



**FAKTOR RISIKO TERJADINYA KOINFEKSI
TUBERKULOSIS PADA PASIEN HIV/AIDS DI RSUP DR.
KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**DESY AYU PERMITASARI
G2A 008 048**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2012**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**FAKTOR RISIKO TERJADINYA KOINFEKSI
TUBERKULOSIS PADA PASIEN HIV/AIDS DI RSUP DR.
KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh:

**DESY AYU PERMITASARI
G2A 008 048**

Telah disetujui

Semarang, 28 Juli 2012

Pembimbing

Penguji

dr. Muchlis A.U. Sofro, Sp.PD KPTI
19630319 1989031 004

dr. Fathur Nur Kholis, Sp.PD
19691012 2008121 002

Ketua Penguji

dr. Purnomo Hadi, MSi
19601107 0988111 001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Desy Ayu Permitasari

NIM : G2A 008 048

Alamat : Jalan Veteran no. 40 Semarang

Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
UNDIP Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan daftar pustaka.

Semarang, 28 Juli 2012

Yang membuat pernyataan,

Desy Ayu Permitasari

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada ALLAH SWT atas anugerah dan kemurahan-Nya penulis dapat menyelesaikan artikel dengan judul "*Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis Pada Pasien HIV/AIDS di RSUP Dr Kariadi Semarang*". Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Bersama ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. dr. Muchlis A.U Sofro Sp.PD KPTI selaku pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini.
4. Ketua penguji dan penguji ujian hasil Karya Tulis Ilmiah yang telah membantu dan memberikan saran serta dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
5. Guru-guru dan staff akademik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah membantu dalam penelitian ini.
6. Seluruh staff bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi dan staff bagian Rekam Medik yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Keluarga tercinta yang dengan tulus dan tiada hentinya memanjatkan doa dan restu serta dukungannya untuk keberhasilan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang turut membantu dan mendukung pendidikan penulis selama ini.

Akhir kata, kami berharap ALLAH SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 28 Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xv
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Umum	4
1.4.2 Manfaat Khusus	5
1.5 Orisinalitas	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 HIV dan AIDS	7
2.2 Tuberkulosis	10
2.3 Hubungan TB dan HIV	11
2.4 Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis Pada Pasien HIV/AIDS	16

BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS ...	19
3.1 Kerangka Teori	19
3.2 Kerangka Konsep	20
3.3 Hipotesis	20
3.3.1 Hipotesis Umum	20
3.3.2 Hipotesis Khusus	21
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	22
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	22
4.3 Rancangan Penelitian	22
4.4 Populasi dan Sampel Penelitian	22
4.4.1 Populasi Target	22
4.4.2 Populasi Terjangkau	23
4.4.3 Sampel Penelitian	23
4.4.3.1 Kriteria Inklusi	23
4.4.3.2 Kriteria Eksklusi	23
4.4.4 Besar Sampel	24
4.5 Variabel Penelitian	24
4.5.1 Variabel Bebas	24
4.5.2 Variabel Terikat	25
4.6 Definisi Operasional Variabel	26
4.7 Cara Pengumpulan Data	27
4.7.1 Alat dan Bahan	27
4.7.2 Jenis Data	27
4.7.3 Cara Kerja	27
4.8 Alur Penelitian	28
4.9 Analisis Data Penelitian	28
4.10 Jadwal Penelitian	29
BAB V HASIL PENELITIAN	30
5.1 Analisa Sampel	30
5.2 Analisa Deskriptif	30

5.3	Analisa Analitik	35
BAB VI PEMBAHASAN		38
6.1	Karakteristik Pasien HIV/AIDS dengan Koinfeksi Tuberkulosis di RSUP Dr. Kariadi Semarang	38
6.2	Analisa Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis Pada Pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang	40
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN		51
7.1	Simpulan	51
7.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Gejala mayor dan minor infeksi HIV/AIDS	9
Tabel 2. Terapi Tuberkulosis pada pasien yang mendapat terapi ART	14
Tabel 3. Pemilihan terapi ART pada pasien yang baru terdiagnosis koinfeksi TB	15
Tabel 4. Analisis regresi dari beberapa faktor yang memungkinkan terjadinya Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Jumlah kasus HIV dan AIDS menurut tahun di Indonesia berdasarkan tahun pelaporan s.d Maret 2012	8
-----------	--	---

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.	Distribusi jenis kelamin pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	31
Grafik 2.	Distribusi usia pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	31
Grafik 3.	Distribusi pasien koinfeksi HIV-TB berdasarkan pekerjaan	32
Grafik 4.	Distribusi jenis pekerjaan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	32
Grafik 5.	Distribusi kadar Hemoglobin pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	33
Grafik 6.	Distribusi jumlah CD4 pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	33
Grafik 7.	Distribusi lokasi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	34
Grafik 8.	Distribusi hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	34
Grafik 9.	Distribusi jenis penyakit penyerta pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *ETHICAL CLEARANCE*
- Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Data Penelitian
- Lampiran 3. Spreadsheet Data Penelitian
- Lampiran 4. Hasil analisis SPSS
- Lampiran 5. Identitas Mahasiswa

DAFTAR SINGKATAN

ABC	: Abacavir
AFB	: Acid Fast Bacilli
AIDS	: Acquired Immunodeficiency Syndrome
ARV	: Anti Retroviral
AZT	: Zidovudine
BAL	: Bronchoalveolar Lavage
BJH	: Biopsi Jarum Halus
BM	: Berat Molekul
BTA	: Basil Tahan Asam
CD4	: Cluster of Differentiation 4
CDC	: Center for Disease Control and Prevention
CPT	: Cotrimoxazol Preventing Therapy
CT-Scan	: Computed Tomography
ddI	: Didanosine
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
d4T	: Stavudine
EFZ	: Efavirenz
ELISA	: Enzyme-linked Immunosorbent Assay
FDA	: Food and Drug Administration
FDC	: Fixed Dose Combination
HAART	: <i>Highly Active Antiretroviral Therapy</i>
Hb	: Hemoglobin
HBC	: High Burden Country
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
HTLV III	: Human T Cell Lymphotropic Virus Type III
IDV	: Indinavir
IFA	: Immunofluorescent Assay
IMS	: Infeksi Menular Seksual

INH	: Isoniazid
IUALTD	: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease
LAV	: Lymphadenopathy Associated Virus
LPV/r	: Lopinavir / Ritonavir
LSL	: Lelaki Seks Lelaki
MDR TB	: Multidrug Resistant Tuberculosis
NAA	: Nucleic Acid Amplification
NRTI	: Nucleosida Reverse Transcriptase Inhibitor
NNRTI	: Non Nucleosida Reverse Transcriptase Inhibitor
NVP	: Nevirapine
OAT	: Obat Anti Tuberkulosis
ODHA	: Orang dengan HIV AIDS
PAP	: Peroxidase Anti-Peroxidase
PBB	: Perserikatan Bangsa Bangsa
PCR	: Polymerase Chain Reaction
PI	: Protease Inhibitor
PPOK	: Penyakit Paru Obstruksi Kronis
RIPA	: Radioimmunoprecipitation Assay
RNA	: Ribonucleic Acid
RT	: Reverse Transcriptase
SPS	: Sewaktu Pagi Sewaktu
TB	: Tuberkulosis
TST	: Tes Tuberkulin
TVF	: Tenofovir
UNAIDS	: United Nations on HIV/AIDS
WHO	: World Health Organization
3TC	: Lamivudine

DAFTAR ISTILAH

AIDS	:	Kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh menurunnya kekebalan tubuh akibat infeksi virus HIV (<i>Human Immunodeficiency Virus</i>)
Diare kronik	:	Keadaan meningkatnya berat dari feses (>200 mg/hari) yang dapat dihubungkan dengan meningkatnya cairan, frekuensi BAB, tidak enak pada perianal, dan rasa terdesak untuk BAB dengan atau tanpa inkontinensia fekal yang durasinya lebih dari 2 minggu
HIV	:	Retrovirus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia dan dapat menimbulkan AIDS
Imunokompromais	:	Keadaan defisiensi respon imun atau memiliki tanggapan imun yang diperlemah
Infeksi oportunistik	:	Infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang biasanya tidak menyebabkan penyakit serius pada orang sehat
Koinfeksi	:	Adanya 2 atau lebih infeksi yang terjadi secara bersamaan dengan agen kausa yang berbeda
Limfadenopati	:	Pembesaran kelenjar limfe sebagai respon terhadap proliferasi limfosit T atau limfosit B
Tuberkulosis	:	Penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

yang menyerang paru tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lain seperti pada kelenjar getah bening, ginjal, jantung, dan lain sebagainya

- Tuberkulosis paru : Tuberkulosis yang menyerang jaringan paru, tidak termasuk pleura
- Tuberkulosis ekstra paru : Tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, kelenjar getah bening, selaput otak, perikardium, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin dan lain-lain
- Tuberkulosis milier : Penyakit limfohematogen sistemik akibat penyebaran bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dari kompleks primer

ABSTRAK

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi oportunistik yang paling sering dijumpai pada infeksi HIV. Koinfeksi HIV-TB sekarang ini merupakan penyebab mortalitas utama di dunia dikarenakan oleh agen infeksius tersebut.

Tujuan: Mengetahui faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain Case Control, menggunakan catatan medik sebagai sampel penelitian. Sampel terdiri dari 83 pasien HIV/AIDS koinfeksi Tuberkulosis sebagai kasus dan 83 pasien HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis sebagai kontrol periode Januari 2008- Juni 2012. Uji statistik yang digunakan uji *Chi Square*.

Hasil: Dari penelitian ini diketahui bahwa secara keseluruhan kelompok pasien koinfeksi HIV-TB laki-laki mencatat angka tertinggi yaitu 59 orang (71.1%), golongan usia 15-35 tahun mencatat angka tertinggi yaitu 49 orang (59%). Sebaran pasien yang bekerja adalah tertinggi yaitu 37 orang (68.5%) dengan jenis pekerjaan yang paling banyak ibu rumah tangga (10.8%) dan tidak bekerja (10.8%). Kadar Hb 10-12 g/dL mencatat angka tertinggi (50.7%), jumlah CD4 <100 sel/ μ L adalah tertinggi (87.3%). Lokasi tuberkulosis terbanyak yaitu tuberkulosis paru (89.2%), hasil pemeriksaan sputum BTA negatif adalah tertinggi (31.3%), dan penyakit penyerta paling banyak yaitu candidiasis oral (20.8%). Variabel yang berhubungan dengan terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV/AIDS adalah kadar Hb yang rendah ($p= 0.001$). Sementara variabel jenis kelamin, umur, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol, dan terapi ARV tidak berhubungan secara signifikan terhadap koinfeksi TB pada pasien HIV/AIDS.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian variabel yang berhubungan dengan terjadinya koinfeksi TB pada pasien HIV/AIDS yaitu kadar Hb yang rendah mendukung hasil penelitian sebelumnya. Sementara jenis kelamin, umur, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol, dan terapi ARV tidak berhubungan dengan koinfeksi TB pada pasien HIV/AIDS.

Kata kunci: TB, HIV, AIDS, faktor risiko, koinfeksi

ABSTRACT

Background: Tuberculosis is the most common opportunistic infection disease among HIV/AIDS patient. HIV-TB coinfection is currently the world's leading cause of mortality due to infectious agent.

Objective: To determine the risk factor of Tuberculosis coinfection among HIV/AIDS patient in Dr. Kariadi Hospital Semarang.

Methods: This research is an analytical observational research with case control design, using medical records as samples. The samples consisted of 83 HIV/AIDS patients with Tuberculosis coinfection and 83 HIV/AIDS patient without Tuberculosis coinfection period January 2008- June 2012. Analysis data used Chi Square test.

Results: On the whole study result showed that, group of man HIV-TB coinfecting patient recorded the highest value, 59 respondents (71.1%), 15-35 years category recorded the highest number, 49 respondents (59%). Employed respondents were higher, 37 respondents (68.5%), which the most common type of job were housewife (10.8%) and unemployed (10.8). Ten to twelve g/dL hemoglobin level recorded the highest proportion (50.7%), CD4 count <100 cell/ μ L was the highest (87.3%). The highest number of tuberculosis site was pulmonary tuberculosis (89.2%), the negative sputum AFB smear examination was the highest (31.3%), and the most common comorbidity was the candidiasis oral (20.8%). Variable related to the TB coinfection among HIV/AIDS patient was the low hemoglobin level ($p=0.001$). Otherwise, sex, age, marital status, CD4 count, smoking, alcohol, and ARV therapy did not relate to TB coinfection among HIV/AIDS patient.

Conclusion: According to the study, variable related to TB coinfection among HIV/AIDS patient was the low hemoglobin level that support the earlier studies. Otherwise, sex, age, marital status, CD4 count, smoking, alcohol, and ARV therapy did not relate to TB coinfection among HIV/AIDS patient.

Keywords: TB, HIV, AIDS, risk factor, coinfection

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

HIV/AIDS adalah salah satu masalah besar yang mengancam Indonesia dan banyak negara di dunia.¹ Menurut laporan tahunan terbaru badan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), *United Nations on HIV/AIDS* (UNAIDS) dalam *AIDS Epidemic Update 2010*, pertumbuhan secara keseluruhan dari epidemi AIDS tampak telah stabil. Jumlah tahunan kasus infeksi baru HIV menurun sejak akhir tahun 1990 dan kasus AIDS yang berkaitan dengan mortalitas juga telah berkurang dikarenakan adanya peningkatan angka terapi Anti Retroviral secara signifikan. Meskipun jumlah kasus infeksi baru telah menurun hingga 25% di Sub Sahara Afrika, tingkat kasus infeksi baru secara keseluruhan masih tetap tinggi dengan adanya peningkatan hingga 25% di Asia Tengah dan Eropa Timur, sedangkan jumlah kasus HIV di daerah Eropa Barat, Eropa Tengah, Eropa Timur, Asia Tengah, dan Amerika Utara tetap stabil.²

Laju penularan HIV/AIDS di dunia saat ini mencapai 16 ribu orang per hari dan Indonesia merupakan yang tercepat di kawasan Asia.³ Menurut Ditjen Pengendalian Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM & PL) Depkes RI jumlah kasus baru HIV di Indonesia (Januari sampai dengan Maret 2012) sebanyak 5.991 kasus, sedangkan kasus baru AIDS sebanyak 551 kasus yang tersebar di 300 kab/kota di 32 provinsi. Proporsi kasus HIV tertinggi tercatat pada kelompok umur 25-49 tahun, diikuti kelompok umur 20-24 tahun, dan kelompok

umur ≥ 50 tahun. Proporsi kasus AIDS tertinggi dilaporkan pada kelompok umur 30-39 tahun, disusul kelompok umur 20-29 tahun dan kelompok umur 40-49 tahun.⁴

Penyakit HIV/AIDS telah menjadi pandemi yang mengkhawatirkan masyarakat dunia, karena di samping belum ditemukan obat dan vaksin untuk pencegahan juga memiliki *window period* dan fase asimtomatik (tanpa gejala) yang relatif panjang dalam perjalanan penyakitnya. Pola perkembangan penyakit HIV/AIDS seperti fenomena gunung es. Tidak ada negara yang tidak terkena dampaknya yang dari tahun ke tahun.⁵ Dalam hal ini HIV/AIDS menyebabkan krisis multidimensi, karena menyebabkan berbagai krisis secara bersamaan pada suatu negara, yakni krisis kesehatan, krisis pembangunan negara, krisis ekonomi, pendidikan, dan juga krisis kemanusiaan. Sebagai krisis kesehatan, HIV/AIDS memerlukan respon dari masyarakat dan memerlukan layanan pengobatan dan perawatan untuk individu yang terinfeksi HIV.⁶

Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) merupakan kumpulan gejala penyakit yang disebabkan oleh menurunnya kekebalan tubuh akibat infeksi virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) yang merupakan virus RNA dan termasuk dalam famili *Retroviridae*.^{6,7} AIDS merupakan tahap akhir dari infeksi HIV.⁶ Seseorang yang terinfeksi virus HIV atau menderita AIDS sering disebut dengan odha singkatan dari orang yang hidup dengan HIV/AIDS.⁷ Seiring dengan makin memburuknya kekebalan tubuh, odha mulai menampilkan gejala-gejala akibat infeksi oportunistik yaitu infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme yang biasanya tidak menyebabkan penyakit serius pada orang sehat.^{6,8} Berbagai

infeksi oportunistik dapat mengenai berbagai organ baik mengenai sistem pencernaan, sistem pernafasan, sistem saraf pusat maupun perifer dan berbagai organ lain. Penyebab infeksi oportunistikpun beragam mulai dari bakteri, virus, jamur, parasit dan lainnya.⁹

Terdapat perbedaan jenis infeksi oportunistik di berbagai tempat. Menurut laporan Ditjen Pengendalian Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan (PPM & PL) Depkes RI 2012 (Januari-Maret 2012) infeksi oportunistik tuberkulosis mencapai angka 108 kasus.⁴ Di RSUP Dr. Kariadi Semarang didapatkan pasien HIV/AIDS dengan infeksi oportunistik TB paru dan/atau TB ekstra paru sebesar 12.3%.¹⁰

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi oportunistik yang paling sering dijumpai pada pasien HIV/AIDS.¹¹ Menurut laporan WHO dalam Global Tuberculosis Control 2011, pada tahun 2010 terdapat 1.1 juta kasus baru TB pada pasien HIV dan jumlah pasien meninggal akibat TB pada pasien HIV-positif mencapai 350 ribu. 13% kasus baru TB ditemukan pada pasien HIV. Tuberkulosis merupakan permasalahan kesehatan yang serius dan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien HIV.¹²

Studi epidemiologi yang dilakukan oleh Bráulio Matias de Carvalho, dkk melaporkan beberapa faktor yang terkait dalam perkembangan Tuberkulosis pada pasien yang terinfeksi HIV diantaranya adalah jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, dan jumlah CD4.¹³

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko terjadinya koinfeksi TB/HIV di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Penelitian ini dilakukan

karena belum pernah ada penelitian sebelumnya mengenai faktor risiko terjadinya koinfeksi TB/HIV di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

Apa yang menjadi faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Umum

Mendapatkan data mengenai faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

1.4.2 Manfaat Khusus

1. Sebagai bahan untuk menetapkan strategi dalam meningkatkan pengelolaan Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.
2. Sebagai bahan masukan untuk penelitian selanjutnya

1.5 ORISINALITAS

No	Judul	Peneliti	Tahun
1.	Factors related to HIV/ Tuberculosis Coinfection in a Brazilian reference Hospital	Bráulio Matias de Carvalho, André Jalles Monteiro, Roberto da Justa Pires Neto, Thalles Barbosa Grangeiro, Cristiane Cunha Frota	2008
2.	Survival rate and risk factors of mortality among HIV/tuberculo- sis-coinfected patient with and without anti retroviral therapy	Manosuthi W, Chotta- napand S, Thongyen S, Chaovavanich A, Sungkanuparph S.	2006
3.	Risk Factors of Active Tuberculosis in People Living with HIV/AIDS in Southwest Ethiopia: A Case Control Study	Mohammed Taha, Ama- rew Deribew, Fassil Tes- sema, Sahilu Assegid, Luc Duchateau, Robert Colebunders	2011

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang pernah ada adalah penelitian ini dilakukan dengan pendekatan case control dengan menggunakan 9 variabel bebas. Cara pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan Maret 2012 sampai dengan Juni 2012.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 HIV dan AIDS

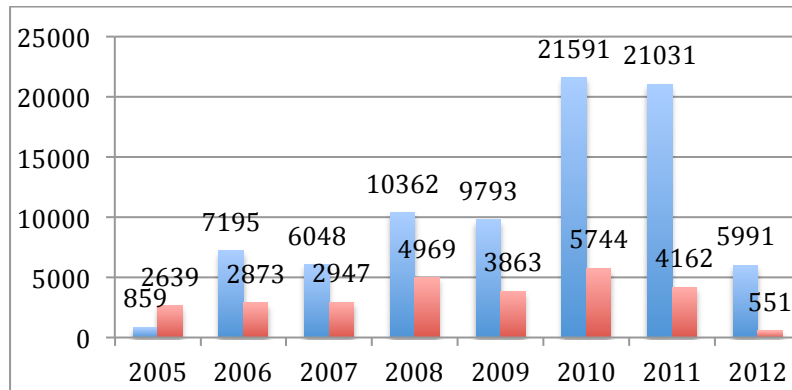
HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) adalah virus yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia dan kemudian menimbulkan AIDS. HIV merupakan virus RNA yang termasuk dalam golongan *Retrovirus*. *Retrovirus* anggota famili *Retroviridae* menurut sistem klasifikasi Baltimore termasuk golongan VI.^{14,15}

AIDS atau *Acquired Immune Deficiency Syndrome* merupakan kumpulan gejala penyakit akibat menurunnya sistem kekebalan tubuh oleh virus yang disebut HIV. AIDS disebabkan oleh adanya virus HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) di dalam tubuh.¹⁶ Pada tahun 1993, CDC memperluas definisi AIDS, yaitu dengan memasukkan semua orang HIV positif dengan jumlah CD4⁺ di bawah 200 per μ L darah atau 14% dari seluruh limfosit.¹⁷

UNAIDS, WHO yang mengurus masalah AIDS, memperkirakan jumlah penderita HIV/AIDS di seluruh dunia sampai akhir tahun 2009 sebanyak 33,3 juta orang. Pada tahun 2009 terdapat 2,6 juta orang yang baru terinfeksi HIV dan 1,8 juta orang meninggal akibat infeksi HIV/AIDS.²

Menurut Laporan Situasi Perkembangan HIV/AIDS di Indonesia sampai dengan Maret 2012 10 provinsi dengan jumlah kumulatif kasus AIDS terbanyak dilaporkan dari provinsi DKI Jakarta, Jawa Timur, Papua, Jawa Barat, Bali, Jawa

Tengah, Kalimantan Barat, Sulawesi Selatan, Riau, dan DIY. Angka kematian AIDS menurun dari 3,7% pada tahun 2010 menjadi 0.2% pada tahun 2012.⁴



Gambar 1. Jumlah kasus HIV dan AIDS menurut tahun di Indonesia berdasarkan tahun pelaporan s.d Maret 2012⁴

Dalam menentukan diagnosis HIV positif dapat ditegakkan berdasarkan beberapa hal. Diagnosis laboratorium dapat dilakukan dengan dua metode:⁷

1. Langsung: isolasi virus dari sampel, umumnya digunakan mikroskop elektron dan deteksi antigen virus. Salah satu cara deteksi antigen virus adalah *Polymerase Chain Reaction* (PCR).
2. Tidak langsung: dengan melihat respon zat anti spesifik, misalnya dengan ELISA, *Immunofluorescent Assay* (IFA), atau *Radioimmuniprecipitation Assay* (RIPA).

Diagnosis AIDS dapat ditegakkan apabila menunjukkan tes HIV positif dan sekurang-kurangnya didapatkan 2 gejala mayor dan 1 gejala minor.¹⁸

Tabel 1. Gejala mayor dan minor infeksi HIV/AIDS¹⁸

Gejala Mayor	Gejala Minor
Berat badan turun > 10% dalam 1 bulan	Batuk menetap > 1 bulan
Diare kronik, berlangsung > 1 bulan	Dermatitis generalisata
Demam berkepanjangan > 1 bulan	Herpes Zooster multisegmental dan berulang
Penurunan kesadaran	Kandidiasi orofaringeal
Demensia/HIV ensefalopati	Herpes simpleks kronis progresif
	Limfadenopati generalisata
	Infeksi jamur berulang pada alat kelamin wanita
	Retinitis virus sitomegalo

Secara umum, penatalaksanaan odha terdiri atas beberapa jenis, yaitu:⁶

- a) Pengobatan untuk menekan replikasi virus HIV dengan obat antiretroviral (ARV)
- b) Pengobatan untuk mengatasi berbagai penyakit infeksi dan kanker yang menyertai infeksi HIV/AIDS, seperti jamur, tuberkulosis, hepatitis, toksoplasma, sarkoma kaposi, limfoma, kanker serviks
- c) Pengobatan suportif, yaitu makanan yang mempunyai nilai gizi yang lebih baik dan pengobatan pendukung lain, seperti dukungan psikososial dan dukungan agama serta juga tidur yang cukup dan perlu menjaga kebersihan.

Di Amerika (2001), *US Food and Drug Administration* (FDA) telah menyetujui tiga golongan obat untuk ARV yaitu *Nukleosida Reverse*

*Transcriptase Inhibitor (NRTI), Nonnukleosida Reverse Transcriptase Inhibitor (NNRTI) dan Protease Inhibitor (PI).*¹⁹

2.2 Tuberkulosis

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman berbentuk batang, *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman ini biasanya menyerang paru-paru (TB paru), tetapi dapat menyerang organ-organ tubuh lainnya (TB Ekstra paru). Kuman tersebut masuk tubuh melalui udara pernafasan yang masuk ke dalam paru, kemudian kuman menyebar dari paru ke bagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe, melalui saluran nafas atau penyebaran langsung ke tubuh lainnya.²⁰

Mycobacterium tuberculosis adalah agen menular yang dapat muncul sebagai reaktivasi dari infeksi laten pada pasien imunokompromais atau sebagai infeksi primer setelah adanya transmisi dari manusia ke manusia pada berbagai stadium infeksi HIV. Di seluruh dunia, Tuberkulosis (TB) adalah penyebab kematian pada 11% orang yang terinfeksi HIV.²¹

Menurut Laporan WHO 2011, pada tahun 2010 diperkirakan terdapat 8,8 juta kasus TB, 1,1 juta kematian akibat TB pada pasien dengan HIV negatif, dan 0,35 juta kematian akibat TB pada pasien dengan HIV-positif. Angka kasus prevalensi TB telah mencapai 12 juta dan tiap tahunnya diperkirakan terjadi 178 kasus baru TB per 100.000 penduduk. 13% kasus TB terjadi pada orang dengan infeksi HIV. TB adalah penyebab utama kedua kematian dari infeksi penyakit di seluruh dunia.^{12,22}

Orang dengan HIV-positif yang juga terinfeksi dengan TB sekitar 21-34 kali lebih mungkin untuk mengembangkan penyakit TB dibandingkan orang dengan HIV-negatif.¹²

Indonesia sekarang berada pada peringkat ke lima negara dengan beban TB tertinggi di dunia. Menurut *Global Tuberculosis Control 2011*, pada tahun 2010 di Indonesia tercatat sejumlah sejumlah 302.861 kasus TB telah ditemukan dan lebih dari 183.366 diantaranya terdeteksi BTA positif. Dengan demikian, *Case Detection Rate* untuk TB BTA+ adalah 66 per 100.000 (*Case Detection Rate* 66%).¹²

2.3 Hubungan TB dengan HIV

HIV/AIDS dan Tuberkulosis (TB), terutama TB paru, saat ini merupakan masalah kesehatan global. TB paru merupakan infeksi oportunistik paling sering terjadi pada penderita HIV/AIDS di dunia. *Mycobacterium tuberculosis* adalah agen menular yang dapat muncul sebagai reaktivasi infeksi laten pada pasien imunokompromais atau sebagai infeksi primer setelah penularan dari orang ke orang pada berbagai stadium HIV. Tuberkulosis adalah penyebab kematian pada 13% orang dengan infeksi HIV.^{12,21}

Infeksi tuberkulosis dapat muncul sebagai tuberkulosis paru atau tuberkulosis ekstraparu pada berbagai jumlah sel CD4. Gambaran klinis terdiri dari demam, penurunan berat badan, dan gejala konstitusional seperti batuk dan nyeri dada. Tuberkulosis paru merupakan infeksi yang paling sering muncul pada pasien koinfeksi TB-HIV. Tuberkulosis ekstraparu (termasuk keterlibatan

limfonodi, sistem saraf pusat dan bakteremia) dapat timbul pada pasien defisiensi imun stadium lanjut.²¹

Gambaran radiologi TB pada pasien HIV dengan CD4 > 200 sel/ μ L sama seperti gambaran TB pada umumnya, dengan predominasi adanya kelainan pada lobus paru atas, infeksi kavitas, dan adanya efusi pleura. Pada pasien defisiensi imun, (jumlah CD4 <200 sel/ μ L), pada umumnya timbul limfadenopati mediastinum, infeksi non-kavitas, dan tuberkulosis ekstraparu. Diperkirakan hingga 10% pasien TB dengan infeksi HIV memiliki gambaran radiologi paru yang normal.²¹

Diagnosis infeksi *M. tuberculosis* dapat dilakukan dengan pemeriksaan mikroskopis sputum pasien dan kultur, pemeriksaan radiologi, histopatologis, kultur sumsum tulang, dan pembesaran limfonodi atau hati. Pemeriksaan spesimen sputum dengan NAA (*Nucleic Acid Amplification*) dapat mendiagnosis infeksi tuberkulosis lebih cepat. Spesifitas tes NAA sangat tinggi pada cairan tubuh lainnya, terutama dalam mendiagnosis meningitis TB dan pleural TB.²¹

Pemeriksaan lainnya yang dapat dilakukan adalah tes tuberkulin (TST) dan *Interferon-gamma release assays*. DHHS merekomendasikan tes ulang infeksi TB laten pada pasien yang jumlah CD4-nya < 200 sel/ μ L ketika jumlah tersebut telah mencapai 200 sel/ μ L diikuti dengan mulainya penggunaan ARV.²¹

Skrining TB (paru dan ekstra paru) perlu dilakukan secara rutin untuk setiap odha. Prosedur skrining harus standar dengan menggunakan alat skrining (kuesioner) yang sederhana terhadap tanda dan gejala (penilaian risiko terhadap TB). Skrining dikerjakan oleh konselor, manajer kasus atau para medis lainnya,

dan harus dilakukan pada semua odha setelah KTS (Konseling Post Test) dan secara berkala selama pelayanan HIV termasuk sebelum memulai ART, atau selama pemberian ART.²³

Sebelum memulai ART, semua odha harus dipastikan status TB-nya, bila ternyata juga mengidap TB atau sebaliknya maka penatalaksanaannya sesuai Pedoman Tatalaksana TB-HIV.²³

Terapi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS sesuai dengan regimen terapi TB seperti biasanya yang menggunakan rifampicin. Obat anti-TB lini pertama digunakan dalam dosis dan jadwal yang sama untuk semua pasien, tanpa memandang stadium HIV pasien tersebut.²⁴

Tabel 2. Terapi Tuberkulosis pada pasien yang mendapat terapi ART²⁴

	Rifampicin	Rifabutin
NNRTI		
Nevirapine (NVP)	Tidak dapat dikombinasikan	Dapat dikombinasikan Rifabutin: 300 mg/hari atau 300 mg 3 kali / minggu NVP: Dosis pada umumnya
Efavirenz (EFZ)	Dapat dikombinasikan Rifampicin: Dosis pada umumnya. EFZ: 600 mg/hari	-
NRTI		
Abacavir (ABC) Didanosine (ddI) Lamivudine (3TC) Stavudine (d4T) Tenofovir (TFV) Zidovudine (AZT)	Dapat dikombinasikan tanpa penyesuaian dosis	-
PI		
Indinavir (IDV)	Tidak dapat dikombinasikan	Dapat dikombinasikan Rifabutin: 150 mg/hari atau 300 mg 3 kali / minggu IDVr: 1 g / 8 jam
Lopinavir / Ritonavir (LPV/r)	Tidak dapat dikombinasikan	Dapat dikombinasikan Rifabutin: 150 mg setiap hari lainnya atau 150 mg 3 kali / minggu LPV/r: Dosis pada umumnya

Keterangan:

1. *Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors* (NNRTI): Rifampicin tidak dapat digunakan bersama NVP tetapi dapat dikombinasikan dengan EFZ. Rifabutin dapat dikombinasikan dengan NVP. Jika pasien sedang

mendapat terapi NVP saat terdiagnosis TB, maka apabila rifabutin tersedia, pasien diberi 2HZERifabutin/ 4 HRifabutin, atau apabila rifabutin tidak tersedia maka NVP diganti dengan EFV 600 mg. Jika terapi TB telah tuntas maka NVP dapat dilanjutkan.

2. *Nucleoside reverse transcriptase inhibitors* (NRTI): Rifampicin dapat dikombinasikan dengan NRTI.
3. *Protease Inhibitors* (PI): Apabila diberikan pada pasien, maka serum PI akan turun di bawah jendela terapi, sedangkan serum rifampicin akan meningkat mencapai efek toksik. Rifabutin merupakan obat yang kurang menginduksi enzim hepar dibandingkan dengan rifampicin, sehingga dapat digunakan apabila tersedia.

Tabel 3. Pemilihan terapi ART pada pasien yang baru terdiagnosis koinfeksi TB²⁴

Jumlah CD4	Regimen Terapi
CD4 < 200 / mm ³	Mulai dengan terapi TB Pemberian ART secepat mungkin setelah terapi TB dapat ditoleransi Regimen yang mengandung EFZ
CD4 antara 200-350 / mm ³	Mulai dengan terapi TB Pemberian ART dimulai setelah 8 minggu Regimen yang mengandung EFZ (atau regimen yang mengandung NVP pada saat fase bebas rifampisin)
CD4 > 350 mm ³	Mulai dengan terapi TB Menunda ART jika tidak ada gejala non-TB stadium III atau IV yang muncul Evaluasi kembali pasien pada minggu ke-8 dan pada saat akhir terapi TB (termasuk CD4)
CD4 tidak tersedia	Mulai terapi ART (antara 2 minggu-2 bulan)

Semua pasien TB dengan infeksi HIV positif seharusnya menerima Terapi Pencegahan Kotrimoksasol (CPT) tanpa mempedulikan jumlah CD4, paling tidak selama pengobatan TB.²⁵

Pada pasien TB dengan HIV/AIDS yang tidak memberi respons terhadap pengobatan, selain dipikirkan terdapat resistensi terhadap obat juga harus dipikirkan terdapatnya malabsorpsi obat. Pada pasien HIV/AIDS terdapat korelasi antara imunosupresi yang berat dengan derajat penyerapan, karenanya dosis standar OAT yang diterima suboptimal sehingga konsentrasi obat rendah dalam serum.²⁶

2.4 Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis pada Pasien HIV/AIDS

Koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS menjadi salah satu kendala besar dalam menanggulangi penyakit tersebut. Infeksi Tuberkulosis merupakan hasil dari interaksi kompleks antara lingkungan, *host*, dan patogen. Strategi komprehensif yang terfokus pada faktor risiko utama TB sangat penting untuk mencapai target *Stop TB Partnership*.²⁷

Terdapat banyak risiko tinggi terhadap pasien koinfeksi HIV/TB dalam munculnya TB aktif, baik dari reaktivasi infeksi laten atau dari progresivitas infeksi baru. Risiko munculnya TB pada pasien HIV meningkat 5-15% setiap tahunnya, disebabkan oleh reaktivasi infeksi laten tersebut, sehingga tergantung pada derajat imunokompromais pada pasien HIV/AIDS. Sebuah penelitian pada

penambang emas di Afrika Selatan menunjukkan bahwa risiko Tuberkulosis menjadi dua kali lipat dalam satu tahun infeksi HIV, tetapi hanya meningkat sedikit dalam beberapa tahun kemudian.²⁷

Dalam hal ini tercatat bahwa TB paru terjadi lebih awal dalam spektrum infeksi HIV dan sering kali sebelum kondisi AIDS. Peningkatan risiko munculnya TB dalam waktu singkat setelah terinfeksi HIV dapat dijelaskan dengan adanya serokonversi penyakit atau sedang bersamaan terinfeksi HIV dan TB. Berdasarkan hal tersebut, individu yang terinfeksi HIV akan lebih rentan terkena TB, sehingga HIV merupakan faktor risiko utama dalam munculnya Tuberkulosis.²⁷

Faktor risiko TB dapat dikategorikan menjadi distal dan proksimal. Faktor risiko distal atau faktor status sosial ekonomi diantaranya yaitu kepemilikan rumah, penghasilan, status perkawinan, pekerjaan dan pendidikan. Faktor risiko proksimal terdiri faktor *host* yang meliputi umur, jenis kelamin, riwayat asma, riwayat diabetes, riwayat merokok, riwayat anemia, jumlah CD4, serta Indeks Masa Tubuh dan faktor lingkungan yang meliputi kondisi rumah, pembuangan limbah, serta kontak dengan pasien TB.²⁷

Faktor risiko distal atau faktor sosial ekonomi menjelaskan risiko munculnya Tuberkulosis secara tidak langsung dimana faktor risiko proksimal juga meningkatkan pajanan terhadap agen infeksius, sehingga meningkatnya terjadinya koinfeksi Tuberkulosis.²⁷

Faktor risiko distal juga erat sekali kaitannya dengan perilaku yang tidak sehat, seperti merokok maupun alkohol. Selain itu, status sosial ekonomi juga merefleksikan seberapa sering kontak dengan orang lain maupun pajanan di

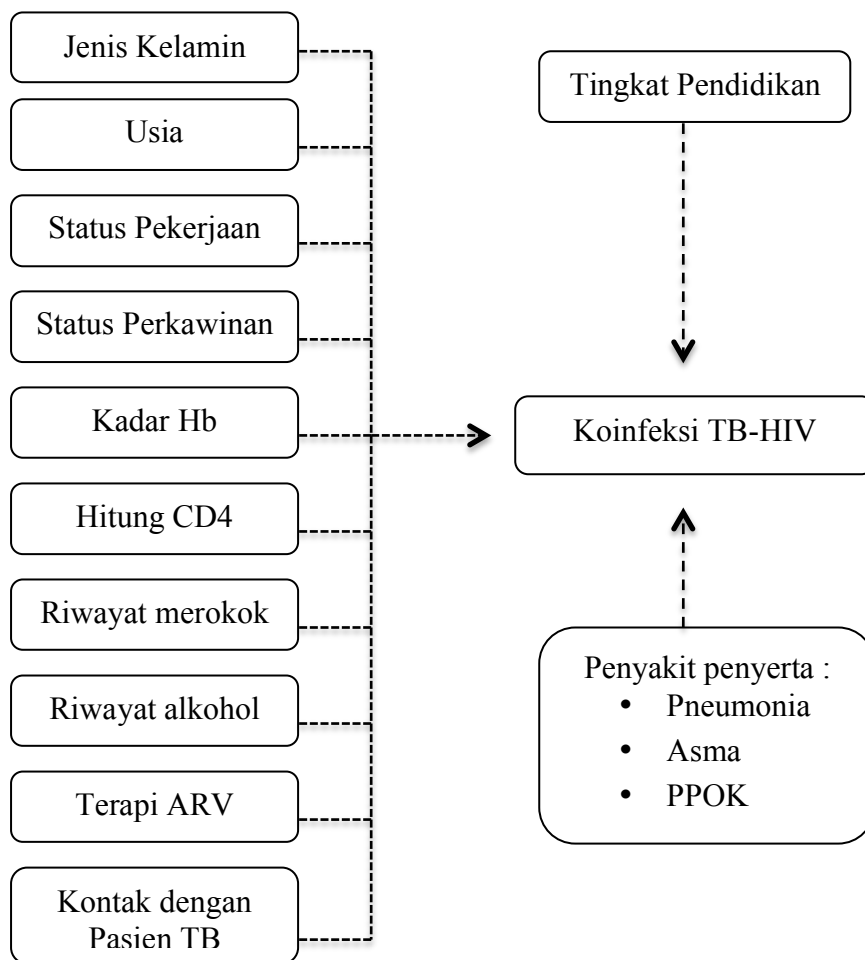
lingkungan tempat bekerja yang dapat meningkatkan risiko terjadinya Tuberkulosis.²⁷

Faktor risiko proksimal terdiri atas faktor host dan faktor lingkungan, dimana menurut Teori Blum faktor lingkungan mempunyai pengaruh paling besar dalam mempengaruhi terjadinya penyakit.²⁷

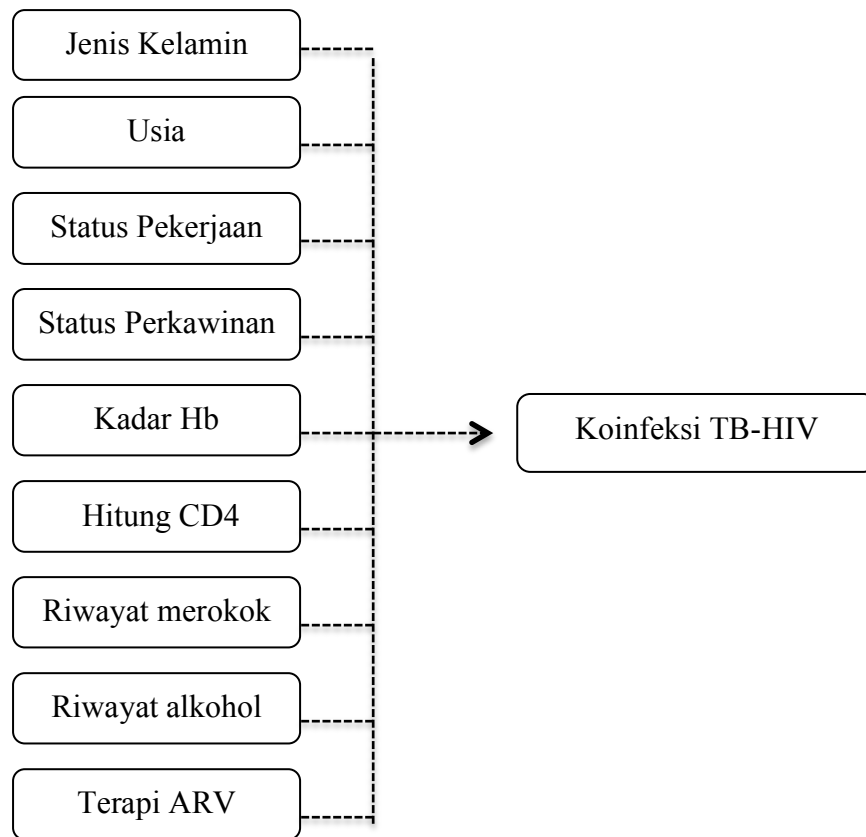
Beberapa penelitian yang telah dilakukan seperti penelitian Bráulio Matias de Carvalho (2008) diperoleh jenis kelamin laki-laki, status perkawinan belum kawin, dan terapi ARV berhubungan secara signifikan terhadap munculnya Tuberkulosis. Dalam hal ini belum diketahui apakah dominansi laki-laki disebabkan oleh kurangnya data pasien dengan jenis kelamin perempuan atau perbedaan perilaku sosial maupun kombinasi kedua hal tersebut. Penelitian oleh Bellamy dkk (2000) juga menjelaskan kaitan antara kromosom X dengan kerentanan terhadap infeksi Tuberkulosis. Predominansi TB pada pasien yang belum kawin/ *single* merupakan gambaran dari status sosio-ekonomi, terutama pada laki-laki yang sering berpindah tempat dalam mencari pekerjaan yang lebih baik dan sering melakukan kontak dengan orang lain sehingga meningkatkan risiko terjadinya Tuberkulosis. Beberapa penelitian juga menunjukkan HAART (*Highly Active Antiretroviral Therapy*) pada pasien HIV. Terapi tersebut dapat memperbaiki sistem imun dan menurunkan mortalitas serta morbiditas. WHO juga menjelaskan bahwa ART (*Antiretroviral Therapy*) dapat menurunkan *viral load* dan memperbaiki sistem imun.¹³

BAB III
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN
HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori



3.2 Kerangka Konsep



3.3 Hipotesis

3.3.1 Hipotesis Umum

Terdapat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.

3.3.2 Hipotesis Khusus

1. Terdapat korelasi positif antara jenis kelamin dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
2. Terdapat korelasi positif antara usia dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
3. Terdapat korelasi positif antara status pekerjaan dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
4. Terdapat korelasi positif antara status perkawinan dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
5. Terdapat korelasi positif antara kadar Hb dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
6. Terdapat korelasi positif antara hitung CD4 dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
7. Terdapat korelasi positif antara riwayat merokok dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
8. Terdapat korelasi positif antara riwayat alkohol dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.
9. Terdapat korelasi positif antara terapi ARV dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien dengan infeksi HIV/AIDS.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Penyakit Dalam

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

- 1) Tempat penelitian: Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi
Semarang
- 2) Waktu Penelitian : Penelitian dilakukan Maret 2012 – Juni 2012

4.3 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan case control

4.4 Populasi dan Sampel Penelitian

4.4.1 Populasi Target

1. Pasien HIV positif dengan koinfeksi Tuberkulosis usia lebih dari 14 tahun.
2. Pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun.

4.4.2 Populasi Terjangkau

1. Pasien HIV positif dengan koinfeksi Tuberkulosis usia lebih dari 14 tahun yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang.
2. Pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

4.4.3 Sampel Penelitian

4.4.3.1 Kriteria Inklusi

1. Pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun dengan koinfeksi Tuberkulosis yang terkonfirmasi baik dengan uji laboratorium maupun dengan tanda dan gejala TB saja. Pasien dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2008- Juni 2012. (kelompok kasus)
2. Pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun yang tidak pernah menderita atau menjadi suspek TB. Pasien dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2008- Juni 2012. (kelompok kontrol)

4.4.3.2 Kriteria Eksklusi

Tidak ada kriteria eksklusi

4.4.4 Besar Sampel²⁸

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{[(P_1Q_1) + (P_2Q_2)]})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$P_1 = \frac{OR \times P_2}{(P_1 - P_2) + (OR \times P_2)}$$

P_2 = Rasio prevalensi kejadian TB pada pasien HIV/AIDS tanpa faktor risiko

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$$Q = 1 - P ; Q_1 = 1 - P_1 ; Q_2 = 1 - P_2$$

$$Z_\alpha = 1,96 ; Z_\beta = 0,842$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka didapatkan besar sampel sejumlah 83 sampel. Dengan rasio 1:1, maka besar sampel untuk kasus 83 dan besar sampel untuk kontrol 83.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

1. Usia

Skala : nominal

2. Jenis kelamin

Skala : nominal

3. Status pekerjaan

Skala : nominal

4. Status perkawinan

Skala : nominal

5. Kadar Hb

Skala : nominal

6. Hitung CD4

Skala : nominal

7. Riwayat merokok

Skala : nominal

8. Riwayat alkohol

Skala : nominal

9. Terapi ARV

Skala : nominal

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah koinfeksi Tuberkulosis

Skala : nominal

4.6 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Skala
1.	Jenis kelamin Jenis kelamin adalah identitas pasien yang dapat digunakan untuk membedakan pasien laki-laki dan perempuan sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
2.	Usia Usia adalah usia kronologis pasien, dinyatakan dalam satuan tahun, sesuai yang tercatat pada rekam medis, yang dikategorikan atas: 1. 15-35 tahun 2. ≥ 35 tahun	Nominal
3.	Status pekerjaan Status perkawinan adalah status pasien berdasarkan pekerjaannya sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Bekerja 2. Tidak bekerja	Nominal
4.	Status perkawinan Status perkawinan adalah status pasien berdasarkan riwayat pernikahan sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Kawin 2. Tidak Kawin	Nominal
5.	Kadar Hb Kadar Hb adalah kadar hemoglobin pasien sesuai yang tercatat dalam catatan medik dalam satuan g/dL, yang dikategorikan atas: 1. <10 2. 10-12,49 3. $\geq 12,5$	Nominal
6.	Hitung CD4 Jumlah CD4 adalah jumlah sel CD4 pasien yang tercantum dalam hasil pemeriksaan HIV sesuai yang tercatat pada catatan medik.	Nominal
7.	Riwayat merokok Riwayat merokok adalah riwayat mengenai perilaku merokok pada pasien sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Ya 2. Tidak	Nominal

No	Variabel	Skala
8.	Riwayat alkohol Riwayat alkohol adalah riwayat pasien dalam mengonsumsi minuman yang mengandung alkohol sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Ada 2. Tidak Ada	Nominal
9.	Terapi ARV Terapi ARV adalah metode pengobatan dengan menggunakan terapi anti retroviral yang sangat aktif yang ditujukan pada pasien HIV/AIDS sesuai yang tercatat pada catatan medik, yang dikategorikan atas: 1. Ya 2. Tidak	Nominal
10.	Koinfeksi Tuberkulosis Koinfeksi Tuberkulosis adalah salah satu infeksi oportunistik yang terjadi pada pasien HIV/AIDS sesuai yang tercatat pada catatan medik. 1. Ya 2. Tidak	Nominal

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan penelitian menggunakan catatan medik.

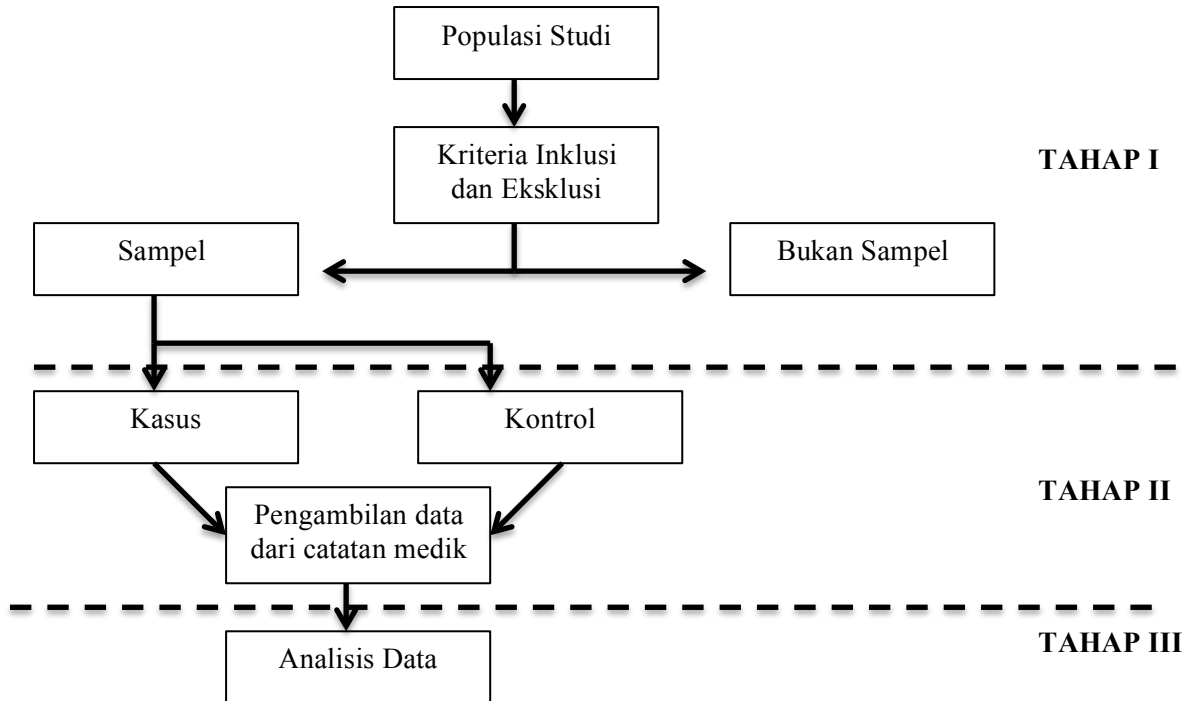
4.7.2 Jenis data

Data yang digunakan adalah data sekunder berupa catatan medik.

4.7.3 Cara Kerja

Data dikerjakan dengan cara mengutip catatan medik. Data yang diambil adalah nama, umur, nomer CM, jenis kelamin, pekerjaan, status perkawinan, riwayat merokok, riwayat alkohol, jumlah CD4, terapi ARV, Hb, gambaran rontgen, lokasi TB, gejala, penyakit penyerta, dan riwayat pemeriksaan sputum BTA, kemudian memindahkan data tersebut ke dalam komputer.

4.8 Alur Penelitian



4.9 Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan diolah dengan software komputer. Semua data yang diperoleh pertama kali akan dimasukkan dalam Excel dan ditransfer pada program SPSS (sebuah program statistik) untuk dianalisis. Pada penelitian ini terdapat 9 variabel terikat dan 1 variabel bebas yang kemudian dianalisis secara univariat menggunakan chi square dan rasio odds dengan interval kepercayaan 95%. Setelah itu data yang bermakna dianalisis secara multivariat dengan analisis regresi logistik.

4.10 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu (Bulan)						
		2	3	4	5	6	7	8
1.	Penyusunan proposal	■						
2.	Seminar proposal penelitian	■						
3.	Revisi proposal	■						
4.	Pemilihan subjek penelitian		■					
5.	Pengumpulan dan pengolahan data			■	■	■		
6.	Penyusunan laporan hasil penelitian						■	
7.	Seminar hasil penelitian							■

BAB V

HASIL PENELITIAN

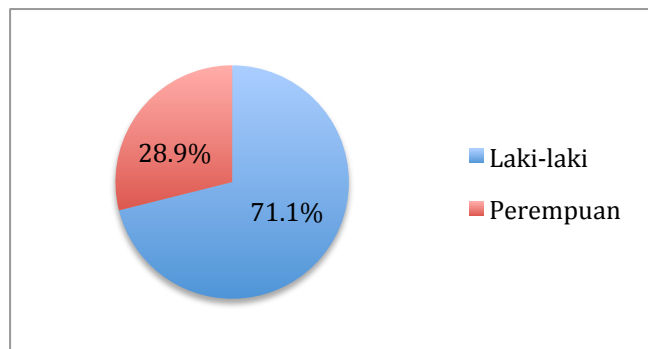
5.1 Analisa Sampel

Sampel penelitian ini adalah pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun dengan koinfeksi Tuberkulosis yang terkonfirmasi baik dengan uji laboratorium maupun dengan tanda dan gejala TB saja dan pasien HIV positif usia lebih dari 14 tahun yang tidak pernah menderita atau menjadi suspek TB di RSUP dr. Kariadi Semarang periode Januari 2008- Juni 2012.

Jumlah pasien HIV/AIDS periode Januari 2008- Juni 2012 sebanyak 1.418 pasien dan jumlah pasien HIV/AIDS koinfeksi TB sebanyak 199 orang. Dalam penelitian ini diambil 83 pasien HIV/AIDS koinfeksi TB dan 83 pasien HIV/AIDS tanpa koinfeksi TB sebagai sampel penelitian.

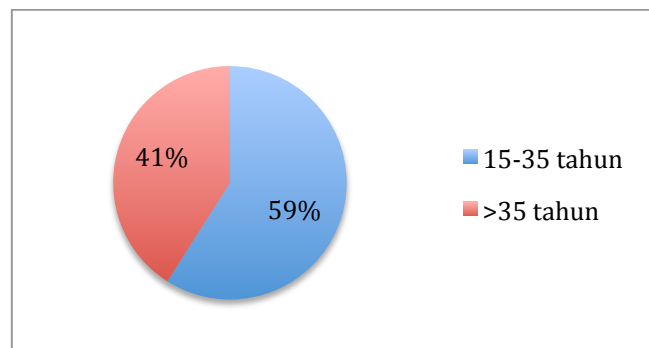
5.2 Analisa Deskriptif

Pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis lebih banyak diderita oleh laki-laki sebanyak 59 orang (71.1%) dibanding perempuan sebanyak 24 orang (28.9%).



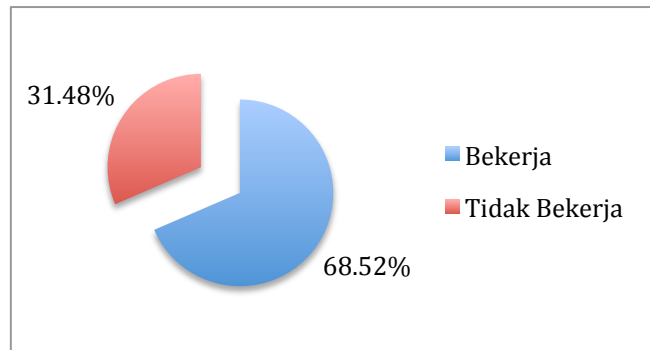
Grafik 1. Distribusi jenis kelamin pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Usia pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis paling tinggi pada usia 15-35 tahun yaitu 49 orang (59%) sedangkan usia >35 tahun mencapai 35 orang (41%) dan usia rata-rata pasien yaitu 35.4 tahun.

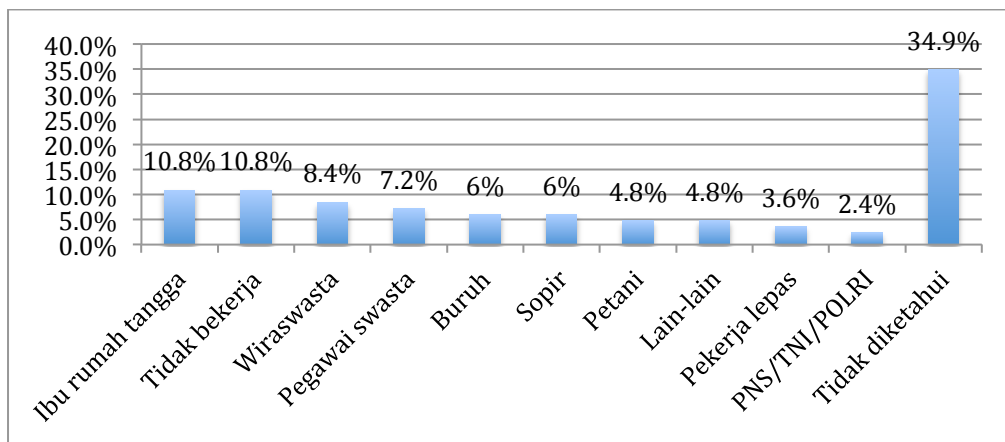


Grafik 2. Distribusi usia pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Pasien HIV/AIDS yang bekerja memiliki presentase lebih tinggi (68.5%) yakni sebanyak 37 orang dibandingkan dengan pasien yang tidak bekerja sebanyak 17 orang (31.5%). Jenis pekerjaan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis yang paling banyak adalah ibu rumah tangga (10.8 %), tidak berkerja (10.8%), wiraswasta (8.4%), pegawai swasta (7.2%), dan buruh (6%).

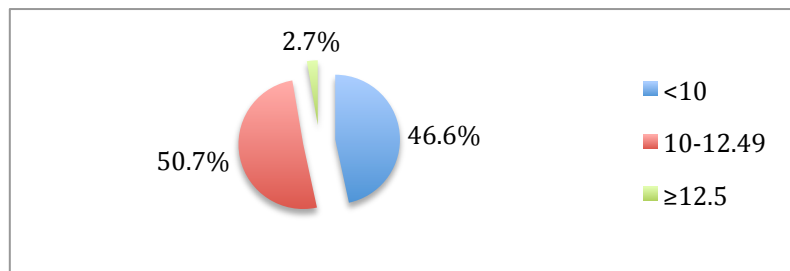


Grafik 3. Distribusi pasien koinfeksi HIV-TB berdasarkan pekerjaan



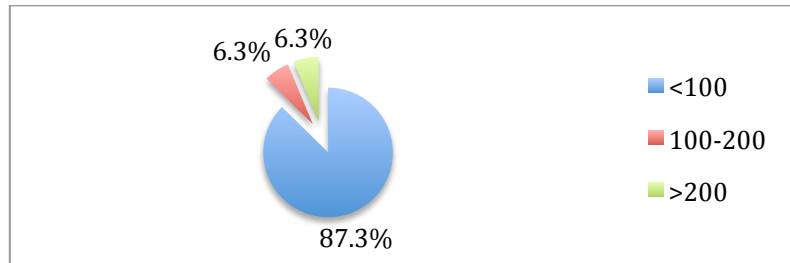
Grafik 4. Distribusi jenis pekerjaan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Presentase kadar Hb tertinggi pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis terdapat pada kadar Hb 10-12.49 g/dL (50.7%), kadar Hb <10 g/dL mencapai 46.6%, dan presentase terendah pada kadar Hb \geq 12.5 g/dL, dengan rata-rata kadar Hb pasien mencapai 9.7 g/dL.



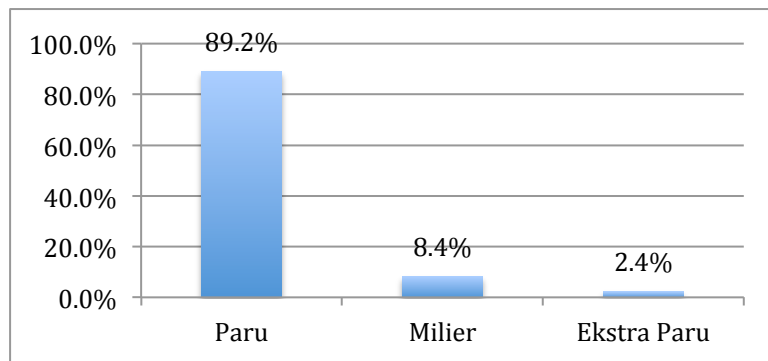
Grafik 5. Distribusi kadar Hemoglobin pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Jumlah CD4 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis cenderung rendah. Sebanyak 87.3% pasien menunjukkan jumlah CD4 <100 sel/ μ L, 6.3% dengan jumlah CD4 100-200 sel/ μ L, dan 4.8% memiliki jumlah CD4 >200 sel/ μ L. Rata-rata jumlah CD4 pada pasien tersebut mencapai 49.17 sel/ μ L.



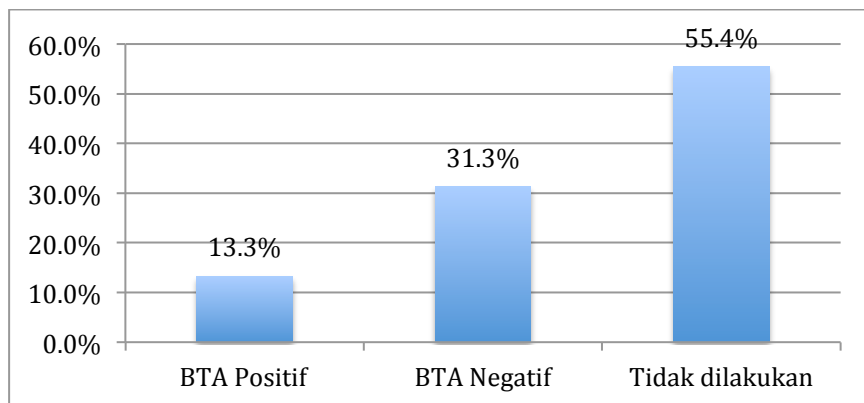
Grafik 6. Distribusi jumlah CD4 pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Lokasi tuberkulosis terbanyak pada pasien HIV/AIDS ini terletak pada paru yang mencapai 89.2%, tuberkulosis milier: 8.4%, dan tuberkulosis ekstra paru: 2.4%.



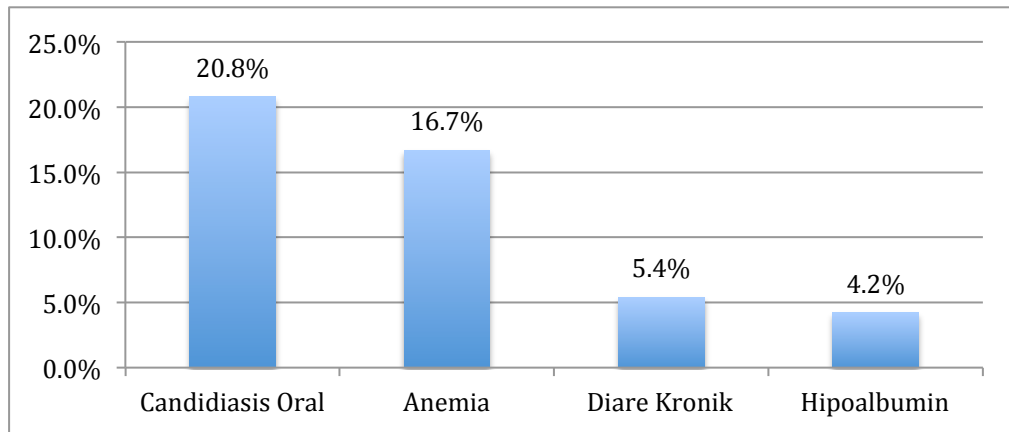
Grafik 7. Distribusi lokasi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis sebanyak 55,4 % tidak dilakukan pemeriksaan sputum BTA dengan Ziehl Neelsen. Pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA positif mencapai 13,3 % dan pasien dengan hasil negatif mencapai 31,3 %.



Grafik 8. Distribusi hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

Penyakit penyerta pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis yang paling banyak yaitu candidiasis oral: 20.8 % dan anemia: 16.7%.



Grafik 9. Distribusi jenis penyakit penyerta pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis

5.3 Analisa Analitik

Untuk mengetahui faktor-faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS, maka dilakukan analisa analitik terhadap beberapa faktor tersebut.

Tabel 6. Analisis dari beberapa faktor yang memungkinkan terjadinya Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.

Variabel	HIV+TB		HIV		Signifikansi (p)	Odd Ratio (95 % CI)
	N	%	N	%		
Jumlah (n)	83		83			
Jenis kelamin						
Laki-laki	59	71.1	49	59.04	0.104	1.706
Perempuan	24	28.9	34	40.96		
Usia						
15-35 tahun	49	59.04	52	62.65	0.633	0.859
>35 tahun	34	40.96	31	37.35		
Status pekerjaan						
Bekerja	37	68.52	31	56.36	0.190	1.685
Tidak bekerja	17	31.48	24	43.64		
Status perkawinan						
Kawin	68	87.2	64	85.3	0.740	1.169
Tidak kawin	10	12.8	11	14.7		
Kadar Hb (g/dL)						
<10	34	46.57	26	35.14	0.001	
10-12,49	37	50.68	30	40.54		
≥ 12,5	2	2.75	18	24.32		
Hitung CD4 (sel/ μ L)						
<100	55	87.30	45	78.95	0.442	
100-200	4	6.35	7	12.28		
>200	4	6.35	5	8.77		
Rokok						
Ya	7	87.5	2	100	0.598	0.778
Tidak	1	12.5	0			
Alkohol						
Ya	5	83.3	6	100	0.296	0.455
Tidak	1	16.7	0			
Terapi ARV						
Ya	63	86.3	68	89.47	0.553	0.741
Tidak	10	13.7	8	10.53		

Berdasarkan hasil analisis terhadap 9 faktor yang potensial sebagai faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang, hanya kadar Hb diperoleh hasil yang signifikan peranannya terhadap terjadinya koinfeksi TB-HIV, sedangkan jenis kelamin, usia, status pekerjaan, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol dan terapi ARV memberikan hasil yang tidak signifikan secara statistik. Akan tetapi, bukan berarti jenis kelamin, usia, status pekerjaan, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol dan terapi ARV tidak mempunyai peranan terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis di RSUP dr. Kariadi Semarang

Pada periode Januari 2008- Juni 2012 diambil 83 data catatan medik pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis untuk dijadikan sampel penelitian. Berdasarkan hasil penelitian, presentase jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (71.7%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (28.9%). Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang hampir sama antara lain: Rethina Gunaseelan di RSUP Haji Adam Malik Medan (2010) menyatakan bahwa presentasi laki-laki mencapai 86.7% sedangkan perempuan 13.3%.²⁹

Kelompok dengan golongan umur 15-35 tahun memiliki presentasi tertinggi yaitu sebanyak 49 orang (59%) dan golongan umur >35 tahun: 34 orang (41%). Hal ini sesuai penelitian Mohammed Taha dkk di Ethiopia (2009) dimana golongan umur yang mempunyai insidensi tinggi adalah 15-35 tahun.²⁷

Pasien yang bekerja mencapai angka yang lebih tinggi (68.5%) dibandingkan yang tidak bekerja (31.5%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Rethina Gunaseelan di RSUP Haji Adam Malik Medan (2010).²⁹

Jenis pekerjaan sebagai ibu rumah tangga: 10.8%, tidak bekerja: 10.8%, wiraswasta: 8.4%, pegawai swasta: 7,2%, buruh dan sopir: 6%. Yayasan Puspa Keluarga & Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia (2010)

menyebutkan bahwa tingginya kasus HIV/AIDS pada ibu rumah disebabkan oleh faktor biologis perempuan mempunyai risiko lebih besar terkena HIV tertular dari laki-laki (suami) yang sering melakukan hubungan seks di luar tanpa pengaman kondom. Artikel "*Advocacy to Control TB Internationally*" juga menjelaskan bahwa perempuan di negara berkembang lebih rentan terkena Tuberkulosis.^{30,31}

Kadar Hb 10-12.49 g/dL: 50.7%, kadar Hb <10 g/dL: 46.6%, dan kadar Hb \geq 12.5 g/dL: 2.7%. Kadar Hb rata-rata pada pasien mencapai 9.7 g/dL, dimana nilai tersebut di bawah batasan normal kadar Hb baik laki-laki maupun perempuan. Hasil penelitian Chidzwere Nzou dkk di Zimbabwe juga menunjukkan bahwa kadar Hb rata-rata pada pasien HIV koinfeksi Tuberkulosis: 9.4 g/dL.³²

Pasien HIV/AIDS koinfeksi Tuberkulosis paling banyak menunjukkan nilai hitung CD4 <100 sel/ μ L (87.3%). Nilai hitung CD4 antara 100-200 sel/ μ L maupun >200 sel/ μ L memiliki presentase 6.3 %. Rata-rata jumlah CD4: 49.17 sel/ μ L. Penelitian Chidzwere Nzou dkk di Zimbabwe juga menunjukkan bahwa 72% jumlah CD4 pasien HIV dengan koinfeksi HIV di bawah 200 sel/ μ L, dengan nilai rata-rata dari jumlah CD4 pasien mencapai 104.5 sel/ μ L.³²

Lokasi tuberkulosis terbanyak yaitu paru: 89.2%, kemudian TB milier: 8.4% dan TB ekstra paru: 2.4%. Hasil tersebut sama dengan penelitian Sarah Pett dan Jeffrey J. Post di Australia yang menjelaskan bahwa tuberkulosis paru terdapat pada sebagian besar pasien HIV dengan koinfeksi Tuberkulosis, sedangkan tuberkulosis ekstra paru muncul pada pasien dengan kondisi imunodefisiensi lebih lanjut.²¹

Hasil pemeriksaan sputum BTA negatif (31.3%) lebih banyak daripada pasien dengan hasil sputum BTA positif. Penelitian Ngatwanto Parto Dikromo di Jakarta juga menjelaskan bahwa hasil pemeriksaan sputum yang terbanyak ditemukan adalah hasil BTA negatif. Hal ini diakibatkan oleh status imunitas yang turun pada pasien HIV. Banyaknya hasil BTA negatif sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan turunnya derajat immunosupresi akan mempengaruhi gambaran bakteriologis pasien koinfeksi HIV-TB sehingga sering memberikan hasil sputum BTA negatif pada pasien dengan status imunitas yang rendah.³³

Infeksi oportunistik yang muncul pada pasien koinfeksi HIV-TB selain Tuberkulosis yaitu Candidiasis oral: 20.8%, anemia: 16.7%, diare kronik: 5,4%, dan hipoalbumin: 4.2%. Hal ini sesuai dengan artikel Aspek Kesehatan Masyarakat HIV-TB di Indonesia yakni infeksi oportunistik Candidiasis oral mencapai 80.8%.³⁴

6.2 Analisa Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis Pada Pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang

1. Jenis Kelamin

Dari 166 sampel yang diambil, pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis didapatkan 59 pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan 24 pasien dengan jenis kelamin perempuan. Sedangkan pada 83 pasien HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis didapatkan 49 pasien dengan jenis kelamin laki-laki dan 34 pasien dengan jenis kelamin perempuan.

Dari hasil analisa, diperoleh bahwa variabel jenis kelamin tidak memberikan kontribusi bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.104$).

Hasil tersebut berbeda dengan penelitian sebelumnya oleh Bráulio Matias de Carvalho dkk di Brazil pada tahun 2008 yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan faktor risiko terjadinya tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS yang disebabkan adanya perbedaan perilaku sosial dengan perempuan. Penelitian dari Muhammed Taha menambahkan bahwa kaitan antara jenis kelamin laki-laki dan Tuberkulosis dijelaskan dari perilaku, sosioekonomi dan faktor genetik.^{13,27}

Dalam penelitian ini jenis kelamin laki-laki bukan merupakan faktor risiko terjadinya Tuberkulosis dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Selain melihat perilaku sosial laki-laki yang berkaitan erat dengan perilaku tidak sehat seperti merokok dan alkohol, artikel "*Advocacy to Control TB Internationally*" menjelaskan bahwa Tuberkulosis berkembang lebih cepat pada perempuan usia reproduktif dibandingkan dengan laki-laki pada kelompok usia yang sama. Tuberkulosis merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga pada perempuan usia reproduktif. Kemiskinan disebutkan sebagai faktor risiko terjadinya Tuberkulosis. Dikarenakan perempuan diperhitungkan sebagai 70% dari kemiskinan dunia, maka perempuan di negara berkembang rentan terkena penyakit Tuberkulosis. Di negara berkembang, perempuan

juga sering memasak dalam ruangan yang sempit menggunakan kayu dan dalam sebuah penelitian menyebutkan bahwa perempuan yang memasak dengan bahan seperti itu lebih berisiko terkena Tuberkulosis.³¹

2. Usia

Dari 166 sampel yang diambil, pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis didapatkan 49 pasien dengan usia 15-35 tahun dan 34 pasien dengan usia >35 tahun. Sedangkan pada 83 pasien HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis didapatkan 52 pasien dengan usia 15-35 tahun dan 31 pasien dengan usia >35 tahun.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa variabel usia tidak bermakna secara statistik terhadap terjadinya Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.633$).

Penelitian Muhammed Taha di Ethiopia juga menunjukkan bahwa kelompok usia bukan merupakan faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis, tetapi statistik penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa pasien HIV/AIDS kelompok usia 15-35 tahun baik dengan koinfeksi Tuberkulosis maupun tidak memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien kelompok umur >35 tahun.²⁷

Dalam penelitian ini, variabel usia yang cenderung berhubungan tetapi tidak bermakna secara statistik kemungkinan dapat disebabkan oleh distribusi sampel yang homogen sehingga tidak terlihat dinamika sampel dari aspek usia.

3. Pekerjaan

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data pekerjaan pasien sebanyak 54, yang terdiri dari 37 pasien bekerja dan 17 pasien tidak bekerja. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh 55 data pekerjaan pasien yang terdiri dari 31 pasien bekerja dan 24 pasien tidak bekerja.

Hasil analisis menyatakan bahwa variabel pekerjaan tidak memberikan kontribusi yang bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP dr. Kariadi. ($p=0.190$).

Meskipun hasil analisa secara statistik menunjukkan hasil yang tidak bermakna ($p=0.190$), tetapi pekerjaan seharusnya berhubungan dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS, karena berdasarkan pernyataan dari *The National AIDS Fund* bahwa penderita HIV memiliki risiko pajanan terhadap Tuberkulosis yang lebih tinggi di tempat kerja.²⁹

Dalam hal ini, pekerjaan juga mencerminkan tingkat sosio-ekonomi seseorang, di mana banyak masyarakat Indonesia yang tergolong sebagai masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah. Pasien HIV/AIDS baik dengan koinfeksi TB maupun tidak yang tidak bekerja juga termasuk dalam masyarakat dengan tingkat ekonomi rendah yang erat sekali hubungannya dengan perilaku yang tidak sehat seperti merokok dan fasilitas kesehatan yang kurang memadai. Hal-hal tersebut dapat

meningkatkan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di Indonesia.

4. Status Perkawinan

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data status perkawinan sebanyak 78, yang terdiri dari 68 pasien kawin dan 17 pasien belum kawin. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh 75 data status perkawinan pasien yang terdiri dari 64 pasien kawin dan 11 pasien belum kawin.

Dari hasil analisa diperoleh bahwa variabel status perkawinan tidak bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.740$).

Pada penelitian Bráulio Matias de Carvalho dkk di Brazil menjelaskan bahwa variabel status perkawinan (belum kawin/ *single*) memberikan kontribusi yang signifikan terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS. Dominansi TB lebih tinggi pada pasien dengan status tidak kawin, yang dikaitkan dengan sosio-ekonomi seseorang, terutama pada laki-laki yang sering berpindah tempat untuk mencari pekerjaan yang lebih baik dan lebih terpapar kontak dengan orang lain sehingga kondisi tersebut meningkatkan probabilitas terpaparnya kuman Tuberkulosis.¹³

Jika dilihat pada kondisi masyarakat Indonesia, status perkawinan seseorang yang belum menikah tidak menunjukkan bahwa individu tersebut hanya akan tinggal sendirian menempati suatu rumah, tetapi sama

dengan masyarakat yang berstatus kawin, akan tinggal satu rumah dengan keluarga yang lain, sehingga tetap berisiko tertular TB jika ada anggota keluarga yang sedang terinfeksi Tuberkulosis.

5. Kadar Hemoglobin

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data kadar hemoglobin sebanyak 73, yang terdiri dari 34 pasien dengan kadar Hb <10 g/dL, 37 pasien dengan kadar Hb 10-12.49 g/dL dan 2 pasien dengan kadar Hb \geq 12.5 g/dL. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh 74 data kadar hemoglobin pasien yang terdiri dari 26 pasien dengan kadar Hb <10 g/dL, 30 pasien dengan kadar Hb 10-12.49 g/dL dan 18 pasien dengan kadar Hb \geq 12.5 g/dL.

Hasil analisis menyatakan bahwa adanya hubungan bermakna secara statistik antara kadar hemoglobin dengan terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi ($p= 0.001$). Statistik penelitian oleh Muhammed Taha di Ethiopia juga menunjukkan bahwa kadar hemoglobin bermakna secara statistik terhadap terjadinya Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di Ethiopia. Dalam hal ini anemia dikaitkan dengan malnutrisi yang dapat memperberat kondisi defisiensi imun dan meningkatkan risiko terjadinya Tuberkulosis. Penelitian oleh Annelies Van Rie dkk di Afrika Selatan juga menjelaskan bahwa anemia merupakan faktor risiko tinggi terhadap terjadinya Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS, dan efek samping berupa anemia yang sering dijumpai

pada regimen ART lini pertama zidovudine sangat penting untuk diamati akan terjadinya Tuberkulosis pada pasien tersebut. Penelitian oleh Tendesayi Kufa (2011) menyebutkan bahwa kadar hemoglobin di bawah 10 g/dL dapat meningkatkan kemungkinan sebesar tiga kali lipat terhadap terjadinya Tuberkulosis yang terkonfirmasi secara bakteriologis. Penelitian oleh Karyadi E dkk juga menjelaskan kaitan antara status gizi yang buruk dengan kejadian Tuberkulosis di Indonesia salah satunya yaitu kadar hemoglobin yang rendah. ^{27,35,36,37}

6. Hitung CD4

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data nilai hitung CD4 sebanyak 63, yang terdiri dari CD4 <100: 55 pasien, CD4 100-200: 4 pasien dan CD4 >200: 4 pasien. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh 57 data nilai hitung CD4 pasien yang terdiri dari CD4 <100: 45 pasien, CD4 100-200: 7 pasien dan CD4 >200: 5 pasien.

Dari hasil analisa diperoleh bahwa kadar CD4 tidak memberikan kontribusi bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p=0.442$). Penelitian Muhammed Taha dkk dan beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kadar CD4 dengan terjadinya Tuberkulosis. Penelitian oleh Tendesayi Kufa (2011) juga menjelaskan bahwa jumlah $CD4 \leq 100$ sel/ μL meningkatkan

kemungkinan sebesar lima kali lipat terjadinya Tuberkulosis yang terkonfirmasi secara bakteriologis.^{27,36}

Hal ini kemungkinan disebabkan oleh diagnosis TB yang terlalu ketat seperti pemeriksaan sputum dan pemeriksaan radiologis, dimana pasien HIV/AIDS yang jumlah CD4-nya rendah sering kali mengalami anergi sehingga menjadi kendala dalam menegakkan diagnosis TB. Pada penelitian ini diperoleh pasien HIV tanpa koinfeksi TB di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang nilai hitung CD4 <100 sel/ μ L mencapai 37.5% dari total sampel penelitian baik HIV-TB maupun HIV non-TB. Dari jumlah tersebut, 22 pasien memiliki nilai hitung CD4 <10 sel/ μ L dan 7 pasien dengan CD4 1 sel/ μ L, di mana pasien HIV/AIDS tersebut tidak mengalami koinfeksi Tuberkulosis.

7. Rokok

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data pasien mengenai riwayat merokok sebanyak 8, yang terdiri dari 7 pasien yang mempunyai riwayat merokok dan 1 pasien dengan riwayat tidak merokok. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh data pasien mengenai riwayat merokok sebanyak 2, yang terdiri dari 2 pasien yang mempunyai riwayat merokok dan tidak ada pasien dengan riwayat tidak merokok.

Hasil analisa secara statistik menunjukkan bahwa variabel rokok tidak bermakna secara statistik dalam terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada

pasien HIV/AIDS di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.598$). Hal ini dapat disebabkan oleh karena jumlah sampel yang terlalu sedikit, keterbatasan data pada catatan medik, dan adanya pasien yang menyangkal riwayat konsumsi merokok. Pada penelitian Muhammed Taha dkk juga didapatkan hasil yang sama, yaitu variabel rokok tidak signifikan terhadap kejadian Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.²⁷

8. Alkohol

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, hanya didapatkan data pasien mengenai riwayat alkohol sebanyak 6, yang terdiri dari 5 pasien yang mempunyai riwayat konsumsi alkohol dan 1 pasien dengan tidak ada riwayat konsumsi alkohol. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh data pasien mengenai riwayat alkohol sebanyak 6, yang terdiri dari 6 pasien yang mempunyai riwayat konsumsi alkohol dan tidak ada pasien dengan tidak ada riwayat konsumsi alkohol.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa variabel alkohol tidak bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.296$), kemungkinan disebabkan oleh jumlah sampel yang terlalu sedikit. Penelitian oleh Bráulio Matias de Carvalho dkk juga menunjukkan variabel alkohol tidak bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di Brazil.¹³

9. Terapi ARV

Pada 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, didapatkan data terapi ARV sebanyak 73, yang terdiri dari 63 pasien mendapatkan terapi ARV dan 10 pasien tidak mendapatkan terapi ARV. Pada pasien dengan HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis diperoleh 76 data terapi ARV yang terdiri dari 68 pasien mendapatkan terapi ARV dan 8 pasien tidak mendapatkan terapi ARV.

Dari hasil analisa diperoleh bahwa variabel terapi ARV tidak bermakna secara statistik terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang ($p= 0.553$). Pada statistik penelitian Bráulio Matias de Carvalho dkk di Brazil menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara penggunaan ART terhadap terjadinya Tuberkulosis. Beberapa penelitian menjelaskan adanya efek dari HAART (*Highly Active Antiretroviral Therapy*) pada pasien HIV/AIDS. Pengobatan tersebut berhasil dalam memperbaiki imunitas dan menurunkan morbiditas maupun mortalitas.¹³

Dalam penelitian ini tidak tercatatnya waktu saat pasien pertama kali mengkonsumsi ARV, keamanan dan keberhasilan regimen terapi untuk pasien dapat menjadi sebab variabel terapi ARV tidak bermakna secara statistik. Beberapa pasien HIV-TB yang sedang menjalani terapi regimen TB terlebih dahulu juga sudah meninggal dalam beberapa hari terapi sehingga belum dapat diberikan terapi ARV tersebut.

Keterbatasan penelitian:

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari catatan medik yang sebagian pengisian datanya kurang lengkap.

BAB VII

SIMPULAN DAN SARAN

7.1 Simpulan

1. Pada periode bulan Januari 2008- Juni 2012 terdapat 1.418 pasien HIV/AIDS, 199 pasien HIV/AIDS koinfeksi Tuberkulosis, dan diambil 83 pasien HIV/AIDS koinfeksi Tuberkulosis serta 83 pasien HIV/AIDS tanpa koinfeksi Tuberkulosis untuk dijadikan sampel penelitian.
2. Dari 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, sebanyak 59 pasien (71.1%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 24 pasien (28.9) dengan jenis kelamin perempuan.
3. Sebanyak 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis dengan usia 15-35 tahun 49 orang (59%) dan 34 pasien (41%) yang berusia >35 tahun.
4. Dari 83 pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis, sebanyak 37 pasien (68.5%) yang bekerja dan 17 pasien (31.5%). Jenis pekerjaan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis yang paling banyak adalah ibu rumah tangga (10.8%), tidak bekerja (10.8%), wiraswasta (8.4%), pegawai swasta (7.2%), dan buruh (6%).

5. Presentase kadar Hb tertinggi pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis terdapat pada kadar Hb 10-12.49 g/dL (50.7%), kadar Hb <10 g/dL: 46.6%, dan presentase terendah pada kadar Hb \geq 12.5 g/dL, dengan rata-rata kadar Hb pasien 9.7 g/dL.
6. Sebanyak 87.3% pasien menunjukkan jumlah CD4 <100 sel/ μ L, 6.3% dengan jumlah CD4 100-200 sel/ μ L, dan 4.8% memiliki jumlah CD4 >200 sel/ μ L. Rata-rata jumlah CD4 pada pasien tersebut mencapai 49.17 sel/ μ L.
7. Lokasi tuberkulosis terbanyak pada pasien HIV/AIDS ini terletak pada paru: 89.2%, tuberkulosis milier: 8.4%, dan tuberkulosis ekstra paru: 2.4%.
8. Sebanyak 55,4 % pasien tidak dilakukan pemeriksaan sputum BTA dengan Ziehl Neelsen. Pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA positif: 13,3 % dan pasien dengan hasil negatif: 31.3 %.
9. Penyakit penyerta pada pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi Tuberkulosis yang paling banyak yaitu candidiasis oral: 20.8 %, anemia: 16.7%, dan diare kronik: 5.4%.
10. Dari uji statistik diperoleh hasil hanya kadar hemoglobin yang cukup signifikan peranannya terhadap terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP Dr. Kariadi.

7.2 Saran

1. Perlu diadakan algoritma skrining Tuberkulosis dan tes Hemoglobin terhadap semua pasien HIV/AIDS.
2. Diperlukan suatu strategi pelayanan kesehatan yang lebih baik untuk meningkatkan pengendalian dan pencegahan tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.
3. Perlu diadakan perbaikan catatan medik, baik pencatatan maupun penyeragaman antara nomor register dan nomor penyimpanan agar dapat memudahkan dalam penelusuran dan evaluasi tim HIV/AIDS RSUP Dr. Kariadi Semarang bila diperlukan.
4. Perlu penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor risiko terjadinya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS terutama dari faktor sosio-ekonomi, seperti status kepemilikan rumah, status pendidikan, penghasilan, dan faktor-faktor lain yang dapat mempermudah munculnya koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khoiriah N. Optimalisasi Pencegahan Transmisi Vertikal HIV/AIDS Dengan Ekstrak Banlec Pada Pisang. c2011 [updated 21 Februari 2011]; Available from: <http://kesehatan.kompasiana.com/ibu-dan-anak/2011/02/21/optimalisasi-pencegahan-transmisi-vertikal-hivaidswith-ekstrak-banlec-pada-pisang>.
2. UNAIDS. Global Report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. Geneva2010.
3. Anonym. Laju HIV/AIDS Indonesia Tercepat di Asia. 2010 [updated 21 Oktober 2010]; Available from: <http://www.aidsindonesia.or.id/laju-hivaidswith-indonesia-tercepat-di-asia.html>.
4. DEPKES. Laporan Triwulan Situasi Perkembangan HIV-AIDS di Indonesia sampai dengan Maret 2012. 2012.
5. Azikin R. Implementasi Tugas-Tugas Pokok Komisi Penanggulangan “Acquired Immune Deficiency Syndrome” (AIDS) Daerah (KPAD) Dalam Penanggulangan HIV/AIDS di Kabupaten Grobogan Tahun 2009. 2009.
6. Djoerban Z, Djauzi S. HIV/AIDS di Indonesia. In: Sudoyo A, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam V ed. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD FKUI; 2009. p. 2861-70.
7. Pusat Data dan Informasi Departemen Kesehatan RI. Situasi HIV/AIDS di Indonesia Tahun 1987-2006. Jakarta2007.
8. CDC. Opportunistic infection2010.
9. Djoerban Z, Djauzi S. Penatalaksanaan Infeksi HIV di Pelayanan Kesehatan Dasar. II ed. Jakarta: Pusat Penerbitan FKUI; 2003.
10. Sofro MAU. HIV/AIDS. Bahan Kuliah. Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Undip. Semarang2011.
11. Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus Pendidikan Dasar (PPK-LK Dikdas). Infeksi HIV Sering Disertai Tuberkulosis. Jakarta2009 [updated 18 Juli 2009]; Available from:

http://www.pkplk-plb.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=7512.

12. WHO. Global Tuberculosis Control: WHO Report 2011. Geneva 2011.
13. De Carvalho BM, Monteiro AJ, Neto RJP, Grangeiro TB, Frota CC. Factors related to HIV/Tuberculosis Coinfection in a Brazilian Reference Hospital. 2008.
14. Rustamaji, AN. Membidik AIDS Ikhtiar Memahami HIV dan ODHA. Yogyakarta: Galang Press Yogyakarta dan Yayasan Memajukan Ilmu Penyakit Dalam; 2000.
15. Anonym. AIDS Patofisiologi. Available from: [http://www.news-medical.net/health/AIDS-Pathophysiology-\(Indonesian\).aspx](http://www.news-medical.net/health/AIDS-Pathophysiology-(Indonesian).aspx).
16. Gobel FA. Peningkatan Penanggulangan HIV/AIDS. 2011 [updated 18 Februari 2011]; Available from: <http://kesehatan.kompasiana.com/seksologi/2011/02/18/peningkatan-penanggulangan-hivaids>.
17. Anonym. Referat HIV/AIDS. Available from: <http://www.qitepscience.org/resources/artikel/REFERATHIVAIDS.pdf>.
18. Anonym. Informasi Dasar HIV/AIDS. 2011; Available from: http://aids-ina.org/modules.php?name=FAQ&myfaq=yes&id_cat=1&categories=HIV-AIDS.
19. Sudjana P. Infeksi Jamur Pada Penderita Infeksi HIV. 2008; Available from: http://internershs.com/home3/index.php?option=com_content&task=view&id=112&Itemid=124.
20. Handayani, S. Respon Imunitas Seluler Pada Infeksi Tuberkulosis Paru. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2002; 137:34-37.
21. HIV Management in Australasia: a guide for clinical care. In: Hoy J, Lewin S, Post JJ, Street A, editors. Darlinghurst: Australasian Society for HIV Medicine; 2009.

22. Jones-Lopez EC, Cennimo DJ, Ellner JJ. HIV-associated Tuberculosis. In: Volberding PA, Sande MA, Lange J, Greene W, Gallant J, editors. *Global HIV/AIDS Medicine*. China: Saunders Elsevier; 2008.
23. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Kebijakan Nasional Kolaborasi TB/HIV*. 2007.
24. Blasco P, Bonte L, Frigati L, Humblet P, Martin A, Sizaire V. *Tuberculosis: Practical guide for clinicians, nurses, laboratory technicians and medical auxiliaries*. 5 ed. Paris 2010 [updated Maret 2010]; Available from: http://www.refbooks.msf.org/MSF_Docs/En/Tuberculosis/Tuberculosis_en.pdf.
25. Uyainah A. *TB/HIV Coinfection*. 2009 [updated 13 November 2009]; Available from: http://www.healthfoundation.eu/blobs/hiv/TB-HIV_Peduli_AIDS_131109.pdf.
26. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. 2002.
27. Taha M, Deribew A, Tessema F, Assegid S, Duchateau L, Colebunders R. *Risk factors of active tuberculosis in people living with HIV/AIDS in Southwest Ethiopia: A case control study*. 2011.
28. Sastromoro S, Sofyan I. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto; 2007.
29. Gunaseelan Rethina. *Karakteristik Pasien HIV Dengan Tuberkulosis di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2008-2010*. 2010.
30. Yayasan Puspa Keluarga & Pusat Penelitian Kesehatan Universitas Indonesia. *Ketidakadilan Gender dalam Pelaksanaan Kebijakan HIV dan AIDS: Studi Kasus di Dua Pelayanan VCT (Voluntary, Counseling, and Testing) di Jakarta*. 2010.
31. *Advocacy to Control TB Internationally. Woman and Tuberculosis; Taking a look at a neglected issue*. 2010.
32. Nzou C, Kambarami RA, Onyango FE, Ndhlovu CE, Chikwasha V. *Clinical predictors of low CD4 count among HIV-infected pulmonary tuberculosis client: A health facility-based survey*. 2010.

33. Dikromo NP, Antariksa B, Nawas A. Factors Associated to Success Tuberculosis Therapy of Co-infection TB-HIV Patients in Persahabatan Hospital, Jakarta-Indonesia. 2011.
34. Riono P. Aspek Kesehatan Masyarakat HIV-TB di Indonesia- Pertemuan TB Nasional 2005. 2005; Available from: <http://institut.aids-ina.org/file.php/5/slide/tbhiv.htm>.
35. Rie AV, Westreich D, Sanne I. Tuberculosis in patients receiving antiretroviral treatment: incidence, risk factors, and prevention strategies. 2011.
36. Kufa T, Mngomezulu V, Charalombous S, Hanifa Y, Fielding K, Grant A, et al. Undiagnosed Tuberculosis Among HIV Clinic Attendees: Association With Antiretroviral Therapy and Implications for Intensified Case Finding, Isoniazid Preventive Therapy, and Infection Control. 2011.
37. Karyadi E, Schultink W, Nelwan RH, Gross R, Amin Z, Dolmans WM, van der Meer JW, Hautvast JG, West CE. Poor micronutrient status of active pulmonary tuberculosis patients in Indonesia. 2000.



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
DAN RSUP dr KARIADI SEMARANG
Sekretariat : Kantor Dekanat FK Undip Lt.3
Jl. Dr. Soetomo 18, Semarang
Telp.024-8311523/Fax. 024-8446905



ETHICAL CLEARANCE
No. 109/EC/FK/RSDK/2012

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/
RSUP. Dr. Kariadi Semarang, setelah membaca dan menelaah USULAN
Penelitian dengan judul :

**FAKTOR RISIKO TERJADINYA KOINFEKSI TUBERKULOSIS PADA PASIEN
HIV/AIDS DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

Peneliti Utama : Desy Ayu Permitasari
Pembimbing : dr. Muchlis AU Sofro, Sp.PD, KPTI
Penelitian : Dilaksanakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Seluju untuk dilaksanakan, dengan memperhatikan prinsip-prinsip yang
dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki 1975, dan Pedoman Nasional Etik
Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI 2004.

Peneliti harus melampirkan 2 kopi lembar Informed consent yang telah disetujui
dan ditandatangani oleh peserta penelitian pada laporan penelitian.

Fakultas Kedokteran Undip



dr. Eneng Ambarwati, Sp.KFR(K)
NIP. 19560086198503 2 001

Semarang, 16 April 2012
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Fakultas Kedokteran Undip/RS. Dr. Kariadi



Prof. dr. Siti Fatimah Muis, M.Sc, Sp.GK
NIP. 13056806700



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jl. Dr. Soetomo No. 18 (Komplek Zona Pendidikan RSUP Dr. Kariadi) Semarang 50231
Telp. (024) 8311480, 8311523 Fax. (024) 8446905

Nomor : 645 /UN7.3.4/D1/PP/2012
Perihal : Permohonan ijin peminjaman rekam medik

10 FEB 2012

Yth. Direktur Utama
RSUP Dr. Kariadi Semarang
di tempat

Dengan hormat,

Bersama ini kami hadapkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro :

Nama : Desy Ayu Permitasari
NIM : G2A 008 048
Semester : VII (tujuh)

Mohon diijinkan untuk meminjam data rekam medik pasien HIV/ AIDS dan pasien HIV/ AIDS dengan koinfeksi tuberkulosis di RSUP Dr. Kariadi Semarang dalam rangka penyusunan proposal Karya Tulis Ilmiah mahasiswa.

Judul/Topik : Faktor Risiko Terjadinya Koinfeksi Tuberkulosis pada Pasien HIV/ AIDS di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Pembimbing : dr. Muchlis Achsan Udji-Sofro, Sp.PD – KPTI

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Pembantu Dekan I

dr. Herman Kristante, MS, Sp. OG(K)
NIP. 196305051989031003 7

Tembusan :

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Ketua Tim Karya Tulis Ilmiah
3. Ketua Bidang Diklit RSUP Dr. Kariadi Semarang
4. Manager Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang
5. Pembimbing
6. Mahasiswa Yang Bersangkutan

Lampiran 4. Hasil Analisis SPSS

Frequencies HIV-TB

Statistics

	Jenis kelamin	Umur	Pekerjaan	Status perkawinan	Kadar Hb	Hitung.CD4	Rokok	Alkohol	Terapi ART
N Valid	83	83	54	78	73	63	8	6	73
Missing	0	0	29	5	10	20	75	77	10

Frequency Table

Jenis kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	59	71.1	71.1	71.1
Perempuan	24	28.9	28.9	100.0
Total	83	100.0	100.0	

Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 15 - 35	49	59.0	59.0	59.0
> 35	34	41.0	41.0	100.0
Total	83	100.0	100.0	

Pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Bekerja	37	44.6	68.5	68.5
Tidak bekerja	17	20.5	31.5	100.0
Total	54	65.1	100.0	
Missing System	29	34.9		
Total	83	100.0		

Status perkawinan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kawin	68	81.9	87.2	87.2
Belum kawin	10	12.0	12.8	100.0
Total	78	94.0	100.0	
Missing System	5	6.0		
Total	83	100.0		

Kadar Hb

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 10	34	41.0	46.6	46.6
	10 - 12.49	37	44.6	50.7	97.3
	>= 12.5	2	2.4	2.7	100.0
	Total	73	88.0	100.0	
Missing	System	10	12.0		
Total		83	100.0		

Hitung.CD4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 100	55	66.3	87.3	87.3
	100 - 200	4	4.8	6.3	93.7
	> 200	4	4.8	6.3	100.0
	Total	63	75.9	100.0	
Missing	System	20	24.1		
Total		83	100.0		

Rokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	7	8.4	87.5	87.5
	Tidak	1	1.2	12.5	100.0
	Total	8	9.6	100.0	
Missing	System	75	90.4		
Total		83	100.0		

Alkohol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	5	6.0	83.3	83.3
	Tidak	1	1.2	16.7	100.0
	Total	6	7.2	100.0	
Missing	System	77	92.8		
Total		83	100.0		

Terapi ART

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	63	75.9	86.3	86.3
	Tidak	10	12.0	13.7	100.0
	Total	73	88.0	100.0	
Missing	System	10	12.0		
Total		83	100.0		

Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
usia	58	69.9%	25	30.1%	83	100.0%
Hb	58	69.9%	25	30.1%	83	100.0%
CD4	58	69.9%	25	30.1%	83	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
usia	Mean		35.40	1.227
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	32.94	
		Upper Bound	37.85	
	5% Trimmed Mean		34.90	
	Median		32.00	
	Variance		87.331	
	Std. Deviation		9.345	
	Minimum		20	
	Maximum		60	
	Range		40	
	Interquartile Range		14	
	Skewness		.779	.314
	Kurtosis		-.041	.618
	Hb	Mean		9.7148
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	9.0977	
		Upper Bound	10.3320	
5% Trimmed Mean			9.8473	
Median			10.1500	
Variance			5.509	
Std. Deviation			2.34706	
Minimum			1.20	
Maximum			17.00	
Range			15.80	
Interquartile Range			2.74	
Skewness			-.870	.314
Kurtosis			4.042	.618
CD4		Mean		49.17
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.72	
		Upper Bound	70.62	
	5% Trimmed Mean		36.46	
	Median		16.00	
	Variance		6656.426	
	Std. Deviation		81.587	
	Minimum		1	
	Maximum		385	
	Range		384	
	Interquartile Range		39	
	Skewness		2.603	.314
	Kurtosis		6.657	.618

Frequencies HIV-TB

Statistics

		Pekerjaan	Sputum BTA	Site
N	Valid	54	37	83
	Missing	29	46	0

Frequency Table

Pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Petani	4	4.8	7.4	7.4
	Wiraswasta	7	8.4	13.0	20.4
	Pegawai swasta	6	7.2	11.1	31.5
	PNS/TNI/POLRI	2	2.4	3.7	35.2
	Sopir	5	6.0	9.3	44.4
	Pekerja lepas	3	3.6	5.6	50.0
	Buruh	5	6.0	9.3	59.3
	Tidak bekerja	9	10.8	16.7	75.9
	Ibu rumah tangga	9	10.8	16.7	92.6
	Lain-lain	4	4.8	7.4	100.0
	Total	54	65.1	100.0	
Missing	System	29	34.9		
Total		83	100.0		

Sputum BTA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	+	11	13.3	29.7	29.7
	-	26	31.3	70.3	100.0
	Total	37	44.6	100.0	
Missing	System	46	55.4		
Total		83	100.0		

Site

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Paru	74	89.2	89.2	89.2
	Ekstra paru	2	2.4	2.4	91.6
	Milier	7	8.4	8.4	100.0
	Total	83	100.0	100.0	

Statistics

Penyakit Penyerta

N	Valid	168
	Missing	0

Penyakit Penyerta

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid CMV	2	1.2	1.2	1.2
Hepatitis C	5	3.0	3.0	4.2
Toxoplasma	6	3.6	3.6	7.7
Syok septik	2	1.2	1.2	8.9
Community acquired pneumonia	2	1.2	1.2	10.1
Infeksi saluran kemih	1	.6	.6	10.7
Odinovagi	1	.6	.6	11.3
Disvagia	1	.6	.6	11.9
Hepatitis B kronik	2	1.2	1.2	13.1
Candidiasis Oral	35	20.8	20.8	33.9
Paraparesis Inferior	1	.6	.6	34.5
Paraparesis Inferior spastik	1	.6	.6	35.1
Encephalitis	1	.6	.6	35.7
Monoparesis Inferior	1	.6	.6	36.3
Flaksid	1	.6	.6	36.3
Hiponatremi	4	2.4	2.4	38.7
Hipokalemi	2	1.2	1.2	39.9
Kesadaran menurun	2	1.2	1.2	41.1
Trombositosis	1	.6	.6	41.7
Underweight	3	1.8	1.8	43.5
Emfisema paru kanan	1	.6	.6	44.0
Anemia	28	16.7	16.7	60.7
Trombositopenia	1	.6	.6	61.3
Hipoalbumin	7	4.2	4.2	65.5
Hipokalsemi	1	.6	.6	66.1
Wasting	1	.6	.6	66.7
Gatal	1	.6	.6	67.3
PCP	4	2.4	2.4	69.6
Abses Cerebri	1	.6	.6	70.2
Diare kronik	9	5.4	5.4	75.6
HAP	1	.6	.6	76.2
Acute lung injury	1	.6	.6	76.8
Sepsis	2	1.2	1.2	78.0
Tonsilo faringitis acute	1	.6	.6	78.6
Meningo encephalitis	2	1.2	1.2	79.8
Hepatitis drug induced	2	1.2	1.2	81.0

Renal Insuficiency	1	.6	.6	81.5
Pneumonia	1	.6	.6	82.1
Dermatitis ceborik	1	.6	.6	82.7
Imbalance elektrolit	2	1.2	1.2	83.9
Hepatic Fibrosis	1	.6	.6	84.5
Hepatic Sirosis	1	.6	.6	85.1
Kondiloma acuminata	1	.6	.6	85.7
Hepatitis C kronik	1	.6	.6	86.3
Toxoplasma cerebral	1	.6	.6	86.9
Hemiparesis Sinistra Spastik	1	.6	.6	87.5
Cepalgia dengan TIK meninggi	1	.6	.6	88.1
Gagal nafas	2	1.2	1.2	89.3
Multiple Limfa Denopati Colli	1	.6	.6	89.9
Emfisema Sub Cutis	1	.6	.6	90.5
Retinitis HIV	1	.6	.6	91.1
Diare Acute	1	.6	.6	91.7
Severe Bacterial Pneumonia	1	.6	.6	92.3
Candidiasis Esofageal	1	.6	.6	92.9
Kolelitiasis	1	.6	.6	93.5
Disartria	1	.6	.6	94.0
Efusipleura	1	.6	.6	94.6
Efusipleura Dextra Masif	1	.6	.6	95.2
CHF	1	.6	.6	95.8
Limfa Denopati Servikal	1	.6	.6	96.4
Nefropati Diabetik	1	.6	.6	97.0
DM II non Obese	1	.6	.6	97.6
Stomatitis	1	.6	.6	98.2
Piuria	1	.6	.6	98.8
Hematemesis	1	.6	.6	99.4
Hepatitis B	1	.6	.6	100.0
Total	168	100.0	100.0	

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jenis kelamin * Kelompok	166	100.0%	0	.0%	166	100.0%

Jenis kelamin * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Jenis kelamin	Laki-laki	Count	59	49	108
		Expected Count	54.0	54.0	108.0
		% within Jenis kelamin	54.6%	45.4%	100.0%
		% of Total	35.5%	29.5%	65.1%
	Perempuan	Count	24	34	58
		Expected Count	29.0	29.0	58.0
		% within Jenis kelamin	41.4%	58.6%	100.0%
		% of Total	14.5%	20.5%	34.9%
Total	Count	83	83	166	
	Expected Count	83.0	83.0	166.0	
	% within Jenis kelamin	50.0%	50.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.650 ^b	1	.104		
Continuity Correction ^a	2.147	1	.143		
Likelihood Ratio	2.660	1	.103		
Fisher's Exact Test				.143	.071
Linear-by-Linear Association	2.634	1	.105		
N of Valid Cases	166				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 29.00.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.125	.104
N of Valid Cases		166	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis kelamin (Laki-laki / Perempuan)	1.706	.895	3.253
For cohort Kelompok = HIV TB	1.320	.929	1.876
For cohort Kelompok = HIV non TB	.774	.574	1.044
N of Valid Cases	166		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Umur * Kelompok	166	100.0%	0	.0%	166	100.0%

Umur * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Umur 15 - 35	Count		49	52	101
	Expected Count		50.5	50.5	101.0
	% within Umur		48.5%	51.5%	100.0%
	% of Total		29.5%	31.3%	60.8%
> 35	Count		34	31	65
	Expected Count		32.5	32.5	65.0
	% within Umur		52.3%	47.7%	100.0%
	% of Total		20.5%	18.7%	39.2%
Total	Count		83	83	166
	Expected Count		83.0	83.0	166.0
	% within Umur		50.0%	50.0%	100.0%
	% of Total		50.0%	50.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.228 ^b	1	.633		
Continuity Correction ^a	.101	1	.750		
Likelihood Ratio	.228	1	.633		
Fisher's Exact Test				.751	.375
Linear-by-Linear Association	.226	1	.634		
N of Valid Cases	166				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32.50.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.037	.633
N of Valid Cases	166	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Umur (15 - 35 / > 35)	.859	.460	1.603
For cohort Kelompok = HIV TB	.927	.682	1.261
For cohort Kelompok = HIV non TB	1.080	.786	1.483
N of Valid Cases	166		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pekerjaan * Kelompok	109	65.7%	57	34.3%	166	100.0%

Pekerjaan * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Pekerjaan	Bekerja	Count	37	31	68
		Expected Count	33.7	34.3	68.0
		% within Pekerjaan	54.4%	45.6%	100.0%
		% of Total	33.9%	28.4%	62.4%
Tidak bekerja	Count	Count	17	24	41
		Expected Count	20.3	20.7	41.0
		% within Pekerjaan	41.5%	58.5%	100.0%
		% of Total	15.6%	22.0%	37.6%
Total	Count	Count	54	55	109
		Expected Count	54.0	55.0	109.0
		% within Pekerjaan	49.5%	50.5%	100.0%
		% of Total	49.5%	50.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.716 ^b	1	.190		
Continuity Correction ^a	1.237	1	.266		
Likelihood Ratio	1.722	1	.189		
Fisher's Exact Test				.237	.133
Linear-by-Linear Association	1.700	1	.192		
N of Valid Cases	109				

- a. Computed only for a 2x2 table
- b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.31.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.124	.190
N of Valid Cases	109	

- a. Not assuming the null hypothesis.
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pekerjaan (Bekerja / Tidak bekerja)	1.685	.770	3.688
For cohort Kelompok = HIV TB	1.312	.859	2.005
For cohort Kelompok = HIV non TB	.779	.540	1.123
N of Valid Cases	109		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status perkawinan * Kelompok	153	92.2%	13	7.8%	166	100.0%

Status perkawinan * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Status perkawinan	Kawin	Count	68	64	132
		Expected Count	67.3	64.7	132.0
		% within Status perkawinan	51.5%	48.5%	100.0%
		% of Total	44.4%	41.8%	86.3%
	Belum kawin	Count	10	11	21
		Expected Count	10.7	10.3	21.0
		% within Status perkawinan	47.6%	52.4%	100.0%
		% of Total	6.5%	7.2%	13.7%
Total	Count	78	75	153	
	Expected Count	78.0	75.0	153.0	
	% within Status perkawinan	51.0%	49.0%	100.0%	
	% of Total	51.0%	49.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.110 ^a	1	.740		
Continuity Correction ^b	.009	1	.923		
Likelihood Ratio	.110	1	.740		
Fisher's Exact Test				.816	.461
Linear-by-Linear Association	.109	1	.741		
N of Valid Cases	153				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.29.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.027	.740
N of Valid Cases		153	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Status perkawinan (Kawin / Belum kawin)	1.169	.465	2.938
For cohort Kelompok = HIV TB	1.082	.671	1.745
For cohort Kelompok = HIV non TB	.926	.594	1.443
N of Valid Cases	153		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kadar Hb * Kelompok	147	88.6%	19	11.4%	166	100.0%

Kadar Hb * Kelompok Crosstabulation

		Kelompok		Total	
		HIV TB	HIV non TB		
Kadar Hb	< 10	Count	34	26	60
		Expected Count	29.8	30.2	60.0
		% within Kadar Hb	56.7%	43.3%	100.0%
		% of Total	23.1%	17.7%	40.8%
	10 - 12.49	Count	37	30	67
		Expected Count	33.3	33.7	67.0
		% within Kadar Hb	55.2%	44.8%	100.0%
		% of Total	25.2%	20.4%	45.6%
	≥ 12.5	Count	2	18	20
		Expected Count	9.9	10.1	20.0
		% within Kadar Hb	10.0%	90.0%	100.0%
		% of Total	1.4%	12.2%	13.6%
Total	Count	73	74	147	
	Expected Count	73.0	74.0	147.0	
	% within Kadar Hb	49.7%	50.3%	100.0%	
	% of Total	49.7%	50.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14.592 ^a	2	.001
Likelihood Ratio	16.518	2	.000
Linear-by-Linear Association	8.466	1	.004
N of Valid Cases	147		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.93.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.301	.001
N of Valid Cases	147	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Kadar Hb (< 10 / 10 - 12.49)	^a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hitung.CD4 * Kelompok	120	72.3%	46	27.7%	166	100.0%

Hitung.CD4 * Kelompok Crosstabulation

		Kelompok		Total
		HIV TB	HIV non TB	
Hitung.CD4 < 100	Count	55	45	100
	Expected Count	52.5	47.5	100.0
	% within Hitung.CD4	55.0%	45.0%	100.0%
	% of Total	45.8%	37.5%	83.3%
100 - 200	Count	4	7	11
	Expected Count	5.8	5.2	11.0
	% within Hitung.CD4	36.4%	63.6%	100.0%
	% of Total	3.3%	5.8%	9.2%
> 200	Count	4	5	9
	Expected Count	4.7	4.3	9.0
	% within Hitung.CD4	44.4%	55.6%	100.0%
	% of Total	3.3%	4.2%	7.5%
Total	Count	63	57	120
	Expected Count	63.0	57.0	120.0
	% within Hitung.CD4	52.5%	47.5%	100.0%
	% of Total	52.5%	47.5%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.633 ^a	2	.442
Likelihood Ratio	1.642	2	.440
Linear-by-Linear Association	1.034	1	.309
N of Valid Cases	120		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.28.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.116	.442
N of Valid Cases	120	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value
Odds Ratio for Hitung. CD4 (< 100 / 100 - 200)	^a

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2*2 table without empty cells.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rokok * Kelompok	10	6.0%	156	94.0%	166	100.0%

Rokok * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Rokok	Ya	Count	7	2	9
		Expected Count	7.2	1.8	9.0
		% within Rokok	77.8%	22.2%	100.0%
		% of Total	70.0%	20.0%	90.0%
	Tidak	Count	1	0	1
		Expected Count	.8	.2	1.0
		% within Rokok	100.0%	.0%	100.0%
		% of Total	10.0%	.0%	10.0%
Total		Count	8	2	10
		Expected Count	8.0	2.0	10.0
		% within Rokok	80.0%	20.0%	100.0%
		% of Total	80.0%	20.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.278 ^a	1	.598		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.473	1	.491		
Fisher's Exact Test				1.000	.800
Linear-by-Linear Association	.250	1	.617		
N of Valid Cases	10				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .20.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.164	.598
N of Valid Cases	10	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Kelompok = HIV TB	.778	.549	1.103
N of Valid Cases	10		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Alkohol * Kelompok	12	7.2%	154	92.8%	166	100.0%

Alkohol * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Alkohol	Ya	Count	5	6	11
		Expected Count	5.5	5.5	11.0
		% within Alkohol	45.5%	54.5%	100.0%
		% of Total	41.7%	50.0%	91.7%
	Tidak	Count	1	0	1
		Expected Count	.5	.5	1.0
		% within Alkohol	100.0%	.0%	100.0%
		% of Total	8.3%	.0%	8.3%
Total	Count	6	6	12	
	Expected Count	6.0	6.0	12.0	
	% within Alkohol	50.0%	50.0%	100.0%	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.091 ^b	1	.296		
Continuity Correction ^a	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	1.477	1	.224		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	1.000	1	.317		
N of Valid Cases	12				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .50.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.289	.296
N of Valid Cases	12	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Kelompok = HIV TB	.455	.238	.868
N of Valid Cases	12		

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Terapi ART * Kelompok	149	89.8%	17	10.2%	166	100.0%

Terapi ART * Kelompok Crosstabulation

			Kelompok		Total
			HIV TB	HIV non TB	
Terapi ART	Ya	Count	63	68	131
		Expected Count	64.2	66.8	131.0
		% within Terapi ART	48.1%	51.9%	100.0%
		% of Total	42.3%	45.6%	87.9%
Tidak	Tidak	Count	10	8	18
		Expected Count	8.8	9.2	18.0
		% within Terapi ART	55.6%	44.4%	100.0%
		% of Total	6.7%	5.4%	12.1%
Total	Total	Count	73	76	149
		Expected Count	73.0	76.0	149.0
		% within Terapi ART	49.0%	51.0%	100.0%
		% of Total	49.0%	51.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.353 ^b	1	.553		
Continuity Correction ^a	.117	1	.732		
Likelihood Ratio	.353	1	.552		
Fisher's Exact Test				.620	.366
Linear-by-Linear Association	.350	1	.554		
N of Valid Cases	149				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.82.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.049	.553
N of Valid Cases		149	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Terapi ART (Ya / Tidak)	.741	.275	1.996
For cohort Kelompok = HIV TB	.866	.552	1.357
For cohort Kelompok = HIV non TB	1.168	.679	2.009
N of Valid Cases	149		

Lampiran 5. Biodata Mahasiswa

IDENTITAS

Nama : Desy Ayu Permitasari
NIM : G2A 008 048
Tempat/Tanggal lahir : Cilacap/10 Desember 1990
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Perum. Gumilir Indah C4 Cilacap
Nomor Telepon : (0282) 545491
Nomor HP : 0857 80 172 271
Email : desyayupermitasari@yahoo.com

RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

1. SD : SD YKPP 02 CILACAP Lulus Tahun : 2002
2. SMP : SMPN 1 CILACAP Lulus Tahun : 2005
3. SMA : SMAN 3 BANDUNG Lulus Tahun : 2008
4. FK UNDIP : Masuk Tahun : 2008

KEANGGOTAAN ORGANISASI

1. BEM KU UNDIP Departemen Seni & Olah Raga Tahun 2008 s/d 2010