



**FAKTOR-FAKTORKOINFEKSI TB PARU PADA PASIEN  
HIV/AIDS DI BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT  
(BKPM) SEMARANG TAHUN 2015**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

Andari Sianida Angga Rayini Saputri

NIM. 6411410114

**ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## ABSTRAK

Andari Sianida Angga Rayini Saputri

### **Faktor-Faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015**

xv + 90 halaman + 9 tabel + 4 gambar + 13 lampiran

TB paru pada pasien HIV merupakan koinfeksi penyakit yang memiliki peningkatan kasus tiap tahun. Salah satu sarana pelayanan kesehatan yang menangani masalah koinfeksi TB paru pada pasien HIV adalah BKPM Semarang. Angka kasus baru koinfeksi TB paru pada pasien HIV di BKPM Semarang tahun 2014 ditemukan 35 kasus, 2015 41 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan koinfeksi TB Paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *case control*. Responden penelitian ini sejumlah 24 pasien HIV/AIDS yang menderita koinfeksi TB paru dan 24 pasien HIV/AIDS yang tidak menderita koinfeksi TB paru menggunakan teknik *purposive sampling*. Selain itu penelitian ini didukung dengan kajian kualitatif.

Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji chi square. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa faktor pendidikan ( $p=0,04$ ), stadium kinis HIV ( $p=0,02$ ), status gizi ( $p=0,009$ ), riwayat kontak dengan penderita TB aktif ( $p=0,004$ ). Sedangkan faktor usia ( $p=0,663$ ), jenis kelamin ( $p=0,75$ ), status pernikahan ( $0,722$ ), pekerjaan ( $0,533$ ), kebiasaan merokok ( $0,06$ ) dan pengobatan ARV ( $p=1,00$ ) tidak memiliki hubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV.

**Kata kunci:** koinfeksi TB paru, faktor-faktor, pasien HIV

**Kepustakaan:** 65 (2000-2014)

*Department of Public Health Science  
Faculty of Sport Science  
Semarang State University  
2015*

## **ABSTRACT**

Andari Sianida Angga Rayini Saputri

### **Pulmonary Tuberculosis (TB) co-infection factors on HIV/AIDS sufferers in BPKM Semarang in 2015**

xv + 90 pages + 9tables + 4 figures + 13 attachments

Pulmonary TB on HIV sufferer is a disease co-infection that has a case increasing each year. One of health care organization handling on pulmonary TB co-infection on HIV sufferers is BKPM Semarang. Number of new cases of pulmonary TB co-infection on HIV sufferers in BKPM Semarang in 2014 is 35 cases, and in 2015 is 41 cases. This research aims to determine factors relating to pulmonary TB co-infection on HIV/AIDS sufferers is BKPM Semarang.

This research used case control approach. Respondents in this research are 24 HIV/AIDS sufferers who have pulmonary TB co-infection and 24 HIV/AIDS sufferers who do not have pulmonary TB co-infection and collected by using purposive sampling technique. This research is also supported by qualitative study.

Data analysis is done by univariate and bivariate analysis using chi square test. From the result of the research, it can be concluded that education factor ( $p=0.04$ ), HIV clinical stadium ( $p=0.02$ ), nutrition status ( $p=0.009$ ), contact history with active TB sufferers ( $p=0.004$ ). On the other hand, age factor ( $p=0.663$ ), gender ( $p=0.75$ ), marriage status ( $p=0.722$ ), occupation ( $p=0.533$ ), smoking habit ( $p=0.06$ ) and ARV medical care ( $p=1.00$ ) do not relate to pulmonary TB co-infection on HIV sufferers.

**Keywords:** pulmonary TB co-infection, factors, HIV sufferers

**Bibliography:** 65 (2000-2014)

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang skripsi atas nama Andari Sianida A.R.S, NIM : 6411410114, dengan judul **“Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang Tahun 2015”**


Pada hari : Senin

Tanggal : 8 Juni 2015

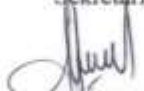
### Panitia Ujian



Ketua Panitia,

  
Dr. H. Harry Pramono, M.Si  
NIP. 19591019 198503 1 001


Sekretaris

  
Sofwan Indarjo, S.KM, M.Kes  
NIP. 19760719 200812 1 002

### Dewan Penguji

Tanggal Persetujuan

Ketua Penguji

  
1. dr. Arulija Ika Fibriana, M.Kes  
NIP. 19740202 200112 2 001

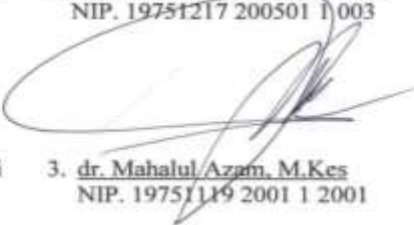
03/07 2015

Anggota Penguji

  
2. Irwan Budiono, S.KM, M.Kes  
NIP. 19751217 200501 1 003

03/07 2015

Anggota Penguji

  
3. dr. Mahalul Azam, M.Kes  
NIP. 19751119 2001 1 2001

06/07 2015

## PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang Tahun 2015**” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Juni 2015

Penulis,



Andari Sianida ARS

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### Motto :

*“Suro diro joyo ningrat, lebur dening pangastuti”*

### Persembahan :

Tanpa mengurangi rasa syukur kepada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan untuk

1. Orang tua tercinta, ayah Dani Anggana dan ibunda Ufati Susiany.
2. (Almh) Mbah Uti semoga karya ini menjadi salah satu doa yang tidak pernah terputus.
3. Adik-adik ku Zakki Fauzi R dan Brian Shafana Hilmar.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas hidayah dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang Tahun 2015”**.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan kerjasama berbagai pihak, dengan segenap kerendahan hati dan rasa hormat penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Harry Pramono, M.Si, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas izin peneitian yang telah diberikan.
2. Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes, Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, yang telah memberikan kebijakan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. dr. Mahalul Azam, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. dr. Arulita Ika Fibriana, M.Kes selaku penguji pertama dan Bapak Irwan Budiono, S.KM, M.Kes atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan selama kuliah.

6. Bapak Sofwan Indarjo, S.KM, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik atas motifasi yang diberikan.
7. Petugas klinik VCT-CST dan Tim Pengembangan BKPM Semarang atas izin dan bantuan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Rekan-rekan anggota KDS Arjuna Plus BKPM yang telah bersedia menjadi responden penelitian.
9. Ayah, ibunda, adik-adik tercinta, bulik anna, om ruhan serta keluarga besar saya atas doa, motifasi dan kekuatan yang sangat berarti bagi saya.
10. Sahabat-sahabat ku Sheila, Budi, Widy, Dila, Ayu, Dewi, Dika, Wanti, Iput, Kunti.
11. Rekan-rekan sebimbing atas bantuan dan dukungannya.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semarang, Juni 2015

Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	9
1.4 Manfaat Penelitian .....	11
1.5 Keaslian Penelitian .....	12
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	17
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>18</b>

2.1	Landasan Teori .....	18
2.1.1	HIV/AIDS .....	18
2.1.2	Tuberkulosis .....	19
2.1.3	Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV .....	20
2.1.4	Epidemiologi .....	20
2.1.5	Patofisiologi .....	21
2.1.6	Tanda dan Gejala Koinfeksi TB Paru .....	23
2.1.7	Diagnosis .....	23
2.1.8	Alur Diagnosis .....	24
2.1.9	Pemeriksaan Laboratorium .....	25
2.1.10	Faktor Determinan Koinfeksi TB Paru .....	27
2.2	Kerangka Teori .....	41
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>44</b>
3.1	Kerangka Konsep.....	44
3.2	Variabel Penelitian.....	45
3.3	Hipotesis Penelitian .....	46
3.4	Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	47
3.5	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	50
3.6	Populasi dan Sampel Penelitian.....	51
3.7	Sumber Data Penelitian .....	56
3.8	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	57
3.9	Prosedur Penelitian .....	58
3.10	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	59

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>63</b>
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	63
4.2 Hasil Penelitian .....	65
4.2.1 Analisis Univariat dan Analisis Bivariat .....	65
4.2.2 Analisis Kualitatif .....	68
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>73</b>
5.1 Pembahasan .....	73
5.1.1 Hubungan antara Faktor Usia dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.....	73
5.1.2 Hubungan antara Faktor Jenis Kelamin dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	74
5.1.3 Hubungan antara Faktor Pendidikan dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	75
5.1.4 Hubungan antara Faktor Pekerjaan dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	76
5.1.5 Hubungan antara Faktor Status Pernikahan dengan Penderita TB Paru terhadap Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.....	77
5.1.6 Hubungan antara Faktor Riwayat Kontak dengan Penderita TB terhadap Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.....	78
5.1.7 Hubungan antara Faktor Pengobatan ARV dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	79

5.1.8 Hubungan antara Faktor Stadium Klinis HIV dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	81
5.1.9 Hubungan antara Faktor Status Gizi (IMT) HIV dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	82
5.1.10 Hubungan antara Faktor Kebiasaan Merokok dengan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015 .....	82
5.2 Kelemahan Penelitian.....	83
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
6.1 Simpulan.....	85
6.2 Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	12
Tabel 2.1 Status Gizi .....	29
Tabel 2.2 Stadium Klinis HIV .....	30
Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	47
Tabel 3.3 Matriks Perhitungan OR .....	61
Tabel 4.1 Distribusi Sputum BTA Responden .....	65
Tabel 4.2 Analisis Univariat dan Analisis Bivariat.....	66
Tabel 4.3 Data Informan Utama .....	70
Tabel 4.4 Data Informan Triangulasi.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Diagnosa Pasien .....	24
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	43
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	44
Gambar 3.2 Desain <i>Case-control</i> .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Dosen Pembimbing .....	103
Lampiran 2. Izin Penelitian dari Jurusan .....	104
Lampiran 3. <i>Ethical Clearance</i> .....	105
Lampiran 4. Izin Penelitian dari BKPM Semarang .....	106
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	107
Lampiran 6. Lembar Penjelasan kepada Responden.....	108
Lampiran 7. Pernyataan Keikutsertaan dalam penelitian .....	110
Lampiran 8. Instrumen Penelitian .....	111
Lampiran 9. Instrumen Wawancara Mendalam dengan Responden .....	114
Lampiran 10. Instrumen Wawancara Triangulasi .....	115
Lampiran 11. Rekapitulasi Data Penelitian .....	117
Lampiran 12. Output Analisis Univariat dan Bivariat .....	131
Lampiran 13. Dokumentasi .....	141

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan retrovirus yang termasuk dalam famili lentivirus yang memiliki kemampuan untuk menggunakan *Ribonucleic Acid* (RNA) dan *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) *host* untuk membentuk virus DNA yang menginfeksi tubuh *host* dengan periode inkubasi yang panjang (kinik-laten) dan menyebabkan tanda dan gejala *Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS) yang menyebabkan beberapa kerusakan sistem imun pada *host* (Nursalam dan Ninuk, 2007 : 40). Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) dalam *Global AIDS Epidemic 2013* jumlah kasus HIV/AIDS global sebesar 35,3 juta, jumlah kasus HIV baru sebesar 2,3 juta kasus, serta mortalitas yang ditimbulkan akibat AIDS sebesar 1,5 juta kasus sehingga menjadikan HIV/AIDS termasuk dalam target *Milennium Development Goal's/MDG's* (WHO,2013).

HIV/AIDS sebagai penyakit yang mengakibatkan penurunan kekebalan tubuh sehingga mendorong pasien HIV untuk terkena infeksi-infeksi lain. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan koinfeksi penyakit yang sering dialami pasien HIV/AIDS adalah Tuberkulosis dan menjadi penyebab mortalitas utama pasien HIV/AIDS dengan jumlah kasus sebesar 1,1 juta kasus Tuberkulosis baru pada pasien HIV pada tahun 2013 (WHO,2013).



Pandemi HIV menunjukkan korelasi terhadap peningkatan epidemi Tuberkulosis di seluruh dunia yang mengakibatkan peningkatan kasus Tuberkulosis di masyarakat. Pasien TB dengan HIV positif dan pasien HIV dengan TB disebut sebagai pasien koinfeksi TB-HIV. Berdasarkan perkiraan *World Health Organization* (WHO) jumlah pasien koinfeksi TB-HIV sebanyak 14 juta orang, kasus terbesar ditemukan Sub-Sahara Afrika dan 3 juta kasus ditemukan di Asia Tenggara (UNAIDS, 2012).

Presentase kasus koinfeksi TB-HIV tertinggi terdapat Afrika (58%) namun angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit koinfeksi dan oportunistik paling banyak di Asia Tenggara. Situasi di Asia berpotensi untuk menyebabkan peningkatan koinfeksi ini karena beberapa alasan yaitu karena prevalensi TB laten di Asia lebih tinggi dibandingkan Afrika, 40-45% di Asia dan 30% di Afrika (WHO, 2012).

Pada tahun 2008, ditemukan 1,4 juta kasus baru TB di antara orang dengan infeksi HIV dan TB menyumbang 23% dari kematian terkait AIDS (WHO, 2012). Pada tahun 2012 WHO menyebutkan *Case fatality rate* (CFR) akibat TB pada pasien HIV sebesar 0,49%, namun peningkatan jumlah kasus koinfeksi TB-HIV sebesar 13% dengan angka mortalitas mencapai 3,2%. Sedangkan kasus koinfeksi Tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di wilayah Asia Tenggara tahun 2013 mencapai 45% (WHO, 2013).

Sebagai salah satu region di Asia Tenggara yang memiliki angka kejadian HIV tertinggi setelah Thailand dan menyumbang angka kejadian kasus TB tertinggi ketiga setelah China dan India, kasus koinfeksi TB-HIV di Indonesia terjadi sebanyak 24% - 45% kasus TB pada infeksi HIV asimtomatik dan sebanyak 70% pada pasien dengan AIDS. Tingginya angka kejadian TB pada penderita HIV dengan uji tuberkulin negatif dan berpotensi terjadi TB aktif maka perlu diadakan strategi terapi pencegahan TB yang optimal dan sebaiknya mendapat prioritas tinggi pada pasien HIV mengingat prevalensi HIV yang lebih tinggi, hingga 80% dari orang uji TB positif HIV. Sekitar 30% dari orang yang terinfeksi HIV diperkirakan memiliki infeksi laten TB (UNAIDS,2012).

Estimasi pasien HIV di Indonesia yang terinfeksi Tuberkulosis sebesar 49% dan pasien Tuberkulosis yang dinyatakan positif HIV sebesar 2,3% pada tahun 2012 (Ditjen PP&PL 2013). Data bulan Januari hingga September 2012 Kemenkes mencatat jumlah kasus Tuberkulosis baru pada pasien HIV mencapai 11.835 kasus (49%) berupa Tuberkulosis Paru yang mengamai peningkatan sebesar 2,1% pada tahun 2012 menjadi 3,5% pada triwulan 3 tahun 2014 (Ditjen PP&PL 2014).

Koinfeksi TB paru pada pasien HIV merupakan masalah yang kompleks karena tidak hanya karena ada infeksi oleh agen penyakit berupa bakteri *M. tuberculosis* namun juga dipengaruhi faktor determinan berupa faktor kondisi klinis pasien HIV dan faktor lingkungan. Studi yang dilaksanakan oleh Agbaji *et al* (2013) menyebutkan faktor yang berkorelasi

dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV adalah infeksi oportunistik berupa kandidiasis ( $p=0,001$  OR= 5,44), sarkoma kaposi ( $p=0,002$ ) dimana faktor tersebut dipengaruhi stadium klinis HIV ( $p=0,001$  OR=5,43) yang diderita pasien. Castrighini *et al* menyatakan bahwa stadium klinis HIV tidak memiliki korelasi dengan koinfeksi TB paru mengingat stadium klinis dipengaruhi kadar hitung CD4 pasien, namun usia memiliki korelasi dengan koinfeksi TB paru pada HIV ( $p=0,001$ ).

Retno dkk menyebutkan jika riwayat kontak dengan penderita TB merupakan faktor yang signifikan penyebab koinfeksi TB pada pasien HIV ( $p=0,001$ ) dikarenakan kontak antara pasien TB dengan pasien HIV merupakan media yang memungkinkan penyebaran droplet bakteri *M. tuberculosis* melalui interaksi yang dilakukan.

Hal tersebut dibantah oleh penelitian yang dilaksanakan oleh Taha *et al* (2013) dimana pasien koinfeksi TB-HIV yang memiliki riwayat kontak atau tinggal serumah dengan anggota keluarga yang menderita TB hanya sebesar 47,5% dan nilai  $p$  tidak menunjukkan hubungan antara riwayat kontak ( $p=0,256$ ) dan tidak semua kontak dengan pasien TB akan menjadikan pasien HIV terinfeksi TB. Namun riwayat menderita TB ( $p=0,002$ ), pengobatan ARV ( $p=0,001$  OR=5,98) serta perilaku merokok ( $p=0,001$ ) dan status perkawinan ( $p=0,002$ ) memiliki hubungan kuat dengan koinfeksi TB pada pasien HIV. Penelitian Taha *et al* menyatakan jika seseorang pernah memiliki riwayat TB maka dapat mengalami didukung oleh status imunitas yang buruk seperti pada pasien HIV, TB

yang pernah dialami dapat kembali kambuh, faktor lain seperti pengobatan ARV dimana ARV merupakan obat yang dapat meningkatkan imunitas pasien HIV jika tidak rutin dikonsumsi dapat menurunkan kadar imunitas yang mengakibatkan pasien menderita koinfeksi penyakit.

Studi yang dilaksanakan oleh Braulio *et al* menyatakan jika jenis kelamin ( $p=0,005$ ) merupakan faktor yang memiliki hubungan dengan koinfeksi TB dan banyak dialami oleh pasien laki-laki (81%), selain itu pendidikan pasien memiliki angka signifikan  $p=0,002$  dengan distribusi pasien berpendidikan rendah sebesar (86%) yang menunjukkan hubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV. Namun pengobatan ARV tidak memiliki korelasi dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV mengingat status TB ataupun HIV pasien yang tidak diketahui secara bersamaan.

Braulio *et al* menyatakan responden yang diteliti mayoritas adalah pasien HIV yang menderita TB paru setelah dinyatakan menderita HIV dan telah melakukan pengobatan ARV dalam kurun waktu 2 hingga 3 bulan (63,7%) sedangkan pasien TB paru yang dilakukan pemeriksaan dinyatakan menderita HIV sebesar 36,3% dan baru melakukan pengobatan ARV dalam kurun waktu 2 hingga 4 minggu setelah dinyatakan positif HIV.

Penelitian oleh Permitasari (2012) menyatakan permasalahan yang sama dengan penelitian Braulio *et al* (2010) terkait pengobatan ARV yang dilakukan responden penelitian yaitu pasien koinfeksi TB-HIV tidak semua pasien koinfeksi mengetahui status HIV yang diderita kemudian

menderita koinfeksi TB. Namun 23% responden menyatakan menderita TB paru terlebih dahulu, lalu saat dilakukan tes rapid dinyatakan positif HIV. Adapun faktor yang berhubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV adalah yang status gizi (IMT)  $p=0,002$  distribusi pasien mayoritas dengan status gizi buruk ( $IMT \leq 17,5$ ) sebesar 87% dan pekerjaan ( $p=0,002$ ) memiliki hubungan dengan koinfeksi TB paru.

Permasalahan TB-HIV yang mengalami peningkatan kasus dengan berbagai faktor penyebab menjadikan koinfeksi TB-HIV masalah kompleks dan mendorong Kemenkes untuk mencanangkan penanganan kasus TB-HIV untuk menekan angka mortalitas dan morbiditas. Penanganan kasus TB-HIV di Indonesia ditandaidengan terbentuknya kelompok kerja TB-HIV di tingkat pusat, provinsi sampai tingkat kabupaten/kota. Kegiatan intensifikasi penemuan kasus TB pada pasien HIV yang dimulai dengan penerapan skrining gejaladan tanda TB pada pasien HIV telah dijalankan secara rutin di klinik Konseling dan tes HIV secara sukarela(KTS). Dari 18 provinsi yang telah melaporkan data TB-HIV pada tahun 2011, ditemukan bahwa sebanyak63% ODHA telah diskruining untuk gejala dan tanda TB; 9,2% di antaranya didiagnosis TB. Untukmenjamin penegakan diagnosis TB yang berkualitas pada ODHA dengan suspek TB telah dibangunjejaring antara unit KTS/PDP dengan unit DOTS.

Jawa Tengah sebagai provinsi yang mendapatkan penghargaan dari Kemenkes terkait keberhasilan pengobatan kolaborasi TB-HIV dengan angka ketercapaian 53% pada tahun 2012 namun mengalami

peningkatan kasus TB-HIV pada tahun 2013 dan 2014 dari 258 menjadi 293 kasus dengan kasus terbesar ditemukan di kota Semarang sebesar 104 kasus pada tahun 2012 dan mengalami peningkatan menjadi 174 pada triwulan 3 tahun 2014 (Spiritia, 2014). Presentase pasien HIV yang terinfeksi TB paru 78% dan pasien TB yang terinfeksi HIV sebesar 13%. Penemuan kasus koinfeksi TB-HIV di Semarang dilakukan pada instansi pelayanan kesehatan seperti Rumah Sakit dan Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM).

Unit layanan kesehatan yang banyak menemukan kasus TB-HIV dan memberikan pelayanan pengobatan koinfeksi Tuberkulosis antara lain Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang (BKPM). Penemuan kasus koinfeksi TB-HIV didapatkan melalui klinik TB dan klinik VCT. Sebagai instansi pelayanan kesehatan yang memiliki layanan unggulan pemeriksaan penyakit paru BKPM juga mengembangkan klinik VCT (*Voluntary Conseling Test*) untuk konseling dan tes HIV juga melayani pasien koinfeksi TB-HIV. Berdasarkan data yang diperoleh dari BKPM Semarang, pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru mengalami peningkatan. Tahun 2013 terdapat pasien koinfeksi TB Paru sebanyak 29 kasus, tahun 2014 sebanyak 41 kasus dan tahun 2015 dari bulan Januari sampai dengan Maret terdapat pasien HIV dengan koinfeksi TB paru sebanyak 9 pasien (BKPM,2015).

Pada klinik TB penemuan kasus dilakukan dengan melaksanakan *Provider Initiated HIV Testing and Counseling* (PITC) oleh dokter

maupun penjarangan rutin yang dilakukan oleh petugas kesehatan pada klinik TB. Pada klinik VCT penemuan kasus TB dilakukan atas rekomendasi dokter yang melakukan pemeriksaan pada pasien HIV di BKPM dengan skrining tanda dan gejala TB. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti melaksanakan penelitian berupa "**Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015**".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan Koinfeksi TB paru pada pasien HIV, maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah :

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

BKPM Semarang merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki pelayanan unggulan penyakit paru dan HIV. Mengingat kenaikan angka kasus koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS pada tahun 2013 terdapat pasien koinfeksi TB Paru sebanyak 29 kasus, tahun 2014 sebanyak 41 kasus dan tahun 2015 dari bulan Januari sampai dengan Maret terdapat pasien HIV dengan koinfeksi TB paru sebanyak 9 pasien, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apa saja faktor-faktor koinfeksi Tuberkulosis paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang?".

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Apakah terdapat hubungan antara usia produktif pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?

2. Apakah terdapat hubungan antara jenis kelamin perempuan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
3. Apakah terdapat hubungan antara pendidikan dasar pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
4. Apakah terdapat hubungan antara status menikah pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
5. Apakah terdapat hubungan antara status bekerja pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
6. Apakah terdapat hubungan antara status gizi (IMT) kurang pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
7. Apakah terdapat hubungan antara stadium klinis 3 HIV pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
8. Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan merokok pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
9. Apakah terdapat hubungan antara pengobatan ARV yang tidak rutin pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru?
10. Apakah terdapat hubungan antara riwayat kontak pasien HIV/AIDS dengan pasien TB dengan koinfeksi TB paru?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor koinfeksi Tuberkulosis Paru pada pasien HIV/AIDS.



### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui hubungan antara usia produktif pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
2. Untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin perempuan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
3. Untuk mengetahui hubungan antara pendidikan dasar pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
4. Untuk mengetahui hubungan antara status menikah pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
5. Untuk mengetahui hubungan antara status bekerja pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
6. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi (IMT) kurang pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
7. Untuk mengetahui hubungan antara stadium 3 HIV pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
8. Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan merokok pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
9. Untuk mengetahui hubungan antara pengobatan ARV tidak rutin pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.
10. Untuk mengetahui hubungan antara kontak dengan penderita TB yang dilakukan pasien HIV/AIDS dengan koinfeksi TB paru.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Meningkatkan pengetahuan mengenai faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS.

### **1.4.2 Bagi BKPM Semarang**

Hasil penelitian ini dapat diajukan sebagai bahan informasi dan bahan masukan kepada pihak BKPM untuk peningkatan strategi dalam pengelolaan TB pada pasien koinfeksi TB-HIV dan penjarangan pasien HIV melalui klinik TB maupun penjarangan pasien TB melalui klinik HIV.

### **1.4.3 Bagi Dinas Kesehatan**

Hasil penelitian ini dapat diajukan sebagai bahan informasi dan masukan kepada pihak Dinas Kesehatan sebagai acuan untuk pencatatan data, pertimbangan, peningkatan dan perencanaan program pengelolaan TB pada pasien HIV agar pengobatan TB-HIV tepat sasaran dan menekan angka kesakitan dan kematian akibat koinfeksi TB paru.

### **1.4.4 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Sebagai bahan pertimbangan lebih lanjut untuk meneliti faktor yang mempengaruhi koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS dengan desain penelitian lain dan variabel lain agar faktor-faktor koinfeksi TB paru pada pasien HIV dapat diketahui dan digali lebih dalam.

#### 1.4.5 Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan sumbangan teoritis bagi pengembangan ilmu Kesehatan Masyarakat dalam bidang epidemiologi.

#### 1.5 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 : Penelitian-penelitian yang Relevan Dengan Penelitian ini**

No	Judul penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1	Factor related to HIV/Tuberculosis in Brazilian Reference Hospital	Braulio Matias de Carvalho <i>et al</i>	2010, Brazil	Case control	Jenis kelamin, usia, status marital, pendidikan, pendapatan, merokok, alkohol, kontak dengan penderita TB, CD4, ARV	Jenis kelamin laki-laki 81% (p=0,001), pendidikan rendah (87,8%) p=0,002, jumlah CD4 kurang dari 200 cell (p=0,005)
2	Faktor risiko terjadinya koinfeksi tuberkulosis pada pasien HIV/AIDS di RSUP DR.Kariadi Semarang	Permitasari, Desy A	2012, RSUP DR.Kariadi Semarang	Kasus kontrol	Variabel Bebas : usia, jenis kelamin, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol, terapi ARV, kadar Hb Variabel terikat : Koinfeksi TB	Terdapat hubungan antara kadar Hb dengan koinfeksi TB (p=0,001), pendidikan (p=0,002), pekerjaan (p=0,001), IMT (p=0,001).
3	Factor associated pulmonary	Agbaji O, <i>et al</i>	2010. North Central	Case-control	Variabel bebas : jenis kelamin, usia,	Terdapat korelasi kuat antara jumlah

	tuberculosis-HIV coinfection in Treatment-Naive Adult in Jos, North Central Nigeria		Nigeria		jumlah CD4, kadar viral load, status pernikahan, pekerjaan, riwayat ARV, stadium HIV, diare kronis, kandidiasis oral Variabel terikat : Koinfeksi TB-HIV	CD4 (p=0,002), infeksi oportunistik berupa kandidiasis oral (p=0,002), sarkoma kaposi (p=0,001),
4.	Risk Factors Of Active Tuberculosis In People Living With Hiv/Aids In Southwest Ethiopia: A Case Control Study	Taha M <i>et al</i>	2013, Southwest Ethiopia	Case control	Variabel bebas : Jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, perkawinan, riwayat TB, merokok, konsumsi alkohol, asma bronkial, infeksi cacung, Hb, pengobatan ARV, hitung CD4, stadium klinis HIV, IMT, jenis dining, jenis lantai, kepadatan hunian, ventilasi, pembuangan limbah	Terdapat koreasi kuat antara perkawinan (p=0,002), merokok (p=0,001), Hb (p=0,001), infeksi cacung (p=0,001), pengobatan ARV (p=0,001 OR=5,98), riwayat menderita TB (p=0,002), jenis lantai (p=0,001), ventilasi (p=0,001), jenis dinding (p=0,001)
5	Koinfeksi Tuberkulosis dan HIV di RS Harapan Kita	Retno, Widyasih dkk	2011, RS Harapan Kita, Jakarta	Potong lintang/ cross-sectiona	Variabel Bebas : Usia, jenis kelamin, IMT, status	Terdapat korelasi kuat antara kontak dengan pasien

				1	imunitas, kontak dengan pasien TB	TB (p=0,001) terhadap koinfeksi TB paru pada pasien HIV
--	--	--	--	---	-----------------------------------	---

Berikut ini adalah hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilaksanakan oleh Braulio Matias de Carvalho *et al* menggunakan rancangan penelitian *case control* dengan sampel pasien HIV di Brazil pada tahun 2010. Variabel bebas yang diteliti yaitu Jenis kelamin, usia, status marital, pendidikan, pendapatan, merokok, alkohol, kontak dengan penderita TB, CD4, ARV. Pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol dilengkapi pendekatan kualitatif untuk mengetahui kronologi terjadinya koinfeksi TB paru sampel pasien koinfeksi TB-HIV (kasus) dan pasien HIV yang tidak menderita koinfeksi TB paru di BKPM Semarang, dengan variabel bebas usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, status gizi (IMT), perilaku merokok, dan kontak dengan pasien TB. Hal yang membedakan dengan penelitian terdahulu adalah tempat dan subjek penelitian, serta variabel penelitian berupa perilaku konsumsi alkohol, pendapatan, CD4 dan stadium klinis HIV.
2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Permitasari Desy A pada tahun 2012 di RSUP DR.Kariadi Semarang menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol. Dengan variabel bebas usia, jenis kelamin, status perkawinan, hitung CD4, rokok, alkohol, terapi ARV, kadar Hb. Pada penelitian ini menggunakan

rancangan penelitian kasus kontrol pendekatan kualitatif untuk mengetahui kronologiterjadinya koinfeksi TB paru, sampel pasien koinfeksi TB-HIV (kasus) dan pasien HIV yang tidak menderita koinfeksi TB di BKPM Semarang, dengan variabel bebas usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, status gizi (IMT), perilaku merokok, dan kontak dengan pasien TB. Hal yang membedakan dengan penelitian terdahulu adalah tempat dan subjek penelitian serta variabel penelitian berupa kadar Hb, perilaku konsumsi alkohol, hitung CD4, stadium klinis HIV.

3. Penelitian yang dilaksanakan oleh Agbaji O, dkk pada tahun 2010 di North Central Nigeria menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol. Dengan variabel bebas jenis kelamin, usia, jumlah CD4, kadar viral load, status pernikahan, pekerjaan, riwayat ARV, stadium HIV, diare kronis, kandidiasis oral. Pada penelitian ini menggunakan rancangan terjadinya infeksi TB paru penelitian *case control* pendekatan kualitatif untuk mengetahui kronologi sampel pasien HIV di BKPM Semarang, usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, status gizi (IMT), perilaku merokok, dan kontak dengan pasien TB. Hal yang membedakan dengan penelitian terdahulu adalah rancangan penelitian, tempat, subjek penelitian serta variabel seperti kadar viral load, status gizi, perilaku merokok, kontak dengan penderita TB, kandidiasis, sarkoma kaposi dan diare kronis.

4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Taha M *et al* dilaksanakan di Southwest Ethiopia pada tahun 2013. Rancangan penelitian yang dipakai adalah rancangan penelitian *case control* dengan variabel jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, perkawinan, riwayat TB, merokok, konsumsi alkohol, asma bronkial, infeksi cacing, Hb, pengobatan ARV, hitung CD4, stadium klinis HIV, IMT, jenis dinding, jenis lantai, kepadatan hunian, ventilasi, pembuangan limbah. Pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol pendekatan kualitatif untuk mengetahui kronologi terjadinya infeksi TB paru. sampel pasien infeksi TB-HIV (kasus) dan pasien HIV yang tidak menderita koinfeksi TB di BKPM Semarang, dengan variabel usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, status gizi (IMT), perilaku merokok, dan kontak dengan pasien TB. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian, subjek penelitian dan variabel penelitian seperti riwayat TB, konsumsi alkohol, asma bronkial, infeksi cacing, Hb, hitung CD4, jenis dinding, jenis lantai, kepadatan hunian, ventilasi dan pembuangan limbah.
5. Penelitian yang dilaksanakan Retno dkk dilaksanakan di RS Harapan Kita pada tahun 2011 dengan rancangan penelitian potong lintang. Variabel penelitian tersebut berupa usia, jenis kelamin, IMT, status imunitas dan kontak dengan pasien TB. Pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kasus kontrol pendekatan kualitatif untuk mengetahui kronologi terjadinya koinfeksi TB paru dengan sampel pasien infeksi TB-HIV (kasus) dan pasien HIV yang tidak menderita koinfeksi TB di BKPM Semarang, dengan variabel

usia, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, status gizi (IMT), perilaku merokok, dan kontak dengan pasien TB. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adaah rancangan penelitian, tempat penelitian, subjek penelitian dan variabel penelitian seperti status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, stadium HIV, pengobatan ARV, perilaku merokok, status imunitas.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

Ruang lingkup penelitian ini bertempat di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) wilayah Semarang.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan bulan Maret tahun 2015.

### **1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan**

Materi yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bidang epidemiologi khususnya epidemiologi penyakit menular mengenai faktor risiko koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Landasan Teori

##### 2.1.1 HIV/AIDS

HIV (*Human immunodeficiency virus*) merupakan merupakan virus RNA dari family *retroviridae* dan genus *lentivirus* yang mengakibatkan menurunnya imunitas tubuh host. Virus ini menggunakan *reverse transcriptase* untuk menghasikan salinan DNA dari RNA virus di dalam sel host (Gillespie dan Kathlen, 2008 : 94). Virus HIV ini mengakibatkan terjadinya AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*) yang merupakan sekumpulan gejala penyakit akibat kerusakan sistem kekebalan tubuh (Widoyono, 2011 : 83).

Infeksi HIV telah menyebar di seluruh dunia, WHO (2012) menyebutkan jika tidak ada negara yang terbebas dari kasus HIV. Penularan HIV/AIDS terjadi melalui cairan tubuh yang mengandung virus HIV baik melalui transmisi seksual (heteroseksual maupun homoseksual), jarum suntik, transfusi komponen darah yang mengandung, persalinan dan laktasi dari ibu yang mengidap HIV. Di negara maju, kelompok berisiko utama adalah pria yang berhubungan seksual dengan sesama pria dan pengguna obat intravena.

Di negara berkembang HIV menyebar terutama melalui transmisi heteroseksual (Gillespie dan Kathleen ,2008 : 94). Pada akhir tahun 2002 diperkirakan 42 juta orang dewasa dan anak-anak hidup dengan HIV atau AIDS.

28,5 juta (68%) tinggal di daerah sub Sahara Afrika dan 6 juta (14%) hidup di kawasan Asia Selatan dan Asia Tenggara ( Ditjen PP&PL, 2012 : 8).

### **2.1.2 Tuberkulosis**

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, sebagian besar menyerang paru tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya (Ditjen PP&PL, 2013 : 4). Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular dengan perkiraan sepertiga populasi di dunia terinfeksi penyakit ini dan 2,5 juta orang meninggal setiap tahunnya. Pada tahun 2000 ditemukan 8,7 juta kasus Tuberkulosis baru dunia dengan insidensi meningkat 0,4% pertahun. Asia Tenggara merupakan wilayah dengan infeksi baru sebanyak 3 juta kasus diikuti Afrika dengan 2 juta kasus baru. WHO (2005) memprediksikan akan terdapat 10,2 juta kasus baru Tuberkulosis di Afrika mengingat Afrika merupakan benua endemis HIV (Depkes, 2007).

Indonesia berada pada peringkat lima dunia dengan beban TB tertinggi di Asia Tenggara. Menurut *Global Tuberculosis Control* 2013 di tahun 2012 tercatat sejumlah 331.424 kasus TB paru dengan TB BTA positif 202.319 kasus, BTA negatif 104.866 kasus dan TB ekstra paru sejumlah 15.697 kasus. Estimasi prevalensi TB semua kasus adalah sebesar 660,000 dan estimasi insidensi berjumlah 430,000 kasus baru per tahun. Jumlah kematian akibat TB diperkirakan 61,000 kematian per tahunnya.

Secaranasional, angka estimasi prevalensi HIV pada populasi dewasa adalah 0,2%.Sejumlah 12 provinsi telah dinyatakan sebagai daerah prioritas untuk intervensiHIV dan estimasi jumlah orang dengan HIV/AIDS di Indonesia sekitar

190.000-400.000. Estimasi nasional prevalensi HIV pada pasien TB baru adalah 2.8% (Depkes,2007).

### **2.1.3. Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV**

Koinfeksi TB paru pada pasien HIV merupakan adanya 2 infeksi yang terjadi secara bersamaan dengan agen kausa berbeda berupa bakteri *M. tuberculosis* dan virus HIV yang dialami oleh pasien TB dengan HIV positif maupun pasien HIV dengan TB (Spiritia, 2012).

### **2.1.4 Epidemiologi**

Pandemi kasus HIV berkorelasi dengan kenaikan kasus TB secara Global. Dengan adanya HIV akan meningkatkan faktor risiko TB secara signifikan WHO mencatat 40-50% ODHA (Orang dengan HIV AIDS) di dunia menderita TB sebagai infeksi oportunistik yang menyebabkan kematian terbesar dengan TB Paru merupakan jenis TB yang banyak diderita ODHA (Ditjen PP&PL, 2012 : 14).

Jumlah pasien ko-infeksi TB-HIV di dunia diperkirakan ada sebanyak 14 juta orang. Sekitar 80% pasien ko-infeksi TB-HIV tersebut dijumpai di Sub-Sahara Afrika, namun ada sekitar 3 juta pasien ko-infeksi TB-HIV tersebut terdapat di Asia Tenggara ( Ringel, 2009 : 257). HIV meningkatkan epidemi TB dengan beberapa cara. Telah diketahui bahwa HIV merupakan faktor risiko yang paling potensial untuk terjadinya TB aktif baik pada orang yang baru terinfeksi maupun mereka dengan infeksi TB laten. Sebagai negara dengan beban TB

terbesar ketiga di Asia dan beban HIV terbesar setelah Thailand di region Asia Tenggara, estimasi beban koinfeksi TB pada pasien HIV sebesar 560/1000 penduduk (WHO,2012).

### **2.1.5 Patofisiologi**

Tuberkulosis menyebar dari orang ke orang melalui udara. Paru merupakan lokasi pertama yang terinfeksi. Selanjutnya berkembang menjadi suatu lesi kecil subpleura yang disebut fokus Ghon. Infeksi berkembang melalui kelenjar limfe hilus dan mediastinum untuk membentuk kompleks primer, kelenjar ini dapat membesar akibat reaksi granulomatosa infamasi (Mandal et, al : 2006 : 222). Pada saat yang sama, efusi pleura sering berkembang di tempat terjadinya infeksi awal setelah inhalasi droplet (Padmapriyadarsini, 2011).

*M. tuberculosis* yang menginfeksi pasien HIV ditandai oleh jaringan granulomatosa nekrotik sebagai respon terhadap organisme. Lipid dan karbohidrat dinding sel *M. tuberculosis* akan meningkatkan virulensi dengan cara fusi fagososomal. Hipersensitifitas lambat terhadap basilus tuberkel akan berkembang dalam 2 hingga 4 minggu setelah infeksi awal, namun pada pasien HIV basilus tuberkel akan berkembang lebih cepat (Robbins,2004 : 244). Pada saat yang sama, efusi pleura sering berkembang di tempat terjadinya infeksi awal setelah inhalasi droplet (Padmapriyadarsini, 2011).

Manifestasi TB pada pasien HIV merupakan interaksi antara respon inflamasi agen (*M. tuberculosis*) dan host. Perubahan pada respon imun akan menyebabkan pasien HIV menderita penyakit penyerta akibat penurunan imunitas

(Ringel, 2009: 258). Pasien HIV dengan kadar hitung CD4 > 350sel/mm<sup>3</sup>TB merupakan penyakit dengan kavitas terbuka pada lobus atas yang mengalami reaktivasi akibat imunosupresi yang ditimbulkan, sehingga TB Paru maupun ekstraparu menjadi sangat progresif ( Muttaqin, 2008 : 75).

Infeksi TB diketahui mempercepat progresivitas infeksi HIV karena akan meningkatkan replikasi HIV. Semakin meningkatnya imunosupresi yang dihubungkan dengan HIV maka gambaran klinis TB akan berubah, jumlah sputum BTA dengan hasil negatif dan kasus TB ekstra paru juga meningkat. Kelompok yang terinfeksi HIV akan meningkatkan risiko menderita TB 10% pertahun, sedangkan kelompok yang tidak terinfeksi HIV hanya memiliki risiko tertular 70% seumur hidupnya (Lisiana dkk., 2011).

Gambaran radiologis pada kondisi infeksi TB paru pada HIV yang berat sangat berbeda, dimana infiltrat dapat terlihat di lobus tengah atau bawah paru, dapat berupa infiltrat milier (TB milier). Derajat imunodefisiensi ini juga berpengaruh pada gambaran laboratoris (BTA pada sputum) dan histopatologi. Pada penderita dengan fungsi imun yang masih intact lebih mudah didapatkan adanya BTA pada sputum dan gambaran granuloma secara histopatologi. Seiring dengan menurunnya sistem imun maka kemungkinan untuk didapatkan BTA pada sputum semakin kecil dan secara histopatologi gambaran granuloma juga sulit ditemukan karena semakin sulit terbentuk atau bahkan tidak terbentuk sama sekali (Crofton *et al*, 2002).

### **2.1.6 Tanda dan Gejala Tuberkulosis**

Tanda dan gejala TB paru pada pasien HIV/AIDS pada dasarnya sama dengan pasien non HIV, gejala klinis utama pasien tuberkulosis paru adalah batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Di samping itu, dapat juga diikuti dengan gejala tambahan, antara lain (Ditjen PP dan PL, 2012) :

1. Dahak bercampur darah
2. Berkeringat pada malam hari tanpa aktivitas
3. Nafsu makan menurun
4. Berat badan menurun
5. Malaise dan badan terasa lemas
6. Gejala sesak napas dan nyeri dada juga dapat ditemukan bila terdapat komplikasi (efusi pleura, pneumotoraks dan pneumonia)

### **2.1.7 Diagnosis**

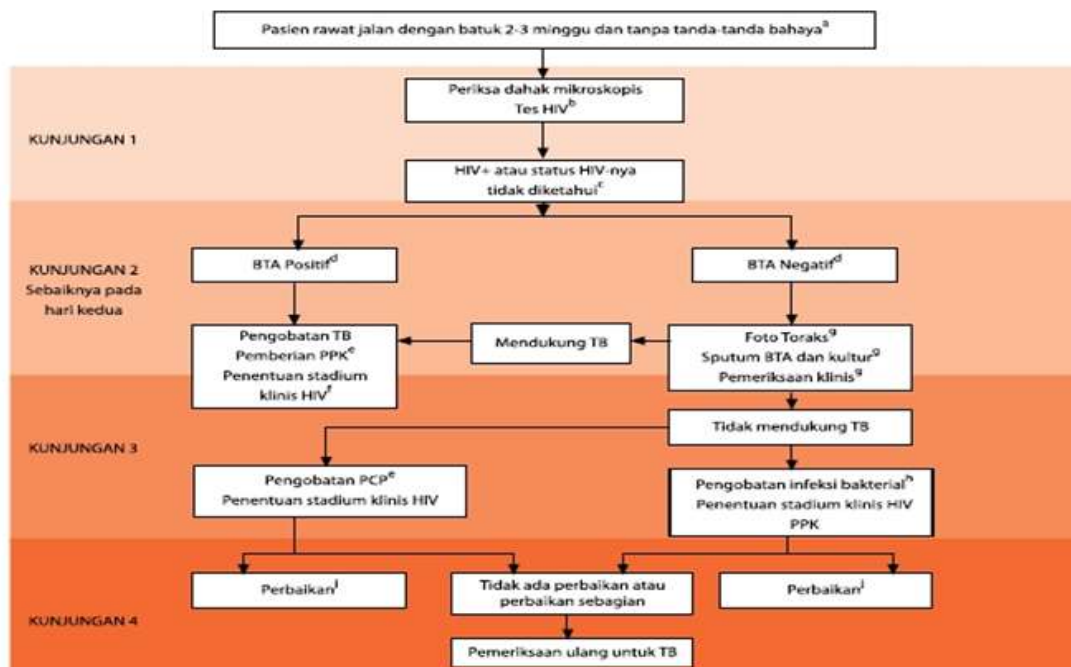
Penegakan diagnosis TB menurut pedoman dari Kemenkes 2013 pada umumnya didasarkan dengan pemeriksaan mikroskopis dahak namun pada pasien HIV dengan TB seringkali diperoleh hasil sputum BTA negatif. Di samping itu, pada pasien HIV sering dijumpai TB ekstraparu dimana diagnosis sulit ditegakkan karena harus didasarkan pada hasil pemeriksaan klinis, bakteriologi dan atau histologi spesimen yang didapat dari tempat lesi. Oleh karena itu, untuk mendiagnosis TB pada pasien HIV perlu menggunakan alur diagnosis TB pada pasien HIV (Kemenkes, 2013).

### 2.1.8 Alur Diagnosis

Diagnosis kasus infeksi TB-HIV di Indonesia didasarkan pada pedoman dari Kemenkes, dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.1 Alur diagnosis pasien koinfeksi TB Paru (Sumber:Kemenkes,2013)

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada alur diagnosis TB pada pasien HIV adalah sebagai berikut:



- Kunjungan pertama: Pemeriksaan mikroskopis dahak harus dikerjakan pada kunjungan pertama. Jika hasil pemeriksaan dahak BTA positif maka pengobatan TB dapat diberikan kepada pasien tersebut.
- Kunjungan kedua: Jika hasil pemeriksaan dahak BTA negatif maka pada kunjungan kedua perlu dilakukan pemeriksaan lain, misalnya foto toraks, ulangi pemeriksaan mikroskopis dahak, lakukan pemeriksaan biakan dahak dan pemeriksaan klinis oleh dokter. Pemeriksaan pada kunjungan kedua ini sebaiknya dilakukan pada hari kedua dari kunjungan pasien di Fasyankes

tersebut. Hasil pemeriksaan dari kunjungan kedua ini sangat penting untuk memutuskan apakah pasien tersebut perlu mendapat pengobatan TB atau tidak. Penentuan stadium klinis HIV harus dikerjakan dan pemberian PPK harus diberikan sesuai pedoman nasional.

Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang dan unit pelayanan kesehatan lain di kota Semarang mengembangkan pemeriksaan koinfeksi TB melalui *screening* TB. Pada Klinik VCT pasien HIV yang pada pemeriksaan rutin oleh tim medis dan menunjukkan ada tanda gejala TB maka akan dilakukan tes untuk menegakkan diagnosa TB. Sedangkan pada pasien TB yang memiliki risiko tinggi terinfeksi HIV maka tim medis dari klinik TB akan menegakkan diagnosa HIV dengan melakukan tes rapid melalui prosedur PITC. Pasien HIV yang terdeteksi melalui klinik umum (pemeriksaan umum) jika menunjukkan tanda dan gejala TB maka akan dilaksanakan pemeriksaan mikroskopis untuk memastikan status TB.

## **2.1.9 Pemeriksaan Laboratorium Dahak**

### *2.1.9.1 Mikroskopis*

Pada ODHA meskipun sulit menemukan kasus TB paru hanya dengan mengandalkan pemeriksaan mikroskopis dahak karena dahak dari ODHA yang menderita TB paru biasanya BTA negatif, namun pemeriksaan mikroskopis dahak tetap perlu dilakukan. Pemeriksaan mikroskopis dahak cukup dilakukan dengan dua spesimen dahak (Sewaktu dan Pagi = SP) dan bila minimal salah satu spesimen dahak hasilnya BTA positif maka diagnosis TB dapat ditegakkan.



### *2.1.9.2 Biakan*

Pemeriksaan biakan dahak merupakan baku emas untuk mendiagnosis TB. Ada dua macam media yang digunakan dalam pemeriksaan biakan yaitu media padat dan media cair. Waktu pemeriksaannya dengan media cair lebih singkat dibandingkan dengan media padat. Namun, kuman TB merupakan kuman yang lambat dalam pertumbuhan sehingga biakan memerlukan waktu sekitar 6 – 8 minggu (Kemenkes 2013).

Pemeriksaan biakan memerlukan waktu cukup lama sehingga bila penegakan diagnosis TB pada pasien HIV hanya mengandalkan pada pemeriksaan biakan maka dapat mengakibatkan angka kematian akibat TB pada pasien HIV meningkat. Pada pasien HIV yang hasil pemeriksaan mikroskopis dahaknya BTA negatif sangat dianjurkan untuk dilakukan pemeriksaan biakan dahak karena hal ini dapat membantu penegakan diagnosis TB bila hasil pemeriksaan penunjang lainnya negatif. Pemeriksaan biakan dahak dilakukan pada laboratorium yang telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik dan Sarana Kesehatan (Ditejen PP&PL 2012).

### *2.1.9.3 Pemeriksaan Radiologis*

Pemeriksaan foto toraks pada pasien HIV memegang peranan penting dalam penegakan diagnosis TB paru khususnya BTA negatif.

1. Indikasi pemeriksaan foto toraks pada pasien HIV :

- a. BTA positif

Foto thoraks diperlukan padap pasien sesak napas (pneumotoraks, efusi perikard atau efusi pleura), pasien hemoptisis, pasien yang dicurigai terdapat infeksi paru lainnya.

b. BTA negatif

Pada pasien dengan pemeriksaan BTA negatif maka diagnosis ditegakkan melalui foto thoraks dengan menganalisa gambaran kelainan yang tampak pada thoraks.

### **2.1.10 Faktor Determinan Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV**

Faktor risiko TB pada pasien HIV dikategorikan menjadi faktor risiko distal dan faktor risiko proksimal. Hal ini sejalan dengan teori Notoatmojo yang menyebutkan faktor risiko seseorang terpapar suatu penyakit dipengaruhi oleh faktor distal berupa sosial ekonomi serta faktor proksimal berupa host dan lingkungan jika faktor-faktor yang lebih dominan adalah faktor host (karakteristik pasien). Penelitian Taha *et al* (2011) juga mengklasifikasikan faktor risiko menjadi faktor risiko distal dan faktor proksimal.

#### ***2.1.10.1 Faktor Risiko Proksimal***

Faktor risiko proksimal merupakan faktor risiko terdiri dari faktor host, pada penelitian ini faktor risiko proksimal terdiri atas :

##### ***2.1.10.1.1 Usia***

Usia merupakan faktor yang mempunyai korelasi dengan kejadian TB paru pada pasien HIV dengan presentase usia penderita koinfeksi tertinggi pada

pada usia 27-49 tahun (80,9%) atau dalam kategori usia produktif dengan nilai  $p=0,001$  (Castighini, 2012). Pasien usia produktif memiliki risiko tertular lebih tinggi karena lebih sering berinteraksi dengan lingkungan sekitar atau memiliki aktivitas tinggi yang memiliki kecenderungan terpapar *Mycobacterium tuberculosis* lebih besar (Puspitasari dkk., 2013 : 6). Pasien HIV dengan usia produktif memiliki risiko tinggi menderita koinfeksi karena pasien usia produktif melakukan mobilitas tinggi, melakukan pekerjaan yang memungkinkan terjadi kontak dengan banyak orang (Soemirat, 2011:65).

#### **2.1.10.1.2 Jenis Kelamin**

Insiden berbagai penyakit diantara jenis kelamin kebanyakan memiliki perbedaan. Hal ini terjadi akibat paparan terhadap agen bagi setiap jenis kelamin berbeda. Penyakit yang diderita akan memiliki perbedaan akibat perilaku dan fungsi sosialnya yang berbeda (Soemirat, 2011 : 56).

Braulio *et al* menyatakan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV ( $p=0,001$ ) dengan presentase kasus pada pasien pria sebanyak 86%. Angka kejadian Koinfeksi lebih tinggi pada perempuan akibat perbedaan pajanan dan risiko infeksi akibat pekerjaan (Mungsi *et al*, 2012 : 27). Namun penelitian yang dilaksanakan oleh Permitasari (2012) menyatakan koinfeksi TB-HIV lebih banyak diderita oleh laki-laki (48,8%) dibanding dengan pasien perempuan sebanyak (41,2%) namun pada penelitian Permitasari jenis kelamin tidak memiliki hubungan terhadap koinfeksi Tb paru ( $p=0,008$ ).

### 2.1.10.1.3 Status Gizi (IMT)

Status gizi seseorang didapat dari nutrisi yang dikonsumsi. Ada tiga jenis kekurangan gizi, ada yang kurang secara kualitas dan ada yang kurang secara kuantitas serta ada yang kekurangan baik kualitas maupun kuantitas (Soemirat, 2000 : 68). Pada pasien HIV dengan koinfeksi TB paru status gizi merupakan hal yang harus sangat diperhatikan mengingat penyakit tersebut mengakibatkan penurunan imunitas yang juga berpengaruh pada status gizi (Kemenkes, 2010 : 2). Untuk mengetahui status gizi dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Indeks massa tubuh (IMT)} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Penilaian status gizi (IMT) untuk Indonesia menurut Depkes RI dalam Supriasa (2006) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kategori status gizi berdasarkan IMT

Kategori		IMT
Kurang	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk (obesitas)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27

Sumber: Depkes RI dalam Supriasa (2006)

Kondisi gizi yang kurang juga mempengaruhi seseorang untuk terkena penyakit infeksi. Karena dengan status gizi yang baik akan berkorelasi dengan peningkatan imunitas yang berfungsi sebagai penangkal infeksi. Namun pada

pasien dengan koinfeksi TB ditemukan kasus status gizi kurang bahkan gizi buruk. Penelitian Permitasari (2012) menyebutkan pasien HIV yang menderita koinfeksi TB paru dalam kategori gizi kurang (IMT 17,0-17,5) dengan presentase 56%, nilai  $p=0,001$  sehingga status gizi dinyatakan berhubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV.

#### **2.1.10.1.4 Stadium Klinis HIV**

Stadium klinis HIV merupakan standar yang digunakan WHO untuk menentukan perkembangan virus HIV berdasarkan kriteria klinis yang diderita pasien yang didasarkan pada jumlah hitung CD4 dan infeksi oportunistik yang diderita. Kondisi klinis menunjukkan apakah pasien berada pada stadium 1, 2, 3 atau 4. Stadium klinis WHO dapat membantu untuk memperkirakan tingkat defisiensi kekebalan tubuh pasien. Pasien dengan gejala pada stadium klinis 1 atau 2 biasanya tidak mempunyai gejala defisiensi kekebalan tubuh yang serius. Pasien yang mempunyai gejala dan tanda stadium klinis 3 atau 4 biasanya mempunyai penurunan kekebalan tubuh yang berat dan tidak mempunyai cukup banyak sel CD4 sehingga memudahkan terjadinya infeksi oportunistik (Kemenkes, 2012 : 10).

Tabel 2.2 Penentuan Stadium Klinis HIV (Sumber: Kemenkes, 2013)

<b>Stadium 1</b> (CD4 $\leq 350$ sel/mm <sup>3</sup> )	a. Tidak ada gejala b. Limfadenopati generalisata persisten
<b>Stadium 2</b> (CD4 >250)	a. Penurunan berat badan <10% yang tidak diketahui penyebabnya b. ISPA berulang

<p>sel/mm<sup>3</sup> -  <math>\leq 350</math>  sel/mm<sup>3</sup>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Herpes zoster</li> <li>d. Keilitis angularis</li> <li>e. Ulkus mulut berulang</li> <li>f. Ruam papul yang gatal di kulit (<i>PPE/Papular Pruritic Eruption</i>)</li> <li>g. Dermatitis seboroik</li> <li>h. Infeksi jamur pada kuku</li> </ul>
<p><b>Stadium 3</b>  (CD4 <math>\leq</math> 250  sel/mm<sup>3</sup>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penurunan BB &gt;10% yang tidak diketahui penyebabnya</li> <li>b. Diare kronis &gt;1 bulan</li> <li>c. Demam menetap idiopatik</li> <li>d. Kandidiasis mulut menetap</li> <li>e. <i>Oral Hairy Leukoplakia</i></li> <li>f. TB paru</li> <li>g. Infeksi bakteri berat (pneumonia, empiema, meningitis, infeksi tulang/sendi, bakteremia, dll)</li> <li>h. Stomatitis nekrotikans ulseratif akut, gingivitis atau periodontitis</li> <li>i. Anemia idiopatik (&lt;8 g/dL), neutropenia (&lt;0,5x10<sup>9</sup>/L)</li> <li>j. Trombositopenia kronik (&lt;50x10<sup>9</sup>/L)</li> </ul>
<p><b>Stadium 4/  AIDS (CD4  <math>\leq 250</math>  sel/mm<sup>3</sup>)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sindrom <i>wasting</i></li> <li>b. Pneumonia berulang</li> <li>c. Infeksi HSV</li> <li>d. Kandidiasis esofageal</li> <li>e. TB ekstra-paru</li> <li>f. Kaposi-Sarkoma</li> <li>g. Infeksi CMV</li> <li>h. Toksoplasmosis CNS</li> <li>i. Ensefalopati HIV</li> <li>j. Infeksi kriptokokus ekstrapulmoner</li> <li>k. Infeksi <i>mycobacteria</i> non-tuberkulosis</li> <li>l. Leukoensefalopati multipel yang progresif</li> <li>m. Kriptosporidiosis kronis</li> </ul>

	n. Isosporiasis kronis o. Mikosis diseminata p. Septikemia yang berulang q. Limfoma r. Kankr serviks invasif s. Leishmaniasis diseminata t. Nefropati atau kardiomiopati terkait HIV yang simtomatik
--	--

Penelitian Mugusi et al (2012) menyatakan pasien HIV yang terinfeksi TB berada pada stadium III sebesar (93,1%) dan telah melakukan pengobatan ARV lini 1. Sedangkan penelitian Melkamu et al (2010) menyatakan kasus koinfeksi terbesar diderita oleh pasien dengan stadium HIV III dan IV sebesar 63,9%. 70% pasien koinfeksi yang diteliti oleh Fredy dkk pada tahun 2012 mengalami koinfeksi TB-HIV saat status HIV mereka berada pada stadium III dan IV.

Penurunan imunitas yang terjadi mengakibatkan imunitas tidak dapat melawan infeksi yang terjadi. Dalam keadaan normal infeksi yang terjadi dapat dilawan, namun pada pasien dengan penurunan imunitas infeksi yang terjadi menjadi berbahaya dan sering disebut dengan infeksi oportunistik. Infeksi oportunistik yang banyak diderita pasien HIV/AIDS adalah kandidiasis. Kandidiasis merupakan mikosis sebagai infeksi oportunistik yang banyak diderita pasien HIV baik dalam stadium awal HIV maupun dalam stadium lanjut. Hal tersebut dikarenakan jamur yang merupakan bagian dari mikroba formal yang dapat beradaptasi dengan mudah pada hospes manusia terutama pada saluran cerna, saluran urogenetal dan kulit (Lisiana dkk, 2011).

Agbaji *et al* (2011) menyebutkan pasien HIV dengan koinfeksi TB paru juga mengalami infeksi oportunistik berupa kandidiasis oral sebesar 52,4% ( $p=0,001$  OR=5,44). Hal ini sejalan dengan penelitian Carolina (2013) jika ditemukan kasus kandidiasis yang dialami pasien HIV dengan koinfeksi TB paru maupun tanpa TB paru pada semua stadium klinis HIV. Sarkoma kaposi merupakan infeksi oportunistik yang dialami pasien HIV pada stadium lanjut yang berupa keganasan. Agbaji *et al* (2011) menyebutkan pasien HIV dengan koinfeksi TB paru menderita sarkoma kaposi 95,2% ( $p=0,001$ ).

Pada dasarnya sarkoma kaposi merupakan tumor yang disebabkan oleh herpesvirus yang akan mengalami peningkatan seiring dengan penurunan imunitas. Di Afrika Barat sarkoma kaposi banyak diderita oleh pasien HIV baik anak-anak maupun pasien dewasa sebagai manifestasi dari penurunan imunitas. Sarkoma kaposi maupun kandidiasis pada dasarnya dipengaruhi oleh derajat klinis HIV atau stadium klinis HIV yang diderita. Agbaji menyatakan stadium klinis berhubungan dengan koinfeksi TB paru ( $p=0,001$  OR=0,53) dengan presentase stadium 3 sebesar 66% dan stadium 4 sebesar 34%.

#### **2.1.10.1.5 Kebiasaan Merokok**

TB paru merupakan penyakit yang menyerang organ pernafasan, kebiasaan merokok yang dilakukan oleh penderita TB dapat memperburuk kondisi. Penelitian Smit *et al* (2008) merokok merupakan faktor yang mempengaruhi risiko TB pada pasien HIV sebesar 40,9%. Hal ini dibuktikan dengan adanya pasien koinfeksi TB yang kondisi kesehatan parunya semakin buruk. Penelitian Taha *et al* (2012) menyebutkan kebiasaan merokok memiliki



korelasi dengan koinfeksi TB ( $p=0,001$ ), pasien HIV yang menderita koinfeksi TB juga memiliki perilaku merokok sebesar 52,3% dengan jumlah rokok yang dihisap 1-10 batang tiap hari.

Dwisarwa dan Nurlaela (2012) menyebutkan jika pasien TB di Purwokerto sebesar 50,8% adalah perokok. Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya korelasi antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB. Orang yang merokok memiliki risiko 3,8 kali untuk menderita TB paru. Karena merokok dapat mengganggu kejernihan mukosa silia yang berfungsi sebagai pertahanan utama melawan infeksi yang masuk dalam paru. Hal tersebut dapat mempermudah menempelnya bakteri pada sel epitel pernafasan yang mengakibatkan kolonisasi bakteri dan infeksi. Merokok memungkinkan terjadinya penurunan fungsi sel T yang manifestasinya berupa penurunan perkembangan mitogen sel T (Crofton,2002:87).

#### **2.1.10.1.6 Pengobatan ARV**

Pengobatan ARV pada dasarnya merupakan pengobatan yang dilakukan untuk menekan replikasi virus yang terdapat dalam tubuh pasien HIV untuk meminimalisir terjadinya infeksi penyakit lain yang mungkin diderita. Selain itu pengobatan ARV bertujuan untuk menaikkan kadar CD4 pada pasien HIV (Nursalam dan Ninuk, 2007 : 86). Penelitian Taha *et al* (2012) menyebutkan pengobatan ARV merupakan faktor yang memiliki hubungan kuat dengan koinfeksi TB pada pasien HIV ( $p=0,001$  OR=5,98) dengan distribusi pasien yang rutin mengkonsumsi ARV sesuai dengan dosis dan ketentuan 46,5% sedangkan

pasien yang mengkonsumsi tidak rutin atau tidak sesuai dengan dosis dan ketentuan sebesar 53,5%.

Hasil penelitian dari Susila (2011) pasien HIV yang teratur mengkonsumsi ARV risiko koinfeksi TB dapat ditekan. Pasien HIV dengan koinfeksi TB di Sao Paulo (2012) 43 pasien HIV yang tidak mengkonsumsi rutin ARV mengalami penurunan CD4 yang diikuti dengan peningkatan kadar viral load yang mengakibatkan terinfeksi TB, pada pasien HIV yang mengkonsumsi ARV jika dinyatakan menderita TB memiliki risiko mortalitas kurang dari 20%.

#### **2.1.10.1.7 Kontak Dengan Penderita TB**

Kontak dengan penderita TB merupakan faktor risiko yang berpengaruh besar terhadap penularan TB. Riwayat kontak penderita dalam satu keluarga dengan anggota keluarga yang lain yang sedang menderita TB Paru merupakan hal yang sangat penting karena kuman *Mycobacterium tuberculosis* bersifat aerob dan mampu bertahan hidup dalam sputum yang kering atau ekskreta lain dan sangat mudah menular melalui ekskresi inhalasi. Sehingga adanya anggota keluarga yang menderita TB paru aktif, maka seluruh anggota keluarga yang lain akan rentan dengan kejadian TB paru termasuk juga anggota keluarga dekat (Rusnoto dkk., 2006).

Retno dkk (2010) menyebutkan kontak dengan penderita TB paru merupakan faktor yang memiliki hubungan kuat dengan koinfeksi TB paru ( $p=0,002$ ), dengan adanya kontak dengan penderita TB memungkinkan penularan bakteri *M. tuberculosis* pada pasien HIV yang memiliki imunitas rendah. Namun

Taha *et al*(2013) menyebutkan jika kontak dengan penderita TB tidak memiliki hubungan kuat karena tidak semua kontak dengan penderita TB menjadikan pasien HIV terinfeksi bakteri *M. tuberculosis*. Riwayat TB paru yang pernah diderita disebutkan memiliki hubungan kuat ( $p=0,001$ ) karena TB paru yang pernah diderita memiliki kemungkinan besar untuk kambuh.

#### *2.1.10.2 Faktor Risiko Distal*

Faktor risiko distal merupakan faktor sosial ekonomi yang mengungkapkan munculnya koinfeksi TB paru secara tidak langsung.

##### *2.1.10.2.1 Tingkat Pendidikan*

Tingkat pendidikan merupakan landasan seseorang dalam melakukan beberapa hal, memahami dan mengerti input yang didapat termasuk dalam pencegahan penyakit (Soemirat,2011 : 58). Sedangkan penelitian yang dilaksanakan oleh Braulio *et al* (2012) menyebutkan tingkat pendidikan pasien Koinfeksi terbanyak ada pada tingkat pendidikan dasar (sekolah dasar dan menengah pertama) sebesar 84% karena orang dengan pendidikan rendah cenderung berisiko menderita koinfeksi penyakit karena kurang kepedulian terhadap masalah kesehatan. Nilai  $p=0,002$  sehingga diinterpretasikan memiliki hubungan kuat antara pendidikan dengan koinfeksi TB paru. Notoatmodjo (2012) menyatakan pendidikan formal tidak selalu memiliki korelasi dengan kejadian suatu penyakit dikarenakan pendidikan formal tidak menjadi patokan seseorang dalam mengambil sikap dan tindakan dalam upaya pencegahan penyakit.

#### **2.1.10.2.2 Status Pernikahan**

Status pernikahan merupakan faktor risiko koinfeksi TB, dimana dapat terjadi penularan melalui kontak yang dilakukan pasangan suami istri. Taha *et al* (2013) menyebutkan koinfeksi TB paru terbanyak diderita oleh pasien dengan status menikah dimana pasien dengan status menikah memiliki presentase terkena koinfeksi 87,2% sedangkan pasien koinfeksi dengan status belum menikah memiliki presentase sebesar 12,8%.

#### **2.1.10.2.3 Pekerjaan**

Pekerjaan merupakan faktor yang mempengaruhi koinfeksi TB paru ( $p=0,002$ ), dimana pasien HIV dengan koinfeksi TB paru yang bekerja memiliki presentase lebih tinggi 68,5% dibandingkan dengan pasien yang tidak bekerja 31,5% (Permitasari,2012 : 49). Pekerjaan yang dimiliki pasien berpengaruh terhadap ketersediaan pangan yang mencukupi asupan nutrisi dan lingkungan tempat tinggal yang layak.

#### **2.1.11 Tatalaksana Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV**

Pengobatan koinfeksi TB pada pasien HIV disebut juga dengan pengobatan kolaborasi yang bertujuan untuk menekan angka kematian akibat TB pada pasien HIV/AIDS. Kategori pengobatan TB tidak dipengaruhi oleh status HIV pada pasien TB tetap mengikuti Buku Pedoman Nasional Program Pengendalian TB (BPN PPTB). Pada prinsipnya pengobatan TB pada pasien koinfeksi TB HIV harus diberikan segera sedangkan pengobatan ARV dimulai

setelah pengobatan TB dapat ditoleransi dengan baik, dianjurkan diberikan paling cepat 2 minggu dan paling lambat 8 minggu (Kemenkes,2013).

Terapi ARV diberikan untuk semua ODHA yang menderita TB tanpa memandang jumlah CD4. Namun pengobatan TB tetap merupakan prioritas utama untuk pasien dan tidak boleh terganggu oleh terapi ARV. Seperti telah dijelaskan di atas, pengobatan ARV perlu dimulai meskipun pasien sedang dalam pengobatan TB. Pengobatan TB di Indonesia selalu mengandung Rifampisin sehingga pasien dalam pengobatan TB dan mendapat pengobatan ARV bisa mengalami masalah interaksi obat dan efek samping obat yang serupa sehingga memperberat efek samping obat.

Paduan pengobatan ARV yang mengandung Efavirenz (EFV) diberikan bila pengobatan ARV perlu dimulai pada pasien sedang dalam pengobatan TB. Di samping itu, pasien HIV dengan TB juga diberikan PPK. Jadi, jumlah obat yang digunakan bertambah banyak sehingga mungkin perlu beberapa perubahan dalam paduan ARV. Setiap perubahan tersebut harus dijelaskan secara seksama kepada pasien dan Pengawas Menelan Obat (PMO).

Prinsip pengobatan OAT pada pasien HIV dengan koinfeksi TB paru pada sama dengan pengobatan TB tanpa HIV/AIDS, yaitu kombinasi beberapa jenis obat dengan dosis dan waktu yang tepat antara lain :

1. Kategori 1 (2HRZE/4H3R3)

Tahap permulaan pengobatan ini dengan memberikan OAT setiap hari selama dua bulan :

- a. INH (H) : 300mg – 1 kaplet

- b. Rifampisin (R) : 450mg – 1 kaplet
  - c. Pirazinamid (Z) : 1500mg – 3 kaplet @ 500 mg
  - d. Etambutol (E) : 700mg – 3 kaplet @ 250 mg
2. Pada tahap lanjutan diberikan tiga kali dalam seminggu selama empat bulan 4H3R3 :
- a. INH (H) : 600mg – 2 tablet @ 300mg
  - b. Rifampisin (R) : 450mg – 1 kaplet
3. Kategori II (2HRZE/HRZE/5HR3E3) untuk pasien yang mengulang pengobatan kategori I karena gagal atau pasien yang mengalami kekambuhan.
4. Kategori III (2HRZ/4H3R3) untuk pasien baru dengan BTA (-) dan hasil rontgen (+)

Sisipan (HRZE) digunakan sebagai tambahan apabila pada pemeriksaan akhir tahap intensif dari pengobatan kategori I atau kategori II ditemukan BTA (+). Pasien TB-HIV yang tidak mendapatkan respon pengobatan, harus dipikirkan adanya resistensi atau malabsorpsi obat sehingga dosis yang diterima tidak cukup untuk terapi. Strategi WHO Konsep The Three I's untuk TB/HIV antara lain :

1. IPT (*Isoniazid Preventif Treatment*) jika ada indikasi
2. ICF (*Intensified Case Finding*) untuk menemukan kasus TB aktif
3. IC (*Infection Control*) untuk mencegah dan pengendalian infeksi TB di tempat pelayanan kesehatan

Pada pemeriksaan HIV penderita TB yang memberikan hasil positif, rekomendasi penggunaan terapi ARV adalah:

1. Mulai terapi ARV sesegera mungkin setelah terapi TB dapat ditoleransi. Secepatnya 2 minggu dan tidak lebih dari 8 minggu, berapapun jumlah CD4.
2. Gunakan EFV sebagai pilihan NNRTI pada pasien yang memulai terapi ARV selama dalam terapi TB. Rifampisin dapat menurunkan kadar nelfinavir dan nevirapin. Obat yang dapat digunakan AZT atau TDF + 3TC + EFV. Setelah OAT selesai, EFV dapat diganti dengan NVP.

Tabel 2.3 Pengobatan koinfeksi TB pada pasien HIV (Sumber : Kemenkes,2013)

Pilihan Obat	Panduan Pengobatan ARV pada waktu TB terdiagnosis	Pilihan obat ARV
Lini pertama	2NRTI+EFV	Teruskan dengan 2 NRTI+EFV
	2NRTI+NVP	Ganti dengan 2 NRTI+EFV atau tetap teruskan 2 NRTI+NVP. Tripel NRTI dapat digunakan bila EFV dan NVP tidak dapat digunakan.
Lini kedua	2 NRTI+PI/r	Dianjurkan menggunakan OAT tanpa rifampisin. Jika rifampisin perlu digunakan maka gunakan LPV/r dengan dosis 800 mg/200 mg 2x/hari. Perlu evaluasi fungsi hati ketat

**Keterangan:**

1. EFV tidak dapat digunakan pada trimester I kehamilan (risiko kelainan janin) sehingga penggunaan pada Wanita Usia Subur (WUS) harus mendapat perhatian khusus. Jika seorang ibu hamil trimester ke 2 atau ke 3 sakit TB, paduan ART yang mengandung EFV dapat dipikirkan untuk diberikan.

2. Paduan yang mengandung NVP dapat digunakan bersama dengan paduan OAT yang mengandung Rifampisin, bila tidak ada alternatif lain. Pemberian NVP pada ODHA perempuan dengan jumlah CD4 > 250/mm<sup>3</sup> harus hati-hati karena dapat menimbulkan gangguan fungsi hati yang lebih berat atau meningkatnya hipersensitivitas.

Setelah pengobatan dengan Rifampisin selesai, NVP dapat diberikan kembali. Waktu mengganti kembali (substitusi) dari EFV ke NVP tidak diperlukan lead-in dose (langsung dosis penuh). Selama pengobatan ko-infeksi TB-HIV diperlukan dukungan terhadap kepatuhan pengobatan sebab banyaknya jumlah tablet yang harus ditelan, kemungkinan efek samping lebih banyak dan tumpang tindih serta dapat terjadi IRIS atau dikenal juga sebagai Sindroma Pulih Imun/SPI.

## **2.2 Kerangka Teori**

Kejadian TB maupun kejadian HIV dapat dijelaskan dengan konsep segitiga epidemiologi (agen, host, environment) hal ini juga dikukung dengan teori HL Bloom (Notoatmojo, 2007 : 57). Namun pada kasus TB-HIV merupakan penyakit koinfeksi yang diakibatkan oleh dua agen penyakit yang berbeda yaitu virus HIV dan *M. tuberculosis* konsep segitiga epidemiologi dapat diterapkan dengan modifikasi teori lain karena karakteristik host pada masing-masing penyakit berbeda dari segi determinan perilaku. Karakteristik host yang mempengaruhi koinfeksi TB erat kaitannya dengan faktor lingkungan. Namun pada kasus HIV karakteristik host yang berpengaruh dalam penularan berbasis



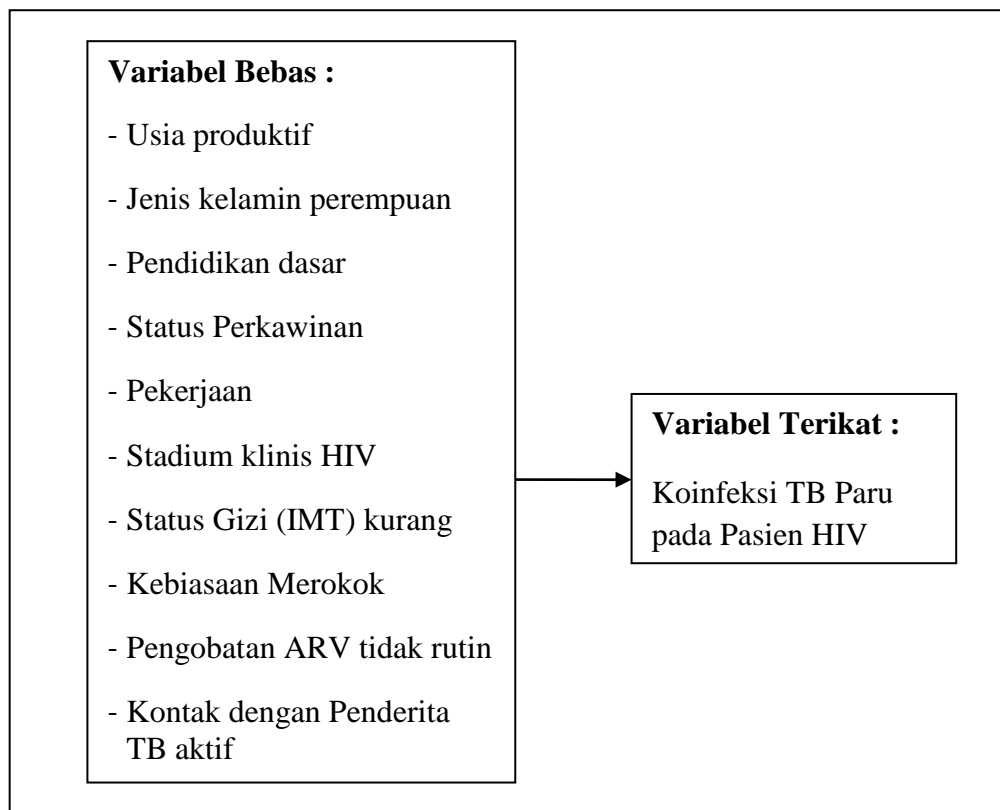
pada perilaku host itu sendiri. Jika digambarkan keterkaitan faktor risiko TB, HIV dan TB-HIV dapat digambarkan sebagai berikut :

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Kerangka konsep faktor-faktor koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah variabel bebas berupa usia produktif, jenis kelamin perempuan, pendidikan dasar, status perkawinan, pekerjaan, stadium HIV, status gizi (IMT) kurang, kebiasaan merokok, pengobatan ARV tidak rutin, kontak dengan pasien TB aktif, mempengaruhi variabel terikat yaitu koinfeksi TB paru pada pasien HIV.

## **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel mengandung pengertian ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain. Variabel juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu, seperti umur, jenis kelamin, status pernikahan, pendidikan dan sebagainya (Notoatmojo, 2005 : 70).

### **3.2.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas sering disebut sebagai variabel prediktor atau stimulus. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2009 : 61). Dalam penelitian ini variabel bebas terdiri dari usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status perkawinan, pekerjaan, stadium HIV, status gizi, kebiasaan merokok, pengobatan ARV dan kontak dengan penderita TB aktif.

### **3.2.2 Variabel Terikat**

Variabel terikat sering disebut sebagai variabel dependen atau output. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2009 : 61). Pada penelitian ini variabel terikat adalah koinfeksi TB paru pada pasien HIV.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dasar jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan di dalam perencanaan penelitian. Hipotesis juga merupakan jawaban sementara dari sebuah penelitian (Notoatmojo, 2005 : 72). Hipotesis pada penelitian ini antara lain :

1. Terdapat hubungan antara usia produktif responden pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
2. Terdapat hubungan antara jenis kelamin perempuan pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
3. Terdapat hubungan antara pendidikan dasar pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
4. Terdapat hubungan antara status menikah pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
5. Terdapat hubungan antara status bekerja pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
6. Terdapat hubungan antara status gizi (IMT) kurang pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
7. Terdapat hubungan antara stadium klinis 3 HIV pasien HIV/AIDS kejadian koinfeksi TB paru.

8. Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.
9. Terdapat hubungan antara pengobatan ARV tidak rutin pasien HIV/AIDS responden dengan kejadian koinfeksi TB paru.
10. Terdapat hubungan antara kontak dengan penderita TB yang dilakukan pasien HIV/AIDS dengan kejadian koinfeksi TB paru.

### 3.4 Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi perasional dan Skala Pengukuran Variabel**

No	Variabel	Deinisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
1.	Usia	Jumlah tahun yang dihitung sejak kelahiran pasien sampai dinyatakan menderita koinfeksi TB paru	Catatan medis pasien	1. Usia Produktif (15-50 Tahun) 2. Usia tidak Produktif (>50 tahun)	Nominal
2.	Jenis Kelamin	Status Gender yang didapat secara biologis dari lahir hingga dinyatakan menderita koinfeksi TB paru	Catatan medis pasein	1. Perempuan 2.Laki-laki	Nominal
3.	Pendidikan	Pendidikan formal terakhir yang ditempuh pasien sebelum dinyatakan menderita koinfeksi TB paru	Catatan medis pasien	1. Pendidikan dasar (SD dan SMP) 2. Pendidikan Menengah (SMA/SMK) 3. Pendidikan Tinggi (Akademi,Institut,Politeknik,Universitas)	Ordinal

(UU RI No.20 Tahun 2003)					
4.	Status Pernikahan	Status pasien berdasarkan riwayat pernikahan saat sebelum dinyatakan menderita Koinfeksi TB paru	Catatan medis pasien	1. Menikah 2. Tidak menikah	Nominal
5.	Pekerjaan	Aktivitas yang dilakukan pasien untuk memberikan nafkah bagi keluarga	Kuesioner	1. Bekerja (TNI/Polri, PNS, Pegawai swasta, pedagang, nelayan, petani, buruh, pelayanan jasa) 2. Tidak bekerja  (Notoatmodjo, 2005)	Nominal
6.	Stadium HIV	Tingkat keparahan HIV berdasarkan jumlah hitung CD4 dan atau dilihat dari infeksi oportunistik yang diderita pasien dan tercatat dalam rekam medik pasien	Catatan medis pasien	1. Stadium 1 (CD4 $\leq$ 350 sel/mm <sup>3</sup> ) 2. Stadium 2 (CD4 $>$ 250 sel/mm <sup>3</sup> - $\leq$ 350 sel/mm <sup>3</sup> ) 3. Stadium 3 (CD4 $\leq$ 250 sel/mm <sup>3</sup> ) 4. Stadium 4 (CD4 $<$ 200 sel/mm <sup>3</sup> )  (Kemenkes, 2013)	Ordinal
7.	Status Gizi (IMT)	Keadaan gizi pasien dilihat pada bulan terakhir sebelum dinyatakan menderita koinfeksi TB paru. Cara pengukuran BB/(TB) <sup>2</sup> m	Catatan medis pasien	1. Kurang $\leq$ 18,5 2. Baik $\geq$ 18,5 3. Lebih $\geq$ 25  (Supriasa, 2006 : 61)	Ordinal

8.	Kebiasaan Merokok	Riwayat pasien menghisap rokok yang dilakukan setiap hari sebelum terdiagnosa koinfeksi TB paru	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merokok, menghisap rokok <math>\geq</math> 1 batang per hari</li> <li>2. Tidak merokok, tidak menghisap rokok <math>\geq</math> 1 batang per hari</li> </ol>	Nominal
9.	Pengobatan ARV	Status pengobatan Antiretroviral yang dijalani pasien HIV berdasarkan kepatuhan dan kerutinan pengobatan	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak rutin (tidak mengkonsumsi ARV dosis waktu serta tidak melakukan pengambilan ARV setiap bulan sesuai ketentuan dari BKPM,</li> <li>2. Rutin (mengkonsumsi ARV sesuai dosis, melakukan pengambilan ARV setiap bulan pada sesuai dengan ketentuan BKPM)</li> </ol>	Ordinal
10.	Kontak dengan penderita TB	Ada kontak dengan penghuni rumah dan atau kerabat yang memiliki riwayat TB aktif	Kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada kontak (melakukan interaksi/kontak dengan pasien TB)</li> <li>2. Tidak ada kontak (tidak melakukan interaksi/kontak dengan pasien TB)</li> </ol>	Nominal
11.	Koinfeksi TB-HIV	Pasien HIV yang dengan pemeriksaan diagnostik menderita koinfeksi TB	Rekam medik pasien	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ada (ditemukan adanya</li> </ol>	Nominal

---

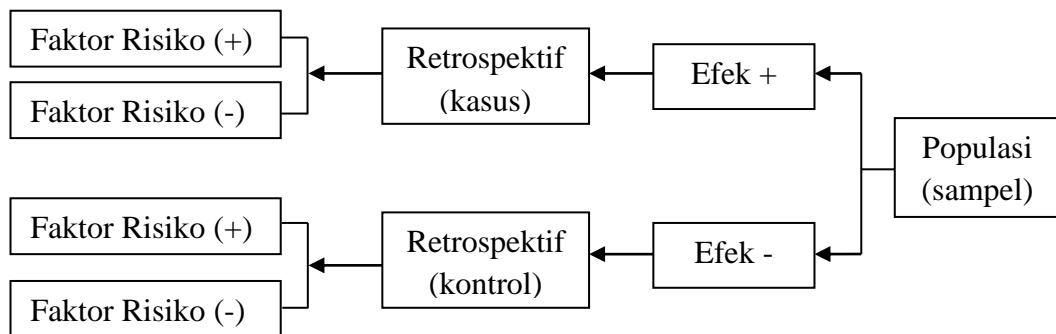
paru tercatat dalam rekam medik pasien dan sedang dalam pengobatan kolaborasi TB-HIV di BKPM Semarang selama periode September 2014 sampai dengan Januari 2015	bakteri TB dengan pemeriksaam sputum BTA (positif/negatif), pemeriksaan radiolodi dan diagnostik)
	2. Tidak ada(tidak terdapat tanda adanya bakteri TB baik dalam pemeriksaan BTA, radiologi maupun diagnostik)

---

### 3.5 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian kasus kontrol (*case control*). Penelitian ini merupakan rancangan studi epidemiologi analitik observasional yang melihat kebelakang (*backward looking*) atau pengumpulan data dimulai dari efek atau akibat yang telah terjadi (kasus) kemudian dari efek tersebut ditelusuri ke belakang tentang penyebabnya atau variabel yang mempengaruhi akibat tersebut (Murti Bhisma, 2002 : 104). Selain itu, dilakukan pula kajian secara kualitatif dengan metode wawancara mendalam (*indepth interview*) terhadap responden kasus koinfeksi TB paru untuk melengkapi informasi mengenai kronologi terjadinya koinfeksi TB paru di BKPM Semarang. Adapun rancangan studi kasus kontrol adalah sebagai berikut :





Gambar 3.2 Rancangan Penelitian Kasus Kontrol  
Sumber: Notoatmodjo, 2010:42

### 3.6 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.6.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Arikunto, 2010 : 47).

#### 3.6.2 Populasi Kasus

Populasi kasus pada penelitian ini adalah seluruh pasien HIV/AIDS yang pemeriksaan diagnostik menderita koinfeksi TB paru pada periode November 2014 hingga Maret 2015, tercatat di rekam medik pasien BKPM Semarang, dan dalam pengobatan kolaborasi TB-HIV di BKPM pada periode November 2014 hingga Maret 2015.

#### 3.6.3 Populasi Kontrol

Populasi kontrol pada penelitian ini adalah pasien HIV/AIDS yang tercatat di rekam medik pasien BKPM Semarang dan pada pemeriksaan diagnostik dinyatakan tidak menderita koinfeksi TB Paru dengan periode waktu November 2014 hingga Maret 2015.

### 3.6.4 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti (Sastroasmoro dan Sofyan, 2002 : 21).

#### 3.6.3.1 Sampel Kasus

Sampel kasus pada penelitian ini adalah sebagian pasien HIV/AIDS yang dengan pemeriksaan diagnostik menderita koinfeksi TB paru pada periode September 2014 hingga Januari 2015, tercatat di rekam medik pasien BKPM Semarang, dan dalam pengobatan kolaborasi TB-HIV di BKPM pada periode November 2014 hingga Maret 2015 yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

#### 1. Kriteria Inklusi

- a. Dinyatakan menderita TB paru dan tercatat di rekam medik pasien BKPM Semarang
- b. Pemeriksaan diagnostik menderita koinfeksi TB paru (BTA+ atau BTA-)
- c. Sedang dalam pengobatan kolaborasi koinfeksi TB-HIV
- d. Usia  $\geq$  15 tahun
- e. Anggota KDS Arjuna Plus BKPM Semarang

#### 2. Kriteria Ekskusi

- a. Pasien telah meninggal
- b. Pasien pindah pelayanan kesehatan

#### 3.6.3.2 Sampel Kontrol

Sampel kontrol penelitian ini adalah pasien HIV/AIDS yang tercatat di rekam medik pasien dan tidak menderita koinfeksi TB Paru selama periode waktu

November 2014 hingga Maret 2015, tercatat di rekam medik pasien BKPM Semarang yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi
  - a. Pasien yang pemeriksaan diagnostik tidak menderita TB paru
  - b. Tercatat pada rekam medik pasien di BKPM Semarang
  - c. Berusia  $\geq 15$  tahun
  - d. Tergabung daam KDS Arjuna Plus BKPM Semarang
2. Kriteria Eksklusi
  - a. Pasien telah meninggal
  - b. Pasien pindah pelayanan kesehatan

### 3.6.3 Besar Sampel

Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini dengan menggunakan besar proporsi dan nilai OR penelitian terdahulu. Besar proporsi dan nilai OR sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Besar Proporsi OR dari Penelitian Terdahulu**

Variabel	P1	P2	OR
Kandidiasis	0,74	0,35	5,44
Pengobatan ARV	0,821	0,435	5,98
Riwayat Kontak	0,98	0,89	5,40
Stadium HIV	0,84	0,5	5,43

Berdasarkan tabel 3.2, peneliti menggunakan nilai proporsi dan OR yang menghasilkan jumlah sampel paling banyak, karena dengan sampel yang semakin banyak maka semakin menggambarkan dan mewakili dari populasi, namun juga

dibandingkan dengan populasi di tempat penelitian. Variabel pengobatan ARV dipilih karena dari perhitungan didapatkan jumlah sampel yang paling banyak dan sesuai dengan populasi yang ada. perhitungan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus estimasi beda dua proporsi menurut Lameshow (1997).

$$n_1 = n_2 = \frac{(z_\alpha \sqrt{2PQ} + z_\beta \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n : besar sampel minimal

$z_\alpha$  : nilai simpangan rata-rata pada distribusi standar yang dibatasi  $\alpha$  (0,05) yaitu 1,96

$z_\beta$  : nilai simpangan rata-rata pada distribusi standar yang dibatasi  $\beta$  (0,10) yaitu 0,824

$P_1$  : proporsi paparan pada kelompok kasus,  $P_1 = \frac{OR \times P_2}{(1 - P_2) + OR \times P_2}$

$P_2$  : proporsi paparan pada kelompok control (dari penelitian terdahulu),

$$P_2 = \frac{b}{b+d} \times 100\%$$

P :  $\frac{1}{2} (P_1 + P_2)$

OR : odd ratio (dari penelitian terdahulu)

$Q_1$  :  $(1 - P_1)$

$Q_2$  :  $(1 - P_2)$

Q :  $\frac{1}{2} (Q_1 + Q_2)$

Dari rumus tersebut didapatkan jumlah sampel sebagai berikut :

$z_\alpha$  : 1,96

$$z_{\beta} : 0,842$$

$$P_1 : 0,821$$

$$P_2 : 0,435$$

$$P : 0,628$$

$$OR : 5,98 \text{ (Taha et al:2013)}$$

$$Q_1 : 0,179$$

$$Q_2 : 0,565$$

$$Q : 0,372$$

$$\text{Dimasukkan dalam rumus: } n1 = n2 = \frac{(Z_{\alpha}\sqrt{2PQ} + Z_{\beta}\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1.96\sqrt{2(0.628)(0.372)} + 0.84\sqrt{(0.821)(0.179) + (0.435)(0.565)})^2}{(0.821 - 0.435)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1.96\sqrt{0.467} + 0.842\sqrt{0.146 + 0.245})^2}{(0.386)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{((1.96 \times 0.683) + (0.842 \times 0.625))^2}{(0.386)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{(1.863)^2}{(0.386)^2}$$

$$n1 = n2 = \frac{3.470}{0.148}$$

$$n1 = n2 = 23.44 \approx 24$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel minimal dengan rumus diatas, maka besar sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 24

responden. Perbandingan jumlah kasus dan control 1:1, sehingga jumlah sampel yang didapat adalah 24 kasus dan 24 kontrol.

#### **3.6.4 Cara Pengambilan Sampel**

Teknik sampling atau cara pengambilan sampel merupakan suatu proses seleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada sehingga mewakili keseluruhan populasi yang ada (Hidayat, 2009;60). Penelitian ini menggunakan pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*.

### **3.7 Sumber Data**

#### **3.7.1 Sumber Data Primer**

Data primer dalam penelitian merupakan data yang diperoleh langsung dari respondeng dalam peneitian yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan responden menggunakan kuesioner dan observasi peneliti secara langsung untuk menanyakan pekerjaan, kebiasaan merokok, pengobatan ARV dan kontak dengan penderita TB.

#### **3.7.2 Sumber Data Sekunder**

Sumber data sekunder pada penelitian ini adalah data yang diperoleh dari rekam medik pasien yang melaksanakan pengobatan TB-HIV di BKPM Semarang berupa usia, status pernikahan, jenis kelamin, stadium klinis HIV, status gizi. Selain itu data sekunder yang didapat berupa data yang berasal dari WHO, USAIDS, Kementerian Kesehatan Indonesia, Ditjen PP&PL Kemenkes RI dan Yayasan Spiritia.

### **3.8 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data**

#### **3.8.1 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data, dapat berupa kuesioner, formulir observasi dan formulir lain yang berkaitan dengan pencatatan data (Notoatmodjo, 2005 : 48). Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner.

Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang disusun dengan baik dimana responden hanya memberikan jawaban atas yang ditanyakan melalui kuesioner.

##### *3.8.1.1 Penelitian Kuantitatif*

Data kuantitatif menggunakan instrumen berupa kuesioner. Kuesioner merupakan daftar pertanyaan tersusun dengan baik dimana responden hanya memberikan jawaban saja. Pada penelitian ini kuesioner digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai variabel yang diteliti berupa usia, pendidikan, pekerjaan, kebiasaan merokok, dan kontak dengan penderita TB.

##### *3.8.1.2 Penelitian Kualitatif*

Data kualitatif menggunakan instrumen berupa pedoman wawancara. Wawancara menurut Soekidjo Notoatmodjo (2005:102) adalah suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dimana peneliti mendapatkan keterangan atau pendirian secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden), atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (*face to face*). Pada penelitian kualitatif dilakukan wawancara mendalam pasien HIV/AIDS yang menderita koinfeksi TB Paru untuk menanyakan tanda dan gejala TB yang

dialami, pengobatan ARV dan riwayat kontak dengan penderita TB. Serta mewawancarai petugas klinik VCT-CST BKPM Semarang dan dokter penanggung jawab klinik VCT-CST BKPM Semarang mengenai peranan dalam mendiagnosis tanda dan gejala TB paru yang dialami pasien dan gambaran pengobatan ARV yang dijalani pasien.

### **3.9 Prosedur Penelitian**

#### **3.9.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan penelitian ini diawali dengan pengambilan data awal guna penyusunan proposal skripsi, dalam penyusunan proposal dilakukan konsultasi proposal sampai dengan ujian serta revisi proposal skripsi. Selanjutnya adalah mengurus administrasi dan surat ijin untuk melakukan penelitian dari Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang. Kemudian mengajukan permohonan ijin untuk melakukan penelitian kepada BKPM Semarang.

#### **3.9.2 Tahap Pelaksanaan**

Setelah proses perizinan selesai, peneliti melakukan koordinasi dengan pihak BKPM Semarang dan menjelaskan teknik penelitian sekaligus menerima masukan-masukan yang berhubungan dengan penelitian. Setelah itu peneliti melakukan seminar pra penelitian di BKPM Semarang. Kemudian penelitian dilaksanakan dengan melengkapi beberapa pertanyaan pada rekam medik pasien kemudian mewawancarai pasien HIV yang menderita koinfeksi TB paru.



### **3.9.3 Tahap Penyusunan Laporan**

Setelah data primer terkumpul, peneliti melakukan pengolahan data kuantitatif secara terkomputerisasi dengan menggunakan *software* komputer kemudian dilakukan analisis faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV. Dari penelitian tersebut dipaparkan lagi pada seminar post penelitian di BKPM Semarang untuk menjelaskan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Dalam penyusunan laporan ini, peneliti juga melakukan konsultasi-konsultasi dengan pembimbing untuk membuat laporan hasil peneliti yang telah dilaksanakan.

## **3.10 TEKNIK PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA**

### **3.10.1 Teknik Pengolahan Data**

Langkah langkah pengolahan data terhadap data yang telah terkumpul adalah sebagai berikut:

#### *3.10.1.1. Editing*

Tahapan ini meneliti kembali kelengkapan pengisian, kejelasan tulisan jawaban, kesesuaian, keajegan dan keseragaman satu sama lainnya.

#### *3.10.1.2. Coding*

Pada langkah ini peneliti mengklasifikasikan jawaban menurut macamnya dengan cara memberikan tanda pada masing-masing jawaban dengan kode tertentu.

#### *3.10.1.3 Entry*

Dengan memberikan skor pada pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut variabel bebas dan terikat.

#### 3.10.1.4. Tabulasi

Melakukan pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian yang kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Setiap pernyataan diberikan nilai yang hasilnya dijumlahkan dan diberikan kategori sesuai dengan jumlah pernyataan dalam kuesioner.

### 3.10.2 Analisis Data

Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah :

#### 3.10.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan menggambarkan distribusi tiap-tiap variabel yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, stadium HIV, status gizi (IMT), kebiasaan merokok, pengobatan ARV dan kontak dengan penderita TB yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

#### 3.10.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berkorelasi atau berhubungan (Notoatmojo, 2005 : 102). Pada penelitian ini analisis bivariat menggunakan teknik analisis *Chi Square*, kerana data berskala nominal dan ordinal untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Perhitungan *Confidence Interval* (CI) menggunakan taraf kepercayaan 95% (Sugiyono, 2007 : 325). Syarat dalam menggunakan rumus *Chi-Square* adalah data kategorik, jenis penelitian

*explanatory research*, tidak berpasangan, jenis hipotesis asosiatif atau hubungan, dan skala pengukurannya nominal atau ordinal. Apabila tidak memenuhi syarat uji *Chi-Square* maka digunakan uji alternatifnya yaitu *Fisher* atau *Kolmogorov Smirnov*. Perhitungan *Confidence Interval (CI)* :

**Tabel 3.3: Matriks Perhitungan Odds Ratio (OR)**

		Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV		
		Ya (Kasus)	Tidak (Kontrol)	Jumlah
Faktor Risiko	Ya	A	B	A+B
	Tidak	C	D	C+D
Jumlah		A+C	B+D	A+B+C+D

Keterangan:

Sel A: kasus mengalami pejanan

Sel B: kontrol mengalami pejanan

Sel C: kasus tidak mengalami pejanan

Sel D: kontrol tidak mengalami pejanan

Untuk menentukan variabel bebas sebagai hubungan atau bukan dilakukan uji OR dengan menghitung nilai *Confident Interval (CI)* 95% OR. Rumus menghitung OR adalah sebagai berikut (Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael, 2011: 158) :

OR = Odds pada kelompok kasus : Odds pada kelompok kontrol

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(\text{Proporsi kasus dengan faktor risiko}) / (\text{proporsi kasus tanpa faktor risiko})}{(\text{Proporsi kontrol dengan faktor risiko}) / (\text{proporsi kontrol tanpa faktor risiko})} \\
 &= \frac{a / (a + c) : c / (a + c)}{b / (b + d) : d / (b + d)} \\
 &= a / c
 \end{aligned}$$

$$\frac{b}{d}$$

$$= \frac{ad}{bc}$$

Interpretasi nilai *Odds Ratio* (OR) :

- a. Bila OR hitung  $> 1$ , maka faktor yang diteliti memang merupakan faktor risiko
- b. Bila OR hitung  $= 1$ , maka faktor yang teliti bukan merupakan faktor risiko
- c. Bila OR hitung  $< 1$ , maka faktor yang diteliti merupakan faktor protektif (Sastroasmoro S, 2005: 88)

### 3.10.2.3 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif dimaksudkan untuk melengkapi dan memperjelas analisis data kuantitatif. Pada kajian kualitatif disajikan dalam bentuk narasi dengan menggunakan metode analisis deskripsi isi hasil dari wawancara mendalam (*in depth interview*) dengan tahapan pengumpulan data, penyederhanaan data/reduksi data, penyajian data, dan verifikasi simpulan. Pada penelitian ini analisis kualitatif ditujukan pada responden yang menderita koinfeksi TB paru selaku informan utama untuk mengetahui tanda dan gejala TB paru, pengobatan ARV dan riwayat kontak dengan penderita TB paru. Sedangkan wawancara mendalam dengan informan triangulasi dalam hal ini adalah petugas klinik VCT-CST BKPM Semarang dan dokter penanggungjawab klinik VCT-CST BKPM Semarang ditujukan untuk mengetahui peranan informan triangulasi dalam diagnosa TB paru pada pasien HIV, peranan dalam pengobatan ARV yang dijalani responden.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai “Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015” hasil dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tidak terdapat hubungan antara faktor usia dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
2. Tidak terdapat hubungan antara faktor jenis kelamin dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
3. Terdapat hubungan antara faktor pendidikan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
4. Tidak terdapat hubungan antara faktor pekerjaan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
5. Tidak terdapat hubungan antara faktor status pernikahan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
6. Terdapat hubungan antara faktor kontak dengan penderita TB dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
7. Tidak terdapat hubungan antara faktor pengobatan ARV dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
8. Terdapat hubungan antara faktor stadium klinis HIV dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.

9. Terdapat hubungan antara faktor status gizi dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.
10. Tidak terdapat hubungan antara faktor kebiasaan merokok dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015.

## **6.2 SARAN**

### **6.2.1 Bagi BKPM Semarang**

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan acuan untuk peningkatan strategi pencegahan TB pada pasien HIV/AIDS di BKPM. Meningat sebagian besar pasien HIV yang menderita koinfeksi TB paru tidak menunjukkan tanda dan gejala khas TB paru. Hal ini berguna agar dapat menekan angka kesakitan dan kematian pasien HIV akibat TB paru dan dalam jangka panjang untuk menekan angka penularan TB paru di masyarakat.

### **6.2.2 Bagi Dinas Kesehatan Kota Semarang**

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan agar dinas terkait melakukan strategi pencegahan yang komprehensif mengingat kasus TB paru pada pasien HIV tidak tercatat dengan baik sehingga terjadi kerancuan data kasus koinfeksi TB pada pasien HIV. Selain itu diharapkan adanya penjarangan rutin yang diinstruksikan melalui yankes yang ada dibawah naungan dinas terkait dengan adanya fakta jika pasien HIV rentan menderita koinfeksi TB paru dan pasien TB yang menderita HIV.

### **6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian sejenis dengan menambahkan variabel yang berkaitan dengan aspek lingkungan atau menggunakan metode lain agar diketahui lebih mendalam faktor-faktor yang berhubungan dengan koinfeksi TB paru pada pasien HIV.

## Daftar Pustaka

- Agbaji *et al.*, 2013, *Factor Associated With Pulmonary Tuberculosis-HIV Coinfection in treatment-Naive Adult in Jon Nort Central Nigeria*.
- Agustriadi O, Ida Gusti, 2008, *Aspek Pulmonologis Infeksi Oportunistik Pada Pasien HIV/AIDS*, Volume 9, Nomor 3, Unud.
- Amin Z dkk, 2013, *Profil Pasien TB-HIV dan Non TB-HIV di RSCM*, Buletin Penelitian Kesehatan, Volume 41, Nomor 4, Hal 195-199.
- Arikunto, Suharsimi, 2010, *Prosedur Penelitian*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Alvarez et al, 2011, *Reasearch Priorities for HIV/M.tuberculosis Co-Infection*, Volume 5, hal 14-20.
- Braulio et al., 2010, *Factor Related to HIV/Tubercuosis Coinfection in a Brazilian Reference Hospital*.
- Castrigini *et al*, 2013, *Epidemiological Profile of HIV/Tuberculosis Co-infection in a City The State of Sao Paulo Brazil*.
- Crofton, John, 2000, *Tuberkulosis Kinik*, Widya Medika, Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003, *Undang-undang Republik Indonesia NO.2 Tahun 2003 Pendidikan Nasional*, Jakarta.
- Depkes RI, 2007, *Kebijakan Nasional Pengobatan Antiretroviral Pada Oarang Dewasa*, Jakarta
- , 2007, *Pedoman Nasional Kebijakan Kolaborasi TB/HIV*, Jakarta.
- , 2009, *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, Jakarta.
- Ditjen PP & PL, 2011, *Tata Laksana Klinis Inveksi HIV Dan Terapi ARV Pada Orang Dewasa*, Jakarta, Kemenkes.
- , 2012, *Petunjuk Teknis Tata Laksana Kinis Ko-Infeksi TB-HIV*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (<http://www.spiritia.or.id/Dok/juknistbhiv2013.pdf> diakses pada 24 maret 2014)
- , 2013, *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan 1*, Kementerian Kesehatan Repubik Indonesia, Jakarta.
- , *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan II*, Kementerian Kesehatan Repubik Indonesia, Jakarta.



- , *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan III*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- , *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan IV*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- , *Laporan Perkembangan Tuberkulosis Triwulan III*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- , 2014, *Laporan Perkembangan HIV-AIDS Triwulan III*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dwisarwa S dan Nurlaela, 2011, *Merokok dan Tuberkulosis Paru (Studi Kasus do RS Margono Soekardjo Purwokerto)*.
- Faktor Risiko TB Paru, diakses tanggal 4 Agustus 2014, (<http://putraprabu.wordpress.com/2008/12/24/faktor-risiko-tbc>)
- Fitriani, Eka, 2012, *Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Fredy dkk., 2012, *The Correlation Between CD4+ T-Lymphocyte Cunt and Tuberculosis From in TB-HIV Coinfection Patients in Indonesia*.
- Gelliespie dan Kathleen Bamford, 2007, *Mikrobiolgi Medis dan Infeksi*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Hidayat, Aziz Azimul, 2009, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*, Salemba Medika, Jakarta.
- Kartasamita, Cissy A, 2009, *Epidemiologi Tuberkulosis*, Sari Pedaitri, Volume 11, No 2.
- Lisiana Novi dkk, 2011, *Studi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien TB-HIV/AIDS Di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2009*, Universitas Udayana.
- Lubis, Dian A, 2010, *Infeksi Oportunistik Paru pada Penderita HIV*.
- Mandal et. al., 2008, *Penyakit Infeksi*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Melkamu et al., 2013, *Determinants of Tuberculosis Infection Among Adult HIV Positives Attending Clinical Care in Western Ethiopia*.
- Mugusi et al., 2012, *Risk Factor Ror Mortality Among HIV-positive Pateints With and Without Active Tuberculosis in Dae es Salaam Tanzania*, Volume 17, hal 265-274.
- Murti, Bhisma, 2002, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, Gajah Mada Press, Yogyakarta.

- Muttaqin, Arif, 2008, *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Notoatmojo, Soekidjo, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmojo, Soekidjo, 2005, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- , 2010, *Ilmu Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- , 2012, *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam, 2003, *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Nursalam., dan Ninuk Dian K., 2009. *Asuhan Keperawatan pada Pasien Terinfeksi HIV/AIDS*. Salemba Medika. Jakarta.
- Padmapriyadarsini et al, 2011, *Diagnosis & Treatment Of Tuberculosis In HIV Co-Infection Patients*, Volume 132, hal 850-865.
- Permitasari, Desy A, 2012, *Faktor Risiko Terjadinya Infeksi Tuberkulosis pada Pasien HIV/AIDS Di RSUP DR Kariadi Semarang*, Skripsi, Universitas Diponegoro.
- Ringel, Edward, 2012, *Kedokteran Paru*, Indeks, Jakarta.
- Rusnoto dkk, 2006, *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian TB Paru Pada Usia Dewasa*, Universitas Diponegoro.
- Smit et al, 2010, *The Colliding Epidemic Of Tuberculosis Tobacco Smoking HIV and COPD*, Volume 35, hal 27-33.
- Soedarmo dkk, 2002, *Infeksi & Penyakit Tropis*, FKUI, Jakarta.
- Soedarto, 2009, *Penyakit Menular Di Indonesia*, Sagung Seto, Jakarta.
- , 2010, *Virologi Klinik*, Sagung Seto, Jakarta.
- Soemirat, Juli S, 2000, *Epidemiologi Lingkungan*, UGM Press, Jogjakarta.
- , 2011, *Epidemiologi Lingkungan Edisi Revisi*, UGM Press, Jogjakarta.
- Sudigdo S., dan Sofyan I., 2002, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- , 2011, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Sagung Seto, Jakarta.

- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif R & D*, Salemba Medika, Jakarta.
- Supariasa, 2006, *Penilaian Status Gizi*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Surjanto dkk, 2011, *Profil Pasien Koinfeksi Tuberkulosis-HIV di RS Moewardi Surakarta 2010-2011*.
- Susilautama dkk, 2010, *Pengaruh Pemberian Anti Retrovirus Lebih Awal Terhadap Mortalitas pada Ko-Infeksi TB-HIV di Rumah Sakit Sanglah Denpasar*, Undiksa.
- Susilowati, Tuti, 2010, *Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian HIV dan AIDS di Semarang dan Sekitarnya*.
- Taha *et al*, 2013, *Risk Factor of Active Tuberculosis in People Living With HIV/AIDS in Southwest Ethiopia*.
- UNAIDS, 2012, *A Guide To Monitoring And Evaluation For Collaborating TB/HIV Activities*, WHO.
- , 2013, *Global Report AIDS Epidemic*, WHO.
- WHO, 2008, *Management Tuberculosis and HIV Coinfection*.
- , 2011, *HIV/AIDS in The South East Asia Region*.
- Widoyono, 2008, *Penyakit Tropis*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- , 2011, *Penyakit Tropis Edisi Revisi*, Erlangga Medical Series, Jakarta
- Widyaningsih R dkk., 2011, *Koinfeksi Tuberkulosis dan HIV pada Anak*, *Sari Pediatri*, Volume 13, hal 55-61.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### Surat Tugas Dosen Pembimbing



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Nomor: 740/FIK/2013**

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat, S1 Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat, S1 Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;  
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat, S1 Tanggal 2 Oktober 2013

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada:
- Nama : dr. MAHALUL AZAM, M.Kes.  
NIP : 197511192001121001  
Pangkat/Golongan : III/D  
Jabatan Akademik : Lektor  
Sebagai Pembimbing
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- Nama : ANDARI SIANIDA ANGGA RAYINI SAPUTRI  
NIM : 6411410114  
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat, S1  
Topik : HIV AIDS
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

- Tembusan**  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Dosen Pembimbing  
4. Peninggal



DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 21 Oktober 2013

DEKAN

Dr. Harry Pramono, M.Si.  
NIP 195910191995031001



6411410114

FM-03-AKD-24/Rev. 00

## Lampiran 2

### *Ethical Clearance* Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Gedung H Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

**ETHICAL CLEARANCE**  
Nomor: 038/KEPK/2014

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Negeri Semarang, setelah membaca dan menelaah usulan penelitian dengan judul :

Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015

Nama Peneliti Utama : Andari Sianida Angga Rayini Saputri  
Nama Pembimbing : dr. Mahalul Azam, M.Kes.  
Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F1, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang  
Lokasi Penelitian : BKPM Semarang  
Tanggal Persetujuan : 2 Maret 2015  
(berlaku 1 tahun setelah tanggal persetujuan)

menyatakan bahwa penelitian di atas telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki tahun 2008 dan Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan tahun 2011 dan oleh karenanya dapat dilaksanakan dengan selalu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut.

Komisi Etik Penelitian Kesehatan berhak untuk memantau kegiatan penelitian tersebut.

Peneliti harus melampirkan *informed consent* yang telah disetujui dan ditandatangani oleh peserta penelitian dan saksi pada laporan penelitian.

Peneliti diwajibkan menyerahkan:

- Laporan kemajuan penelitian
- Laporan kejadian bahaya yang ditimbulkan
- Laporan akhir penelitian

Semarang, 2 Maret 2015  
Ketua,  
  
KEPK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.  
NIP. 19591001 198703 2 001

### Lampiran 3

### Permohonan Izin Penelitian ke BKPM Semarang



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
 Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
 Telepon: 024-8508007  
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: [fik\\_unnes@telkom.net](mailto:fik_unnes@telkom.net)

Nomor : 1631/UNNS/1.6/47/2015  
 Lamp. : .....  
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
 Yth. Kepala BKPM Kota Semarang  
 di Kota Semarang

Dengan Hormat,  
 Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : ANDARI SIANIDA ANGGA RAYINI SAPUTRI  
 NIM : 6411410114  
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi dan Biostatistik), S1  
 Topik : HIV AIDS

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



6 Maret 2015

Dr. H. Harry Pramono, M.Si.  
 NIP. 195910191985031001

## Lampiran 4

### Izin Penelitian dari BKPM Semarang



**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS KESEHATAN**  
**BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT**  
**(BKPM) WILAYAH SEMARANG**  
 Jl. KH Ahmad Dahlan no.39 Semarang Telp/ Fax : 024 8316758 Fax 024 8450949

Semarang, 23 Maret 2015

Nomor : 072/ 221 / 3 / 2015  
 Lampiran : -  
 Perihal : Pemberian Ijin  
 Pengambilan Data

Kepada Yth.  
 Ketua Jurusan IKM  
 Fakultas Ilmu Keolahragaan  
 Universitas Negeri Semarang

di  
Tempat

Sehubungan dengan permohonan ijin penelitian dari mahasiswa Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yaitu :

Nama : Andari Sianida Angga R.S  
 NIM : 6411410114  
 Judul Penelitian : Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015

Maka kepada mahasiswa tersebut diberikan ijin untuk mengambil data penelitian di Klinik VCT-CST BKPM Wilayah Semarang.

Demikian pemberitahuan dari kami, atas kepercayaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Kepala Balai Kesehatan Paru Masyarakat  
 Wilayah Semarang  
  
 Dr. AA Sg Sri Rika Puniawati  
 Pembina Tk.I  
 NIP.19640628 198911 2 001

Tembusan :  
 1. Arsip



## Lampiran 5

## Surat Keterangan Penelitian



**PEMERINTAH PROPINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS KESEHATAN**  
**BALAI KESEHATAN PARU MASYARAKAT**  
**(BKPM) WILAYAH SEMARANG**

Jl. KH Ahmad Dahlan no.39 Semarang Telp/ Fax : 024 8316758 Fax 024 8450949

Semarang, 16 April 2015

Nomor : 072 / 223 / 4 / 2015  
 Lampiran : -  
 Perihal : Pemberitahuan selesai  
 Pengambilan Data

Kepada Yth.  
 Ketua Jurusan IKM  
 Fakultas Ilmu Keolahragaan  
 Universitas Negeri Semarang

di  
Tempat

Bersama ini kami beritahukan bahwa mahasiswa Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yaitu:

Nama : Andari Sianida Angga R.S  
 NIM : 6411410114  
 Judul Penelitian : Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang Tahun 2015

Telah menyelesaikan pengambilan data penelitian yang dilakukan di Klinik VCT-CST BKPM Wilayah Semarang.

Demikian pemberitahuan dari kami, atas kepercayaan yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Kepala Balai Kesehatan Paru Masyarakat  
 Wilayah Semarang  
  
 Dr. AA Sg Sh Rika Puniawati  
 Pembuna Tk.I  
 NIP. 640628 198911 2 001

Tembusan :  
 1. Arsip

## Lampiran 6

### Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek

#### LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK

Saya, Andari, Mahasiswa S1 Peminatan Epidemiologi dan Biostatistika, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Semarang akan melakukan penelitian yang berjudul “Faktor-faktor Koinfeksi TB Paru pada Pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan terhadap kejadian koinfeksi TB paru pada pasien HIV/AIDS di BKPM Semarang.

Saya mengajak Bapak/Ibu/Saudara untuk ikut dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 48 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing masing subjek sekitar setengah sampai satu jam.

#### **A. Kesukarelaaan untuk ikut penelitian**

Keikutsertaan Bapak/Ibu/Saudara dalam penelitian ini adalah bersifat sukarela, dan dapat menolak untuk ikut dalam penelitian ini atau dapat berhenti sewaktu-waktu tanpa denda sesuatu apapun.

#### **B. Prosedur penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan wawancara (berkomunikasi dua arah) antara saya sebagai peneliti dengan Bapak/Ibu/Saudara sebagai subjek penelitian/informan. Saya akan mencatat hasil wawancara ini untuk kebutuhan penelitian setelah mendapatkan persetujuan dari Bapak/Ibu/Saudara. Penelitian ini tidak ada tindakan dan hanya semata-mata wawancara dan ceklist untuk mendapatkan informasi seputar identitas, status pengobatan ARV serta hal-hal yang dilakukan Bapak/Ibu/Saudara sebelum dinyatakan sakit TB paru.

#### **C. Kewajiban Subjek Penelitian**

Bapak/Ibu/Saudara diminta memberikan jawaban ataupun penjelasan yang sebenarnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan untuk mencapai tujuan penelitian ini.

#### **D. Risiko dan efek samping dan penanganannya**

Tidak ada resiko dan efek samping dalam penelitian ini, karena tidak ada perlakuan kepada Bapak/Ibu/Saudara dan hanya wawancara (komunikasi dua arah) saja.

#### **E. Manfaat**

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan masukan dalam menyusun program kesehatan sehingga dapat mengurangi angka kesakitan dan untuk memberikan informasi kepada

masyarakat, sehingga masyarakat dapat mengetahui faktor-faktor koinfeksi TB paru.

**F. Kerahasiaan**

Informasi yang didapatkan dari Bapak/Ibu/Saudara terkait dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaanya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah (ilmu pengetahuan).

**G. Kompensasi / ganti rugi**

Dalam penelitian ini tersedia dana untuk kompensasi atau ganti rugi untuk Bapak/Ibu/Saudara, yang diwujudkan dalam bentuk gelas suvenir.

**H. Pembiayaan**

Penelitian ini dibiayai secara mandiri.

**I. Informasi tambahan**

Penelitian ini dibimbing oleh dr Mahalul Azam, M.Kes sebagai pembimbing pertama.

Bapak/Ibu/Saudara diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu ada efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu/Saudara dapat menghubungi

Andari, no Hp 089602632650 di Kost Ungu, Banaran, Gunungpati, Semarang.

Bapak/Ibu/Saudara juga dapat menanyakan tentang penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Negeri Semarang, dengan nomor telepon (021) 8508107 atau email [kepk.unnes@gmail.com](mailto:kepk.unnes@gmail.com)

Semarang, 2015  
Hormat saya,

Ttd.

Andari Sianida ARS

**Lampiran 7**  
**Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian**

**PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN DALAM PENELITIAN**

Semua penjelasan tersebut telah dijelaskan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila memerlukan penjelasan saya dapat menanyakan kepada Andari Sianida ARS. Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek

Tanggal

(Nama jelas :.....)

Tandatangan saksi

(Nama jelas :.....)

## Lampiran 8

### Instrumen Penelitian

<b>KASUS / KONTROL</b>
------------------------

### FAKTOR-FAKTOR KOINFEKSI TB PARU PADA PASIEN HIV DI BKPM SEMARANG

#### I. Identitas Responden

- No. Responden :
- Jenis Kelamin : 1.Laki-laki 2.Perempuan
- Usia : Tahun
- Status Perkawinan : 1 Menikah 2.Tidak Menikah  
3.Janda/Duda
- Pendidikan Terakhir : 1. Tidak sekolah  
2. SD  
3. SMP  
4. SMA  
5. Diploma/SI/S2
- Pekerjaan : 1. Tidak Bekerja  
2. Pelajar/Mahasiswa  
3. PNS  
4. Karyawan swasta  
5.TNI/POLRI  
6. Ibu Rumah Tangga  
7. Lainnya (sebutkan).....
- Sputum BTA : 1.BTA Positif  
2.BTA Negatif
- Tanda dan gejala :

#### II. Pengobatan ARV

1. Apakah anda meminum ARV setiap hari?  
a.ya b.tidak
2. Apakah saat meminum ARV, anda meminum seluruhnya?  
a.ya b.tidak
3. Apakah anda pernah berhenti meminum ARV karena suatu alasan?  
a.ya b.tidak
4. Apakah anda mengambil ARV setiap bulan di BKPM Semarang?  
a.ya b.tidak
5. Apakah anda mengalami efek samping selama mengkonsumsi ARV?  
a.ya  
b.tidak

### III. Stadium Klinis HIV

6. Stadium Klinis HIV :

- a. Stadium IV
- b. Stadium III
- c. Stadium II
- d. Stadium I

7. Jumlah hitung CD4 pada rekam medis pasien :

- a.  $<250 \text{ cell/mm}^3$
- b.  $\geq 250-350 \text{ cell/mm}^3$
- c.  $\geq 350 \text{ cell/mm}^3$

8. Apakah anda menderita infeksi oportunistik/penyakit lain?

- a. Ya, sebutkan.....
- b. Tidak

### IV. Status Gizi (IMT)

9. BB pasien pada bulan terakhir sebelum terdiagnosa TB paru :  
kg

TB pasien pada bulan terakhir sebelum terdiagnosa TB paru :  
cm

10 . IMT ( $\text{BB}/\text{TB}^2$ ) :

### V. Kebiasaan Merokok

12. Apakah anda merokok?

- a. Ya
- b. Tidak

13. Apakah ada riwayat merokok di masa lalu?

- a. Ya
- b. Tidak

14. Jika iya, jenis rokok apa yang anda konsumsi?

- a. Kretek
- b. Filter

15. Jika iya, berapa lama anda merokok?

- a.  $\geq 1$  tahun
- b.  $\leq 1$  tahun

16. Berapa batang rokok yang anda hisap dalam satu hari?

- a.  $\leq 1$  batang
- b.  $\geq 1$  batang, sebutkan.....

17. Jika tidak, apakah ada anggota keluarga anda yang merokok?

- a. Ya

- b. Tidak
- 18. Apakah anda terpapar asap rokok?
  - a. Ya
  - b. Tidak

**VI. Kontak dengan Penderita TB**

- 19. Apakah ada anggota keluarga anda yang menderita batuk > 2 minggu yang disertai keluarnya dahak/darah, sesak nafas, penurunan berat badan, keringat di malam hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak
- 20. Apakah ada anggota keluarga anda yang sedang/pernah menjalani pengobatan intensif 6 bulan?
  - a. Ya
  - b. Tidak
- 21. Apakah anda tinggal satu rumah dengan anggota keluarga yang menderita batuk > 2 minggu yang disertai keluarnya dahak/darah, sesak nafas, penurunan berat badan, keringat di malam hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak
- 22. Apakah anda rekan kerja di lingkungan anda yang menderita batuk > 2 minggu yang disertai keluarnya dahak/darah, sesak nafas, penurunan berat badan, keringat di malam hari?
  - a. Ya
  - b. Tidak

## Lampiran 9

### Instrumen Wawancara Mendalam dengan Responden

#### PEDOMAN WAWANCARA FAKTOR-FAKTOR KOINFEKSI TB PARU PADA PASIEN HIV/AIDS DI BKPM SEMARANG TAHUN 2015

#### I. IDENTITAS INFORMAN (PASIEN HIV DENGAN KOINFEKSI TB PARU)

No. Responden :

Jenis Kelamin : 1.Laki-laki 2.Perempuan

Usia : Tahun

#### II. PERTANYAAN

##### A. TANDA DAN GEJALA TB PARU

1. Apakah anda menderita batuk?  
Jika “iya” berapa lama anda menderita batuk dan apakah anda mengeluarkan dahak?
2. Apakah anda mengalami demam?  
Jika “iya” berapa lama anda menderita demam?
3. Apakah anda mengeluarkan keringat di malam hari?
4. Apakah anda mengalami penurunan berat badan?
5. Apakah anda mengalami sesak nafas?

##### B. PENGOBATAN ARV

1. Apakah anda meminum ARV tiap hari?
2. Apakah anda pernah berhenti meminum ARV karena satu alasan?
3. Apakah anda mempunyai PMO pengobatan ARV anda?  
Jika “iya” apa hubungan anda dengan PMO tersebut?
4. Apakah anda pernah merasa bosan dalam mengkonsumsi ARV?
5. Apakah anda mengambil ARV di BKPM setiap bulan?
6. Apakah petugas BKPM Semarang ikut mengawasi pengobatan ARV anda?

##### C. RIWAYAT KONTAK DENGAN PENDERITA TB AKTIF

1. Apakah anda mempunyai anggota keluarga yang menderita batuk?  
Jika “iya” apakah anda tinggal serumah?



2. Apakah anda mempunyai anggota keluarga yang sedang dalam pengobatan intensif 6 bulan?  
Jika “iya” apakah anda melakukan kontak dengan orang tersebut?

## Lampiran 10

### Instrumen Wawancara Triangulasi

#### **PEDOMAN WAWANCARA TRIANGULASI FAKTOR-FAKTOR KOINFEKSI TB PARU PADA PASIEN HIV/AIDS DI BKPM SEMARANG TAHUN 2015**

#### **I. IDENTITAS INFORMAN (PETUGAS KLINIK VCT-CST)**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

Pendidikan Terakhir :

Lama Menjabat : ..... tahun

#### **II. PERTANYAAN**

##### **A. DIAGNOSA TB PARU PADA PASIEN HIV**

1. Bagaimana cara diagnosa pasien HIV suspek TB paru?
2. Adakah terdapat pihak lain yang bekerjasama dalam mendiagnosa pasien HIV suspek TB paru?
3. Apakah dilakukan skrining TB rutin pada pasien HIV?
4. Adakah terdapat kendala saat pemeriksaan pasien HIV suspek TB Paru?
5. Bagaimana keterlibatan anda dalam mendiagnosa TB paru pada pasien HIV?
6. Bagaimana gambaran tanda dan gejala pada pasien HIV yang dinyatakan menderita TB paru?
7. Bagaimana gambaran sputum BTA pada pasien HIV yang dinyatakan menderita TB paru?
8. Apakah terdapat kendala dalam mendiagnosa TB paru pada pasien HIV?

##### **B. PENGOBATAN ARV**

1. Bagaimana gambaran pengobatan ARV pada pasien HIV di BKPM Semarang?
2. Apakah terdapat target program pengobatan ARV?
3. Bagaimana ketercapaian program pengobatan ARV?
4. Apakah ditemukan pasien HIV yang drop out pengobatan ARV?
5. Bagaimana strategi yang diterapkan untuk mencegah drop out pengobatan ARV?
6. Apakah ada pihak lain yang bekerjasama dalam program pengobatan ARV?

**PEDOMAN WAWANCARA TRIANGULASI  
FAKTOR-FAKTOR KOINFEKSI TB PARU PADA PASIEN HIV/AIDS DI  
BKPM SEMARANG TAHUN 2015**

**I. IDENTITAS INFORMAN (DOKTER PENANGGUNG JAWAB KLINIK VCT-CST)**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

Pendidikan Terakhir :

Lama Menjabat : ..... tahun

**II. PERTANYAAN**

**A. DIAGNOSA TB PARU PADA PASIEN HIV**

1. Bagaimana cara diagnosa pasien HIV suspek TB paru?
2. Adakah terdapat pihak lain yang bekerjasama dalam mendiagnosa pasien HIV suspek TB paru?
3. Apakah dilakukan skrining TB rutin pada pasien HIV?
4. Adakah terdapat kendala saat pemeriksaan pasien HIV suspek TB Paru?
5. Bagaimana keterlibatan anda dalam mendiagnosa TB paru pada pasien HIV?
6. Bagaimana gambaran tanda dan gejala pada pasien HIV yang dinyatakan menderita TB paru?
7. Bagaimana gambaran sputum BTA pada pasien HIV yang dinyatakan menderita TB paru?
8. Apakah terdapat kendala dalam mendiagnosa TB paru pada pasien HIV?

**B. PENGOBATAN ARV**

1. Bagaimana gambaran pengobatan ARV pada pasien HIV di BKPM Semarang?
2. Apakah terdapat target program pengobatan ARV?
3. Bagaimana ketercapaian program pengobatan ARV?
4. Apakah ditemukan pasien HIV yang drop out pengobatan ARV?
5. Bagaimana strategi yang diterapkan untuk mencegah drop out pengobatan ARV?
6. Apakah ada pihak lain yang bekerjasama dalam program pengobatan ARV?

## Lampiran 11

## Rekapitulasi Data Penelitian

## IDENTITAS RESPONDEN

No	Nomor Responden	Status	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan	Status Pernikahan
1	RK-01	Kasus	24	Laki-laki	SMP	Menikah
2	RK-02	Kasus	29	Perempuan	SMU	Menikah
3	RK-03	Kasus	48	Laki-laki	SD	Menikah
4	RK-04	Kasus	23	Perempuan	SD	Tidak Menikah
5	RK-05	Kasus	46	Laki-laki	SD	Menikah
6	RK-06	Kasus	43	Laki-laki	SMU	Menikah
7	RK-07	Kasus	36	Laki-laki	SMU	Tidak Menikah
8	RK-08	Kasus	26	Laki-laki	SMU	Tidak Menikah
9	RK-09	Kasus	28	Perempuan	SMU	Menikah
10	RK-10	Kasus	28	Laki-laki	SMP	Menikah
11	RK-11	Kasus	27	Laki-laki	SD	Menikah
12	RK-12	Kasus	33	Laki-laki	SD	Menikah
13	RK-13	Kasus	33	Laki-laki	SMU	Menikah
14	RK-14	Kasus	53	Perempuan	SD	Menikah
15	RK-15	Kasus	29	Laki-laki	SMP	Tidak Menikah
16	RK-16	Kasus	23	Perempuan	SMP	Menikah
17	RK-17	Kasus	53	Laki-laki	SMP	Menikah
18	RK-18	Kasus	53	Laki-laki	SD	Menikah
19	RK-19	Kasus	25	Perempuan	SD	Menikah
20	RK-20	Kasus	37	Perempuan	SD	Menikah
21	RK-21	Kasus	21	Laki-laki	SMU	Tidak Menikah
22	RK-22	Kasus	52	Laki-laki	SMU	Menikah
23	RK-23	Kasus	25	Laki-laki	SMU	Menikah
24	RK-24	Kasus	22	Laki-laki	SMU	Tidak Menikah
25	RC-01	Kontrol	47	Perempuan	SD	Menikah
26	RC-02	Kontrol	38	Laki-laki	SMU	Menikah
27	RC-03	Kontrol	28	Perempuan	SMU	Menikah
28	RC-04	Kontrol	28	Perempuan	AKADEMI	Menikah
29	RC-05	Kontrol	52	Perempuan	SMU	Menikah
30	RC-06	Kontrol	32	Laki-laki	SMU	Menikah
31	RC-07	Kontrol	37	Perempuan	SMP	Menikah
32	RC-08	Kontrol	27	Perempuan	SMU	Tidak Menikah
33	RC-09	Kontrol	27	Laki-laki	AKADEMI	Menikah
34	RC-10	Kontrol	25	Laki-laki	SMU	Menikah
35	RC-11	Kontrol	22	Laki-laki	AKADEMI	Menikah
36	RC-12	Kontrol	40	Perempuan	SMU	Menikah

37	RC-13	Kontrol	29	Laki-laki	UNIVERSITAS	Menikah
38	RC-14	Kontrol	31	Perempuan	SD	Menikah
39	RC-15	Kontrol	46	Laki-laki	SD	Menikah
40	RC-16	Kontrol	26	Perempuan	SMU	Menikah
41	RC-17	Kontrol	35	Laki-laki	SMU	Menikah
42	RC-18	Kontrol	51	Laki-laki	SD	Menikah
43	RC-19	Kontrol	34	Laki-laki	SMU	Tidak Menikah
44	RC-20	Kontrol	36	Laki-laki	SMU	Menikah
45	RC-21	Kontrol	35	Laki-laki	SMU	Menikah
46	RC-22	Kontrol	15	Laki-laki	SMP	Tidak Menikah
47	RC-23	Kontrol	43	Laki-laki	SMU	Menikah
48	RC-24	Kontrol	27	Laki-laki	AKADEMI	Tidak Menikah

## PEKERJAAN

No	No.Responden	Status	Variabel Pekerjaan	
			Status Pekerjaan	Jenis Pekerjaan
1	RK-01	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
2	RK-02	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
3	RK-03	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
4	RK-04	Kasus	Tidak Bekerja	-
5	RK-05	Kasus	Bekerja	Pedagang
6	RK-06	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
7	RK-07	Kasus	Bekerja	Wirausaha
8	RK-08	Kasus	Bekerja	Wirausaha
9	RK-09	Kasus	Bekerja	Wirausaha
10	RK-10	Kasus	Tidak Bekerja	-
11	RK-11	Kasus	Bekerja	Wirausaha
12	RK-12	Kasus	Tidak Bekerja	-
13	RK-13	Kasus	Tidak Bekerja	-
14	RK-14	Kasus	Tidak Bekerja	-
15	RK-15	Kasus	Bekerja	Buruh
16	RK-16	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
17	RK-17	Kasus	Tidak Bekerja	-
18	RK-18	Kasus	Bekerja	Pelayanan Jasa
19	RK-19	Kasus	Bekerja	Pedagang
20	RK-20	Kasus	Bekerja	ART
21	RK-21	Kasus	Bekerja	Karyawan Swasta
22	RK-22	Kasus	Bekerja	Pelayanan Jasa
23	RK-23	Kasus	Bekerja	Buruh Pabrik
24	RK-24	Kasus	Bekerja	Pedagang
25	RC-01	Kontrol	Tidak Bekerja	Karyawan Swasta
26	RC-02	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
27	RC-03	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
28	RC-04	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
29	RC-05	Kontrol	Bekerja	PNS
30	RC-06	Kontrol	Tidak Bekerja	-
31	RC-07	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
32	RC-08	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
33	RC-09	Kontrol	Tidak Bekerja	-
34	RC-10	Kontrol	Tidak Bekerja	-
35	RC-11	Kontrol	Tidak Bekerja	-
36	RC-12	Kontrol	Tidak Bekerja	-
37	RC-13	Kontrol	Bekerja	Wirausaha
38	RC-14	Kontrol	Bekerja	Buruh
39	RC-15	Kontrol	Bekerja	Buruh
40	RC-16	Kontrol	Bekerja	Pelayanan Jasa
41	RC-17	Kontrol	Tidak Bekerja	-
42	RC-18	Kontrol	Tidak Bekerja	-
43	RC-19	Kontrol	Bekerja	Wirausaha
44	RC-20	Kontrol	Bekerja	Wirausaha

45	RC-21	Kontrol	Bekerja	Buruh
46	RC-22	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
47	RC-23	Kontrol	Bekerja	Karyawan Swasta
48	RC-24	Kontrol	Tidak Bekerja	Wirausaha

### STATUS GIZI (IMT) RESPONDEN

No	No.Responden	Status	Variabel Status Gizi			
			BB	TB	IMT	Kategori
1	RK-01	Kasus	60	168	21,2	Gizi Baik
2	RK-02	Kasus	62	180	21,6	Gizi Baik
3	RK-03	Kasus	56	175	18,3	Gizi Kurang
4	RK-04	Kasus	42	152	18,2	Gizi Kurang
5	RK-05	Kasus	52	165	18,3	Gizi Kurang
6	RK-06	Kasus	50	170	17,3	Gizi Kurang
7	RK-07	Kasus	49	158	19,6	Gizi Baik
8	RK-08	Kasus	46	160	17,9	Gizi Kurang
9	RK-09	Kasus	41	155	20,7	Gizi Kurang
10	RK-10	Kasus	49	167	17,6	Gizi Kurang
11	RK-11	Kasus	47	160	18,3	Gizi Kurang
12	RK-12	Kasus	51	165	18,4	Gizi Kurang
13	RK-13	Kasus	54	168	19,1	Gizi Kurang
14	RK-14	Kasus	38	155	15,8	Gizi Kurang
15	RK-15	Kasus	60	170	20,7	Gizi Baik
16	RK-16	Kasus	45	149	20,4	Gizi Baik
17	RK-17	Kasus	44	150	17,6	Gizi Kurang
18	RK-18	Kasus	42	150	16,8	Gizi Kurang
19	RK-19	Kasus	40	160	15,6	Gizi Kurang
20	RK-20	Kasus	60	158	23	Gizi Baik
21	RK-21	Kasus	45	165	16,5	Gizi Kurang
22	RK-22	Kasus	52	175	16,9	Gizi Kurang
23	RK-23	Kasus	44	160	17,1	Gizi Kurang
24	RK-24	Kasus	47	165	17,2	Gizi Kurang
25	RC-01	Kontrol	44	150	19,5	Gizi Baik
26	RC-02	Kontrol	50	168	17,7	Gizi Baik
27	RC-03	Kontrol	50	165	18,3	Gizi Baik
28	RC-04	Kontrol	46	158	17,7	Gizi Baik
29	RC-05	Kontrol	54	155	22,5	Gizi Baik
30	RC-06	Kontrol	46	168	16,3	Gizi Kurang
31	RC-07	Kontrol	51	150	22,6	Gizi Baik
32	RC-08	Kontrol	56	170	19,3	Gizi Baik
33	RC-09	Kontrol	63	175	20,5	Gizi Baik
34	RC-10	Kontrol	40	168	17,5	Gizi Kurang
35	RC-11	Kontrol	58	156	23,8	Gizi Baik
36	RC-12	Kontrol	56	158	22,7	Gizi Baik
37	RC-13	Kontrol	70	170	24,2	Gizi Baik
38	RC-14	Kontrol	43	152	18,6	Gizi Baik
39	RC-15	Kontrol	55	165	20,2	Gizi Baik
40	RC-16	Kontrol	48	159	19,4	Gizi Baik
41	RC-17	Kontrol	55	168	19,5	Gizi Baik
42	RC-18	Kontrol	60	170	20,7	Gizi Baik
43	RC-19	Kontrol	75	178	23,7	Gizi Baik
44	RC-20	Kontrol	61	172	20,6	Gizi Baik



45	RC-21	Kontrol	68	155	28,3	Gizi Lebih
46	RC-22	Kontrol	59	160	23,04	Gizi Baik
47	RC-23	Kontrol	55	168	19,5	Gizi Baik
48	RC-24	Kontrol	40	168	14,1	Gizi Kurang

## STADIUM KLINIS HIV RESPONDEN

No	No.Responden	Status	Variabel Stadium Klinis HIV (WHO)		
			Stadium Klinis	Jumah CD4	Infeksi Oportunistik
1	RK-01	Kasus	III	250 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis
2	RK-02	Kasus	III	261 cell/mm <sup>3</sup>	-
3	RK-03	Kasus	III	286 cell/mm <sup>3</sup>	Pneumoni
4	RK-04	Kasus	III	314 cell/mm <sup>3</sup>	-
5	RK-05	Kasus	III	252 cell/mm <sup>3</sup>	-
6	RK-06	Kasus	II	160 cell/mm <sup>3</sup>	Herpes Zoaster
7	RK-07	Kasus	III	251 cell/mm <sup>3</sup>	Herpes Zoaster
8	RK-08	Kasus	II	121 cell/mm <sup>3</sup>	Dermatitis, Meningitis
9	RK-09	Kasus	III	301 cell/mm <sup>3</sup>	Herpes Zoaster
10	RK-10	Kasus	III	251 cell/mm <sup>3</sup>	Diare
11	RK-11	Kasus	III	390 cell/mm <sup>3</sup>	-
12	RK-12	Kasus	III	354 cell/mm <sup>3</sup>	-
13	RK-13	Kasus	III	277 cell/mm <sup>3</sup>	-
14	RK-14	Kasus	II	151 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis oral
15	RK-15	Kasus	II	129 cell/mm <sup>3</sup>	Trombositopenia
16	RK-16	Kasus	III	304 cell/mm <sup>3</sup>	-
17	RK-17	Kasus	III	271 cell/mm <sup>3</sup>	-
18	RK-18	Kasus	III	288 cell/mm <sup>3</sup>	-
19	RK-19	Kasus	III	250 cell/mm <sup>3</sup>	-
20	RK-20	Kasus	II	131 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis, trombositpenia
21	RK-21	Kasus	III	251 cell/mm <sup>3</sup>	-
22	RK-22	Kasus	III	370 cell/mm <sup>3</sup>	-
23	RK-23	Kasus	II	160 cell/mm <sup>3</sup>	Herpes zoster
24	RK-24	Kasus	II	126 cell/mm <sup>3</sup>	Mikosis diseminata
25	RC-01	Kontrol	III	395 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis oral
26	RC-02	Kontrol	III	241 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis oral, Bronkitis
27	RC-03	Kontrol	III	306 cell/mm <sup>3</sup>	Trombositopenia, dermatitis,
28	RC-04	Kontrol	III	317 cell/mm <sup>3</sup>	OF
29	RC-05	Kontrol	II	251 cell/mm <sup>3</sup>	-
30	RC-06	Kontrol	II	217 cell/mm <sup>3</sup>	-
31	RC-07	Kontrol	III	427 cell/mm <sup>3</sup>	-
32	RC-08	Kontrol	II	250 cell/mm <sup>3</sup>	-
33	RC-09	Kontrol	II	210 cell/mm <sup>3</sup>	Diare
34	RC-10	Kontrol	II	61 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis oral
35	RC-11	Kontrol	II	334 cell/mm <sup>3</sup>	Bronkitis
36	RC-12	Kontrol	II	280 cell/mm <sup>3</sup>	-
37	RC-13	Kontrol	II	113 cell/mm <sup>3</sup>	Kandidiasis seboroik
38	RC-14	Kontrol	III	280 cell/mm <sup>3</sup>	Pneumoni
39	RC-15	Kontrol	III	201 cell/mm <sup>3</sup>	-
40	RC-16	Kontrol	III	250 cell/mm <sup>3</sup>	-
41	RC-17	Kontrol	II	310 cell/mm <sup>3</sup>	-
42	RC-18	Kontrol	II	188 cell/mm <sup>3</sup>	-
43	RC-19	Kontrol	II	205 cell/mm <sup>3</sup>	-

44	RC-20	Kontrol	II	161 cell/mm <sup>3</sup>	PPDS
45	RC-21	Kontrol	III	304 cell/mm <sup>3</sup>	-
46	RC-22	Kontrol	III	325 cell/mm <sup>3</sup>	Ost Febris
47	RC-23	Kontrol	II	146 cell/mm <sup>3</sup>	ISK
48	RC-24	Kontrol	II	116 cell/mm <sup>3</sup>	Dermatitis

### STATUS GIZI RESPONDEN

No	No.Responden	Status	Variabel Status Gizi			
			BB	TB	IMT	Kategori
1	RK-01	Kasus	60	168	21,2	Gizi Baik
2	RK-02	Kasus	62	180	21,6	Gizi Baik
3	RK-03	Kasus	60	175	19,6	Gizi Baik
4	RK-04	Kasus	42	152	18,2	Gizi Kurang
5	RK-05	Kasus	52	165	18,3	Gizi Kurang
6	RK-06	Kasus	50	170	17,3	Gizi Kurang
7	RK-07	Kasus	51	158	21,9	Gizi Baik
8	RK-08	Kasus	46	160	17,9	Gizi Kurang
9	RK-09	Kasus	41	155	20,7	Gizi Kurang
10	RK-10	Kasus	49	167	17,6	Gizi Kurang
11	RK-11	Kasus	47	160	18,3	Gizi Kurang
12	RK-12	Kasus	51	165	18,4	Gizi Kurang
13	RK-13	Kasus	54	168	19,1	Gizi Kurang
14	RK-14	Kasus	38	155	15,8	Gizi Kurang
15	RK-15	Kasus	60	170	20,7	Gizi Baik
16	RK-16	Kasus	45	149	20,4	Gizi Baik
17	RK-17	Kasus	44	150	17,6	Gizi Kurang
18	RK-18	Kasus	42	150	16,8	Gizi Kurang
19	RK-19	Kasus	40	160	15,6	Gizi Kurang
20	RK-20	Kasus	60	158	23	Gizi Baik
21	RK-21	Kasus	45	165	16,5	Gizi Kurang
22	RK-22	Kasus	52	175	16,9	Gizi Kurang
23	RK-23	Kasus	44	160	17,1	Gizi Kurang
24	RK-24	Kasus	47	165	17,2	Gizi Kurang
25	RC-01	Kontrol	44	150	19,5	Gizi Baik
26	RC-02	Kontrol	50	168	17,7	Gizi Baik
27	RC-03	Kontrol	50	165	18,3	Gizi Baik
28	RC-04	Kontrol	46	158	17,7	Gizi Baik
29	RC-05	Kontrol	54	155	22,5	Gizi Baik
30	RC-06	Kontrol	46	168	16,3	Gizi Kurang
31	RC-07	Kontrol	51	150	22,6	Gizi Baik
32	RC-08	Kontrol	56	170	19,3	Gizi Baik
33	RC-09	Kontrol	63	175	20,5	Gizi Baik
34	RC-10	Kontrol	40	168	17,5	Gizi Kurang
35	RC-11	Kontrol	58	156	23,8	Gizi Baik
36	RC-12	Kontrol	56	158	22,7	Gizi Baik
37	RC-13	Kontrol	70	170	24,2	Gizi Baik
38	RC-14	Kontrol	40	152	17,3	Gizi Kurang
39	RC-15	Kontrol	55	165	20,2	Gizi Baik
40	RC-16	Kontrol	48	159	19,4	Gizi Baik
41	RC-17	Kontrol	51	168	18,0	Gizi Kurang
42	RC-18	Kontrol	60	170	20,7	Gizi Baik
43	RC-19	Kontrol	75	178	23,7	Gizi Baik
44	RC-20	Kontrol	61	172	20,6	Gizi Baik

45	RC-21	Kontrol	68	155	28,3	Gizi Lebih
46	RC-22	Kontrol	59	160	23,04	Gizi Baik
47	RC-23	Kontrol	51	168	18,0	Gizi Kurang
48	RC-24	Kontrol	40	168	14,1	Gizi Kurang

## KEBIASAAN MEROKOK RESPONDEN

No	No.Responden	Status	Variabel Merokok			
			Merokok	Paparan asap rokok	Lama Merokok	Jumlah rokok per hari
1	RK-01	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
2	RK-02	Kasus	Tidak	Ada	-	-
3	RK-03	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
4	RK-04	Kasus	Ya	Ada	≤ 1 Tahun	≥ 1 batang
5	RK-05	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
6	RK-06	Kasus	Tidak	Ada	-	-
7	RK-07	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
8	RK-08	Kasus	Tidak	Ada	-	-
9	RK-09	Kasus	Tidak	Ada	-	-
10	RK-10	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
11	RK-11	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
12	RK-12	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
13	RK-13	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
14	RK-14	Kasus	Tidak	Ada	-	-
15	RK-15	Kasus	Tidak	Ada	-	-
16	RK-16	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
17	RK-17	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
18	RK-18	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
19	RK-19	Kasus	Ya	Ada	≤ 1 Tahun	≤ 1 batang
20	RK-20	Kasus	Tidak	Ada	-	-
21	RK-21	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
22	RK-22	Kasus	Tidak	Ada	-	-
23	RK-23	Kasus	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
24	RK-24	Kasus	Ya	Ada	≤ 1 Tahun	≤ 1 batang
25	RC-01	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
26	RC-02	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
27	RC-03	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
28	RC-04	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
29	RC-05	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
30	RC-06	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
31	RC-07	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
32	RC-08	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
33	RC-09	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≤ 1 batang
34	RC-10	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
35	RC-11	Kontrol	Ya	Ada	≤ 1 Tahun	≥ 1 batang
36	RC-12	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
37	RC-13	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
38	RC-14	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
39	RC-15	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
40	RC-16	Kontrol	Tidak	Ada	-	-
41	RC-17	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
42	RC-18	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≥ 1 batang
43	RC-19	Kontrol	Ya	Ada	≥ 1 Tahun	≤ 1 batang

44	RC-20	Kontrol	Ya	Ada	$\geq 1$ Tahun	$\geq 1$ batang
45	RC-21	Kontrol	Ya	Ada	$\geq 1$ Tahun	$\leq 1$ batang
46	RC-22	Kontrol	Ya	Ada	$\leq 1$ Tahun	$\leq 1$ batang
47	RC-23	Kontrol	Ya	Ada	$\geq 1$ Tahun	$\geq 1$ batang
48	RC-24	Kontrol	Ya	Ada	$\leq 1$ Tahun	$\leq 1$ batang

**PENGOBATAN ARV RESPONDEN**

No	No. Responden	Status	Pengobatan ARV					Kategori	Tipe pengobatan
			P7	P8	P9	P10	P11		
1	RK-01	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 2
2	RK-02	Kasus	1	1	0	1	0	Tidak Rutin	Lini 2
3	RK-03	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 2
4	RK-04	Kasus	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
5	RK-05	Kasus	1	0	1	1	1	Tidak Rutin	Lini 2
6	RK-06	Kasus	1	0	1	0	0	Tidak Rutin	Lini 2
7	RK-07	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 2
8	RK-08	Kasus	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
9	RK-09	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
10	RK-10	Kasus	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
11	RK-11	Kasus	1	0	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 1
12	RK-12	Kasus	1	0	0	1	1	Tidak Rutin	Lini 2
13	RK-13	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
14	RK-14	Kasus	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
15	RK-15	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
16	RK-16	Kasus	1	0	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 2
17	RK-17	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 2
18	RK-18	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
19	RK-19	Kasus	1	0	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 1
20	RK-20	Kasus	1	0	1	1	1	Tidak Rutin	Lini 1
21	RK-21	Kasus	1	1	0	0	1	Tidak Rutin	Lini 2
22	RK-22	Kasus	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
23	RK-23	Kasus	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
24	RK-24	Kasus	1	1	0	1	1	Tidak Rutin	Lini 1
25	RC-01	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 1
26	RC-02	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
27	RC-03	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 3
28	RC-04	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
29	RC-05	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 3
30	RC-06	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
31	RC-07	Kontrol	1	0	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 2
32	RC-08	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 2
33	RC-09	Kontrol	1	1	1	1	1	Tidak Rutin	Lini 2
34	RC-10	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
35	RC-11	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
36	RC-12	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
37	RC-13	Kontrol	1	1	1	0	0	Tidak Rutin	Lini 1
38	RC-14	Kontrol	1	1	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 1
39	RC-15	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
40	RC-16	Kontrol	0	0	0	0	1	Rutin	Lini 1
41	RC-17	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 2
42	RC-18	Kontrol	1	0	1	0	1	Tidak Rutin	Lini 3
43	RC-19	Kontrol	0	1	1	0	0	Tidak Rutin	Lini 1



44	RC-20	Kontrol	1	1	1	0	0	Tidak Rutin	Lini 1
45	RC-21	Kontrol	1	0	1	1	0	Tidak Rutin	Lini 1
46	RC-22	Kontrol	1	1	1	1	1	Tidak Rutin	Lini 2
47	RC-23	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1
48	RC-24	Kontrol	0	0	0	0	0	Rutin	Lini 1

### KONTAK DENGAN PENDERITA TB

No	No.Responden	Status	Variabel Kontak dengan Pasien TB	
			Riwayat kontak	Sputum BTA
1	RK-01	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
2	RK-02	Kasus	Ada	BTA Negatif
3	RK-03	Kasus	Ada	BTA Negatif
4	RK-04	Kasus	Ada	BTA Positif
5	RK-05	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
6	RK-06	Kasus	Ada	BTA Negatif
7	RK-07	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
8	RK-08	Kasus	Ada	BTA Negatif
9	RK-09	Kasus	Ada	BTA Positif
10	RK-10	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
11	RK-11	Kasus	Ada	BTA Positif
12	RK-12	Kasus	Ada	BTA Negatif
13	RK-13	Kasus	Ada	BTA Negatif
14	RK-14	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
15	RK-15	Kasus	Ada	BTA Negatif
16	RK-16	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
17	RK-17	Kasus	Ada	BTA Negatif
18	RK-18	Kasus	Ada	BTA Negatif
19	RK-19	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
20	RK-20	Kasus	Ada	BTA Negatif
21	RK-21	Kasus	Tidak ada	BTA Negatif
22	RK-22	Kasus	Ada	BTA Negatif
23	RK-23	Kasus	Ada	BTA Negatif
24	RK-24	Kasus	Ada	BTA Negatif
25	RC-01	Kontrol	Tidak Ada	-
26	RC-02	Kontrol	Tidak Ada	-
27	RC-03	Kontrol	Tidak Ada	-
28	RC-04	Kontrol	Tidak Ada	-
29	RC-05	Kontrol	Tidak Ada	--
30	RC-06	Kontrol	Tidak Ada	
31	RC-07	Kontrol	Tidak Ada	--
32	RC-08	Kontrol	Ada	-
33	RC-09	Kontrol	Tidak Ada	-
34	RC-10	Kontrol	Tidak Ada	-
35	RC-11	Kontrol	Tidak Ada	-
36	RC-12	Kontrol	Ada	-
37	RC-13	Kontrol	Ada	-
38	RC-14	Kontrol	Tidak Ada	-
39	RC-15	Kontrol	Tidak Ada	-
40	RC-16	Kontrol	Tidak Ada	-
41	RC-17	Kontrol	Tidak Ada	-
42	RC-18	Kontrol	Tidak Ada	-
43	RC-19	Kontrol	Tidak Ada	-
44	RC-20	Kontrol	Tidak Ada	-

45	RC-21	Kontrol	Tidak Ada	-
46	RC-22	Kontrol	Tidak Ada	-
47	RC-23	Kontrol	Tidak Ada	-
48	RC-24	Kontrol	Tidak Ada	-

## Lampiran 12

### Output SPSS Analisis Univariat dan Analisis Bivariat

#### Output SPSS Analisis Univariat

##### kelompok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kasus	24	50.0	50.0	50.0
	kontrol	24	50.0	50.0	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

##### usia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	produktif	42	87.5	87.5	87.5
	tidak produktif	6	12.5	12.5	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

##### jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	16	33.3	33.3	33.3
	laki-laki	32	66.7	66.7	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

##### pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pendidikan dasar	22	45.8	45.8	45.8
	pendidikan menengah dan pendidikan tinggi	26	54.2	54.2	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

##### status pernikahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	menikah	38	79.2	79.2	79.2
	tidak menikah	10	20.8	20.8	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

##### pekerjaan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	bekerja	33	68.8	68.8	68.8
	tidak bekerja	15	31.2	31.2	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

**stadium klinis HIV**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	stadium III dan IV	22	45.8	45.8	45.8
	stadium I dan II	26	54.2	54.2	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

**status gizi (IMT)**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	gizi kurang	26	54.2	54.2	54.2
	gizi baik dan gizi lebih	22	45.8	45.8	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

**kebiasaan merokok**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	merokok	21	43.8	43.8	43.8
	tidak merokok	27	56.2	56.2	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

**kontak dengan penderita TB**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ada kontak	21	43.8	43.8	43.8
	tidak ada kontak	27	56.2	56.2	100.0
	Total	48	100.0	100.0	

## Output SPSS Analisis Bivariat

### Usia

#### Crosstab

			usia		Total
			produktif	tidak produktif	
kelompok	kasus	Count	20	4	24
		Expected Count	21.0	3.0	24.0
	kontrol	Count	22	2	24
		Expected Count	21.0	3.0	24.0
Total		Count	42	6	48
		Expected Count	42.0	6.0	48.0

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.762 <sup>a</sup>	1	.383		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.190	1	.663		
Likelihood Ratio	.775	1	.379		
Fisher's Exact Test				.666	.333
Linear-by-Linear Association	.746	1	.388		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,00.

b. Computed only for a 2x2 table

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	.455	.075	2.756
For cohort usia = produktif	.909	.733	1.128
For cohort usia = tidak produktif	2.000	.404	9.909
N of Valid Cases	48		

### Jenis kelamin

#### Crosstab

			jenis kelamin		Total
			perempuan	laki-laki	
kelompok	kasus	Count	7	17	24
		Expected Count	8.0	16.0	24.0
	kontrol	Count	9	15	24
		Expected Count	8.0	16.0	24.0
Total		Count	16	32	48
		Expected Count	16.0	32.0	48.0

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.375 <sup>a</sup>	1	.540		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.094	1	.759		
Likelihood Ratio	.376	1	.540		
Fisher's Exact Test				.760	.380
Linear-by-Linear Association	.367	1	.545		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	.686	.205	2.295
For cohort jenis kelamin = perempuan	.778	.346	1.748
For cohort jenis kelamin = laki-laki	1.133	.758	1.695
N of Valid Cases	48		

## Pendidikan

## Crosstab

			pendidikan		Total
			pendidikan dasar	pendidikan menengah dan pendidikan tinggi	
kelompok	kasus	Count	15	9	24
		Expected Count	11.0	13.0	24.0
	kontrol	Count	7	17	24
		Expected Count	11.0	13.0	24.0
Total		Count	22	26	48
		Expected Count	22.0	26.0	48.0

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.371 <sup>a</sup>	1	.020		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.112	1	.043		
Likelihood Ratio	5.479	1	.019		
Fisher's Exact Test				.041	.021
Linear-by-Linear Association	5.259	1	.022		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	4.048	1.210	13.538
For cohort pendidikan = pendidikan dasar	2.143	1.068	4.299
For cohort pendidikan = pendidikan menengah dan pendidikan tinggi	.529	.297	.943
N of Valid Cases	48		

**Status pernikahan****Crosstab**

			status pernikahan		Total
			menikah	tidak menikah	
kelompok	kasus	Count	18	6	24
		Expected Count	19.0	5.0	24.0
	kontrol	Count	20	4	24
		Expected Count	19.0	5.0	24.0
Total		Count	38	10	48
		Expected Count	38.0	10.0	48.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.505 <sup>a</sup>	1	.477		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.126	1	.722		
Likelihood Ratio	.508	1	.476		
Fisher's Exact Test				.724	.362
Linear-by-Linear Association	.495	1	.482		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,00.

b. Computed only for a 2x2 table



**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	.600	.146	2.473
For cohort status pernikahan = menikah	.900	.672	1.205
For cohort status pernikahan = tidak menikah	1.500	.484	4.651
N of Valid Cases	48		

**Pekerjaan****Crosstab**

			pekerjaan		Total
			bekerja	tidak bekerja	
kelompok	kasus	Count	18	6	24
		Expected Count	16.5	7.5	24.0
	kontrol	Count	15	9	24
		Expected Count	16.5	7.5	24.0
Total		Count	33	15	48
		Expected Count	33.0	15.0	48.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.873 <sup>a</sup>	1	.350		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.388	1	.533		
Likelihood Ratio	.877	1	.349		
Fisher's Exact Test				.534	.267
Linear-by-Linear Association	.855	1	.355		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	1.800	.521	6.218
For cohort pekerjaan = bekerja	1.200	.815	1.766
For cohort pekerjaan = tidak bekerja	.667	.281	1.582
N of Valid Cases	48		

## Stadium klinis HIV

## Crosstab

			stadium klinis HIV		Total
			stadium III dan IV	stadium I dan II	
kelompok	kasus	Count	15	9	24
		Expected Count	11.0	13.0	24.0
	kontrol	Count	7	17	24
		Expected Count	11.0	13.0	24.0
Total	Count		22	26	48
	Expected Count		22.0	26.0	48.0

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.371 <sup>a</sup>	1	.020		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.112	1	.043		
Likelihood Ratio	5.479	1	.019		
Fisher's Exact Test				.041	.021
Linear-by-Linear Association	5.259	1	.022		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	4.048	1.210	13.538
For cohort stadium klinis HIV = stadium III dan IV	2.143	1.068	4.299
For cohort stadium klinis HIV = stadium I dan II	.529	.297	.943
N of Valid Cases	48		

## Status gizi (IMT)

## Crosstab

			status gizi (IMT)		Total
			gizi kurang	gizi baik dan gizi lebih	
kelompok	kasus	Count	18	6	24
		Expected Count	13.0	11.0	24.0
	kontrol	Count	8	16	24
		Expected Count	13.0	11.0	24.0
Total	Count		26	22	48
	Expected Count		26.0	22.0	48.0

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.392 <sup>a</sup>	1	.004		
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.797	1	.009		
Likelihood Ratio	8.664	1	.003		
Fisher's Exact Test				.008	.004
Linear-by-Linear Association	8.217	1	.004		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	6.000	1.711	21.038
For cohort status gizi (IMT) = gizi kurang	2.250	1.221	4.146
For cohort status gizi (IMT) = gizi baik dan gizi lebih	.375	.177	.793
N of Valid Cases	48		

## Kebiasaan merokok

## Crosstab

			kebiasaan merokok		Total
			merokok	tidak merokok	
kelompok	kasus	Count	14	10	24
		Expected Count	10.5	13.5	24.0
	kontrol	Count	7	17	24
		Expected Count	10.5	13.5	24.0
Total		Count	21	27	48
		Expected Count	21.0	27.0	48.0

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.148 <sup>a</sup>	1	.042		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.048	1	.081		
Likelihood Ratio	4.214	1	.040		
Fisher's Exact Test				.080	.040
Linear-by-Linear Association	4.062	1	.044		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	3.400	1.027	11.257
For cohort kebiasaan merokok = merokok	2.000	.984	4.065
For cohort kebiasaan merokok = tidak merokok	.588	.343	1.008
N of Valid Cases	48		

**Pengobatan ARV****Crosstab**

			pengobatan ARV		Total
			tidak rutin	rutin	
kelompok	kasus	Count	10	14	24
		Expected Count	9.5	14.5	24.0
	kontrol	Count	9	15	24
		Expected Count	9.5	14.5	24.0
Total		Count	19	29	48
		Expected Count	19.0	29.0	48.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.087 <sup>a</sup>	1	.768		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.087	1	.768		
Fisher's Exact Test				1.000	.500
Linear-by-Linear Association	.085	1	.770		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	1.190	.374	3.791
For cohort pengobatan ARV = tidak rutin	1.111	.551	2.239
For cohort pengobatan ARV = rutin	.933	.590	1.476
N of Valid Cases	48		

**Riwayat kontak dengan penderita TB****Crosstab**

			kontak dengan penderita TB		Total
			ada kontak	tidak ada kontak	
kelompok	kasus	Count	16	8	24
		Expected Count	10.5	13.5	24.0
	kontrol	Count	5	19	24
		Expected Count	10.5	13.5	24.0
Total		Count	21	27	48
		Expected Count	21.0	27.0	48.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.243 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.466	1	.004		
Likelihood Ratio	10.674	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	10.030	1	.002		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	48				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,50.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for kelompok (kasus / kontrol)	7.600	2.071	27.895
For cohort kontak dengan penderita TB = ada kontak	3.200	1.396	7.336
For cohort kontak dengan penderita TB = tidak ada kontak	.421	.231	.769
N of Valid Cases	48		

**Lampiran 13**

**Dokumentasi**

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



Wawancara Dengan Responden Kasus



Wawancara Dengan Responden Kasus



Wawancara dengan responden kontrol



Wawancara dengan responden kontrol



Pemeriksaan rutin pasien HIV di BKPM Semarang



Pemeriksaan rutin pasien HIV di BKPM Semarang



Pencatatan data dari rekam medis pasien



Catatan pengawasan dan pengobatan ARV pasien



Kartu pengobatan TB pasien