kesintasan yang bermakna antara pasien AIDS yang TBC dengan yang tidak TBC ($p=0,939$; $HR=0,98$; $CI95\%$, $0,58 - 1,78$). Hal tersebut dimungkinkan pasien AIDS dengan TBC sudah mendapatkan pelayanan dan pengobatan yang baik.

- c. **Pneumocystis Carinii Pneumonia (PCP)** : Di beberapa bagian dunia PCP adalah IO yang paling sering dijumpai. Akan tetapi PCP lebih jarang dijumpai di negara berkembang dimana infeksi TB dan jamur lebih menonjol. Foto roentgen menunjukkan gambaran lesi difus bilateral. Dalam berbagai tahap perkembangan penyakit PCP suatu infiltrat retikulonodular difus bilateral dapat ditemukan disertai gejala klinis batuk

tidak berdahak, sesak napas, pernapasan cepat, kadar oksigen dalam menurun, asidosis respiratorik dan demam.

- d. Nokardiosis** : Adalah IO yang jarang terjadi pada AIDS dan disebabkan oleh mikroorganisme gram positif menyerupai jamur yang disebut *Nocardia*. Foto Roentgen menunjukkan bayangan yang cukup tebal dengan kavitas di lobus kanan bawah paru, Gambaran radiografik bervariasi dengan infiltrat, kavitas dan nodul berbagai ukuran. empyema terdapat pada sepertiga kasus Nokardiosis.
- e. Sarkoma Kaposi** : Sarkoma ini dapat mengenai kulit, lidah maupun selaput lendir dan viscera. Lesi berwarna keunguan, bersifat radiosensitif, komplikasi ini sering dijumpai pada AIDS stadium lanjut dan yang menyerang kulit prognosisnya relatif lebih baik daripada yang menyerang viscera, atau kombinasi kulit dan viscera. Hanya Sarkoma Kaposi dan Limfoma non-Hodgkin yang merupakan dua kanker yang secara nyata dikaitkan dengan AIDS dan masuk dalam kriteria kasus untuk surveilans AIDS oleh CDC, Amerika Serikat.
- f. Limfoma non-Hodgkin** : menunjukkan pembesaran kelenjar limfe pada daerah inguinal kanan disertai limfedema kaki kanan. Limfoma non-Hodgkin terdapat pada 5% kasus AIDS dan diagnosis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan PA.
- g. Herpes Zoster pada Odha yang berkulit terang** : Herpes Zoster pada punggung kanan atas dan leher pada seseorang yang berkulit terang. Meskipun merupakan tanda klinis pertama adanya imunodefisiensi, yang

menarik adalah gambaran klinis Herpes Zoster pada AIDS tidaklah seberat Herpes Zoster pada penyakit defisiensi imun yang lain. Herpes Zoster terdapat pada 10-20% kasus HIV, kambuh terdapat pada 20-30% kasus.

- h. Herpes Zoster pada Odha berkulit gelap :** Kemunculan kembali Herpes Zoster tampak pada distribusi dermatom saraf tepi di daerah pantat penderita infeksi HIV. Kelainan kulit terdiri atas vesikel dengan perlukaan, yang kemudian sembuh tetapi dengan jaringan parut yang menetap.
- i. Herpes simpleks di Lidah :** menunjukkan ulkus/perlukaan yang tidak begitu dalam dengan jaringan parut menetap.
- j. Stomatitis pada kulit sudut mulut :** Foto menunjukkan angular cheilosis suatu radang pada sudut mulut karena infeksi kandida. Kandidiasis merupakan infeksi jamur superfisial yang paling sering pada Odha. Hampir semua Odha pernah mengalami kandidiasis selama masa sakitnya. seringkali terjadi pada awal penurunan CD4 atau penurunan imunitas.
- k. Kandidiasis orofaring :** Infeksi kandida pada permukaan mukosa rongga mulut, umumnya tampak sebagai selaput putih dan mengeluarkan eksudat berwarna kekuningan pada lidah dan daerah posterior orofaring.
- l. Kandidiasis esophagus (endoskopi) :** Pemeriksaan endoskopi ini menggambarkan pseudomembran yang tebal pada mukosa esophagus dan menyebabkan disfagia (kesulitan menelan) atau odinofagia (nyeri pada waktu menelan).

- m. Dermatitis seboroik** : Suatu kelainan kulit di sekitar mulut dan lekukan nasolabial berwarna merah, eritematus dan menyerupai dermatitis. Kelainan itu dapat meluas ke seluruh kepala atau kadang-kadang seluruh tubuh, sangat gatal dan kadang bernanah. Sulit dibedakan dengan psoriasis. Sering dijumpai pada ODHA dan semakin berat bila keadaan immunosupresi semakin berat.
- n. Sindrom Stevens Johnson** : Menunjukkan steven Johnson pada Odha yang alergi kotrimoksazol. Disamping erosi mukosa juga terdapat *purpuric maculae*, Demam dan kelelahan umum juga terjadi pada pasien.
- o. Oral hairy leukoplakia** : Keadaan ini terdapat pada 25% Odha dan disebabkan oleh virus Epstein Barr. Berupa lesi putih pada bagian lateral lidah dan kadang-kadang meluas ke sekitarnya. Karena mirip bentuknya seringkali disalah tafsirkan sebagai kandidiasis. Perbedaannya adalah kelainan ini tidak dapat dihilangkan dengan mengeroknya, *Oral hairy leukoplakia* dapat sembuh spontan pada 25-50 % kasus.
- p. Limfadenopati TB** : Foto menunjukkan pembesaran kelenjar limfe leher dan diagnosis TB telah ditegakkan. Kelainan ini adalah kelainan TB diluar paru yang paling sering ditemukan pada ODHA.
- q. Sifilis** : Luka (*ulkus mole*) pada batang penis karena sifilis. Biasanya sifilis disertai limfadenopati unilateral atau menyeluruh. Perlu tes serologis untuk membuktikannya dan sifilis pada Odha cepat berkembang menjadi neurtosifilis.

- r. **Herpes simpleks di tepi anus** : Herpes Simpleks mulai muncul bila CD4 menurun dan sering terdapat di daerah genital dan perianal. Kelainan Kulit berwarna kemerahan sangat nyeri dan cenderung berulang . Bila Odha menderita lesi perianal yang nyeri dan sulit sembuh harus selalu difikirkan diagnosis herpes simpleks.
- s. **Penisiliosis** : Menunjukkan lesi papulonekrotik pada wajah Odha tampak pula lesi papular *Penicillin marnefei*. Lesi ini biasanya disertai demam, hepatosplenomegali, limfadenopati menyeluruh, anemia, trombositopenia.
- t. **Psoriasis** : Kelainan ditandai oleh plak kemerahan dikelilingi oleh sisik keperakan dalam berbagai ukuran. Psoriasis dapat sangat berat pada Odha dan sulit diobati.
- u. **Toksoplasmosis serebral** : gambaran CT-Scan ; tampak lesi fokal dengan zat kontras menunjukkan dinding kista. Tampak pula edema serebri di sekitarnya. Lesi umumnya berukuran < 2 cm. Dengan pemeriksaan yang lebih canggih *Magnetic Resonance Imaging* (MRI) biasanya akan tampak lesi multiple. Gejala penyakit ini adalah pusing, demam, kejang dan tanda neurologis fokal. Biasanya seropositif dan tidak menunjukkan peningkatan titer antibodi.
- v. **HIV ensefalopati (CT-Scan)** : Tampak atrofi serebral, pelebaran ventrikel dan hipodensitas substansi putih. Kelainan ini menimbulkan gejala demensia.
- w. **CMV Retinitis** : Menunjukkan retina Penderita AIDS. Tampak daerah granuler berwarna keputihan dengan eksudat dan perdarahan perivaskuler

sering disebut : *Cottage cheese with tomato sauce*. Pasien mengeluh pandangan buram, ada titik yang mengambang di depan matanya atau merasa ada selaput yang menghalangi penglihatannya. Kelainan ini adalah kelainan mata yang paling sering pada Odha stadium lanjut. Terjadi bila CD4 sangat rendah. Tanpa pengobatan akan timbul kebutaan dalam beberapa minggu.

- x. **Histoplasmosis** : Histoplasmosis juga merupakan komplikasi lanjut AIDS. disebabkan oleh infeksi *Histoplasma capsulatum* di paru. Kurang lebih 7% pasien akan mengalami kelainan kulit terdiri atas ruam makulopapular, ulkus dimulut atau kulit dan lesi nodular.
- y. **Scabies** : (gudig, kudis) berkusta merupakan OI yang sering menyerang Odha. Disebabkan kutu *Sarcoptes scabiei* , penyakit ini menghasilkan lesi kemerahan, sangat gatal, semula muncul dalam bentuk ruam makular yang sering dikira sebagai ruam karena alergi obat. Kemudian diikuti oleh plak hiperkeratosis. Seringkali terjadi bakteriemia karena infeksi sekunder.
- z. **Infeksi Mycobacterium Avium Complex (MAC)** : Pemeriksaan endoskopi duodenum ini menunjukkan nodul berwarna putih yang menyebar di seluruh dudenum akibat MAC. Infeksi MAC merupakan komplikasi stadium lanjut pada ODHA dengan CD4 kurang dari 100/mm³. Tempat masuk MAC adalah melalui saluran cerna (+++) dan saluran pernafasan (+). Dan **Meningitis kriptokokus** : bentuk ragi yang berkapsul, khas untuk kriptokokus, dalam pengecekan cairan serebrospinal menggunakan india Ink. pemeriksaan antigen kriptokokus sangat penting

dan sangat sensitif. Organisme tersebut juga dapat dikultur dari cairan serebrospinal. *Cryptococcus neoformans* adalah penyebab yang paling sering OI pada otak. terjadi dpada 5-10% ODHA stadium lanjut. Sakit kepala dan penurunan kesadaran merupakan gejala yang menonjol.

2.2.6. Status Hepatitis

Hepatitis yaitu peradangan pada hati yang disebabkan oleh virus hepatitis (HBV untuk hepatitis B dan HCV untuk hepatitis C). Selain penularan melalui hubungan intim (hubungan seksual dan ciuman), hepatitis dapat pula ditularkan melalui kontak langsung dengan darah penderita dan juga dari ibu kepada bayinya. Gejala yang sering timbul tidak spesifik bahkan sering tidak disadari keberadaannya. Akibat dari infeksi oleh virus hepatitis yang paling membahayakan adalah timbulnya sirosis dan kanker hati. Meskipun keberhasilan pengobatan hepatitis belum mencapai 100%, namun penyakit ini dapat dicegah dengan vaksinasi (Irawan, 2006).

Carter (2008), menyampaikan bahwa terapi antiretroviral (ART) dapat berarti ketahanan hidup yang lebih sehat dan lebih lama pada Odha. Akan tetapi, sejak ART tersedia, penyakit hati yang disebabkan HBV dan HCV menjadi penyebab utama penyakit dan kematian Odha. Diperkirakan bahwa orang dengan koinfeksi HIV dan HBV atau HCV adalah delapan kali lipat lebih berisiko terhadap kematian dibandingkan dengan orang yang hanya terinfeksi HIV. Pasien yang ko-infeksi HIV dan HBV atau HCV kurang mampu menghilangkan antigen HBV atau HCV permukaan dan antigen HBV atau HCV, mempunyai tingkat

replikasi HBV atau HCV yang lebih tinggi sehingga mengakibatkan risiko penularan HBV atau HCV pada orang lain. Pasien ko-infeksi juga lebih berisiko mengalami sirosis.

Untuk itu, mencegah hepatitis pada Odha adalah prioritas. Tetapi bila dibandingkan dengan orang yang system kekebalannya kuat, Odha menanggapi vaksinasi hepatitis B dengan kurang baik (hanya 40 – 70% yang mengembangkan antibody yang melindungi terhadap infeksi). Sedangkan pemakaian vaksin HBV dosis ganda pada Odha yang tidak menanggapi vaksinasi yang baku mempunyai tingkat keberhasilan 50%. Hal ini berdasarkan sebuah penelitian Belanda yang diterbitkan dalam *Journal of Infectious Disease* edisi 15 Januari 2008.

2.2.7. Penggunaan Napza Suntik

Penggunaan napza suntik merupakan penyebab terbanyak dalam penyebaran HIV/AIDS di Indonesia. Penyebaran HIV/AIDS ini lebih disebabkan karena adanya penggunaan jarum suntik yang tidak aman, seperti pertukaran jarum suntik tanpa memperhatikan teknik penghapusan hamaan jarum suntik yang sudah dipergunakan oleh pengguna narkoba suntik lain. Pada keadaan ini, perjalanan penyakit menjadi lebih progresif, karena dengan menggunakan jarum suntik yang dipakai bersama dengan pengguna lainnya, dapat meningkatkan risiko saling menularkan penyakit. Infeksi oleh kuman lain akan membuat HIV membelah lebih cepat. Selain itu dapat mengakibatkan reaktivasi virus di dalam limfosit T sehingga perjalanan penyakit bisa lebih progresif (Sudoyo dalam Nursalam, 2007).

Dalam penggunaan napza suntik tersebut, untuk memperoleh toleransi efek yang diinginkan, biasanya dilakukan dengan menambah dosis obat dengan cepat sehingga penggunanya tidak mengetahui dengan sadar akan over dosis. Selain itu, keracunan juga cepat terjadi dengan gejala nafas menjadi lambat, pengguna merasa melayang, tekanan darah menurun dan dapat membuat pengguna menjadi koma hingga meninggal dunia. Sekitar 2% dari pengguna narkoba melalui suntikan, meninggal dunia setiap tahunnya karena over dosis atau infeksi.

Selain itu, ada pendapat atau informasi yang tidak tepat tentang penggunaan narkoba suntik pada Odha. Informasi tersebut menyebutkan bahwa salah satu tindakan untuk menyembuhkan HIV/AIDS adalah dengan terus menggunakan narkoba melalui suntikan.

2.2.8. Terapi Antiretroviral

Lima (2007), mengatakan bahwa ketersediaan terapi antiretroviral yang efektif sudah dapat mengurangi tingkat kematian akibat AIDS secara dramatis. Dengan kata lain, perkembangan dalam antiretroviral selama ini, dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien dengan HIV. Perkiraan tingkat mortalitas kumulatif 12 bulan setelah memulai ARV menurun dari 15,8% menjadi 6,1%.

2.2.9. Terapi Alternatif

Menurut Green (2003), yang dimaksud dengan terapi alternative adalah suatu usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, yang bukan merupakan usaha medis. Terapi alternative ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya dengan cara akupunktur, yoga, jamu-jamuan, pijat refleksi,

meditasi dan olah raga pernafasan. Selain itu, terapi alternative dapat dilakukan dalam bentuk terapi informasi, terapi spiritual, terapi alam, terapi fisik, terapi musik dan kelompok dukungan. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dalam terapi alternative terbatas pada terapi spiritual.

Djauzi dalam Green (2003), menyatakan bahwa dewasa ini konsep kedokteran modern mengenai pengobatan ialah dengan mempertimbangkan aspek biopsikososial. Artinya pengobatan tidak hanya berusaha untuk mengembalikan fungsi fisik seseorang tetapi juga fungsi psikis dan social. Pendekatan ini menempatkan kembali pengobatan spiritual sebagai salah satu cara pengobatan dalam upaya penyembuhan penderita. Banyak komentar mengenai keberhasilan pengobatan ini, diantaranya ada yang berpendapat ini suatu mukjizat. Sementara itu pendapat lain mencoba menerangkan sebagai suatu pengaruh "*psiko-neuro-immunologi*", yaitu perbaikan kekebalan tubuh akibat keadaan psikis yang baik melalui jalur saraf.

Sebagian besar informasi menunjukkan bahwa ketaatan pada agama dapat merupakan factor positif dalam menghadapi penderitaan akibat penyakit kanker maupun AIDS. Hasil positif yang ditunjukkan oleh pengaruh agama adalah berkurangnya depresi, peningkatan mutu hidup, mengurangi ketakutan menghadapi kematian sampai peningkatan daya tahan hidup. Dampak positif ini tidak dipengaruhi oleh jenis agama yang dianut penderita. Dengan kata lain penganut agama apapun, memperoleh manfaat dari ketaatannya beragama dalam menghadapi penyakit yang mengancam jiwa. Dan tentunya hal ini tidak berlaku bagi semua orang, karena beberapa ODHA secara jujur memilih untuk tidak

mendapat dukungan spiritual atas alasan pribadi, dan tentunya pilihan tersebut perlu dihormati.

2.2.10. Kegagalan Terapi

Kegagalan terapi dapat didefinisikan secara klinis dengan menilai perkembangan penyakit, secara imunologis dengan penghitungan CD4 dan atau secara virologis dengan mengukur *viral-load*. Penilaian klinis perkembangan penyakit harus dibedakan dengan sindrom pemulihan kekebalan tubuh atau *immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS)*, yaitu keadaan yang dapat muncul pada awal pengobatan ARV.

Definisi kegagalan terapi di negara berkembang dapat dikenali secara klinis dan/atau menggunakan kriteria jumlah CD4 saja, karena pemeriksaan *viral load* tidak selalu tersedia. Sindrom ini ditandai oleh timbulnya infeksi oportunistik beberapa minggu setelah ART dimulai sebagai suatu respon inflamasi terhadap infeksi oportunistik yang semula subklinis. Keadaan tersebut terjadi terutama pada pasien dengan gangguan kekebalan tubuh yang telah lanjut.

Dampak yang paling mungkin atau ditakutkan terjadi dari kegagalan terapi adalah terjadinya resistensi obat. Hal ini dapat terjadi karena kemungkinan besar pada saat terjadi kegagalan terapi telah terjadi mutasi yang resisten sebelumnya dan menutup kemungkinan penggunaan komponen NRTI dari rejimen alternative, karena ada resistensi silang dalam satu golongan obat (*drug class cross-resistance*) (Depkes RI, 2004).

Table 2.7. Definisi Kegagalan Terapi secara Klinis dan Kriteria CD4 pada ODHA Dewasa

Tanda Klinis	Kriteria CD4
<ul style="list-style-type: none"> • Timbulnya infeksi oportunistik baru atau keganasan yang memperjelas perkembangan penyakit yang memburuk. Hal tersebut harus dibedakan dengan IRIS yang dapat saja timbul pada 3 bulan pertama setelah ART dimulai. IRIS bukan merupakan tanda kegagalan terapi dan infeksi oportunistik harus diterapi seperti biasa, tanpa mengganti rejimen ARV. • Kembuhnya IO yang pernah diderita. • Munculnya atau kembuhnya penyakit-penyakit pada stadium III (termasuk HIV wasting, diare kronik yang tidak jelas penyebabnya terulangnya infeksi bacterial invasive atau kandidiasis mukosa yang kambuh atau menetap) 	<ul style="list-style-type: none"> • CD4 kembali ke jumlah sebelum terapi atau bahkan di bawahnya tanpa adanya infeksi penyerta lain yang dapat menjelaskan terjadinya penurunan CD4 sementara. • Penurunan jumlah CD4 >50% dari jumlah tertinggi yang pernah dicapai selama terapi tanpa infeksi penyerta lain yang dapat menjelaskan terjadinya penurunan CD4 sementara.

Sumber : Depkes RI (2004)

Pada kegagalan terapi dianjurkan untuk mengganti semua rejimen lini pertama dengan rejimen lini-kedua. Rejimen lini-kedua pengganti harus terdiri dari obat yang kuat untuk melawan galur (*strain*) virus dan sebaiknya paling sedikit mengandung 3 obat baru, satu atau dua diantaranya dari golongan yang baru, agar keberhasilan terapi meningkat dan risiko terjadinya resistensi silang dapat ditekan serendah mungkin (Depkes RI, 2004).

2.3. Analisis Survival

2.3.1. Pengertian

Analisis survival merupakan suatu bentuk analisis yang digunakan bila *outcome* yang diamati adalah waktu sampai suatu kejadian. Untuk melakukan analisis survival, kita memerlukan titik permulaan (misalnya, tanggal lahir,

tanggal diagnosis, tanggal operasi) dan titik akhir (misalnya, tanggal kematian, kejadian ulang) untuk setiap subjek. Bila subjek gagal mengalami kejadian tersebut (misalnya, kematian atau kejadian ulang) pada saat penelitian selesai, titik akhirnya adalah akhir periode penelitian atau tanggal *follow-up*. terakhir untuk subjek-subjek yang tidak diikuti sampai akhir penelitian dengan kata lain, mereka yang hilang pada *follow-up*. Subjek-subjek ini disebut subjek yang tersensor (Kartika, 2008).

Sedangkan menurut Kleinbaum (2005), analisis survival merupakan kumpulan prosedur statistic untuk menganalisis data dimana yang menjadi variabel *outcome* nya adalah *time until an event occurs* (waktu sampai terjadinya suatu kejadian). Waktu diukur dalam satuan waktu seperti detik, menit, jam, hari, minggu, bulan dan tahun dari awal pengamatan (*follow-up*) terhadap individu (subjek yang diteliti) sampai dengan terjadinya suatu kejadian.. Sedangkan variabel kejadian (*event*) biasanya diukur secara dikotom, misalnya mati-hidup, sehat-sakit, kambuh-semuh atau kejadian lain yang ingin diteliti, yang mungkin terjadi pada individu (subjek yang diteliti).

Variabel kejadian (*event*) penting untuk didefinisikan dengan jelas agar tidak timbul keraguan ketika menetapkan satu observasi dihitung waktunya. Contoh dalam penelitian ini adalah survival ketahanan hidup pasien AIDS, maka waktu yang dihitung adalah sejak subjek didiagnosa AIDS sampai kejadian subjek meninggal pada suatu periode pengamatan tertentu.

2.3.2. Data Sensor

Dalam analisis survival harus dipertimbangkan suatu kunci analisis masalah yang disebut data sensor. Data sensor terjadi manakala kita mempunyai beberapa informasi tentang waktu (*time*) survival individu, tetapi kita tidak mengetahui waktu (*time*) survival yang persisnya (Kleinbaum, 2005).

Sebuah subjek penelitian akan dikatakan sebagai sensor, yaitu bila seseorang tidak mengalami *event* sampai berakhirnya waktu pengamatan, seseorang hilang dari pengamatan lanjutan (*lost to follow-up*) pada waktu pengamatan belum berakhir atau seseorang yang keluar dari studi karena kematian tapi bukan karena sebab yang sedang diteliti atau karena sebab lain, misalnya karena reaksi obat yang kurang baik (Kleinbaum, 2005).

Data sensor terdiri dari dua jenis, yaitu data sensor kiri dan data sensor kanan. Data sensor kanan terjadi apabila tidak diketahuinya terjadinya *event* setelah titik awal diketahui dengan jelas. Tiga contoh terjadinya data sensor yang sudah disebutkan pada alinea sebelumnya merupakan contoh dari data sensor kanan (*right-censored*). Sedangkan data sensor kiri (*left-censored*), dapat terjadi manakala titik awal dari waktu (*time*) survival seseorang tidak diketahui dengan tepat. Sebagai contoh, jika kita sedang mengamati orang sampai mereka terinfeksi HIV. Bagaimanapun, kita tidak dapat mengetahui waktu persisnya, kapan mereka mulai terpajan dengan virus HIV. Yang dapat kita ketahui adalah waktu, pada saat pertama kali test HIV dilakukan dan dinyatakan hasilnya positif (+) (Kleinbaum, 2005).

2.3.3. Tujuan dan Kegunaan Analisis Survival

Menurut Kleinbaum (2005), kita dapat menyatakan tujuan dasar dari analisis survival, diantaranya untuk mengestimasi dan menginterpretasi fungsi *survivor* dan atau fungsi *hazard* dari data survival. Selain itu, analisis survival juga bertujuan untuk membandingkan fungsi *survivor* dan atau fungsi *hazard* serta untuk menilai hubungan antara variabel independent dengan waktu survival (*survival time*). Termasuk ke dalam tujuan analisis survival, yaitu menghitung peluang hidup melampaui batas waktu tertentu, baik secara agregat maupun individu. Pada dunia kedokteran hal ini sangat berharga untuk mengetahui prognosis pasien. Selain itu, analisis survival dapat digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap waktu hidup, sehingga dapat dilakukan intervensi untuk memperpanjang waktu hidup.

2.3.4. Metode dalam Analisis Survival

Dalam melakukan analisis survival, dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode aktorial dan metode *product limit*. Metode aktorial ini dikenal juga dengan nama metode *Cutler-Ederer* atau metode *life table*. Pada metode ini ditentukan interval waktu yang dikehendaki; pemilihan interval ini dilakukan dengan memperhitungkan karakteristik penyakit atau efek yang dipelajari. (Sastroasmoro, 1995).

Metode *product limit* sering disebut sebagai metode *Kaplan-Meier*. Pada cara ini tidak dibuat interval tertentu dan efek dihitung tepat pada saat ia terjadi. Lama pengamatan disusun dari yang terpendek sampai yang terpanjang, dengan

catatan subjek yang tersensor diikuti sertakan. Metode *Kaplan-Meier* ini berdasarkan pada dua konsep sederhana, yaitu :

1. Pasien yang tersensor dihitung sebagai pasien *at risk* sampai pada saat ia tersensor.
2. Peluang untuk hidup dua bulan sama dengan peluang hidup pada bulan I dikali dengan peluang hidup pada bulan II dan seterusnya.

2.3.5. Bias pada Analisis Survival

Seperti pada uji komparatif lain, maka selalu terdapat kemungkinan adanya bias, termasuk diantaranya faktor perancu (*confounding factor*). Untuk itu maka teknik untuk menyingkirkan faktor perancu perlu diperhatikan. Seperti dalam desain termasuk kriteria inklusi pasien dengan diagnosis yang akurat atau dalam analisis. Definisi operasional yang jelas, pengukuran yang sah dan andal merupakan hal yang mutlak harus dipenuhi. Penggunaan analisis multivariat yang kompleks mungkin diperlukan untuk mengontrol variabel perancu yang tidak dapat disingkirkan dalam desain (Sastroasmoro, 1995).

2.3.6. Kelebihan Analisis Survival

Kelebihan dari analisis survival menurut Sastroasmoro (1995).

1. Dapat dipakai untuk menghitung kesintasan data *follow-up*, meskipun baru ada satu subjek yang memenuhi lama *follow-up* maksimal. Tentu saja prediksi kesintasan tidak dapat dibuat lebih panjang dari masa pengamatan yang terpanjang. Contoh : tidak dapat dibuat analisis

kesintasan 6 tahun, apabila subjek yang paling lama diamati hanya 5 tahun.

2. Dapat dihitung interval kepercayaan yang memberi gambaran kesalahan data pada sampel.
3. Meskipun semula teknik analisis ini dipakai untuk menghitung masa harapan hidup, namun teknis analisis ini dapat pula dipakai untuk membuat tabel kejadian klinis lain seperti *relaps*, *rekurens*, remisi, komplikasi dan lain sebagainya. Terjadinya efek pada uji klinis, disamping dapat dianalisis dengan uji hipotesis juga dapat dianalisis dengan analisis kesintasan atau analisis survival ini.

2.3.7. The Cox Proportional Hazard Model

The Cox Proportional Hazard (PH) Model, adalah model matematik yang popular untuk menganalisis data survival. Model ini popular karena beberapa hal berikut ini :

1. *Cox PH model* merupakan model yang sangat stabil (*robust*) dibanding model regresi yang lain, sehingga hasil dari *cox PH model* mendekati hasil dari model *parametric*.
2. Walaupun h_0t tidak spesifik, dapat mengestimasi β 's
3. Dapat mengestimasi $h(t, X)$ atau *hazard function* dan $S(t, X)$ atau *survival curves* meskipun h_0t atau *baseline hazard function* tidak spesifik.
4. Dengan *Cox model*, kita dapat menggunakan asumsi yang minimum.

Apabila variabel independennya adalah data kategorik, maka kurva survival dapat dibuat untuk tiap kelompok. Regresi cox sederhana dapat dilakukan apabila variabel independennya adalah satu data numerik atau kategorik dikotom juga variabel hasil *dummy variable*. Berikut ini adalah persamaan regresi cox :

$$S(t) = S_0(t) * \exp(a+bX) \text{ atau } h(t) = h_0(t) * \exp(a+bX)$$

Artinya hazard pada waktu t merupakan fungsi hazard pada waktu dasar dikali dengan eksponen fungsi linier X . Bila X bernilai 1 untuk terpajan dan 0 untuk tidak terpajan, maka hazard masing-masing dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Untuk } X=1, \text{ maka } h(t) = h_0(t) * \exp(a+b*1) = h_0(t) * \exp(a+b)$$

$$\text{Untuk } X=0, \text{ maka } h(t) = h_0(t) * \exp(a+b*0) = h_0(t) * \exp(a)$$

Perbandingan kedua hazard ini menghasilkan $\exp(a+b)/\exp(a)=\exp(b)$, yang dikenal sebagai hazard rasio (HR), yaitu besarnya resiko untuk mendapatkan hazard bila terpajan, dibanding tidak terpajan.

Analisis regresi cox ganda digunakan apabila variabel independennya lebih dari satu, baik berupa variabel numerik maupun dikotom. Berikut ini adalah langkah-langkah pemodelan multivariat :

1. Memilih variabel kandidat, dengan tingkat signifikansi yang tidak kaku, dapat sampai 10%, Collet (1996).
2. Memasukkan semua variabel kandidat dan variabel interaksi yang terbentuk ke dalam model persamaan regresi cox.
3. Pertimbangan untuk memasukkan kembali variabel yang sudah dikeluarkan dari model, menggunakan perbandingan nilai hazard rasio

dari variabel independen yang ada di dalam model, dengan dan tanpa variabel independen tersebut.

4. Pertimbangan substansi dipakai untuk mempertimbangkan variabel tertentu yang harus ada dalam model.
5. untuk memilih model yang paling baik atau model yang parsimoni, perlu dipertimbangkan untuk membuat model lebih dari satu. Perbandingan model dapat dilakukan dengan melihat perbandingan koefisien *Akaike's Information Criterion* (AIC), dimana semakin kecil AIC maka model tersebut semakin baik. Rumus AIC $\rightarrow AIC = -2 \log L + \alpha q$ (konstanta α dipilih antara 2 sampai 6. Dimana $\alpha=3$ setara dengan kepercayaan 95%, sementara q adalah jumlah variabel X).

2.3.8. Interpretasi Regresi Cox

Hasil utama dari regresi cox, adalah :

1. *Hazard Rasio*

Dihitung untuk setiap variabel independen yang terdapat dalam model, dimana koefisien hazard ini sudah dikontrol oleh variabel indenpenden yang lain yang terdapat dalam model. Adapun arti dari *hazard rasio* adalah besarnya risiko untuk mengalami kejadian pada saat terpajan, dibanding dengan pada saat tidak terpajan.

2. Variabel independen yang berpengaruh.

Untuk melihat variabel independen yang paling besar pengaruhnya terhadap waktu ketahanan hidup, dapat dilakukan dengan melihat nilai *hazard ratio* dari setiap variabel independen yang terdapat dalam model.

3. Probabilitas atau peluang untuk mengalami *event* atau kejadian.

Berdasarkan persamaan hazard atau survival yang diperoleh berdasarkan model yang parsimoni, maka dapat dihitung peluang individu untuk tetap *survive*, yang memiliki kondisi tertentu pada variabel independen yang terdapat dalam model parsimoni tersebut.

4. Median Survival

Median survival untuk masing-masing variabel dapat diketahui baik dengan metode *life table* maupun metode *Kaplan-Meier*. Angka ini muncul apabila jumlah *event* atau kejadian mencapai 50% pada waktu tertentu.

2.4. Kerangka Teori Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Salah satu faktor risiko dalam penularan virus HIV adalah melalui penggunaan napza suntik atau *Injecting Drug User (IDU)* (Adhitama, 2008). Seseorang yang menderita VIV/AIDS, pada umumnya akan mengalami perubahan nilai normal dari pemeriksaan laboratoriumnya, diantaranya penurunan jumlah CD4 dan peningkatan *viral load*. Risiko AIDS atau kematian lebih tinggi pada

pasien dengan kadar CD4 lebih rendah. Kebalikan dengan jumlah CD4, semakin rendah *viral-load*nya, akan semakin baik prognosisnya (Murni, 2004).

Jumlah CD4 pada bayi dan anak-anak dibawah 6 tahun lebih tinggi dari orang dewasa. Sehingga waktu ketahanan hidup pasien AIDS yang lebih muda pada umumnya lebih panjang dibanding yang lebih tua (Wong dan Xing, 2005). Perbedaan ketahanan hidup pada laki-laki dan perempuan diduga karena tingkat stres atau depresi pada perempuan yang lebih tinggi dari laki-laki sehingga dapat berpengaruh terhadap kemajuan penyakit HIV/AIDS (Judith, 2004).

TBC merupakan infeksi oportunistik yang paling sering muncul pada pasien AIDS dan mempunyai andil sampai 40 persen dalam mempercepat kematian Odha atau empat kali lebih tinggi dibanding penderita HIV tanpa TBC (Wulandari, 2005). Pada umumnya pasien AIDS dengan faktor risiko pengguna napza suntik juga menderita hepatitis karena penggunaan jarum suntik bersama merupakan cara terbaik dari penularan hepatitis ini. Diperkirakan bahwa orang dengan koinfeksi HIV dan HBV adalah delapan kali lipat lebih berisiko terhadap kematian dibandingkan dengan orang yang hanya terinfeksi HIV, Carter (2008).

Tingkat kematian akibat AIDS dapat dikurangi dengan ketersediaan terapi antiretroviral yang efektif. Dengan kata lain, ARV dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS (Lima, 2007). Akan tetapi pemberian terapi ARV dapat mengalami kegagalan dengan dampak yang paling ditakutkan adalah terjadinya resistensi obat (Depkes, 2004).

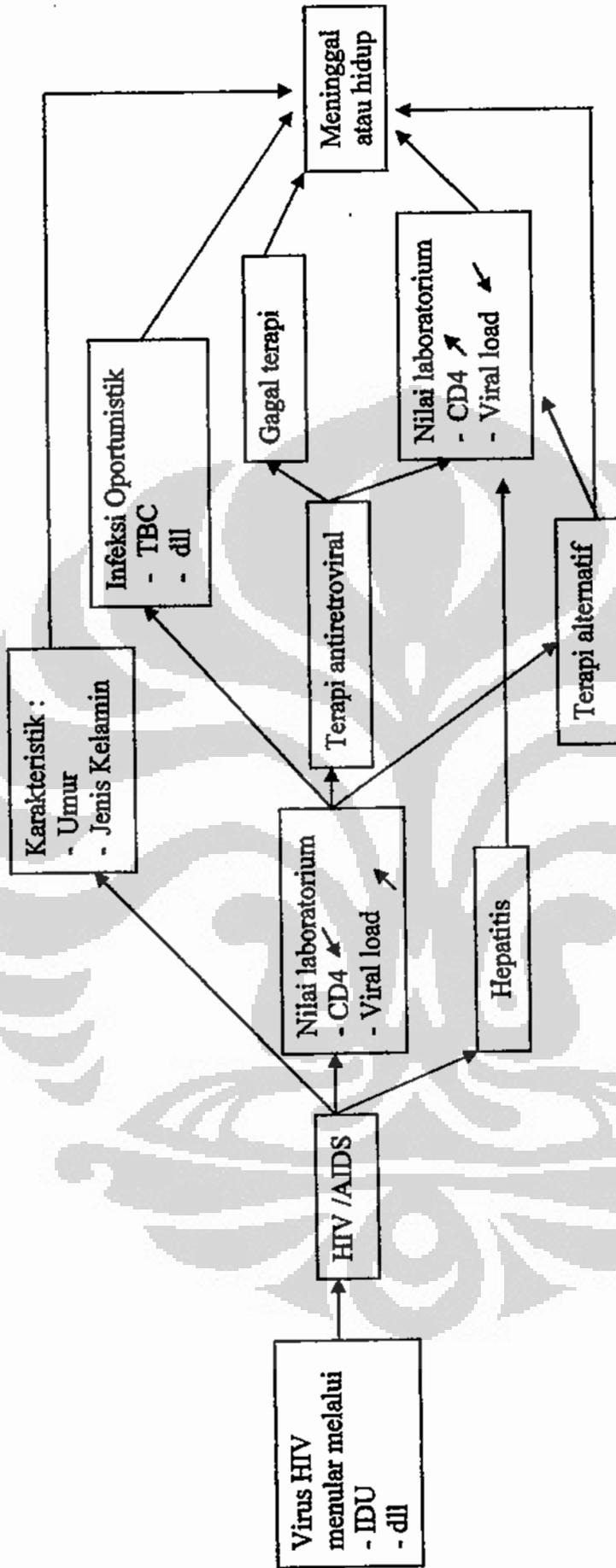
Selain pemberian terapi ARV, pasien AIDS dapat memanfaatkan terapi alternative, yang dapat dilakukan melalui terapi spiritual. Hasil positif yang

ditunjukkan oleh pengaruh agama adalah berkurangnya depresi, peningkatan mutu hidup, mengurangi ketakutan menghadapi kematian sampai peningkatan daya tahan hidup (Djauzi, dalam Green,2003).

Uraian teori tersebut, dapat dirangkum dalam sebuah kerangka teori yang menjelaskan tentang alur dari factor-faktor yang dapat mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS, berikut ini :



Gambar 2.2. Kerangka Teori Ketahanan Hidup Pasien AIDS



Sumber : Adhitama, (2008), Wong dan Xing (2005), Carter (2007), Murni (2004), Wulandari (2007), Lima (2007), Djauzi dalam Green (2003) dan Depkes (2004).

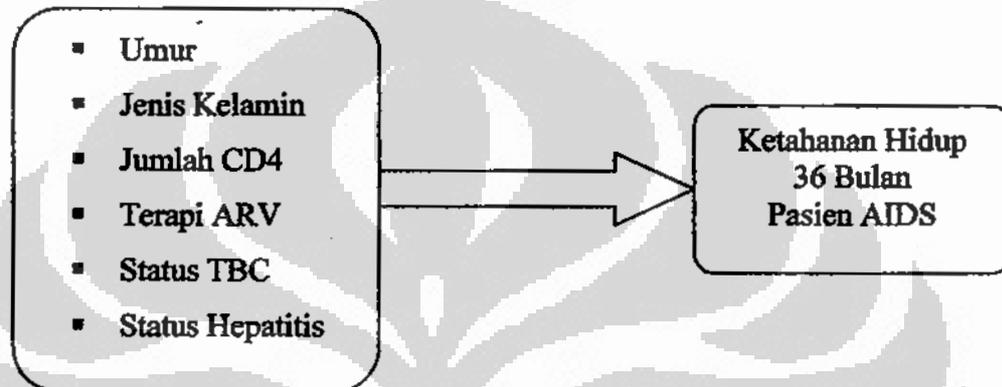
BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori tentang ketahanan hidup pasien AIDS yang sudah dicantumkan dalam bab 2, maka penelitian inipun dilaksanakan dengan melakukan analisis pengaruh dari variabel-variabel yang tercantum dalam kerangka teori terhadap ketahanan hidup 36 bulan atau 3 tahun pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta pada bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008. Akan tetapi, karena keterbatasan data yang ada pada rekam medik, maka variabel yang diteliti adalah variabel umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis.

Pemeriksaan viral load jarang dilakukan karena pemeriksaan tersebut masih cukup mahal, sehingga tidak bisa dijangkau oleh pasien AIDS di RSKO Jakarta yang mayoritas tergolong kurang mampu. Variabel riwayat penggunaan napza suntik tidak diteliti karena data yang tersedia tidak lengkap dan variabel kegagalan terapi, tidak diteliti karena data tersebut tidak tersedia pada rekam medis pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta. Berikut ini adalah gambar kerangka konsep yang memuat variabel-variabel yang diteliti :

Gambar 3.1 : Kerangka Konsep**Variabel Independen****Variabel Dependen****3.2. Hipotesis**

Adanya pengaruh umur, jenis kelamin, jumlah CD4, terapi ARV, status TBC dan status Hepatitis terhadap ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS.

3.3. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Variable	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Hasil Pengukuran	Skala Pengukuran
Status ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS	<p>Kedua pasien AIDS sejak ditegakkannya diagnosa berdasarkan pemeriksaan HIV (+) dengan ditemukannya minimal 2 gejala mayor dan 2 gejala minor, hingga waktu pengamatan 36 bulan.</p> <p>Pasien dikatakan <i>event</i>, bila pasien meninggal dalam waktu pengamatan 36 bulan setelah didiagnosa AIDS. Bila meninggal di RS, kematiannya disebabkan karena penyakit AIDS dan disahkan oleh pihak RS. Sedangkan bila pasien meninggal setelah pulang dari RS dan masih dalam waktu pengamatan, maka informasi tentang kematiannya diperoleh dari pernyataan keluarga terdekat pasien yang dihubungi oleh pihak RS melalui telepon, dengan cara menanyakan kondisi pasien selama dalam waktu pengamatan.</p>	Observasi data rekam medis dan pencarian informasi lewat telepon.	0 = sensor 1 = event	Nominal
Waktu Ketahanan Hidup (<i>Time</i>)	<p>Pasien dikatakan <i>sensor</i>, bila pasien masih hidup dalam waktu pengamatan 36 bulan setelah didiagnosa AIDS atau pasien yang hilang dari pengamatan lanjutan (<i>lost to follow up</i>) pada waktu pengamatan atau pasien meninggal bukan karena AIDS.</p> <p>Lamanya waktu bertahan hidup sejak didiagnosa AIDS berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, sampai waktu pengamatan 36 bulan.</p>	Observasi data rekam medis dan pencarian informasi lewat telepon.	Lama kelangsungan hidup dalam bulan	Interval

Umur	Lama hidup pasien yang dihitung dari tahun lahir sampai dengan tahun pada saat didiagnosa AIDS berdasarkan hasil laboratorium yang terdapat dalam rekam medis. Umur dikategorikan menjadi dua kelompok berdasarkan nilai median, yaitu 28 tahun. Kode 0 untuk pasien yang berumur ≤ 28 tahun dan kode 1 untuk pasien yang berumur > 28 tahun.	Observasi data rekam medis	0= ≤ 28 tahun 1= > 28 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan gender yang tercatat dalam rekam medis.	Observasi data rekam medis	0= perempuan 1= laki-laki	Nominal
Jumlah CD4	Jumlah sel limfosit T-Helper/mm ³ serum darah, pada saat didiagnosa AIDS, berdasarkan hasil laboratorium yang terdapat dalam rekam medis. Jumlah CD4 dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kode 0 untuk pasien yang memiliki jumlah CD4 > 50 sel/mm ³ dan kode 1 untuk pasien yang memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm ³ .	Observasi data rekam medis	0= > 50 sel/mm ³ 1= ≤ 50 sel/mm ³	Ordinal
Terapi ARV	Pengobatan antiretroviral yang diterima oleh pasien selama dirawat di RS, berdasarkan catatan pengobatan yang tercantum dalam rekam medis pasien. Ya, bila pasien mendapatkan terapi ARV dan tidak, bila pasien tidak mendapatkan terapi ARV.	Observasi data rekam medis	0=Ya 1=Tidak	Nominal
Status TBC	Penyakit menular yang diderita oleh pasien AIDS, yang disebabkan oleh kuman <i>Mycobacterium Tuberculosis</i> , Pasien dikatakan menderita TBC, apabila dalam pemeriksaan rontgen dada dinyatakan positif (+) menderita TBC Dan dikatakan tidak menderita TBC, apabila dalam pemeriksaan rontgen dada dinyatakan negative (-) menderita TBC.	Observasi data rekam medis	0= tidak menderita 1= menderita	Ordinal

<p>Status Hepatitis</p>	<p>Penyakit menular yang diderita oleh pasien AIDS, yang disebabkan oleh virus Hepatitis B (HBV) atau virus Hepatitis C (HCV) Pasien dikatakan menderita Hepatitis, apabila dalam pemeriksaan darah dinyatakan HBsAg positif (+) untuk hepatitis B atau HCV (+) untuk hepatitis C. Dan dikatakan tidak menderita Hepatitis, apabila dalam pemeriksaan darah dinyatakan HBsAg negatif (-) untuk hepatitis B atau HCV (-) untuk hepatitis C.</p>	<p>Observasi data rekam medis</p>	<p>0= tidak menderita 1= menderita</p>	<p>Ordinal</p>
--------------------------------	--	-----------------------------------	---	----------------

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Disain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan desain kohort retrospektif, dimana pasien diikuti sejak terdiagnosis AIDS dan dirawat di ruang perawatan pasien AIDS RSKO Jakarta, sampai pasien tersebut meninggal atau sampai batas akhir pengamatan. Penelitian dilakukan dari bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008 terhadap data sekunder yang ada pada rekam medis. Setelah data tersebut diperoleh, kemudian dilakukan analisis survival terhadap ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS.

4.2. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari unit di dalam pengamatan yang akan kita lakukan (Sabri dan Hastono, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta sejak bulan Mei 2005 sampai dengan bulan April 2008.

4.3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang nilai atau karakteristiknya kita ukur dan yang nantinya kita pakai untuk menduga karakteristik dari populasi (Sabri dan Hastono, 2006). Sampel dalam penelitian ini adalah pasien AIDS yang dirawat

di RSKO Jakarta dari bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008, yang telah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi berikut ini :

4.3.1. Kriteria inklusi :

1. Pasien terdiagnosa AIDS, bila hasil pemeriksaan laboratorium untuk HIV dinyatakan positif (+) dan disertai dengan minimal 2 jenis gejala mayor dan 2 gejala minor dari gejala AIDS.
2. Pasien dirawat di ruang perawatan AIDS RSKO Jakarta pada bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008. Bila diantara waktu tersebut, pasien pernah dirawat lebih dari 1 kali, maka data yang dipergunakan adalah data pasien sejak dirawat yang pertama kali untuk diagnosa AIDS sampai dengan akhir pengamatan.
3. Pasien memiliki catatan rekam medis yang lengkap, yaitu yang memiliki data tentang variabel yang akan diteliti.
4. Pasien memiliki riwayat sebagai pengguna napza suntik.

4.3.2. Kriteria Eksklusi

1. Pasien hanya dinyatakan HIV positif (+) tanpa disertai dengan gejala mayor maupun gejala minor.
2. Pasien tidak memiliki catatan rekam medis yang lengkap, yaitu tidak memiliki data tentang variabel yang akan diteliti.
3. Pasien AIDS dengan faktor risiko bukan pengguna napza suntik.

4.3.3. Besar Sampel

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis beda 2 *rate* untuk analisis ketahanan hidup menurut *Gross dan Clark (1975)* dalam *Ariawan (1998)* :

$$n = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2f(\lambda)} + Z_{1-\beta} \sqrt{f(\lambda_1) + f(\lambda_2)} \right]^2}{[\lambda_1 - \lambda_2]^2}$$

$$f(\lambda) = \frac{\lambda^3 T}{\lambda T - 1 + e^{-\lambda T}}$$

$$S(t) = e^{-\lambda t}$$

Dimana :

$$Z_{1-\alpha/2} = 1,96 \rightarrow \text{tingkat kemaknaan } 5\%$$

$$Z_{1-\beta} = 0,84 \rightarrow \text{kekuatan uji } 80\%$$

λ_1 = rate kematian pasien AIDS pada kelompok 1 (laki-laki)

λ_2 = rate kematian pasien AIDS pada kelompok 2 (perempuan)

$$\lambda = (\lambda_1 + \lambda_2) / 2$$

$S(t)$ = probabilitas untuk tetap bertahan hidup selama waktu t atau lebih.

Dalam penelitian ini, ditetapkan t selama 36 bulan atau 3 tahun. Dengan demikian, penghitungan besar sampelnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1.
 Hasil Perhitungan Besar Sampel Berdasarkan Beberapa Variabel
 Yang Akan Diteliti

Variabel	λ_1	λ_2	n
Jenis Kelamin	0,42	0,15	68
Kadar CD4	0,53	0,19	36

Keterangan : λ_1 dan λ_2 berdasarkan hasil penelitian Mahdi (2005) tentang analisis ketahanan hidup 1 tahun pasien AIDS di RSK. Dharmais

Berdasarkan perhitungan besar sampel tersebut, maka jumlah sampel yang diambil adalah jumlah sampel terbanyak, yaitu 68 sampel untuk tiap kelompok. Jadi, jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 136 sampel

4.4. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

4.4.1. Pengumpulan Data

Informasi seluruh variabel yang diteliti, diperoleh dari penelusuran data rekam medik pasien AIDS yang dilaksanakan dari tanggal 1 Mei 2008 sampai dengan tanggal 13 Juni 2008. Dalam penelitian ini setiap pasien mulai diamati sejak terdiagnosis AIDS sampai dengan terjadinya *event* (kematian karena AIDS) atau berakhirnya waktu pengamatan. Untuk mendapatkan data rekam medis khusus pasien AIDS yang dirawat, nomor rekam medisnya dapat dilihat pada data yang disimpan dalam komputer dan apabila pasien tersebut melanjutkan pengobatan dengan berobat jalan, maka data tersebut dapat diketahui pada data rawat jalan yang terdapat pada komputer karena pasien tersebut menggunakan nomor rekam medis yang sama.

Untuk pasien yang dirawat berulang kali dengan diagnosa rawat yang berbeda, maka data yang kita gunakan adalah data sejak pasien tersebut dirawat dengan diagnosa AIDS, sampai terjadinya *event* atau sampai akhir masa pengamatan. Informasi tentang subjek penelitian yang mengalami *event* atau meninggal karena AIDS saat dirawat di rumah sakit, diperoleh dari data rekam medis pasien tersebut. Sedangkan informasi tentang pasien yang mengalami event di rumah diperoleh dari keluarga pasien yang dihubungi oleh petugas RSKO melalui telepon. Informasi data sensor untuk subjek yang masih hidup, diperoleh dari data klinik rawat jalan untuk terapi ARV dan informasi dari keluarga yang dihubungi melalui telepon. Sedangkan informasi untuk data yang hilang dari pengamatan, penentuan waktu (*time*) nya menggunakan waktu terakhir kali subjek tersebut meninggalkan RSKO.

4.4.2. Pengolahan dan Analisis Data

Setelah terkumpul sebanyak 450 data, kemudian data tersebut diedit sesuai kriteria sampel yang telah ditetapkan, sehingga terkumpul 161 data. Data yang terkumpul kemudian di *entry* dan dilakukan pengkodean. Untuk pembuatan kategori dari data numerik dilakukan dengan teknik *recode* dan *compute*. Kemudian data tersebut dianalisis, baik analisis univariat, analisis bivariat maupun pemodelan multivariat yang meliputi uji asumsi, uji konfounding dan uji interaksi.

Langkah pertama dari analisis data adalah penganalisaan variabel tunggal dengan tujuan untuk mendeskriptifkan karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti. Fungsi analisis ini sebetulnya adalah untuk menyederhanakan atau meringkas kumpulan data hasil pengukuran, sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. Karena data yang

dipergunakan dalam penelitian ini adalah data kategorik, maka peringkasan datanya hanya menggunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi (Hastono, 2006).

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metoda *product limit* atau metoda *Kaplan-Meier* dan untuk melihat kemaknaannya digunakan uji *Log Rank* (Kleinbaum, 2005). Nilai kemaknaan yang diperoleh dari hasil analisis bivariat ini, akan dipakai untuk menseleksi variabel kandidat yang akan diikutsertakan dalam pemodelan multivariat. Variabel independen yang akan diikutsertakan dalam pemodelan multivariat ini adalah variabel independen yang memiliki nilai kemaknaan pada seleksi bivariat <0.25 (Lemeshow, 1997).

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat pengaruh dari variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis multivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis *Regresi Cox*. Adapun variabel-variabel independen yang diikutsertakan dalam analisis multivariat ini, sebelumnya telah mengikuti uji kemaknaan pada analisis bivariat, yaitu yang memiliki nilai $p < 0,25$. Untuk variabel independen yang hasil bivariatnya menghasilkan nilai $p > 0.25$ namun secara substansi penting, maka variabel tersebut dapat dimasukkan dalam pemodelan multivariat (Hastono, 2004).

Setelah diperoleh variabel kandidat dalam analisis multivariat, kemudian dilakukan uji asumsi hazard proporsional. Uji asumsi ini dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu dengan pendekatan grafik (*a graphical approach*), test kecocokan (*the goodnest of fit (GOF) approach*) dan *time dependent variables*, (Kleinbaum,

2005). Pada pendekatan grafik, apabila diperoleh kurva yang parallel, mengindikasikan bahwa asumsi hazard proporsional terpenuhi. Pada pendekatan test kecocokan, apabila diperoleh nilai p besar ($p > 0,05$), mengindikasikan bahwa asumsi hazard proporsional terpenuhi.

Makna dari terpenuhinya uji asumsi proporsional hazard adalah jumlah sensor dalam periode waktu yang diamati adalah menyebar secara merata. Hasil uji asumsi proporsional hazard ini juga menentukan jenis analisis multivariat yang akan dilakukan selanjutnya. Bila uji asumsi proporsional hazard ini terpenuhi, maka analisis multivariat dilakukan dengan *Cox Proportional Hazard Model*. Sedangkan bila uji asumsi proporsional hazard ini tidak terpenuhi, maka analisis multivariat dilakukan dengan analisis *The Ekstended Cox Model*.

Setelah dilakukan uji asumsi, kemudian dilakukan pemodelan multivariat yang pertama, yaitu pemodelan dengan memasukkan semua variabel kandidat dan semua variabel interaksi yang mungkin terbentuk dengan alasan substansi. Uji interaksi ini dilakukan dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio* (LR). Apabila diperoleh nilai $p < 0,05$ maka variabel interaksi tersebut dimasukkan ke dalam model. Sedangkan apabila diperoleh nilai $p \geq 0,05$ maka variabel interaksi tersebut dikeluarkan dari model.

Setelah diperoleh model yang pertama (dengan atau tanpa variabel interaksi), kita memeriksa apakah ada variabel kandidat yang memiliki nilai $p > 0,05$. Apabila memang ada, variabel kandidat tersebut dicoba untuk dikeluarkan dari model. Dan bila terdapat lebih dari satu variabel kandidat yang memiliki nilai $p > 0,05$, maka pengeluarannya dilakukan berurutan dari variabel yang memiliki nilai p paling besar. Apabila dengan dikeluarkannya variabel tersebut merubah nilai hazard rasio variabel

lain dalam model $\geq 10\%$, maka variabel tersebut dimasukkan kembali ke dalam model. Sedangkan apabila dengan dikeluarkannya variabel tersebut merubah nilai hazard rasio variabel lain dalam model $< 10\%$, maka variabel tersebut tetap dikeluarkan dari model.

Apabila diperoleh lebih dari satu model, maka pemilihan model dilakukan dengan membandingkan koefisien *Akaike's Information Criterion* (AIC), yaitu semakin kecil nilai AIC semakin baik model tersebut. Rumus $AIC = -2 \log L + \alpha q$ (konstanta α dipilih antara 2 sampai 6, dimana $\alpha=3$ setara dengan kepercayaan 95% dan q adalah jumlah variabel X dalam model tersebut).

Setelah melalui tahap uji asumsi dan uji interaksi serta diperoleh model dengan AIC terkecil, maka dilakukan uji asumsi hazard proporsional dari model terakhir ini, dengan melihat grafik plot log-minus-log. Grafik dengan kurva yang parallel mengindikasikan uji asumsi ini terpenuhi. Setelah itu akan diperoleh model akhir dari model Regresi Cox sebagai berikut :

$$h(t, X) = h_0(t) \exp \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i$$

Dimana :

$h(t)$ = hazard pada waktu "t"

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_i$ = nilai koefisien dari variabel kandidat yang masuk ke dalam model.

X_1, X_2, X_3, X_i = variabel kandidat yang berhubungan dengan variabel outcome (ketahanan hidup pasien AIDS).

BAB 5

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian tentang analisis ketahanan hidup pasien AIDS yang di rawat di RSKO Jakarta dari bulan Mei tahun 2005 sampai dengan bulan April tahun 2008. Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk analisis univariat yang menyampaikan informasi dari masing-masing variabel yang diteliti dan analisis bivariat yang memperlihatkan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dimana nilai kemaknaan yang diperoleh dipakai dalam menseleksi variabel kandidat yang diikutsertakan dalam analisis multivariat. Analisis multivariat dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi cox ganda karena variabel independennya lebih dari satu variabel. Selain itu semua variabel yang menjadi kandidat model telah memenuhi asumsi proporsional hazard.

Dari seluruh data yang terkumpul (450 pasien), terdapat 161 data yang dapat dijadikan subjek dalam penelitian ini. Seluruh data tersebut, diikutsertakan sebagai subjek penelitian, walaupun jumlah sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 136. Berikut ini adalah distribusi sampel berdasarkan status ketahanan hidup pasien AIDS.

Tabel 5.1.
Distribusi Sampel Berdasarkan Status Ketahanan Hidup Pasien AIDS
Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Status Ketahanan Hidup	Jumlah	%
Event	62	38,51
Sensor	99	61,49
Jumlah	161	100

Dari 161 subjek penelitian terdapat 62 orang (38,51%) mengalami *event* atau meninggal karena menderita AIDS selama dalam masa pengamatan dan 99 orang (61,49%) dinyatakan sebagai sensor. Dari jumlah *event* tersebut, sebanyak 34 orang (54,8%) dinyatakan meninggal karena AIDS di RSKO dan sebanyak 28 orang lainnya (45,2%) dinyatakan meninggal karena AIDS berdasarkan informasi dari keluarga yang dihubungi melalui telepon oleh petugas dari RSKO. Sedangkan data sensor terdiri dari 56 orang (56,6%) masih hidup dan 43 orang lainnya (43,4%) dinyatakan hilang dari pengamatan atau *lost to follow up*.

5.1. Analisis Univariat

5.1.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Lama pengamatan dalam penelitian ini adalah 36 bulan. Kontribusi waktu yang diberikan oleh setiap subjek penelitian adalah berbeda, yaitu dalam rentang 1 sampai dengan 36 bulan. Untuk probabilitas kumulatif dari ketahanan hidup pasien AIDS, dapat dilihat pada tabel 5.2. berikut ini :

Tabel 5.2.
 Probabilitas Kumulatif Ketahanan Hidup Pasien AIDS
 Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

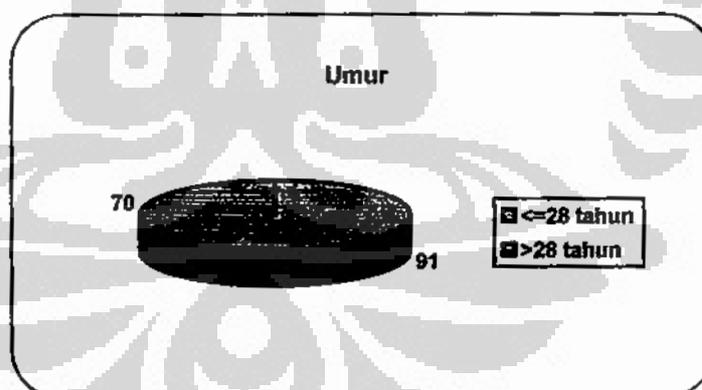
Lama Hidup (bulan)	Σ Populasi Berisiko	Σ Kejadian	Σ Sensor	Kumulatif Probabilitas Ketahanan Hidup
1	161	27	25	0.8323
2	109	8	11	0.7712
3	90	5	7	0.7284
4	78	5	6	0.6817
5	67	4	1	0.6410
6	62	0	5	0.6410
7	57	3	4	0.6072
8	50	2	2	0.5830
9	46	1	0	0.5703
10	45	1	1	0.5576
11	43	1	2	0.5446
12	40	0	2	0.5446
13	38	1	6	0.5303
14	31	0	1	0.5303
15	30	0	2	0.5303
16	28	1	2	0.5114
17	25	0	2	0.5114
18	23	0	1	0.5114
20	22	0	2	0.5114
22	20	1	2	0.4858
23	17	0	1	0.4858
24	16	0	2	0.4858
25	14	1	0	0.4511
26	13	0	3	0.4511
27	10	1	1	0.4060
28	8	0	1	0.4060
32	7	0	1	0.4060
33	6	0	1	0.4060
34	5	0	2	0.4060
36	3	0	3	0.4060

Pada tabel 5.2. terlihat bahwa probabilitas ketahanan hidup 12 bulan adalah (54,46%), 24 bulan (48,58%) dan 36 bulan (40,60%). Artinya dari seratus orang pasien AIDS, yang dapat bertahan hidup hingga 12 bulan adalah sebanyak 55 orang, yang dapat bertahan hidup hingga 24 bulan sebanyak 49 orang dan yang dapat

bertahan hidup hingga 36 bulan sebanyak 41 orang. Dengan demikian peluang pasien AIDS untuk tetap bertahan hidup sampai 12 bulan, adalah lebih besar dari peluang pasien untuk tetap bertahan hidup sampai 36 bulan.

5.1.2. Umur

Umur subjek dihitung dari tanggal lahir sampai dengan tanggal pada saat subjek tersebut didiagnosa penyakit AIDS. Pada sebaran data diperoleh informasi, bahwa umur termuda adalah 19 tahun dan umur tertua adalah 47 tahun, dengan median 28 tahun. Setelah dikategorikkan ke dalam dua kelompok berdasarkan median, diperoleh data bahwa sebagian besar subjek berada pada kelompok umur ≤ 28 tahun, yaitu sebanyak 91 orang (56,52%), seperti terlihat dalam gambar berikut ini.

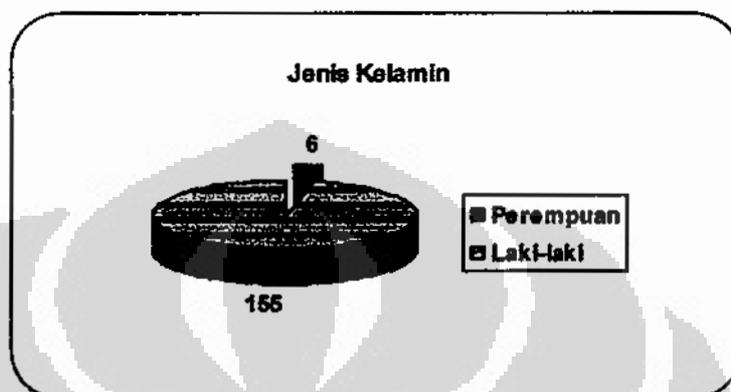


Gambar 5.1.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Umur
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.1.3. Jenis Kelamin

Sebagian besar pasien AIDS yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 155 orang (96,27%) dan hanya 6 orang

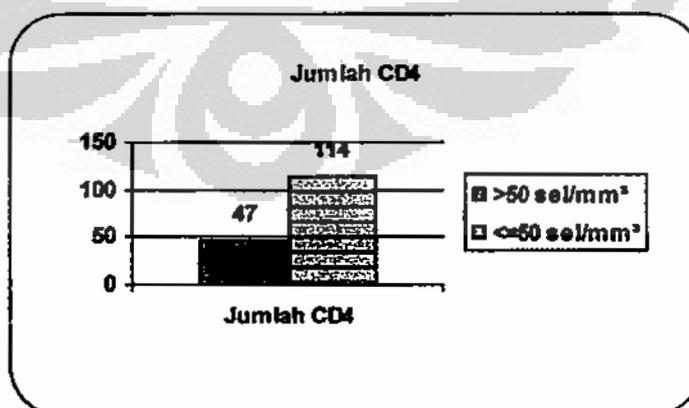
(3,73%) saja yang berjenis kelamin perempuan, seperti terlihat dalam gambar 5.2. di bawah ini :



Gambar 5.2.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.1.4. Jumlah CD4

Pada sebaran data yang diperoleh dari variabel jumlah CD4 adalah jumlah terendah 1 sel/mm³ dan jumlah tertinggi 900 sel/mm³, dengan median 24,00 sel/mm³. Pada saat didiagnosa AIDS, sebanyak 114 orang (70,81%) memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³, seperti terlihat pada gambar 5.3. berikut ini :

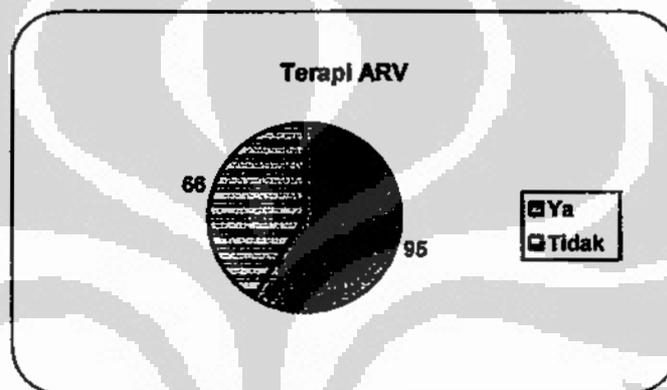


Gambar 5.3.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.1.5. Terapi ARV

Terapi ARV tidak dapat diberikan kepada seluruh pasien AIDS karena tidak semua pasien memenuhi persyaratan untuk mendapatkan terapi tersebut. Dari seluruh subjek penelitian, hanya 95 orang (59,01%) yang mendapatkan terapi ARV.

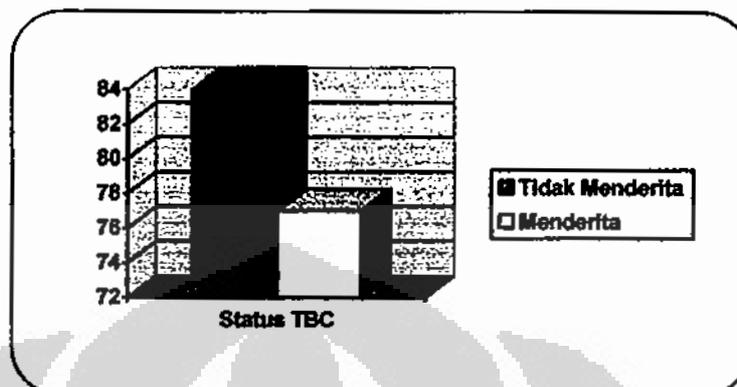
Untuk gambarannya dapat dilihat pada gambar 5.4. berikut ini :



Gambar 5.4.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Terapi ARV
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.1.6. Status TBC

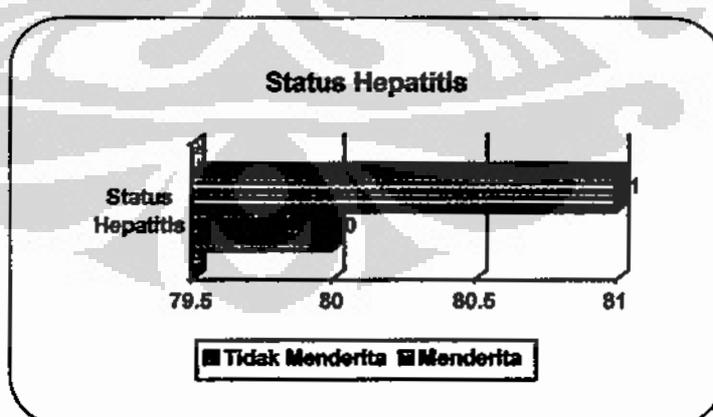
Pada umumnya seseorang yang menderita AIDS, juga menderita infeksi lain yang dikenal sebagai infeksi oportunistik seperti penyakit TBC. Pada penelitian ini sebanyak 77 orang (47,83%) mengalami infeksi TBC, seperti terlihat pada gambar 5.5. berikut ini :



Gambar 5.5.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Status TBC
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.1.7. Status Hepatitis

Selain mengalami infeksi oportunistik, pada umumnya pasien AIDS dengan faktor risiko pengguna napza suntik, juga menderita penyakit hepatitis. Pada gambar 5.6. dibawah ini terlihat bahwa sebanyak 81 orang (50,31%) pasien AIDS yang menjadi subjek dalam penelitian ini, menderita penyakit Hepatitis.

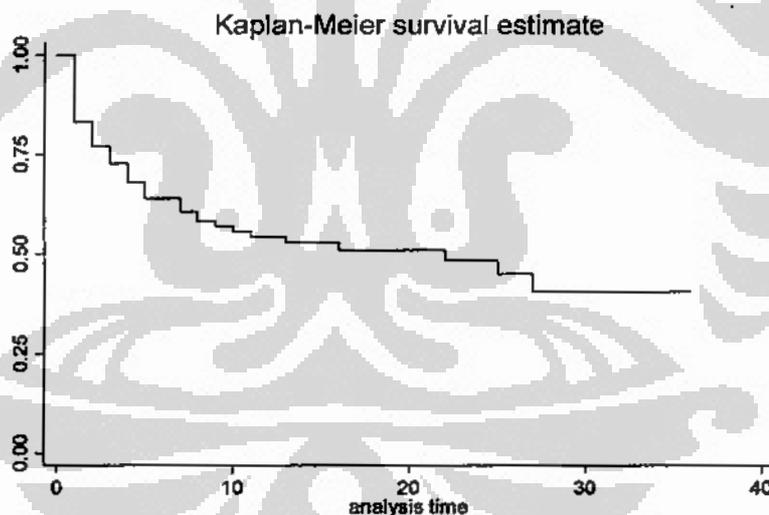


Gambar 5.6.
Distribusi Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis
Di RSKO Jakarta, Mei 2005- April 2008

5.2. Analisis Bivariat

5.2.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Menurut uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, distribusi lama pengamatan ini tidak terdistribusi dengan normal ($p=0.0001$). Median ketahanan hidup (*Median survival*) pasien AIDS menurut metode *Kaplan-Meier* adalah 22 bulan dengan selang kepercayaan 10 sampai 34 bulan. Artinya 50% pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta, dapat bertahan hidup hingga 22 bulan. Gambar 5.7. berikut ini, memperlihatkan keseluruhan estimasi ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS yang di rawat di RSKO Jakarta, berdasarkan waktu dalam bulan dengan menggunakan metoda *Kaplan-Meier*.



Gambar 5.7.
Estimasi Kaplan-Meier Ketahanan Hidup Pasien AIDS
Di RSKO Jakarta, Mei 2005 s/d April 2008

Dari gambar 5.7. di atas terlihat bahwa probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS menurun drastis setelah satu bulan. Sedangkan mulai bulan ke 16 hingga akhir pengamatan, penurunan probabilitas ketahanan hidup terlihat landai.

Pada tabel 5.3 berikut ini, dapat dilihat hasil uji bivariat antara variabel independen dengan ketahanan hidup pasien AIDS, probabilitas ketahanan hidup dan median ketahanan hidup berdasarkan metode *Kaplan-Meier* serta risiko kematian pasien AIDS pada setiap variabel hingga akhir masa pengamatan, berdasarkan hasil analisis regresi cox.

Tabel 5.3.
Hasil Uji Bivariat Variabel Independen dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS
Di RSKO Jakarta, Mei 2005 s/d April 2008

Variabel Independen	Σ Pasien	Σ Event	%	Σ Sensor	%	Median Survival (bulan)	P value	Unadjusted HR* (95% CI**)
Umur							0.3595	1.249 (0.757–2.058)
- ≤ 28 tahun	91	32	35,2	59	64,8	22		
- > 28 tahun	70	30	42,9	40	57,1			
Jenis Kelamin							0.3962	0.624 (0.195–1.998)
- Perempuan	6	3	50,0	3	50,0	8		
- Laki-laki	155	59	38,1	96	61,9	22		
Jumlah CD4							0.0003	3.085 (1,590–5.984)
- > 50 sel/mm ³	47	11	23,4	36	76,6			
- ≤ 50 sel/mm ³	114	51	44,7	63	55,3	8		
Terapi ARV							0.0017	2.213 (1.291–3.796)
- Ya	95	34	35,8	61	64,2	27		
- Tidak	66	28	42,4	38	57,6	5		
Status TBC							0.3579	1.250 (0.758–2.059)
- Tidak Menderita	84	29	34,5	55	65,5	27		
- Menderita	77	33	42,9	44	57,1	13		
Status Hepatitis							0.0552	1.609 (0.961–2.696)
- Tidak Menderita	80	23	28,8	57	71,2	10		
- Menderita	81	39	48,1	42	51,9			

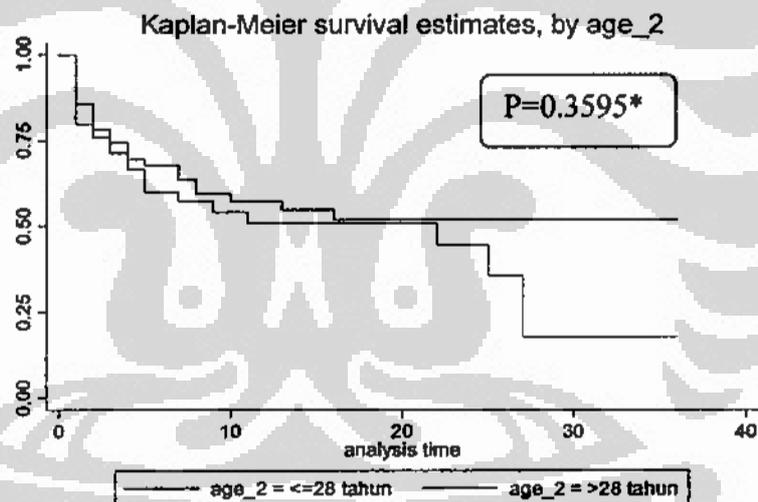
*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Pada tabel 5.3. terlihat bahwa variabel jumlah CD4 dan variabel terapi ARV secara signifikan dapat membedakan probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS atau dapat mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta ($p < 0.05$). Sedangkan empat variabel lainnya tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS ($p > 0.05$).

5.2.2. Hubungan Umur dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS yang berumur ≤ 28 tahun memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 64,8% dengan median ketahanan hidup 22 bulan. Sedangkan pasien AIDS yang berumur > 28 tahun, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan 57,1%.

Umur tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank* ($p=0.3595$) dan gambaran estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan umur berikut ini :



* Uji Log-Rank

Gambar 5.8.

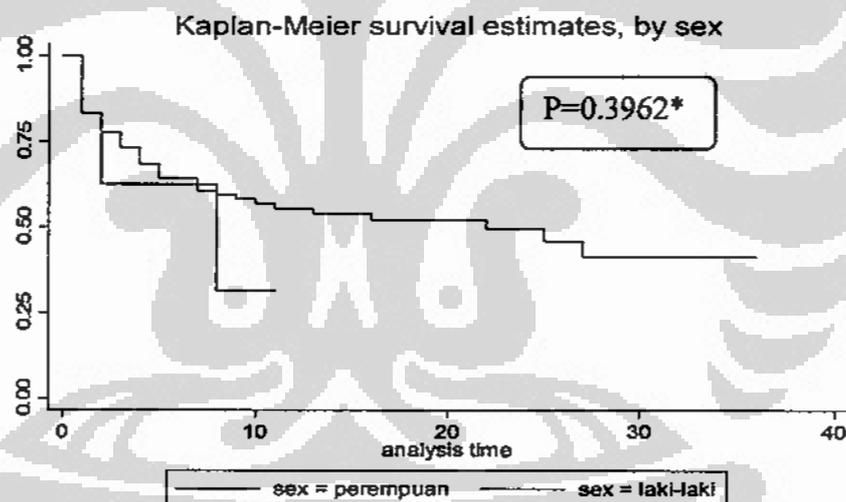
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Umur di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.2.3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS yang berjenis kelamin laki-laki memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa

pengamatan adalah 61,9% dengan median ketahanan hidup 22 bulan. Sedangkan pasien AIDS yang berjenis kelamin perempuan, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan 50% dengan median ketahanan hidup 8 bulan.

Jenis kelamin tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank* yang menunjukkan bahwa ketahanan hidup pasien AIDS yang berjenis kelamin laki-laki dengan yang berjenis kelamin perempuan tidak menunjukkan pengaruh yang bermakna ($p=0.3962$). Gambar 5.9. memperlihatkan estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan jenis kelamin :



* Uji Log-Rank

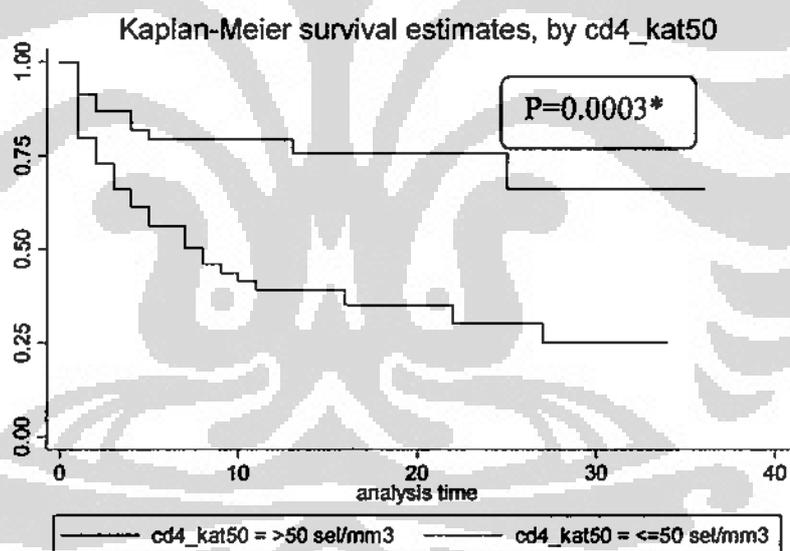
Gambar 5.9.
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jenis Kelamin di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.2.4. Hubungan Jumlah CD4 dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 55,3% dengan median ketahanan hidup 8 bulan. Sedangkan

pasien AIDS dengan jumlah CD4 >50 sel/mm³, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 76,6%.

Dari hasil analisis dengan Regresi Cox, diketahui bahwa pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki risiko kematian 3,085 kali lebih besar dari pasien AIDS dengan jumlah CD4 >50 sel/mm³ [HR=3,085; 95%CI 1,590 – 5,984]. Perbedaan probabilitas ketahanan hidup menurut jumlah CD4 tersebut bermakna secara statistik. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank* ($p=0.0003$). Berikut ini adalah dengan gambaran estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan jumlah CD4 :



* Uji Log-Rank

Gambar 5.10.

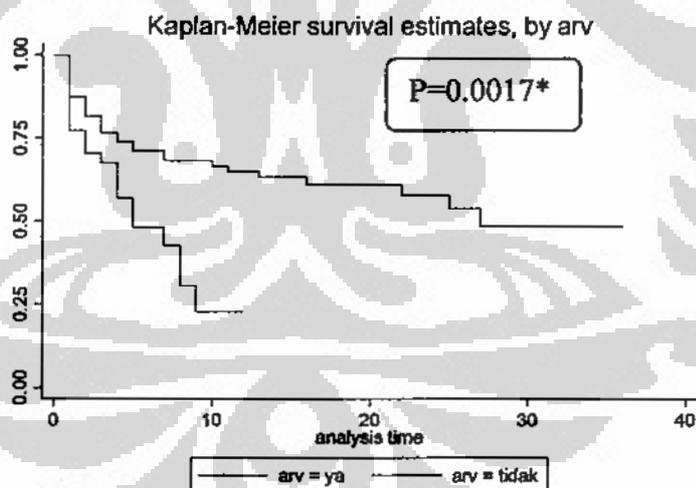
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4 di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.2.5. Hubungan Terapi ARV dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa

pengamatan adalah 57,6% dengan median ketahanan hidup 5 bulan. Sedangkan pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 64,2% dengan median ketahanan hidup 27 bulan.

Dari hasil analisis dengan Regresi Cox, diketahui bahwa pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki risiko kematian 2.213 kali lebih besar dari pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV [HR=2.213; 95%CI 1.291 – 3.796]. Perbedaan probabilitas ketahanan hidup berdasarkan terapi ARV ini bermakna secara statistik. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank* ($p=0.0017$). Berikut ini adalah gambaran estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan terapi ARV :



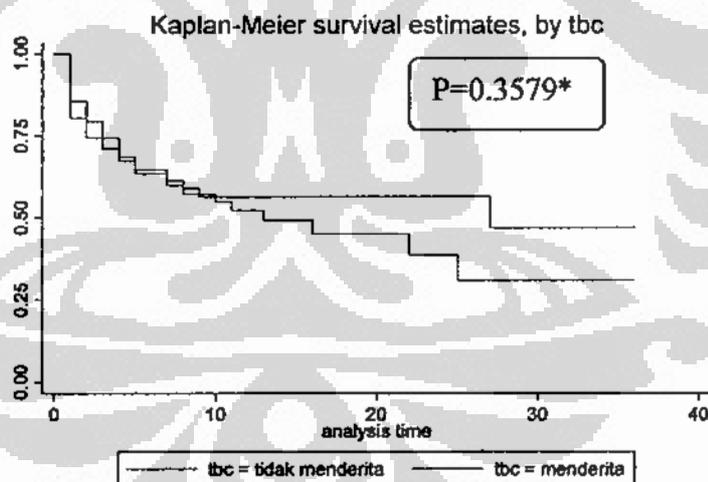
* Uji Log-Rank

Gambar 5.11.
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS
Berdasarkan Terapi ARV di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.2.6. Hubungan Status TBC dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS yang tidak menderita TBC memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 65,5% dengan median ketahanan hidup 27 bulan. Sedangkan pasien AIDS yang menderita TBC, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 57,1% dengan median ketahanan hidup 13 bulan.

Status TBC tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank*, yang menunjukkan bahwa ketahanan hidup pasien AIDS tidak dipengaruhi oleh status TBC ($p=0.3579$). Berikut ini adalah gambaran estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan status TBC :



* Uji Log-Rank

Gambar 5.12.

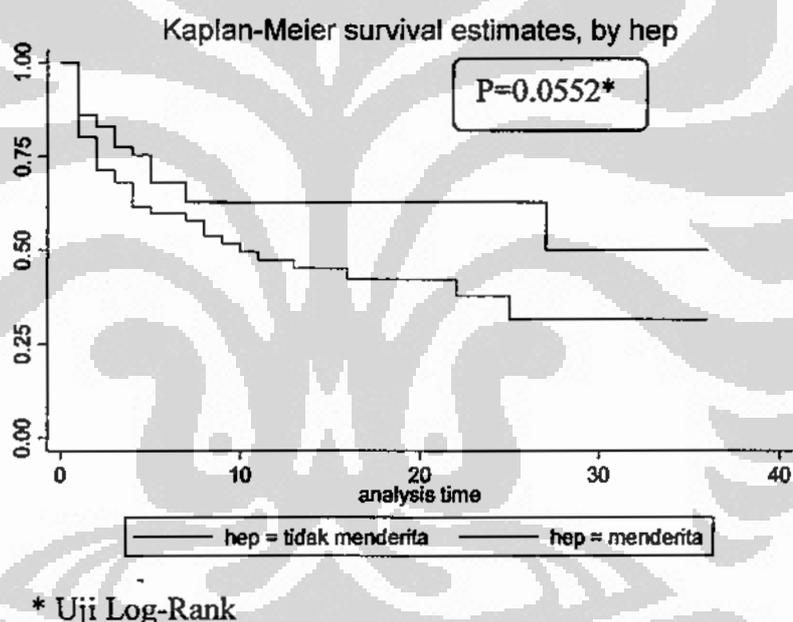
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status TBC di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.2.7. Hubungan Status Hepatitis dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pasien AIDS yang tidak menderita Hepatitis memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa

pengamatan adalah 71,3%. Sedangkan pasien AIDS yang menderita Hepatitis, memiliki probabilitas ketahanan hidup sampai akhir masa pengamatan adalah 51,9% dengan median ketahanan hidup 10 bulan.

Status Hepatitis tidak bermakna secara statistik dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Hal ini terlihat dari hasil analisis statistik dengan uji *Log-Rank* ($p=0.0552$). Gambar 5.13. berikut ini adalah gambaran estimasi ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan status hepatitis :



Grafik 5.13.
Estimasi Kaplan-Meier : Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

5.3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat ini dilakukan untuk mendapatkan model yang terbaik (parsimoni) tentang pengaruh dari variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Dari seleksi bivariat, diketahui bahwa variabel jumlah CD4 dan variabel terapi ARV secara signifikan dapat membedakan probabilitas ketahanan

hidup pasien AIDS atau dapat mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta ($p < 0.05$). Akan tetapi, yang akan dicoba diperiksa dalam pemodelan multivariat ini adalah variabel yang dalam hasil seleksi bivariat memiliki nilai $p < 0,25$ (Lemeshow, 1997). Variabel independen yang menjadi kandidat dalam pemodelan multivariat adalah seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini :

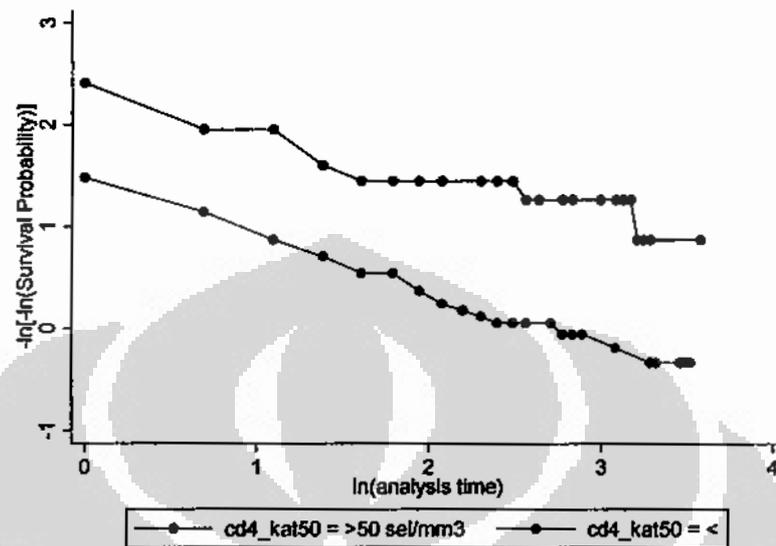
Tabel 5.4.
Variabel Kadidat menurut Hasil Uji Bivariat

Variabel Independen	P value
Jumlah CD4	0.0003
Terapi ARV	0.0017
Status Hepatitis	0.0552

Dengan demikian variabel independen yang akan diperiksa dalam pemodelan multivariat awal adalah variabel jumlah CD4 ($p=0.0003$), variabel terapi ARV ($p=0.0017$) dan variabel status Hepatitis ($p=0,0552$). Sebelum menentukan jenis analisis yang akan dilakukan untuk pemodelan multivariat ini, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi hazard proporsional dengan menggunakan grafik, *Goodnest of Fit*, dan *Time Dependent Covariat* pada setiap variabel kandidat model.

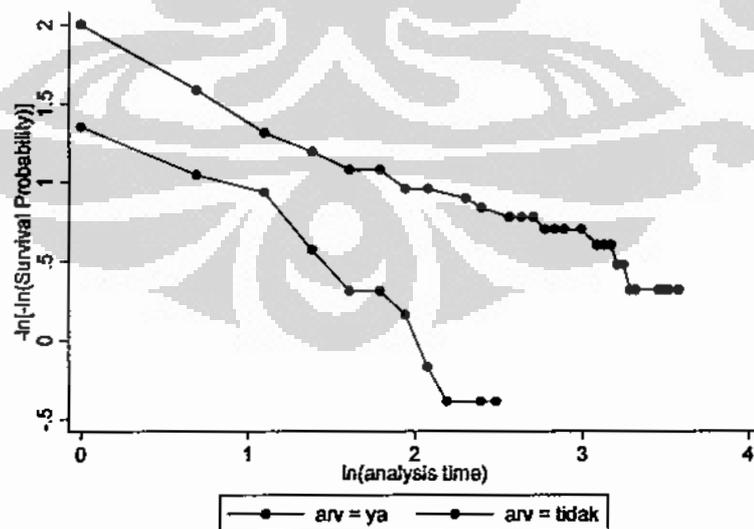
5.3.1. Uji Asumsi Hazard Proporsional

Berikut ini, disajikan hasil uji asumsi hazard proporsional dengan pendekatan grafik untuk setiap variabel yang menjadi kandidat dalam pemodelan multivariat.



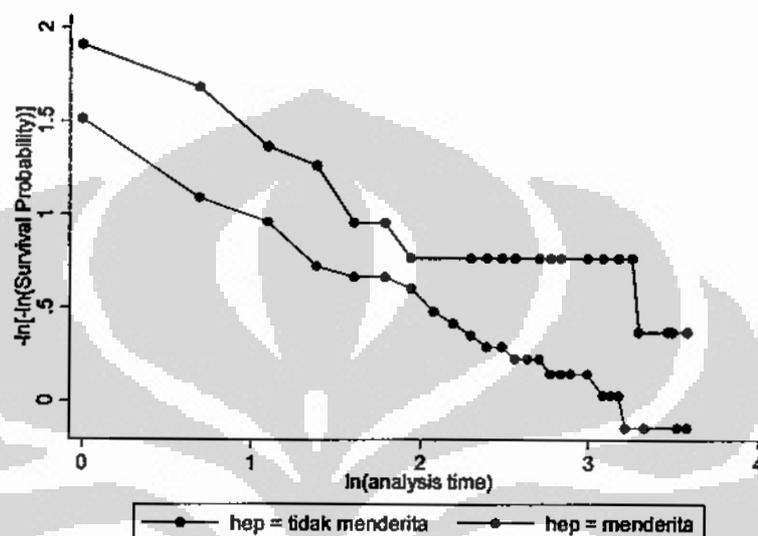
Gambar 5.14.
Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Jumlah CD4
Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Kurva pada gambar 5.14. tidak berpotongan (paralel), sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi hazard proporsional pada variabel jumlah CD4 terpenuhi.



Gambar 5.15.
Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Terapi ARV
Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Kurva pada gambar 5.15. tidak berpotongan (paralel), sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi hazard proporsional pada variabel terapi ARV terpenuhi



Gamabr 5.16.
Kurva Ketahanan Hidup Pasien AIDS Berdasarkan Status Hepatitis
Di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Kurva pada gambar 5.16. tidak berpotongan (paralel), sehingga dapat dikatakan bahwa asumsi hazard proporsional pada variabel status Hepatitis terpenuhi. Hasil uji asumsi hazard proporsional dengan pendekatan *goodnest of fit* atau *global test*, dapat dilihat pada tabel 5.5. berikut ini :

Tabel 5.5.
Hasil Uji Asumsi Hazard Proporsional dengan Global Test

Variabel	Chi ²	Df	Asumsi Hazard Proporsional (P>0.05)
Jumlah CD4	0.70	1	Terpenuhi
Terapi ARV	1.49	1	Terpenuhi
Status Hepatitis	0.21	1	Terpenuhi
Global Test	2.66	3	

Pada tabel 5.5. terlihat bahwa ketiga variabel kandidat multivariat memenuhi asumsi hazard proporsional karena memiliki nilai $\text{Chi}^2 > 0.05$. Hasil uji asumsi hazard

proporsional dengan pendekatan *time dependen covariat*, dapat dilihat pada tabel 5.6. berikut ini :

Tabel 5.6.
Hasil Uji Asumsi Hazard Proporsional dengan Time Dependent Covariat

Variabel	Wald	df	P Wald
Jumlah CD4			
T_COV_jumlah CD4	0.146	1	0.702
Terapi ARV			
T_COV_terapi ARV	3.670	1	0.055
Status Hepatitis			
T_COV_Status Hepatitis	0.464	1	0.496

Pada tabel 5.6. terlihat bahwa ketiga variabel kandidat multivariat memenuhi asumsi hazard proporsional karena memiliki nilai p Wald >0.05 . Dengan melihat hasil dari tiga pendekatan uji asumsi proporsional hazard, dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel kandidat multivariat telah memenuhi asumsi hazard proporsional yang menggambarkan bahwa jumlah sensor dalam periode waktu yang diamati adalah menyebar secara merata.

5.3.2. Pemeriksaan Model dengan Regresi Cox

Setelah dilakukan uji asumsi hazard proporsional dengan tiga pendekatan, ketiga variabel independen tersebut dapat disimpulkan telah memenuhi asumsi hazard proporsional. Dengan demikian, ketiga variabel yang merupakan kandidat dalam pemodelan multivariat ini layak diikutsertakan dalam pemeriksaan model awal dengan pendekatan regresi cox. Proses pengolahan yang dipergunakan adalah metode enter, yaitu memasukkan semua variabel kandidat ke dalam satu model persamaan.

Pada pemodelan awal ini, selain memasukkan tiga variabel kandidat juga memasukkan variabel interaksi antar variabel independen. Variabel interaksi yang dibuat adalah variabel interaksi antara variabel jumlah CD4 dengan variabel terapi ARV dan variabel interaksi antara variabel jumlah CD4 dengan variabel status Hepatitis dengan alasan bahwa secara substansi, kedua variabel tersebut memiliki interaksi. Jumlah CD4 merupakan salah satu indikator penting dalam penentuan pemberian terapi ARV. Begitu juga, dengan pemberian terapi ARV yang efektif, dapat meningkatkan jumlah CD4. Selain itu, adanya infeksi hepatitis pada penderita AIDS akan mempercepat replikasi dari HIV yang dapat menurunkan jumlah CD4.

Peningkatan maupun penurunan jumlah CD4 tersebut merupakan gambaran dari membaik atau memburuknya kondisi daya tahan pasien AIDS yang akan berdampak pada ketahanan hidup hidup pasien AIDS. Hasil pemeriksaan model awal dapat dilihat pada tabel 5.7. berikut ini :

Tabel 5.7.
Pemeriksaan Model Awal dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Variabel	B	SE	P value	Adjusted HR* [95%CI**]
Jumlah CD4	1.560	0.645	0.016	4.761 [1.345 – 16.846]
Terapi ARV	1.432	0.620	0.021	4.189 [1.243 – 14.112]
Status Hepatitis	0.683	0.629	0.278	1.979 [0.576– 6.796]
CD4*ARV	-0.884	0.671	0.188	0.413 [0.111 – 1.540]
CD4*Hepatitis	-0.297	0.693	0.668	0.743 [0.191 – 2.889]

*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Model yang mengandung ketiga variabel kandidat dan dua variabel interaksi, secara keseluruhan ternyata cukup signifikan ($p=0.0002$). Akan tetapi dari pemeriksaan model awal ini, ternyata kedua variabel interaksi memiliki nilai koefisien yang tidak signifikan ($p>0.05$). Dengan demikian, kedua variabel interaksi tersebut dikeluarkan dari model karena tidak ada interaksi.

Pemodelan kedua ini, dibuat dengan memasukkan semua variabel kandidat model tanpa variabel interaksi. Hasil pemodelan kedua ini dapat dilihat pada tabel 5.8 berikut ini :

Tabel 5.8.
Pemeriksaan Model Kedua dengan Regresi Cox:Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Variabel	B	SE	P value	Adjusted HR* [95%CI**]
Jumlah CD4	1.035	0.341	0.002	2.816 [1.444 – 5.491]
Terapi ARV	0.688	0.276	0.013	1.989 [1.157 – 3.419]
Status Hepatitis	0.426	0.264	0.106	1.532 [0.914 – 2.568]

*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Model yang mengandung ketiga variabel kandidat, adalah signifikan ($p=0.0000$). Akan tetapi dari pemeriksaan model kedua ini, ternyata variabel status Hepatitis memiliki nilai koefisien yang tidak signifikan ($p>0.05$). Dengan demikian, variabel status hepatitis dicoba dikeluarkan dari model dengan metode *backward elimination*, dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.9.
Pemeriksaan Model Ketiga dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Variabel	B	SE	P value	Adjusted HR* [95%CI**]
Jumlah CD4	1.059	0.340	0.002	2.885 [1.481 – 5.619]
Terapi ARV	0.696	0.276	0.012	2.006 [1.168 – 3.448]

*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Model yang mengandung dua variabel kandidat, adalah signifikan ($p=0.0000$). Dari pemeriksaan model ketiga ini, semua variabel sudah memiliki nilai koefisien yang signifikan ($p<0.05$). dengan dikeluarkannya variabel status Hepatitis, ternyata hanya merubah nilai HR variabel jumlah CD4 sebesar 2,45% dan merubah nilai HR variabel ARV sebesar 0,85%. Sehingga variabel status Hepatitis tetap

dikeluarkan dari model. Akan tetapi untuk mendapatkan model yang terbaik, akan dicoba dibuat model keempat dengan mengeluarkan variabel terapi ARV dari model.

Tabel 5.10.
Pemeriksaan Model Keempat dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Variabel	B	SE	P value	Adjusted HR* [95%CI**]
Jumlah CD4	1.127	0.338	0.001	3.085 [1.590 – 5.984]

*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Model yang mengandung satu variabel kandidat, adalah signifikan ($p=0.0002$). Dari pemeriksaan model ketiga ini, variabel jumlah CD4 memiliki nilai koefisien yang signifikan ($p<0.05$). Dengan dikeluarkannya variabel terapi ARV, ternyata hanya merubah nilai HR variabel jumlah CD4 sebesar 9.55%. Sehingga variabel terapi ARV dapat dikeluarkan dari model.

5.3.3. Pemeriksaan Model dengan Perbandingan Koefisien AIC

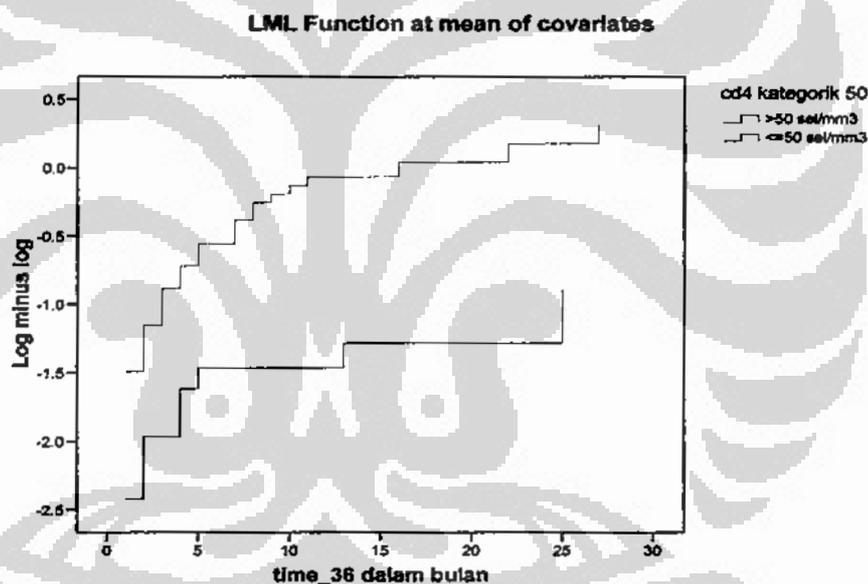
Setelah diperoleh dua model (persamaan) yang signifikan, kedua model tersebut akan dibandingkan dengan cara membandingkan koefisien *Akaike's Information Criterion* (AIC), dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.11.
Pemeriksaan Model dengan Perbandingan Koefisien AIC

Model Dengan Variabel	Signifikansi Wald	HR Jml CD4	-2 Log L	AIC
Jumlah CD4	0.002	2.885	544.309	550.309
Terapi ARV	0.012			
Jumlah CD4	0.001	3.085	550.576	553.576

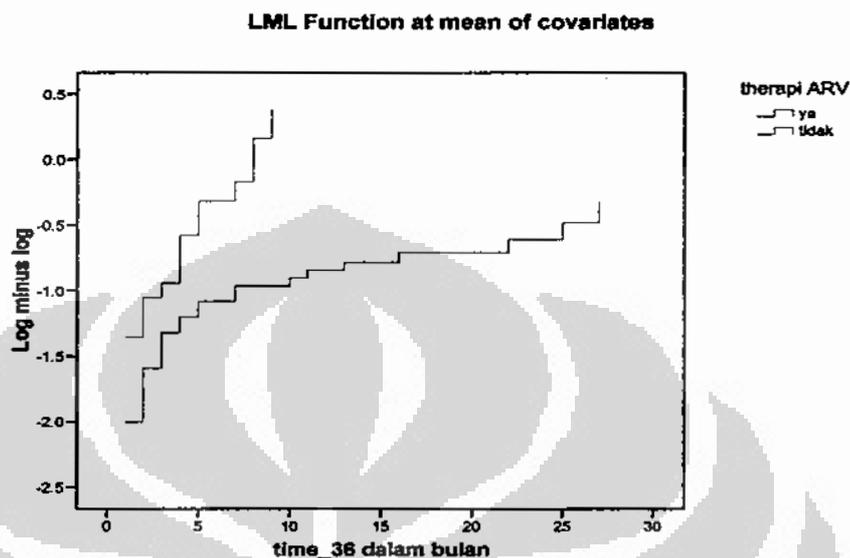
Berdasarkan pemeriksaan di atas, terlihat bahwa model dengan variabel jumlah CD4 dan terapi ARV memiliki nilai koefisien AIC yang lebih kecil. Sehingga model tersebut dipilih sebagai model yang terbaik.

Setelah dilakukan pemeriksaan model dengan perbandingan koefisien AIC maka model yang dianggap parsimoni atau model yang paling baik untuk menjelaskan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ketahanan hidup pasien AIDS adalah model regresi cox yang ketiga, dimana ketahanan hidup pasien AIDS dapat dijelaskan oleh variabel jumlah CD4 dan variabel terapi ARV. Untuk itu, asumsi hazard proporsional dari model ini, diperiksa dengan melihat grafik polit log-minus-log berikut ini :



Gambar 5.17.
Kurva Dengan Polit Log-Minus-Log : Jumlah CD4

Pada gambar 5.17. terlihat bahwa kedua garis kurva survival yang sudah ditransformasi log-minus-log pada kedua kelompok kategori, tidak bepotongan (paralel). Dengan demikian disimpulkan bahwa asumsi hazard proporsional dari model terakhir ini terpenuhi.



Gambar 5.18.
Kurva Dengan Polit Log-Minus-Log : Terapi ARV

Pada gambar 5.18. terlihat bahwa kedua garis kurva survival yang sudah ditransformasi log-minus-log pada kedua kelompok kategori, tidak bepotongan (paralel). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa asumsi hazard proporsional dari model terakhir ini terpenuhi.

Setelah melalui tahap-tahap pemeriksaan model di atas, maka diputuskan untuk menentukan model terakhir adalah model dengan dua variabel, yaitu variabel jumlah CD4 dan variabel terapi ARV.

Tabel 5.12.
Model Terakhir dengan Regresi Cox : Ketahanan Hidup Pasien AIDS
di RSKO Jakarta, Mei 2005-April 2008

Variabel	B	SE	P value	Adjusted HR* [95%CI**]
Jumlah CD4	1.059	0.340	0.002	2.885 [1.481 – 5.619]
Terapi ARV	0.696	0.276	0.012	2.006 [1.168 – 3.448]

*HR=Hazard Rasio, **CI=Confident Interval

Berdasarkan gambar 5.17 dan tabel 5.12. terlihat jelas perbedaan probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ dan jumlah CD4 > 50 sel/mm³ di RSKO Jakarta. Perbedaan tersebut dibuktikan dengan uji Log-Rank yang secara statistik dinyatakan berbeda bermakna dengan nilai $p=0.002$. Selain itu dari hasil analisis dengan regresi cox juga diperoleh nilai $HR=2,885$ [CI95%; 1.481 – 5.619], yang artinya pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki risiko meninggal 2,885 kali lebih besar dibanding pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³.

Begitu juga berdasarkan gambar 5.18. dan tabel 5.12. terlihat jelas perbedaan probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV dan yang mendapatkan terapi ARV di RSKO Jakarta. Perbedaan tersebut dibuktikan dengan uji Log-Rank yang secara statistik dinyatakan berbeda bermakna dengan nilai $p=0.012$. Selain itu dari hasil analisis dengan regresi cox juga diperoleh nilai $HR=2.006$ [CI95%; 1.168 – 3.448], yang artinya pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki risiko meninggal 2,006 kali lebih besar dibanding pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV.

Berdasarkan nilai hazard rasio yang diperoleh dari model yang terbaik atau parsimoni, maka jumlah CD4 merupakan variabel yang paling mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS.

5.4. Persamaan Model Estimasi Probabilitas Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan, maka berikut ini adalah **“Model Akhir dari Model Regresi Cox”** yang dijelaskan oleh variabel jumlah CD4 dan variabel terapi ARV :

$$h(t, X) = h_0(t) \exp(1.059 * \text{jumlahCD4} + 0.696 * \text{terapiARV})$$

Dimana :

$h(t)$ = hazard pada waktu "t"

β_1 = nilai koefisien dari variabel jumlah CD4 \rightarrow 1.059

β_2 = nilai koefisien dari variabel terapi ARV \rightarrow 0.696

X_1 = jumlah CD4 \rightarrow 0 bila jumlah CD4 > 50 sel/mm³ dan
1 bila jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³

X_2 = terapi ARV \rightarrow 0 bila mendapatkan terapi ARV dan
1 bila tidak mendapatkan terapi ARV

Dari persamaan di atas, dapat diartikan bahwa hazard pada waktu t merupakan fungsi hazard pada waktu dasar dikali dengan exponen fungsi linier jumlah CD4 dan terapi ARV.

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan data sekunder yaitu data rekam medis pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta dari bulan Mei 2005 sampai dengan bulan April 2008. Berikut ini adalah beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya :

6.1.1. Metodologi Penelitian

Dalam penghitungan besar sampel, tidak dihitung berdasarkan semua variabel yang diteliti melainkan hanya dihitung berdasarkan variabel jenis kelamin dan variabel jumlah CD4. Sehingga jumlah sampel minimal hasil perhitungan besar sampel yang berjumlah 136 tersebut kurang bisa mewakili untuk variabel lainnya. Keterbatasan dalam perhitungan jumlah sampel ini disebabkan karena pada penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS sebelumnya, belum mencantumkan variabel yang sekarang diteliti. Untuk itu, peneliti telah berupaya dengan memaksimalkan jumlah sampel yang diikutsertakan dalam penelitian ini. Tapi karena adanya keterbatasan kelengkapan data, maka jumlah sampel yang dapat digunakan adalah 161 data.

6.1.2. Bias

6.1.2.1. Bias Seleksi

Salah satu kriteria inklusi yang telah ditetapkan dalam penelitian ini adalah pasien memiliki catatan rekam medik yang lengkap, yaitu yang memiliki data tentang variabel yang diteliti. Jumlah data rekam medis yang dikumpulkan peneliti pada awalnya berasal dari 450 data pasien AIDS. Karena keterbatasan kelengkapan data khususnya data tentang jumlah CD4, maka data yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian hanya 161 data. Hal tersebut terjadi karena di laboratorium RSKO Jakarta belum ada sarana untuk pemeriksaan jumlah CD4. Untuk memeriksakan jumlah CD4 pasien AIDS, sampai saat ini RSKO Jakarta bekerjasama dengan laboratorium swasta. Kebanyakan pasien AIDS yang dirawat sudah dalam keadaan sakit berat, sehingga banyak diantaranya pasien meninggal sebelum jumlah CD4 nya diperiksa. Variabel jumlah CD4 ini penting untuk diteliti karena merupakan prediktor penting dalam memprediksi ketahanan hidup pasien AIDS.

6.1.2.2. Bias Informasi

Data yang dipergunakan adalah data dari rekam medis, yang dikumpulkan memang bukan untuk keperluan penelitian ini. Dengan demikian kita dapat kehilangan beberapa informasi penting tentang variabel yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan dan perawatan pasien AIDS sehingga dapat memperpanjang umur harapan hidupnya. Informasi tersebut diantaranya pemantauan *viral load* dan jumlah CD4 berkala yang menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan pengobatan.

Hilangnya informasi dari pasien yang tidak melanjutkan pengobatan, dapat menjadi sumber potensi terjadinya bias informasi karena keterbatasan informasi yang disampaikan oleh keluarga pasien kepada pihak RSKO. Sehingga kita tidak tahu dengan pasti apakah pasien tersebut masih bertahan hidup atau sudah meninggal dunia atau mengalami *event*.

6.2. Pembahasan Hasil Penelitian

6.2.1. Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Jakarta

Pada penelitian ini jumlah subjek yang diteliti adalah sebanyak 161 orang yang terdiri dari 62 orang yang mengalami *event* dan 99 orang yang tersensor. Lama pengamatan dalam penelitian ini adalah 36 bulan. Kontribusi waktu yang diberikan oleh setiap subjek bervariasi antara 1 sampai dengan 36 bulan, dengan median ketahanan hidup selama 22 bulan.

Probabilitas ketahanan hidup 1 tahun pasien AIDS di RSKO Jakarta adalah 54,46%. Angka ini lebih rendah dari penelitian yang dilakukan oleh Mahdi (2005) di RSK Dharmais (66,4%) maupun penelitian yang dilakukan oleh Amelia (2007) di RSUP Fatmawati (79,4%). Hal ini disebabkan karena pasien AIDS dalam penelitian ini adalah homogen, yaitu pasien AIDS yang memiliki faktor risiko pengguna napza suntik. Sedangkan pasien AIDS yang dirawat di RSK Dharmais ataupun di RSUP Fatmawati, pasiennya memiliki faktor risiko yang lebih heterogen.

Pasien AIDS dengan faktor risiko pengguna napza suntik cenderung tertular infeksi oportunistik yang lebih banyak, karena penggunaan jarum suntik bersama dapat menyebabkan penularan infeksi yang lebih mudah dibanding lewat jalur lain. Keadaan bertambahnya infeksi pada pasien AIDS akan mempercepat replikasi dari

kuman HIV yang dapat memperburuk kondisi daya tahan tubuh pasien AIDS, sehingga dapat memperpendek ketahanan hidupnya.

6.2.2. Hubungan umur dengan ketahanan hidup pasien AIDS.

Sebagian besar pasien AIDS yang dirawat di RSKO adalah berumur ≤ 28 tahun. Hal tersebut tidak dapat dihindari karena subjek yang diteliti adalah pasien yang memiliki latar belakang pengguna napza suntik, dimana kebanyakan berada pada usia 20-29 tahun. Keadaan ini sesuai dengan data nasional tentang kumulatif kasus AIDS pada pengguna napza suntik berdasarkan umur, yaitu sebanyak 68,33% berada pada kelompok umur 20-29 tahun (Adhitama,2008).

Probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS pada kelompok umur ≤ 28 tahun lebih besar dari probabilitas ketahanan hidup pada kelompok umur > 28 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amelia (2007) dan Mahdi (2005) yang menyatakan bahwa ketahanan hidup pasien yang berumur lebih tua relatif lebih pendek dari ketahanan hidup pasien AIDS yang berumur lebih muda.

Walau demikian, variabel umur ini tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Hal ini mungkin terjadi karena variasi umur pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta ini hampir homogen, yaitu berada pada rentang 19 tahun sampai dengan 47 tahun (usia dewasa). Pada rentang umur tersebut tidak terdapat perbedaan kemampuan ketahanan tubuh dalam merespon masuknya kuman HIV ke dalam tubuh. Dengan demikian probabilitas ketahanan hidupnya pun, tidak akan berbeda.

6.2.3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Dalam penelitian ini, probabilitas ketahanan hidup laki-laki lebih besar dari perempuan. Begitu juga dengan median ketahanan hidupnya, laki-laki lebih panjang perempuan. Akan tetapi variabel jenis kelamin ini tidak bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta. Hal ini dimungkinkan karena antara laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan dalam hal merespon masuknya kuman HIV ke dalam tubuhnya. Adapun yang menyebabkan perempuan memiliki probabilitas dan median ketahanan hidup yang lebih kecil dari laki-laki adalah karena faktor lain yang muncul setelah didiagnosa AIDS. Perasaan stress atau depresi setelah didiagnosa AIDS dapat menyebabkan dia menarik diri dari dunianya, sehingga menjauhkan dirinya dari kesempatan untuk mendapatkan terapi. Dengan demikian probabilitas dan median ketahanan hidupnya dapat menjadi lebih pendek bukan karena AIDS nya melainkan karena akibat dari stress yang dideritanya.

Demikian juga dengan pendapat Judith (2004), yang menyampaikan tentang keberadaan dari suatu kemungkinan adanya hubungan antara stress atau depresi pada perempuan yang mengidap HIV terhadap kemajuan penyakit HIV. Tingkat stress atau depresi pada wanita adalah dua kali lebih tinggi dari laki-laki. Pada keadaan stress atau depresi, lebih sedikit kemungkinannya untuk dapat menggunakan terapi antiretroviral secara aktif. Kurangnya kepatuhan dalam menggunakan antiretroviral dan kurangnya perawatan, dapat menyebabkan kondisi tubuh yang semakin lemah, sampai dengan terjadinya kematian. Dengan demikian stress atau depresi pada pasien AIDS perempuan, merupakan suatu prediksi yang penting terhadap kematian yang tidak ada hubungannya dengan AIDS.

6.2.4. Hubungan Jumlah CD4 dengan ketahanan hidup pasien AIDS

Probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ lebih rendah dibanding dengan pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 > 50 sel/mm³. Demikian juga dengan median ketahanan hidup pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ adalah lebih pendek dari pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 > 50 sel/mm³. Perbedaan ini bermakna secara statistik (uji Log-Rank : $p=0.0002$). Berdasarkan uji regresi cox diketahui bahwa pasien AIDS yang dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki risiko kematian 3.085 kali lebih besar dibanding pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³ [HR=3.085; CI 95%, 1.590-5.984].

Hasil ini sesuai dengan penelitian Mahdi yang menyatakan bahwa pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ risiko kematiannya 3 kali lebih besar dibanding dengan pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³. Demikian juga dengan penelitian Carter (2007) di Inggris, yang menyatakan bahwa orang dengan jumlah CD4 di bawah 50 memiliki rasio kematian 102,71 [CI 95%, 92,2-113,3].

Dengan demikian, dalam penelitian ini disimpulkan bahwa jumlah CD4 merupakan variabel yang mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Menurut Pirzada, Khuder dan Donabedian (2006), dalam penelitiannya tentang prediksi hubungan antara AIDS dengan *event* berdasarkan persentase CD4 atau nilai absolute CD4, dinyatakan bahwa persentase CD4 adalah suatu prediktor yang tak tertandingi menyangkut hubungan antara AIDS dengan kejadian (*event*).

Subjek dalam penelitian ini adalah pasien AIDS yang dirawat di RSKO yang memiliki latar belakang pengguna napza suntik, yang memiliki kebiasaan menggunakan jarum suntik bersama-sama dengan pengguna lainnya. Keadaan

tersebut meningkatkan kemungkinan untuk saling menularkan infeksi antar pengguna napza suntik. Dengan semakin banyaknya infeksi yang diderita oleh pasien AIDS akan mempercepat replikasi dari kuman HIV (*viral load* sangat tinggi) yang berdampak pada menurunnya jumlah CD4 dalam tubuh pasien. Jumlah CD4 yang terus menurun ini dapat menyebabkan menurunnya probabilitas dan memperpendek ketahanan hidup pasien AIDS.

6.2.5. Hubungan Terapi ARV dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Walaupun terapi ARV ini tidak dapat diterima seluruh penderita AIDS karena beberapa alasan, dalam penelitian ini terlihat adanya perbedaan probabilitas ketahanan hidup pasien AIDS antara yang mendapat terapi ARV dengan yang tidak mendapatkan terapi ARV. Median ketahanan hidup pasien AIDS yang tidak mendapat terapi adalah hanya 5 bulan sedangkan median ketahanan hidup pada pasien AIDS yang mendapatkan terapi jauh lebih panjang, yaitu 27 bulan. Angka ini melebihi angka ketahanan hidup pasien AIDS secara keseluruhan. Pada uji Log-Rank, dinyatakan bahwa terapi ARV berpengaruh secara statistik terhadap ketahanan hidup pasien AIDS ($p=0.012$). Pada hasil analisis regresi cox, diketahui pula bahwa pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki risiko kematian 2.213 kali lebih besar dibanding dengan pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV.

Dengan demikian, dalam penelitian ini disimpulkan bahwa terapi ARV merupakan variabel yang mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS. Terapi ARV merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS saat ini. Karena terapi ARV ini harus dikonsumsi oleh pasien AIDS seumur hidupnya, maka hal penting yang ikut mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS

adalah kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi ARV. Sedangkan indikator yang dapat dipercaya untuk memantau keberhasilan pengobatan pada pasien dengan penyakit AIDS dapat dilakukan dengan memantau jumlah CD4 dan memantau jumlah *viral load*.

6.2.6. Hubungan Status TBC dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Median ketahanan hidup pasien AIDS yang juga menderita infeksi TBC pada penelitian ini adalah lebih pendek dari median ketahanan hidup pasien AIDS yang tidak menderita infeksi TBC. Akan tetapi adanya infeksi oportunistik TBC pada penelitian ini tidak berpengaruh secara statistik terhadap ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Amelia yang menyatakan bahwa status TBC tidak mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta. Sedangkan menurut Wulandari (2005), disampaikan bahwa TBC mempunyai andil sampai 40 persen mempercepat kematian Odha. Dengan kata lain, TBC merupakan infeksi oportunistik yang menjadi penyebab utama kematian pasien HIV/AIDS.

Keadaan tidak bermakna ini dimungkinkan karena setiap pasien AIDS yang juga menderita TBC, pada umumnya akan mendapatkan obat anti tuberkulosis (OAT) terlebih dulu sebelum mendapatkan terapi antiretroviral (ARV). Sehingga yang menyebabkan pasien AIDS dengan TBC itu lebih cepat meninggal adalah bukan karena TBC nya melainkan karena keterlambatan dalam mendapatkan terapi antiretroviral.

6.2.7. Hubungan status Hepatitis dengan Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Median ketahanan hidup pasien AIDS yang menderita Hepatitis adalah lebih rendah dari yang tidak menderita Hepatitis. Sedangkan hasil analisis dengan regresi cox pada penelitian ini, diperoleh informasi bahwa pasien AIDS di RSKO yang juga menderita Hepatitis, memiliki resiko kematian 1,609 kali lebih besar dibanding pasien AIDS yang tidak menderita hepatitis. Hasil tersebut sejalan dengan yang disampaikan Carter (2008), bahwa diperkirakan orang dengan koinfeksi HIV dan HBV atau HCV adalah delapan kali lipat lebih berisiko terhadap kematian dibandingkan dengan orang yang hanya terinfeksi HIV. Hal tersebut terjadi karena dengan bertambahnya status infeksi pada pasien AIDS akan mempercepat replikasi kuman HIV yang akan berpengaruh buruk terhadap ketahanan hidup pasien AIDS.

Akan tetapi, adanya infeksi Hepatitis pada pasien AIDS dalam penelitian ini belum bermakna dalam mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO. Hal ini mungkin terjadi karena munculnya hepatitis pada pasien AIDS dengan faktor risiko pengguna napza suntik, lebih sering muncul duluan sebelum pasien tersebut menderita AIDS. Akan tetapi penyakit hepatitis ini jarang disadari keberadaannya, karena penyakit ini seringkali tampil dengan gejala yang samar sehingga tidak disadari penderitanya hingga ke stadium lanjut yang sudah parah. Pada keadaan yang sudah parah ini, seringkali tidak memungkinkan pasien tersebut diberikan terapi ARV karena biasanya pasien sudah jatuh pada keadaan sirosis hepatis. Dengan demikian, keterlambatan diagnosa hepatitis menyebabkan pasien tersebut tidak bisa mendapatkan terapi ARV karena kondisi livernya yang sudah rusak.

6.3. Estimasi Ketahanan Hidup Pasien AIDS

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan dapat terlihat bahwa median ketahanan hidup pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³, adalah lebih rendah dari pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³. Selain itu, jumlah pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ pada saat didiagnosis sakit AIDS adalah lebih banyak dari pasien AIDS yang memiliki jumlah CD4 > 50 sel/mm³. Begitu juga dengan median ketahanan hidup pada pasien yang tidak mendapatkan terapi ARV jauh lebih rendah dari median ketahanan hidup pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV. Akan tetapi jumlah pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV ini tidak begitu berbeda dari pasien yang tidak mendapatkan terapi ARV.

Keadaan ini dapat dijelaskan, karena pada saat datang ke rumah sakit, pasien sudah berada dalam keadaan sakit berat bahkan kritis yang disertai dengan beberapa infeksi oportunistik yang dideritanya. Pada saat pertama kali dilakukan test HIV, pada umumnya pasien dinyatakan positif dan sudah berada pada stadium lanjut yang dibuktikan dengan banyaknya infeksi oportunistik maupun jumlah CD4 yang sudah sangat rendah (terendah 1 sel/mm³).

Keterlambatan diagnosis ini disebabkan karena pada umumnya pasien masuk atau dirawat ke RSKO Jakarta, adalah dengan keluhan utama sakau atau dengan gejala putus obat atau karena over dosis. Akan tetapi, setelah gejala putus obatnya tertangani, biasanya pasien segera keluar dari rumah sakit sebelum dilakukan konseling untuk pemeriksaan atau test HIV. Konseling ini penting dilakukan agar pasien memahami tentang perlunya dilakukan test untuk menegakkan diagnosa. Ditegakkannya diagnosa AIDS secara dini penting untuk menentukan langkah

penanganan selanjutnya, diantaranya pemberian terapi ARV secara dini pula, karena pemberian ARV yang efektif dapat memperpanjang ketahanan hidup pasien AIDS.

Pada beberapa pasien berisiko yang sempat diberikan konseling, diantaranya ada yang menolak, tanpa diketahui alasannya dengan pasti karena alasan tersebut tidak terdapat pada rekam medis pasien. Setelah muncul beberapa gejala AIDS, biasanya pasien baru bersedia untuk dilakukan tes HIV. Pada umumnya, pada saat hasil tes HIV nya dinyatakan positif, jumlah CD4 pasien tersebut sudah pada angka yang mengindikasikan ditegakkannya diagnosa AIDS (<200 sel/mm³). Dalam penelitian ini, sebanyak 70,8% memiliki jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³.

Sampai saat ini, kebijakan program yang ada adalah bahwa setiap orang berhak untuk memutuskan apakah dia akan melaksanakan atau menolak untuk dilakukan test HIV, walaupun dia berisiko tinggi menderita HIV/AIDS. Para pengguna napza suntik yang memiliki riwayat suka menggunakan jarum suntik bersama-sama dengan pengguna lainnya, pada umumnya mereka menolak untuk melakukan test HIV. Hal tersebut, menurut penulis dapat disebabkan karena mereka belum mengetahui atau belum memahami tentang pentingnya deteksi dini yang akan berdampak positif dalam penanganan selanjutnya, diantaranya pemberian terapi ARV. Pemberian terapi ARV ini, sudah terbukti dapat memperpanjang ketahanan hidup pasien AIDS. Selain dengan pengobatan, keberhasilan pengobatan pasien AIDS dengan faktor risiko pengguna napza suntik adalah dengan berhentinya menggunakan napza suntik. Selain itu, karena pemberian ARV ini adalah untuk seumur hidup, maka faktor kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat serta kemudahan akses terhadap ARV menjadi sangat penting dalam memperpanjang umur harapan hidup pasien AIDS.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

1. Pada penelitian tentang ketahanan hidup pasien AIDS dengan lama pengamatan 36 bulan, diperoleh bahwa median ketahanan hidup pasien AIDS yang dirawat di RSKO Jakarta adalah 22 bulan. Probabilitas ketahanan hidup 12 bulan (1 tahun) pasien AIDS di RSKO Jakarta adalah 54,46%, lebih besar dari probabilitas ketahanan hidup 36 bulan (3 tahun) adalah 40,60%.
2. Variabel umur, jenis kelamin, status TBC dan status Hepatitis, tidak bermakna untuk mempengaruhi ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS di RSKO Jakarta.
3. Ketahanan hidup 36 bulan pasien AIDS di RSKO Jakarta, dipengaruhi oleh variabel jumlah CD4 dan terapi ARV. Pasien AIDS dengan jumlah CD4 ≤ 50 sel/mm³ memiliki risiko kematian 2.885 kali lebih besar dari pasien AIDS dengan jumlah CD4 > 50 sel/mm³ dan pasien AIDS yang tidak mendapatkan terapi ARV memiliki risiko kematian 2.006 kali lebih besar dari pasien AIDS yang mendapatkan terapi ARV. Variabel yang paling mempengaruhi ketahanan hidup pasien AIDS di RSKO Jakarta adalah variabel jumlah CD4.

7.2. Saran

1. Untuk RSKO Jakarta :

- a. Disarankan agar RSKO Jakarta segera mengupayakan atau melengkapi laboratoriumnya dengan sarana untuk pemeriksaan jumlah CD4, karena hasil pemeriksaan CD4 ini merupakan hal yang sangat vital dalam menegakkan diagnosa, menentukan terapi dan memantau keberhasilan pemberian terapi pada pasien AIDS.
- b. Dalam pelaksanaan VCT, perlu ditegaskan tentang pentingnya deteksi dini, tentang dampak positif dari terapi ARV dan pentingnya kepatuhan dalam menjalankan program terapi, karena deteksi dan penanganan dini serta kepatuhan dalam menjalankan terapi, dapat meningkatkan ketahanan hidup pasien AIDS. Selain itu, pelaksanaan VCT perlu dilengkapi dengan media yang tepat dan memadai, yang dapat dipelajari oleh pasien maupun keluarganya, sehingga pesan VCT dapat dipahami dengan baik.

2. Untuk Program : Depkes (PPM-PL) dan Komisi Penanggulangan AIDS.

- a. Adanya sarana pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosa serta memantau keberhasilan dari pemberian terapi yang tersebar di seluruh Rumah Sakit Kabupaten, yang akan menunjang layanan VCT.
- b. Adanya jaminan ketersediaan dan kelancaran distribusi ARV untuk semua penderita AIDS di seluruh wilayah Indonesia.
- c. Adanya pemikiran tentang pengadaan terapi lain selain terapi ARV yang dapat meningkatkan harapan hidup pasien AIDS.
- d. Perlu dipertimbangkan untuk merubah kebijakan VCT menjadi konseling yang bersifat Mandatory, khususnya untuk orang-orang yang berisiko

tinggi menderita HIV/AIDS, untuk mencegah terjadinya peningkatan penyebaran HIV/AIDS, baik disengaja ataupun tidak disengaja.

- e. Perlunya media dan sarana yang tepat untuk mensosialisasikan strategi nasional penanggulangan AIDS tahun 2007-2010, agar seluruh lapisan masyarakat dapat memahaminya dengan baik.

3. Untuk Peneliti Lain :

- a. Untuk penelitian serupa, disarankan untuk melihat pengaruh dari kepatuhan mengkonsumsi ARV, kegagalan dari terapi ARV dan pemberian terapi alternatif terhadap ketahanan hidup pasien AIDS.
- b. Dilakukan pada pasien AIDS yang lebih heterogen dengan faktor risiko yang beragam, agar dapat dilihat perbedaan ketahanan hidup pasien AIDS berdasarkan perbedaan faktor risiko.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitama T.Y. 2008, *Situasi HIV-AIDS di Indonesia & Upaya Penanggulangan Program*, disampaikan pada Lokakarya dan Pelatihan Monitoring & Surveilans HIV Berbasis Layanan VCT, Jakarta.
- Amelia L. 2007, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesintasan Pasien AIDS di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati, Maret 2004 – Juni 2008*, [Tesis]. Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Ariawan I. 1998, *Besar dan Metode Sampel pada Penelitian Kesehatan*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- BKKBN, 2008, *Bahaya Penyalahgunaan Napza*, [on line] dari www.BKKBN.go.id > [8 Juni 2008]
- Carter M. *Memulai ART pada 500 atau 350 ? Data Inggris Menunjukkan Risiko Kematian Sangat Berbeda* [on line]. Yayasan Spiritia, dari <http://spiritia.or.id/> >[23 Maret 2008]
- Carter M. 2008, *A Prospective Open Study of The Efficacy of High-Dose Recombinant Hepatitis B Rechallenge Vaccination in HIV-Infected Patiens*, J Infect Dis, [on line] dari www.aidsmap.com > [23 Maret 2008]
- Collet, D, 1996, *Modelling Survival Data in Medical Research*. London: Chapman & Hall.
- Costigan G, Crofts N & Reid G. 2001, *Menanggapi Epidemii HIV di Kalangan Pengguna Narkoba Suntikan*, Warta AIDS, Yogyakarta.
- Depkes R.I. 2003, *Pedoman Nasional Perawatan, Dukungan dan Pengobatan bagi ODHA: Buku Pedoman untuk Petugas Kesehatan dan Petugas Lainnya*, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta.
- Depkes R.I. 2004, *Pedoman Nasional Terapi Antiretroviral*, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta.
- Depkes R.I. 1997, *AIDS Petunjuk untuk Petugas Kesehatan*, Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta.
- Djoerban Z. 2008, *Tanggulangi AIDS, Tanggulangi Juga TBC*, [on line] dari BKKBN, Jakarta >[23 Maret 2008]

- Enanoria et al. 2007, *Early Prediction of Median Among A Large AIDS Surveillance Cohort*, [on line] dari: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/127> > [23 Maret 2008]
- Green C.W. & Setyowati H. 2003, *Terapi Alternatif*, Yayasan Spiritia, Jakarta.
- Green C.W. 2004, *Pengobatan Untuk AIDS: Ingin Mulai ?*, Yayasan Spiritia, Jakarta.
- Hastono S.P. 2006, *Basic Data Analysis for Health Research*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Hastono S.P. & Sabri L. 2006, *Statistik Kesehatan*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Hidayati, NR, 2008, *Napza dan HIV/AIDS di Kalangan Remaja*, [on line] dari www.artikel_konsultasi.go.id. > [8 Juni 2008]
- Irawan, Daniel, 2006, *Mengenal Hepatitis C*, [on line] dari [arifi @yahoo.com](mailto:arifi@yahoo.com) > [8 Juni 2008]
- Judith et al. 2004, *Depressive Symptoms and AIDS-Related Mortality Among A Multisite Cohort of HIV-Positive Women*, *American Journal of Public Health* [on line], vol 94, no 7
- Kartika H. 2008, *Analisis Survival* [on line]. Dari www.vanilamist.com > [23 Maret 2008]
- Kleinbaum D.G. & Klein M. 2005, *Survival Analysis A Self-Learning Text*, Second Edition, Springer, New York USA.
- Koalisi untuk Indonesia Sehat, *TB dan HIV di Indonesia*, [on line] dari www.koalisi.org > [23 Maret 2008]
- Komisi Penanggulangan AIDS, 2007. *Strategi Nasional Penanggulangan HIV dan AIDS 2007-2010*
- Lemeshow and Hosmer, 1997, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Lima et al. 2007, *Modern HAART Increases Survival of Patients With HIV* [on line]. Yayasan Spiritia, dari <http://spiritia.or.id/> > [23 Maret 2008]
- Mahdi, 2005. *Kesintasan Satu Tahun Pasien AIDS di Rumah Sakit Kanker Dharmais*, [Tesis], Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.

- Makhdum T.R. 2007, *Ketika AIDS Menjadi Global Epidemic*, [on line] dari www.amazon.com > [23 Maret 2008]
- Murni et al. 2003, *Pasien Berdaya*, Yayasan Spiritia, Jakarta
- Nafsiah, 2008, *Narkoba, AIDS dan Kita*, [on line] dari <http://narkoba> > [7 April 2008]
- Notoatmodjo S. 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam & Kurniawati N.D. 2007, *Asuhan Keperawatan pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*, Salemba Medika, Jakarta.
- Pirzada Y, Khuder S. & Donabedian H. 2006, *Predicting AIDS-Related Event Using CD4 Percentage or CD4 Absolute Counts*, [on line] dari: <http://www.aidsrestherapy.com/content/3/1/20> > [23 Maret 2008]
- Riono, Pandu, 2004, *Pentingnya Upaya Penanggulangan HIV/AIDS di Lapas*, Program Aksi Stop AIDS-FHI, Jakarta.
- Sastroasmoro S. & Ismael S. 1995, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- Wong & Xing B. 2005, *Survival Analysis of AIDS Drug Assistance Program Clients*, [on line]; dari: <http://www.dhs.ca.gov/AIDS> > [23 Maret 2008]
- Wormser, *AIDS and Other Manifestations of HIV Infections*, Fourth Edition, Valhalla, New York.
- Wulandari L. 2005, *Tuberkulosa Percepat Kemaian ODHA*, Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Jawa Timur.



FORMAT TABULASI DATA PASIEN AIDS

No	Id	No Med.Rec	Nama Pasien	Tgl. Lahir	Jenis Kelamin		Tgl. Diagnosa	Jumlah CD4	Status TBC		Status Hepatitis		Terapi ARV		No. Telepon
					L	P			Ya	Tdk	Ya	Tdk	Ya	Tdk	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

INSTALASI GAWAT DARURAT

1	Nama Pasien :	Usia : Tahun	Tanggal Lahir :	No. CM : <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>									
		Jenis Kelamin : L/P	Agama :	No. Registrasi :									
	Alamat Lengkap : Telp.			Cara Masuk Dikirim Oleh :									
Pendidikan Terakhir :	Pekerjaan :	Status Perkawinan :											
2	Nama Penanggung Jawab :		Nama Alamat :										
			Hub : Telp.										
3	Tanggal Masuk :	Jam Masuk :	Pasien : Baru / Lama	Pemah Dirawat : Ya, Di Kelas : / Tidak									
4	Anamnese :												
	1. Keluhan Utama :												
	2. Riwayat Pemakaian :												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Jenis Zat</th> <th style="width: 25%;">Cara Penggunaan</th> <th style="width: 25%;">Frekuensi Penggunaan</th> <th style="width: 25%;">Lama Pemakaian</th> <th style="width: 25%;">Terakhir Pakai</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				Jenis Zat	Cara Penggunaan	Frekuensi Penggunaan	Lama Pemakaian	Terakhir Pakai				
Jenis Zat	Cara Penggunaan	Frekuensi Penggunaan	Lama Pemakaian	Terakhir Pakai									
3. Riwayat penyakit yang pernah dan Sedang diderita :													
4. Lain-lain :													
5	Pemeriksaan Fisik :												
	TD : _____ mmHg N : _____ x/mnt S : _____ 0C RR : _____ x/mnt BB : _____ Kg												
	Keadaan Umum :												
	Kesadaran :												
	5.1 Kepala :												
	5.2 Thorax :												
	5.3 Abdomen :												
	5.4 Extremitas :												
	5.5 Reflek Fisiologis :												
	5.6 Reflek Patologis :												

6 Pemeriksaan Psikiatrik :

.....

.....

.....

.....

7 PEMERIKSAAN PENUNJANG

7.1 Laboratorium :

7.2 Rontgen :

7.3 Lain-lain :

8 DIAGNOSA :

.....

9 TINDAKAN :

.....

.....

.....

10 THERAPI :

.....

.....

.....

11 TINDAK LANJUT :

<input type="checkbox"/> Pulang Untuk Berobat Jalan	<input type="checkbox"/> Dirujuk Ke :
<input type="checkbox"/> Observasi
<input type="checkbox"/> Menolak Dirawat/Observasi/Rujuk	ATAS DASAR :
<input type="checkbox"/> Rawat Inap Di Ruang :	<input type="checkbox"/> Komplikasi
<input type="checkbox"/> Dirujuk Ke Dokter :	<input type="checkbox"/> Tempat Penuh
	<input type="checkbox"/> Permintaan Pasien/Keluarga

12

Jakarta,

Nama Dan Tanda tangan
Dokter Jaga

(_____)
NIP :



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. 7864975, FAX. 7863472

No : 1466 /PT.02.H5.FKMUI/I/2008
 Lamp. : ---
 Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

4 April 2008

Kepada Yth.
Direktur
RSKO Cibubur
 Jl. Lapangan Tembak
 Cibubur
 Jakarta Timur

Sehubungan dengan penulisan tesis mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami :

Nama : Rd. Sri Rahmi Suartini
 NPM : 0606019794
 Th. Angkatan : 2006/2007

Untuk dapat melakukan penelitian dan menggunakan data yang akan dianalisis kembali dalam penyusunan tesis dengan judul, *"Analisis Survival Terhadap Ketahanan Hidup Pasien AIDS di RSKO Cibubur, Jakarta Tahun 2003-2008"*.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama yang baik kami haturkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Sudijanto Kamso, dr, SKM
NIP. 140 062 213

Tembusan:

- Kabag. Penelitian RSKO
- Kabag. Rekam Medis RSKO
- Kepala Ruang Perawatan AIDS RSKO
- Pembimbing Tesis
- Arsip



DEPARTEMEN KESEHATAN R.I.
DIREKTORAT JENDERAL BINA PELAYANAN MEDIK
RUMAH SAKIT KETERGANTUNGAN OBAT

Jl. Lapangan Tembak No. 75 Cibubur - Jakarta Timur 13720
Telepon (021) 87711968 - 87711969 Faximile (021) 87711970

LAMPIRAN 4



No : TU. 00. 01. 1108
Lamp : -
Hal : Jawaban Permohonan Ijin Penelitian

Jakarta 08 April 2008

Kepada Yth:
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Kesehatan Masyarakat – Universitas Indonesia
Kampus Baru Universitas Indonesia Depok 16424
Di
JAKARTA

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Bapak/ Ibu yang kami terima dengan No1466/PT.02.H5.FKMUI/I/2008, tertanggal 4 April 2008 Perihal ijin penelitian dan menggunakan data di RS Ketergantungan Obat Jakarta.

Dengan ini kami tidak berkeberatan dan memberikan ijin kepada mahasiswa Bapak/Ibu, sehubungan dengan penulisan tesis mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kesehatan atas nama:

Nama : Rd. Sri Rahmi Suartini
NPM : 0606019794
Th. Angkatan : 2006/2007

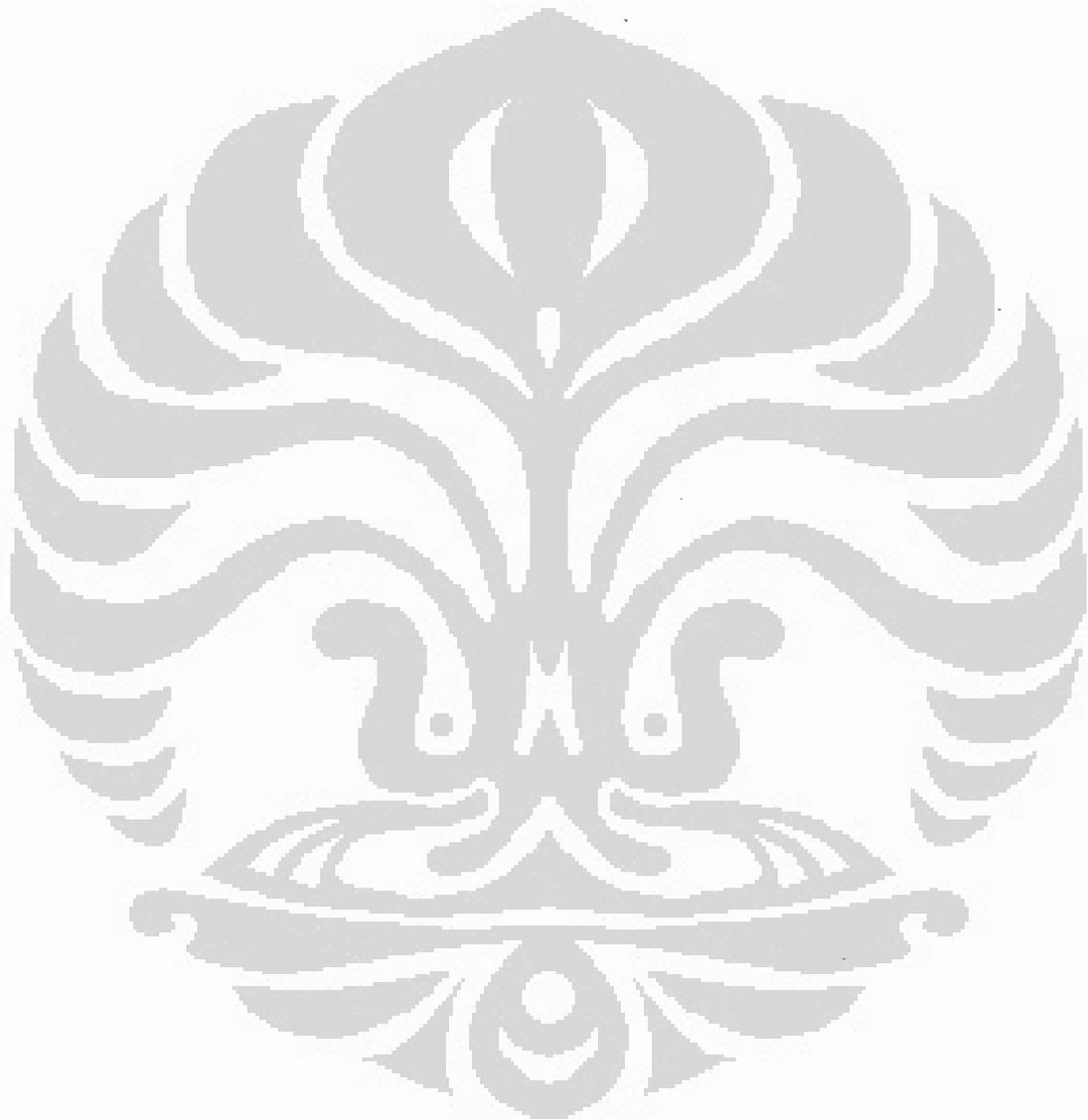
Untuk mendapatkan data yang diperlukan guna kepentingan penelitian dengan judul : *"Analisis Survival Terhadap Ketahanan Hidup Pasien AIDS DI RSKO Cibubur, Jakarta Tahun 2003-2008"*.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

RS. KETERGANTUNGAN OBAT JAKARTA



**OUTPUT ANALISIS
(DENGAN STATA DAN SPSS)**



ANALISIS DENGAN STATA

MEMBUAT SET DATA SEBELUM DILAKUKAN ANALISIS.

```
. stset time_kat_bln, failure(outcome_36==1)
```

```
failure event: outcome_36 == 1
obs. time interval: (0, time_kat_bln]
exit on or before: failure
```

```
-----
161 total obs.
0 exclusions
-----
```

```
161 obs. remaining, representing
62 failures in single record/single failure data
1230 total analysis time at risk, at risk from t = 0
earliest observed entry t = 0
last observed exit t = 36
```

KUMULAIF PROBABILITAS KETAHANAN HIDUP

```
. sts list
```

```
failure_d: outcome_36 == 1
analysis time_t: time_kat_bln
```

Time	Beg. Total	Fail	Net Lost	Survivor Function	Std. Error	[95% Conf. Int.]	
1	161	27	25	0.8323	0.0294	0.7651	0.8818
2	109	8	11	0.7712	0.0343	0.6953	0.8305
3	90	5	7	0.7284	0.0374	0.6471	0.7939
4	78	5	6	0.6817	0.0404	0.5952	0.7535
5	67	4	1	0.6410	0.0428	0.5505	0.7179
6	62	0	5	0.6410	0.0428	0.5505	0.7179
7	57	3	4	0.6072	0.0448	0.5136	0.6884
8	50	2	2	0.5830	0.0461	0.4871	0.6671
9	46	1	0	0.5703	0.0468	0.4733	0.6560
10	45	1	1	0.5576	0.0475	0.4596	0.6447
11	43	1	2	0.5446	0.0481	0.4457	0.6332
12	40	0	2	0.5446	0.0481	0.4457	0.6332
13	38	1	6	0.5303	0.0489	0.4301	0.6207
14	31	0	1	0.5303	0.0489	0.4301	0.6207
15	30	0	2	0.5303	0.0489	0.4301	0.6207
16	28	1	2	0.5114	0.0507	0.4081	0.6054
17	25	0	2	0.5114	0.0507	0.4081	0.6054
18	23	0	1	0.5114	0.0507	0.4081	0.6054
20	22	0	2	0.5114	0.0507	0.4081	0.6054
22	20	1	2	0.4858	0.0543	0.3762	0.5868
23	17	0	1	0.4858	0.0543	0.3762	0.5868
24	16	0	2	0.4858	0.0543	0.3762	0.5868
25	14	1	0	0.4511	0.0605	0.3304	0.5642
26	13	0	3	0.4511	0.0605	0.3304	0.5642
27	10	1	1	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368
28	8	0	1	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368
32	7	0	1	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368
33	6	0	1	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368
34	5	0	2	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368
36	3	0	3	0.4060	0.0692	0.2709	0.5368

ANALISIS UNIVARIAT

. tab age_2

age_2	Freq.	Percent	Cum.
<=28 tahun	91	56.52	56.52
>28 tahun	70	43.48	100.00
Total	161	100.00	

. tab sex

jenis kelamin	Freq.	Percent	Cum.
perempuan	6	3.73	3.73
laki-laki	155	96.27	100.00
Total	161	100.00	

. tab cd4_kat50

cd4 kategorik 50	Freq.	Percent	Cum.
>50 sel/mm3	47	29.19	29.19
<=50 sel/mm3	114	70.81	100.00
Total	161	100.00	

. tab arv

therapi arv	Freq.	Percent	Cum.
ya	95	59.01	59.01
tidak	66	40.99	100.00
Total	161	100.00	

. tab tbc

status tbc	Freq.	Percent	Cum.
tidak menderita	84	52.17	52.17
menderita	77	47.83	100.00
Total	161	100.00	

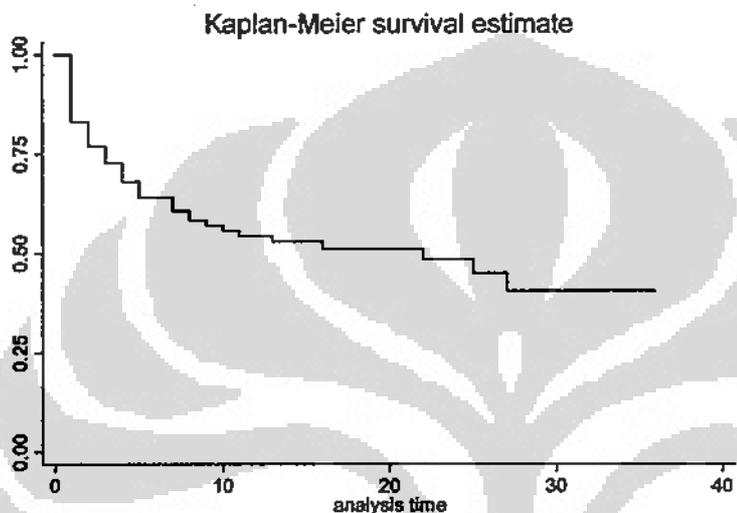
. tab hep

status hepatitis b/c	Freq.	Percent	Cum.
tidak menderita	80	49.69	49.69
menderita	81	50.31	100.00
Total	161	100.00	

ANALISIS BIVARIAT
KETQABAHANAN HIDUP PASIEN AIDS

. sts graph

failure_d: outcome_36 = 1
analysis time _t: time_kat_bln



. sts test age_2

Log-rank test for equality of survivor functions

age_2	Events observed	Events expected
<=28 tahun	32	35.39
>28 tahun	30	26.61
Total	62	62.00

chi2(1) = 0.84
Pr>chi2 = 0.3595

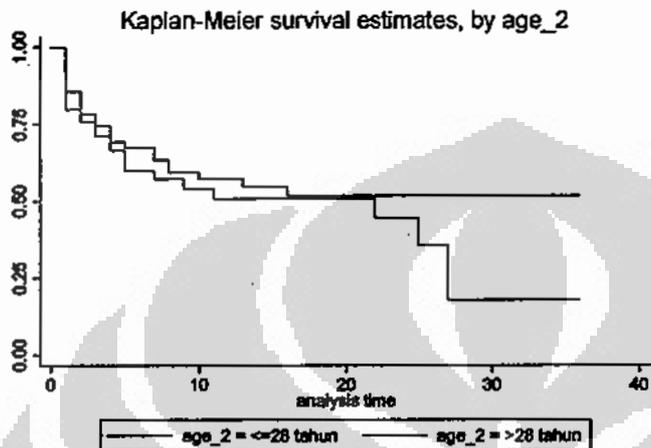
. stcox age_2

No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-281.70942	LR chi2(1) =	0.76
		Prob > chi2 =	0.3849

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
age_2	1.248675	.318469	0.87	0.384	.7574506 2.05847

. sts graph, by (age_2)

failure_d: outcome_36 == 1
analysis time _t: time_kat_bln



. sts test sex

Log-rank test for equality of survivor functions

sex	Events observed	Events expected
perempuan	3	1.91
laki-laki	59	60.09
Total	62	62.00

chi2(1) = 0.72
Pr>chi2 = 0.3962

. stcox sex

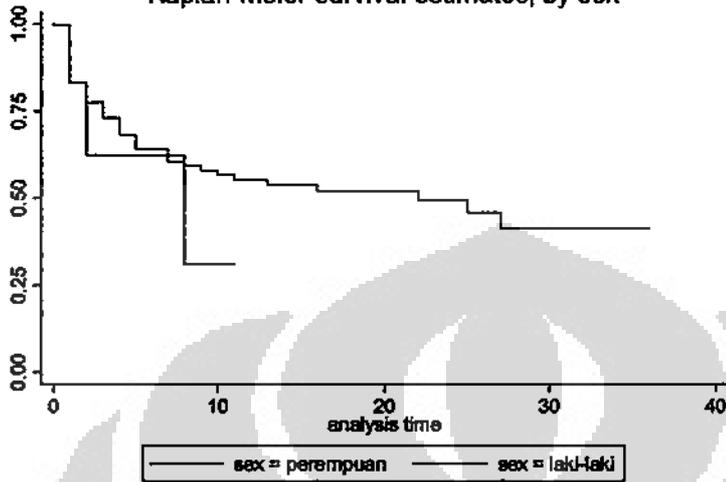
No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-281.8118	LR chi2(1) =	0.55
		Prob > chi2 =	0.4582

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
sex	.6240181	.3704492	-0.79	0.427	.1949307 1.997626

. sts graph, by (sex)

failure_d: outcome_36 == 1
analysis time _t: time_kat_bln

Kaplan-Meier survival estimates, by sex



. `ats test cd4_kat50`

Log-rank test for equality of survivor functions

cd4_kat50	Events observed	Events expected
>50 sel/mm3	11	24.09
<=50 sel/mm3	51	37.91
Total	62	62.00

chi2(1) = 13.37
Pr>chi2 = 0.0003

. `stcox cd4_kat50`

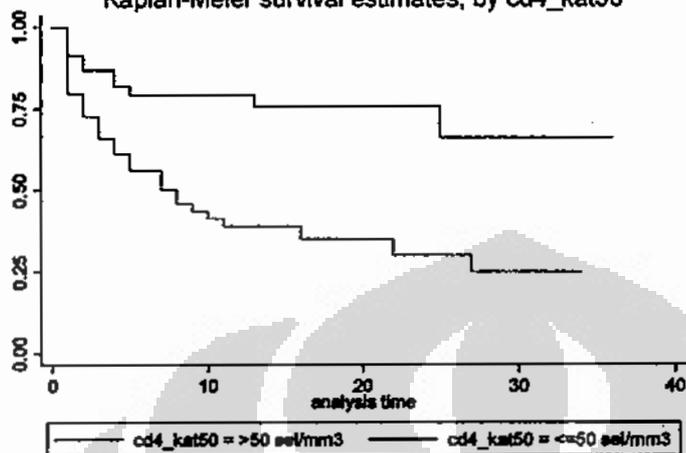
No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-275.2882	LR chi2(1) =	13.60
		Prob > chi2 =	0.0002

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
cd4_kat50	3.085125	1.042944	3.33	0.001	1.590448 5.984477

. `sts graph, by (cd4_kat50)`

failure_d: outcome_36 == 1
analysis time_t: time_kat_bln

Kaplan-Meier survival estimates, by cd4_kat50



. sts test arv

Log-rank test for equality of survivor functions

arv	Events observed	Events expected
ya	34	44.08
tidak	28	17.92
Total	62	62.00

chi2(1) = 9.83
Pr>chi2 = 0.0017

. stcox arv

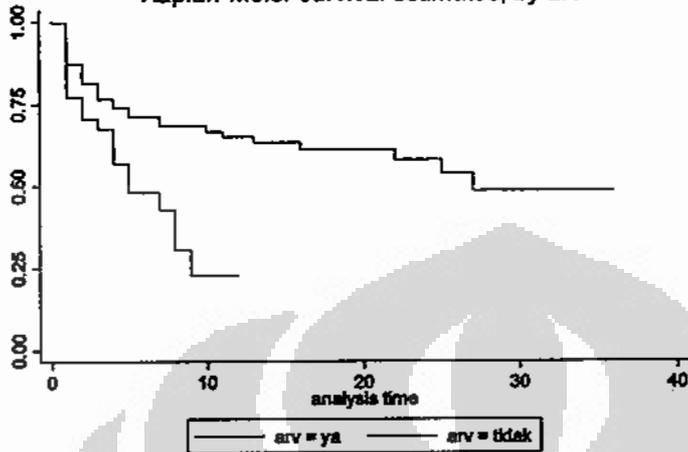
No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-278.0009	LR chi2(1) =	8.17
		Prob > chi2 =	0.0043

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
arv	2.213319	.6090607	2.89	0.004	1.290656 3.795574

. sts graph, by (arv)

failure _d: outcome_36 == 1
analysis time _t: time_kat_bln

Kaplan-Meier survival estimates, by arv



. sts test tbc

Log-rank test for equality of survivor functions

tbc	Events observed	Events expected
tidak menderit	29	32.44
menderit	33	29.56
Total	62	62.00

chi2(1) = 0.85
Pr>chi2 = 0.3579

. stcox tbc

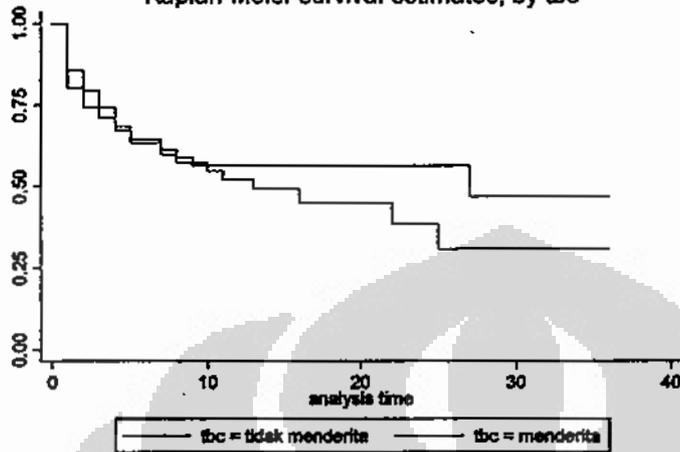
No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-281.70393	LR chi2(1) =	0.77
		Prob > chi2 =	0.3815

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	{95% Conf. Interval}
tbc	1.249561	.3185241	0.87	0.382	.7581908 2.059378

. sts graph, by (tbc)

failure _d: outcome_36 == 1
analysis time _t: time_kat_bln

Kaplan-Meier survival estimates, by tbc



```
. sts test hep
Log-rank test for equality of survivor functions
```

hep	Events observed	Events expected
tidak menderita	23	30.18
menderita	39	31.82
Total	62	62.00

```
chi2(1) = 3.68
Pr>chi2 = 0.0552
```

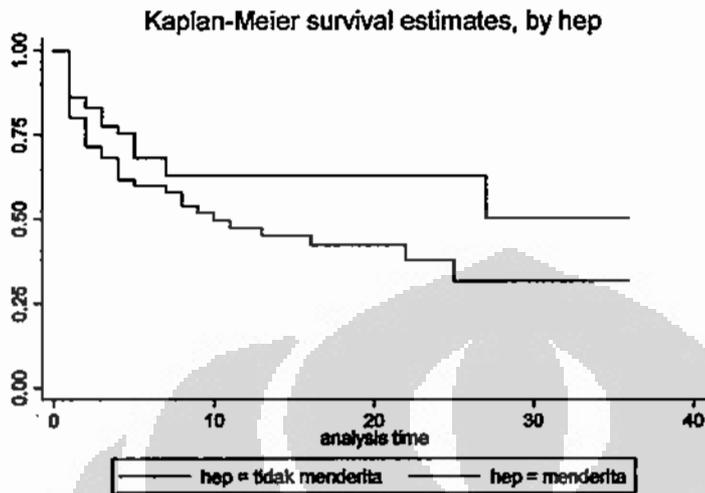
```
. stcox hep
```

```
No. of subjects = 161          Number of obs = 161
No. of failures = 62
Time at risk = 1230
Log likelihood = -280.39639    LR chi2(1) = 3.38
                               Prob > chi2 = 0.0659
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
hep	1.60991	.423641	1.81	0.070	.9611949 2.696446

```
. sts graph, by ( hep)
```

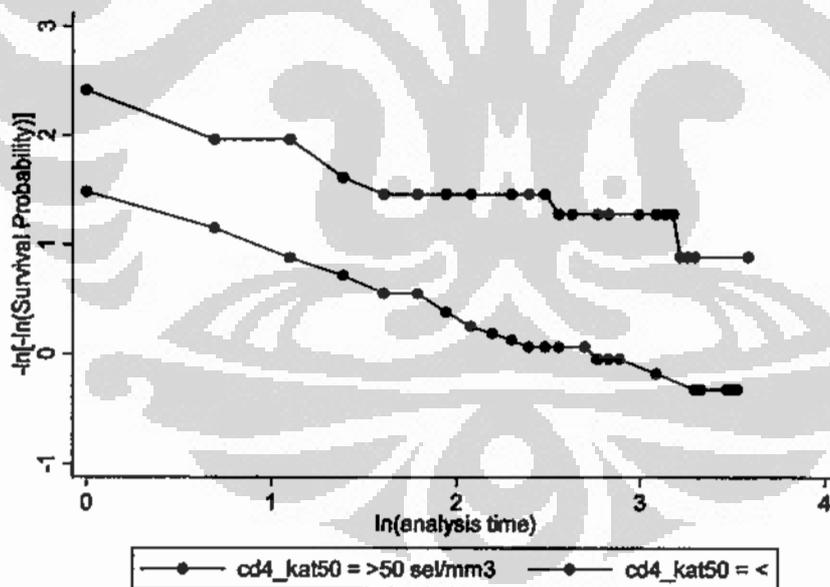
```
failure _d: outcome_36 == 1
analysis time _t: time_kat_bln
```



**UJI ASUMSI PROPORSIONAL HAZARD
DENGAN GRAFIK**

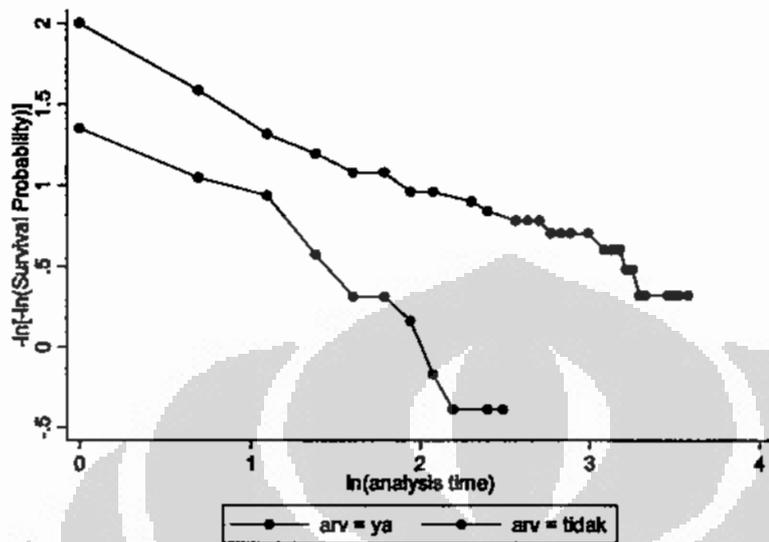
stphplot, by(cd4_kat50)

failure_d: outcome_36 == 1
analysis time_t: time_kat_bln

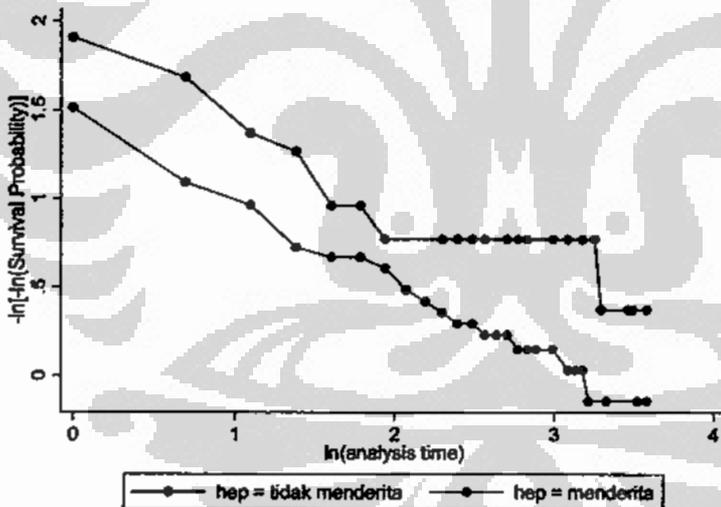


. stphplot, by(arv)

failure_d: outcome_36 == 1
analysis time_t: time_kat_bln



```
stphplot, by( hep)
      failure_d: outcome_36 == 1
      analysis time_t: time_kat_bln
```



DENGAN GLOBAL TEST

```
stcox cd4_kat50 arv hep, schoenfeld(schoen*) scaledsch(scaled*)
```

```
      failure_d: outcome_36 == 1
      analysis time_t: time_kat_bln
```

No. of subjects =	161	Number of obs =	161
No. of failures =	62		
Time at risk =	1230		
Log likelihood =	-270.80687	LR chi2(3) =	22.56
		Prob > chi2 =	0.0000

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cd4_kat50	2.815818	.9594342	3.04	0.002	1.444024	5.490788
arv	1.98893	.54984	2.49	0.013	1.156923	3.419277
hep	1.531866	.4038025	1.62	0.106	.9137823	2.568023

.. stphtest, rank detail

Test of proportional hazards assumption

Time: Rank(t)

	rho	chi2	df	Prob>chi2
cd4_kat50	0.10195	0.70	1	0.4043
arv	0.14578	1.49	1	0.2224
hep	0.05880	0.21	1	0.6442
global test		2.66	3	0.4466

DENGAN TIME DEPENDEN COVARIAT

```
. gen cd4_time= cd4_kat50* time_kat_bln
. gen arv_time= arv* time_kat_bln
. gen hep_time= hep* time_kat_bln
. stcox cd4_time arv_time hep_time
```

```
No. of subjects =      161                Number of obs   =      161
No. of failures =       62
Time at risk    =     1230
Log likelihood  = -274.26345
LR chi2(3)     =      15.65
Prob > chi2    =      0.0013
```

_t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cd4_time	.9611845	.0204911	-1.86	0.063	.92185	1.002197
arv_time	.9903134	.0488801	-0.20	0.844	.8989983	1.090904
hep_time	.9467838	.019663	-2.63	0.008	.9090188	.9861177

PEMBENTUKAN VARIABEL INTERAKSI

```
. gen cd4_arv= cd4_kat50*arv
. gen cd4_hep= cd4_kat50* hep
```


OUTPUT SPSS :

Statistics

		jenis kelamin	status tbc	status hepatitis B/C	terapi ARV	keterangan outcome 12 bulan	failure	time_36 dalam bulan	cd4 kategorik 50	age kategorik
N	Valid	161	161	161	161	161	161	161	161	161
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Statistics

		umur	jumlah CD4	time_36 dalam bulan
N	Valid	161	161	161
	Missing	0	0	0
Mean		28.35	75.59	7.64
Median		28.00	24.00	3.00
Mode		25	24	1
Std. Deviation		4.959	138.255	9.183
Minimum		19	1	1
Maximum		47	900	36

Uji normalitas data kontinyu sebelum dikategorikan :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		umur	jumlah CD4	time_36 dalam bulan
N		161	161	161
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	28.35	75.59	7.64
	Std. Deviation	4.959	138.255	9.183
Most Extreme Differences	Absolute	.110	.297	.238
	Positive	.110	.297	.238
	Negative	-.090	-.295	-.235
Kolmogorov-Smirnov Z		1.402	3.773	3.019
Asymp. Sig. (2-tailed)		.039	.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

ANALISIS UNIVARIAT Frequency Table

jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	6	3.7	3.7	3.7
	laki-laki	155	96.3	96.3	100.0
	Total	161	100.0	100.0	

**TABEL PROBABILITAS KUMULATIF
KETAHANAN HIDUP PASIEN AIDS
DI RSKO JAKARTA**

Σ pop- risiko	Σ kejadian	Σ sensor	peluang kejadian	pel.tdk.kejadian	Kumulatif peluang survive
161	27	25	0.167701863	0.832298137	0.832298137
109	8	11	0.073394495	0.926605505	0.771212035
90	5	7	0.055555556	0.944444444	0.728366922
78	5	6	0.064102564	0.935897436	0.681676735
67	4	1	0.059701493	0.940298507	0.640979616
62	0	5	0	1	0.640979616
57	3	4	0.052631579	0.947368421	0.607243847
50	2	2	0.04	0.96	0.582954093
46	1	0	0.02173913	0.97826087	0.570281178
45	1	1	0.022222222	0.977777778	0.557608263
43	1	2	0.023255814	0.976744186	0.544640629
40	0	2	0	1	0.544640629
38	1	6	0.026315789	0.973684211	0.530307981
31	0	1	0	1	0.530307981
30	0	2	0	1	0.530307981
28	1	2	0.035714286	0.964285714	0.51136841
25	0	2	0	1	0.51136841
23	0	1	0	1	0.51136841
22	0	2	0	1	0.51136841
20	1	2	0.05	0.95	0.485799989
17	0	1	0	1	0.485799989
16	0	2	0	1	0.485799989
14	1	0	0.071428571	0.928571429	0.45109999
13	0	3	0	1	0.45109999
10	1	1	0.1	0.9	0.405989991
8	0	1	0	1	0.405989991
7	0	1	0	1	0.405989991
6	0	1	0	1	0.405989991
5	0	2	0	1	0.405989991
3	0	3	0	1	0.405989991

status tbc

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak menderita	84	52.2	52.2	52.2
menderita	77	47.8	47.8	100.0
Total	161	100.0	100.0	

status hepatitis B/C

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid tidak menderita	80	49.7	49.7	49.7
menderita	81	50.3	50.3	100.0
Total	161	100.0	100.0	

terapi ARV

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ya	95	59.0	59.0	59.0
tidak	66	41.0	41.0	100.0
Total	161	100.0	100.0	

failure

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid censored	99	61.5	61.5	61.5
event	62	38.5	38.5	100.0
Total	161	100.0	100.0	

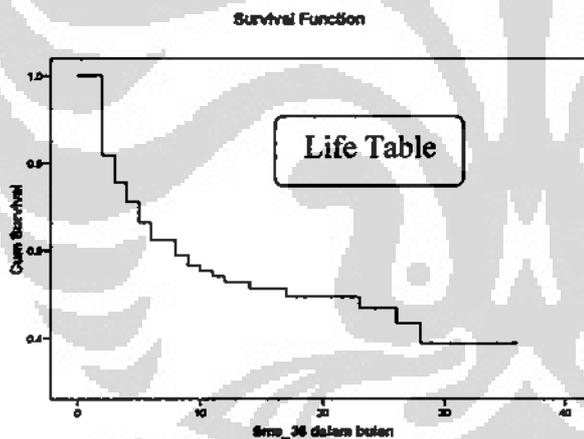
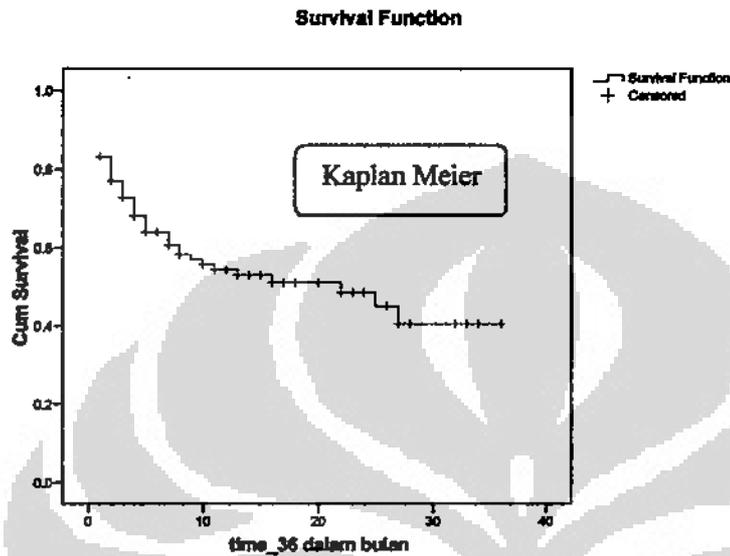
cd4 kategorik 50

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid >50 sel/mm ³	47	29.2	29.2	29.2
<=50 sel/mm ³	114	70.8	70.8	100.0
Total	161	100.0	100.0	

age kategorik

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <=29	105	65.2	65.2	65.2
>29	56	34.8	34.8	100.0
Total	161	100.0	100.0	

Gambaran peluang ketahanan hidup pasien AIDS dengan metode KM
 Median survival ketahanan hidup pasien AIDS dengan metoda KM 22 bulan.



Median survival ketahanan hidup pasien AIDS dengan metoda life table 16.69 bulan atau sekitar 17 bulan.

ANALISIS BIVARIAT DGN KAPLAN MEIER Variabel Jumlah CD4

Case Processing Summary

cd4 kategori < 50	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
>50 sel/mm ³	47	11	36	78.6%
≤50 sel/mm ³	114	51	63	55.3%
Overall	161	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

cd4 kategorik 50	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
>50 sel/mm3	27.187	2.289	22.701	31.674	8.000	1.973	4.133	11.867
≤50 sel/mm3	14.091	1.784	10.595	17.586	22.000	6.083	10.077	33.923
Overall	19.376	1.551	16.336	22.415				

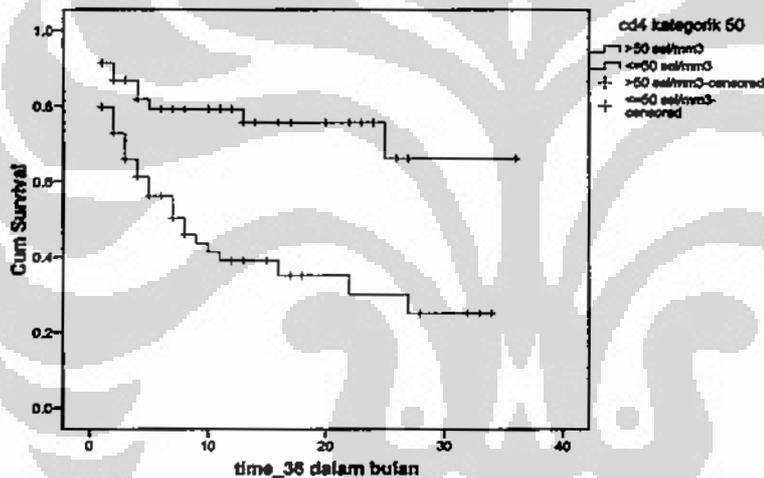
a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	13.365	1	.000

Test of equality of survival distributions for the different levels of cd4 kategorik 50.

Survival Functions



Variabel ARV

Case Processing Summary

therapl ARV	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
ya	95	34	61	64.2%
tidak	66	28	38	57.6%
Overall	161	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

therapl ARV	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
ya	22.354	1.793	18.840	25.868	27.000	1.855	1.383	8.637
tidak	6.110	.994	4.749	7.471	22.000	6.083	10.077	33.923
Overall	19.376	1.551	16.336	22.415				

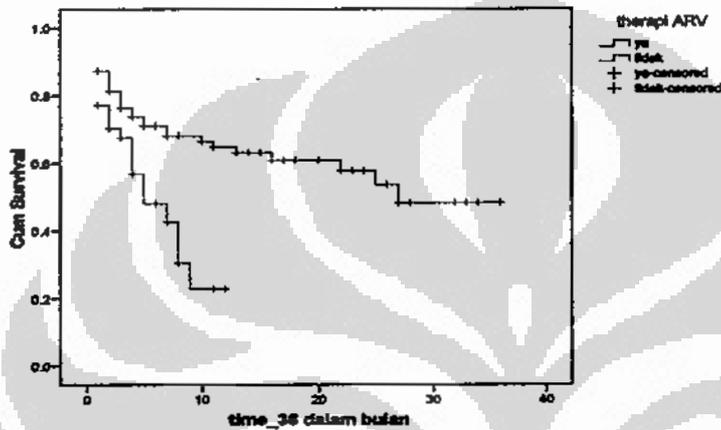
a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	9.828	1	.002

Test of equality of survival distributions for the different levels of terapi ARV.

Survival Functions



VARIABEL STATUS HEPATITIS

Case Processing Summary

status hepatitis B/C	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
tidak menderita	80	23	57	71.3%
menderita	81	39	42	51.8%
Overall	161	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

status hepatitis B/C	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
tidak menderita	22.889	2.302	18.177	27.202				
menderita	16.620	2.024	12.653	20.588	10.000	3.881	2.785	17.215
Overall	19.376	1.551	16.336	22.415	22.000	6.083	10.077	33.923

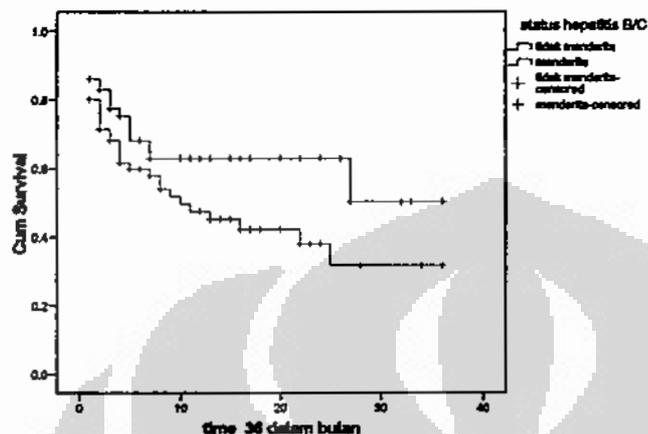
a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	3.876	1	.055

Test of equality of survival distributions for the different levels of status hepatitis B/C.

Survival Functions



VARIABEL STATUS TBC

Case Processing Summary

status tbc	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
tidak menderita	84	29	55	65.5%
menderita	77	33	44	57.1%
Overall	161	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

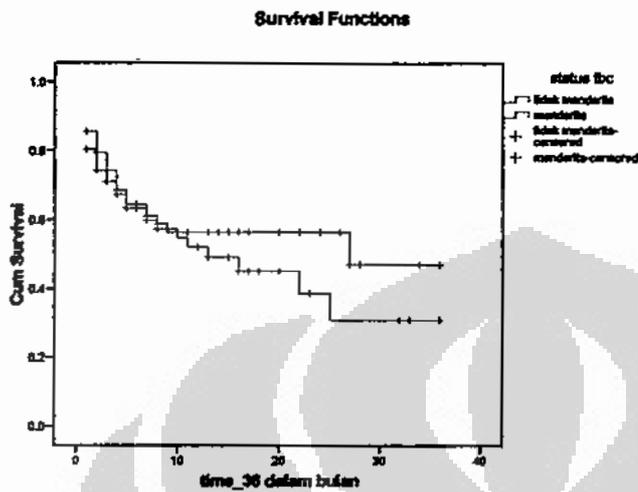
status tbc	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
tidak menderita	20.920	2.169	16.669	25.171	27.000			
menderita	17.378	2.197	13.072	21.684	13.000	5.372	2.471	23.529
Overall	19.376	1.551	16.336	22.415	22.000	6.063	10.077	33.923

a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	.845	1	.358

Test of equality of survival distributions for the different levels of status tbc.



VARIABEL UMUR

Case Processing Summary

age kategorik	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
<=29	105	39	66	62.9%
>29	56	23	33	58.9%
Overall	181	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

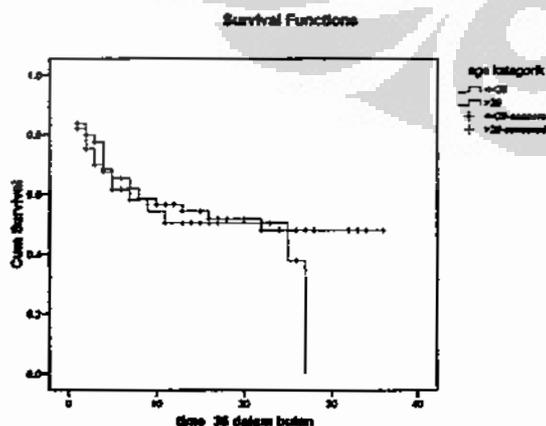
age kategorik	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
<=29	20.268	1.902	18.539	23.994	22.000	-	-	-
>29	15.392	1.684	11.699	19.088	25.000	11.161	3.143	48.857
Overall	19.378	1.551	18.338	22.415	22.000	6.083	10.077	33.923

a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	.245	1	.621

Test of equality of survival distributions for the different levels of age kategorik.



VARIABEL JENIS KELAMIN

Case Processing Summary

jenis kelamin	Total N	N of Events	Censored	
			N	Percent
perempuan	6	3	3	50.0%
laki-laki	155	59	96	61.9%
Overall	161	62	99	61.5%

Means and Medians for Survival Time

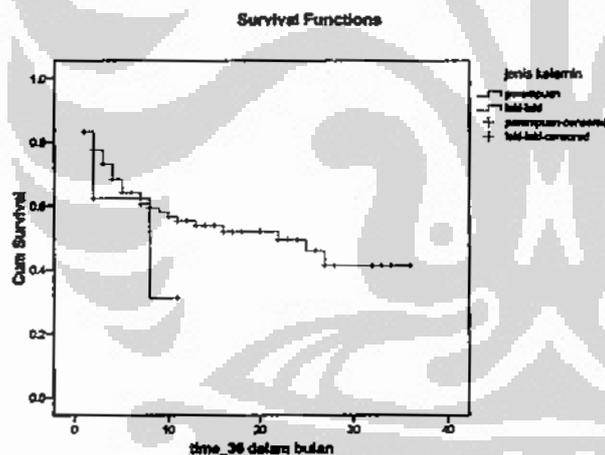
jenis kelamin	Mean ^a				Median			
	Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval		Estimate	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound			Lower Bound	Upper Bound
perempuan	6.521	1.813	2.968	10.074	8.000	4.712	.000	17.235
laki-laki	19.841	1.674	18.655	22.727	22.000	6.238	9.778	34.222
Overall	19.378	1.551	16.336	22.416	22.000	6.083	10.077	33.823

a. Estimation is limited to the largest survival time if it is censored.

Overall Comparisons

	Chi-Square	df	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	.720	1	.396

Test of equality of survival distributions for the different levels of jenis kelamin.



KANDIDAT MODEL :

1. variabel jumlah CD4, dengan nilai $p = 0.000$
2. variabel terapi ARV, dengan nilai $p = 0.002$
3. variabel status Hepatitis, dengan nilai $p = 0.055$

Sebelumnya dilakukan dulu uji asumsi Proporsional Hazard/PH pada semua variabel yang masuk kandidat model :

1. Pada analisis Bivariat, dapat terlihat bahwa ketiga grafik dari 3 variabel yang masuk sebagai kandidat, kurva nya tidak berpotongan (paralel) → yang menggambarkan bahwa ketiga variabel tersebut memenuhi asumsi PH.

2. Uji PH dengan Time Dependent Covariat : Nilai signifikansi T_cov_ pada ketiga variabel >0.05 → yang menggambarkan bahwa ketiga variabel tersebut memenuhi asumsi PH.

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
T_COV_	.022	.058	.146	1	.702	1.022	.913	1.145
cd4_kat50	1.010	.445	5.142	1	.023	2.748	1.147	6.574

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
T_COV_	.197	.103	3.870	1	.055	1.217	.985	1.489
arv	.247	.398	.384	1	.535	1.280	.587	2.791

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
T_COV_	.034	.051	.464	1	.496	1.035	.837	1.143
hep	.333	.332	1.008	1	.315	1.395	.728	2.674

Karena semua variabel kandidat memenuhi asumsi PH, maka dilakukan

PEMODELAN DENGAN COX REGRESSION :

Case Processing Summary

		N	Percent
Cases available in analysis	Event	82	38.5%
	Censored	99	61.5%
	Total	181	100.0%
Cases dropped	Cases with missing values	0	.0%
	Cases with negative time	0	.0%
	Censored cases before the earliest event in a stratum	0	.0%
	Total	0	.0%
	Total	181	100.0%

a. Dependent Variable: time_38 dalam bulan

Block 0: Beginning Block

Omnibus Tests of Model Coefficients

-2 Log Likelihood
564.174

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients^a

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step			Change From Previous Block		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
541.814	21.750	3	.000	22.560	3	.000	22.560	3	.000

a. Beginning Block Number 0, Initial Log Likelihood function: -2 Log likelihood: 564.174

b. Beginning Block Number 1, Method = Enter

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
cd4_kat50	1.035	.341	9.231	1	.002	2.816	1.444	5.491
arv	.688	.276	6.186	1	.013	1.989	1.157	3.419
hep	.426	.264	2.618	1	.106	1.532	.914	2.568

Dari pemodelan awal, terlihat bahwa variabel hep tidak signifikan koefisiennya (dengan uji Wald). Selanjutnya dicoba analisis dengan mengeluarkan variabel hep ini dari model.

Omnibus Tests of Model Coefficients^a

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step			Change From Previous Block		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
644.309	18.934	2	.000	18.885	2	.000	18.885	2	.000

a. Beginning Block Number 0, Initial Log Likelihood function: -2 Log likelihood: 564.174

b. Beginning Block Number 1, Method = Enter

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
cd4_kat50	1.059	.340	9.701	1	.002	2.885	1.481	5.619
arv	.696	.278	6.356	1	.012	2.006	1.168	3.448

CD4 berubah 2.4%
ARV berubah 0.85%

Ternyata dengan dikeluarkannya variabel hep dari model, hanya merubah nilai Exp(B) dari kedua variabel lainnya <10% → sehingga variabel hep tetap dikeluarkan dari model → $AIC = 544.309 + (3 \times 2) = 550.309$

Omnibus Tests of Model Coefficients^a

-2 Log Likelihood	Overall (score)			Change From Previous Step			Change From Previous Block		
	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.	Chi-square	df	Sig.
550.576	12.197	1	.000	13.597	1	.000	13.597	1	.000

a. Beginning Block Number 0, Initial Log Likelihood function: -2 Log likelihood: 564.174

b. Beginning Block Number 1, Method = Enter

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
cd4_kat50	1.127	.338	11.106	1	.001	3.085	1.590	5.984

Kita mencoba dengan mengeluarkan variabel ARV dari model dan ternyata hanya merubah nilai Exp(B) 9.5% → $AIC = 550.576 + (3 \times 1) = 553.576$

Karena semakin kecil nilai AIC, semakin baik suatu model → maka model yang dipakai adalah model dengan AIC terkecil, yaitu model dengan variabel independennya terdiri dari variabel CD4 dan variabel ARV.

Langkah selanjutnya adalah memeriksa apakah ada interaksi antar variabel independent. Interaksi diperiksa dengan melihat signifikansi Uji Wald koefisien variabel interaksi tersebut.

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
cd4_kat50	1.382	.454	9.246	1	.002	3.982	1.634	9.704
arv	1.386	.619	5.013	1	.025	3.999	1.188	13.455
arv*cd4_kat50	-.823	.670	1.508	1	.219	.439	.118	1.633

Dari hasil di atas, tampak bahwa variabel interaksi tersebut tidak bermakna → sehingga variabel interaksi dikeluarkan kembali. Sehingga model terakhir yang dipakai adalah model dengan AIC terkecil, yaitu model dengan variabel independennya terdiri dari variabel CD4 dan variabel ARV.

Variables in the Equation

	B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95.0% CI for Exp(B)	
							Lower	Upper
cd4_kat50	1.059	.340	9.701	1	.002	2.885	1.481	5.819
arv	.698	.276	6.358	1	.012	2.006	1.168	3.448

Dengan demikian, variabel jumlah CD4 dan variabel ARV berpengaruh terhadap ketahanan hidup pasien AIDS.

Asumsi HP untuk model terakhir juga diperiksa, dengan melihat grafik polit log-minus-log berikut ini :

