



**HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DENGAN  
KEJADIAN GAGAL KONVERSI PASIEN  
TUBERKULOSIS PARU DI BALAI  
KESEHATAN PARU MASYARAKAT  
(BKPM) WILAYAH SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh :

Luluk Listiarini Riza

NIM. 641141198

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

## ABSTRAK

Luluk Listiarini Riza

### **Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang**

XVII + 92 halaman + 22 tabel + 3 gambar + 13 lampiran

Indikator yang digunakan dalam mengevaluasi keberhasilan pengobatan TB paru adalah konversi. Perilaku merokok merupakan risiko gagal konversi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di BKPM Wilayah Semarang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *case control*. Sampel penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan kontrol dengan jumlah seluruhnya 62 orang. Sampel diperoleh dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat.

Hasil penelitian didapatkan faktor yang berhubungan dengan kejadian gagal konversi meliputi perilaku merokok ( $p=0,028$ ), lama riwayat merokok ( $p=0,021$ ), jumlah rokok yang dihisap perhari ( $p=0,032$ ) dan kepatuhan minum obat ( $p=0,042$ ), sedangkan faktor yang tidak berhubungan adalah usia mulai merokok ( $p=0,935$ ), jenis rokok ( $p=0,728$ ) dan PMO ( $p=0,202$ ).

Saran bagi BKPM menjalankan konseling berhenti merokok. Bagi masyarakat menghentikan aktivitas merokok. Bagi peneliti melakukan penelitian sejenis dengan desain penelitian yang berbeda dan penambahan variabel cara menghisap rokok.

**Kata Kunci** : Tuberkulosis paru, Gagal Konversi, Perilaku Merokok  
**Kepustakaan** : 55 (2002 – 2014)

## ABSTRACT

Luluk Listiarini Riza

### **The Relationship of Smoking Behaviour with Incidence of Conversion Failure Pulmonary Tuberculosis in the Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang**

XVII + 92 pages + 22 tables + 3 pictures + 13 appendics

Indicator used to evaluate the success of the treatment of pulmonary tuberculosis is conversion. Smoking behavior is a risk of conversion failure. This study aims at determining the relationship of smoking behavior with the incidence of conversion failure in pulmonary tuberculosis patients in the Region BKPM Semarang.

This study employed case control approach. The study sample consisted of case and control samples with total sample of 62 people. Sample were obtained using simple random sampling technique. The instruments used was questionnaire. Data analysis was performed by using univariate and bivariate.

The results of this study conclude that factors associated with conversion failure are smoking behavior ( $p=0,028$ ), long history of smoking ( $p=0,021$ ), number of cigarettes smoked per day ( $p=0,032$ ) and medication adherence ( $p=0,042$ ). Whereas, the unrelated factor includes the starting age of smoking ( $p=0,935$ ), type of cigarette ( $p=0,728$ ) and supervisor to take medicine ( $p=0,202$ ).

The study suggests that BKPM must conduct non-smoking counseling. For people in general, they need to stop their smoking activity. And for researchers, they need to conduct similar studies with different research designs and to add the variable on various ways of smoking cigarettes.

**Key words** : Pulmonary tuberculosis, Conversion Failure, Smoking Behaviour  
**Literature** : 55 (2002 – 2014)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar sarjana 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. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Oktober 2015



Penyusun

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang ujian skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Luluk Listiarini Riza, NIM : 6411411198, dengan judul "Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang".

Pada hari : Kamis

Tanggal : 3 Desember 2015

Panitia Ujian



Prof. Dr. Tanjivo Rahayu, M.Pd.  
NIP. 193701984032001

Sekretaris,

Irwan Budiono, S.KM., M.Kes.  
NIP.197512172005011003

Dewan Penguji

Tanggal Persetujuan

Ketua Penguji 1. drg. Yunita Dyah Puspita S., M.Kes.(epid)  
NIP. 198306052009122004

22-12-2015

Anggota Penguji 2. dr. Fitri Indrawati, M.P.H.  
NIP. 198307112008012008

22-12-2015

Anggota Penguji 3. drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.  
NIP. 198303092008122001

22-12-2015

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada keringanan. Karena itu bila kau sudah selesai (mengerjakan yang lain). Dan berharaplah kepada Tuhanmu. (Q.S Al Insyirah : 6-8)”*

*“Seseorang dikatakan berhasil bukan dilihat dari keberhasilannya, melainkan dari bangkitnya seseorang tersebut dari setiap kegagalan (Anis Baswedan)”*

*“Many of life’s failures are people who didn’t realize how close they were to success when they gave up”*

### **PERSEMBAHAN**

1. Ayahanda (H. M. Sayudin) dan ibunda (Hj. Muflikha) tercinta, sebagai dharma bakti ananda.
2. Kedua adikku yang selalu mendukungku.
3. Sahabat dan teman-teman IKM 2011
4. Almamater Universitas Negeri Semarang.

## KATA PENGANTAR

Segenap pujian hanya milik Allah, Tuhan alam semesta yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Skripsi yang berjudul "Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang" alhamdulillah dapat terselesaikan dengan baik. Penyelesaian skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan agar memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Keberhasilan penelitian sampai dengan tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Fathurrochman, M. Hum.yang telah memberi kesempatan menuntut ilmu di UNNES.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M. Pd. atas ijin penelitian yang diberikan.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, S.K.M., M.Kes. atas persetujuan penelitian.
4. Pembimbing skripsi, drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc. atas bimbingannya dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Penguji I, drg. Yunita Dyah Puspita Santik, M.Kes.(epid), atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan.

6. Penguji II, dr. Fitri Indrawati, M.P.H., atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama ini.
8. Staf Tata Usaha (TU) Fakultas Ilmu Keolahragaan dan staf TU Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Bapak Sungatno, yang telah membantu dalam segala urusan administrasi dan surat perijinan penelitian.
9. Kepala Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang, dr. A. A. Sg. Sri Rika Puniawati, atas ijin penelitian yang diberikan.
10. Staf Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang, dr. Laksmi Satriana, Bu Dyah, Bu Dewi, Bu Puji, Bu Frida, atas bimbingan dan bantuan yang diberikan selama penelitian.
11. Ayahku, H. M. Sayudin dan Ibuku, Hj. Muflikha atas perhatian, kasih sayang, dukungan, dan doa yang diberikan selama ini hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Kedua adikku, Vivi dan Ifa serta keluarga besarku atas semangat dan doa yang diberikan.
13. Sahabat terdekatku Muhammad Irkham yang telah memberikan support dan doa dalam penyusunan skripsi.
14. Sahabatku Hasti, Linda, Novita, Elisa, Emy, Astri, Aprilia, Dian dan Sinta yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi.
15. Teman-teman IKM 2011, Tina, Charisna, Nita, Dyah, Tata dan Teman-teman Happy Kost atas dukungan dan bantuannya dalam menyusun skripsi.



16. Semua pihak yang telah terlibat dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan balasan yang berlipat oleh Allah SWT. Skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Semarang, Oktober 2015

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.2.1 Rumusan Masalah Umum .....	5
1.2.2 Rumusan Masalah Khusus.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.5 Keaslian Penelitian .....	10

1.6	Ruang Lingkup Penelitian .....	11
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>13</b>
2.1	Landasan Teori .....	13
2.1.1	Tuberkulosis Paru (TB Paru) .....	13
2.1.1.1	Definisi Tuberkulosis Paru .....	13
2.1.1.2	Etiologi Tuberkulosis Paru .....	13
2.1.1.3	Klasifikasi Tuberkulosis Paru.....	14
2.1.1.4	Patogenesis dan Patofisiologi Tuberkulosis Paru.....	16
2.1.1.5	Diagnosis Tuberkulosis Paru .....	17
2.1.1.6	Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru .....	19
2.1.2	Angka Konversi ( <i>Conversion Rate</i> ).....	21
2.1.3	Faktor Risiko Kejadian Gagal Konversi .....	22
2.1.4	Perilaku Merokok .....	27
2.1.4.1	Usia Mulai Merokok.....	28
2.1.4.2	Lama Riwayat Merokok .....	29
2.1.4.3	Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari .....	29
2.1.4.4	Jenis Rokok .....	30
2.1.4.5	Bahan yang Terkandung Dalam rokok.....	30
2.1.5	Hubungan Merokok dengan Tuberkulosis Paru .....	32
2.2	Kerangka Teori .....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>36</b>
3.1	Kerangka Konsep.....	36
3.2	Variabel Penelitian.....	36

3.3	Hipotesis Penelitian .....	38
3.4	Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	39
3.5	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	40
3.6	Populasi Penelitian, Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian .....	41
3.7	Sumber Data Penelitian .....	47
3.8	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	48
3.9	Prosedur Penelitian .....	51
3.10	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	52
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>57</b>
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	57
	4.1.2 Karakteristik Responden.....	58
4.2	Analisis Data.....	60
	4.2.1 Analisis Univariat .....	60
	4.2.2 Analisis Bivariat .....	64
	4.2.3 Rekapitulasi Analisis Bivariat .....	72
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>73</b>
5.1	Analisis Hasil Penelitian .....	73
	5.1.1 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru.....	73
	5.1.2 Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	75

5.1.3	Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	76
5.1.4	Hubungan Jumlah Rokok yang dihisap Perhari dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	78
5.1.5	Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru.....	80
5.1.6	Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	81
5.1.7	Hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru.....	83
5.2	Hambatan dan Kelemahan Penelitian .....	84
5.2.1	Hambatan Penelitian .....	84
5.2.2	Kelemahan Penelitian.....	85
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>86</b>
6.1	Simpulan .....	86
6.2	Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	10
Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	39
Tabel 3.2 Rekapitulasi Perhitungan Besar Sampel .....	46
Tabel 3.3 Matriks Perhitungan Odds Ratio (OR) .....	55
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	58
Tabel 4.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	59
Tabel 4.3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan.	59
Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku Merokok .....	60
Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Mulai Merokok .....	61
Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Riwayat Merokok .....	61
Tabel 4.7 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari.....	62
Tabel 4.8 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Rokok .....	63
Tabel 4.9 Distribusi Responden Berdasarkan Kepatuhan Minum Obat .....	63
Tabel 4.10 Distribusi Responden Berdasarkan Pengawas Minum Obat (PMO).....	64
Tabel 4.11 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	65
Tabel 4.12 Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	66

Tabel 4.13 Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru.....	67
Tabel 4.14 Hubungan Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	68
Tabel 4.15 Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	69
Tabel 4.16 Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru.....	70
Tabel 4.17 Hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru .....	71
Tabel 4.18 Rekapitulasi Analisis Bivariat.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	36
Gambar 3.2 Desain <i>Case Control</i> .....	41



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....	93
Lampiran 2. Surat Ijin Observasi .....	94
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	96
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari BKPM Wilayah Semarang .....	98
Lampiran 5. <i>Ethical Clearance</i> .....	99
Lampiran 6. Data Populasi Penelitian .....	100
Lampiran 7. Data Sampel Kasus dan Kontrol Penelitian.....	104
Lampiran 8. Instrumen Penelitian .....	108
Lampiran 9. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek.....	112
Lampiran 10. Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian.....	114
Lampiran 11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	115
Lampiran 10. Data Mentah Hasil Penelitian .....	119
Lampiran 11. Rekap Hasil Penelitian .....	123
Lampiran 12. Analisis Data Penelitian .....	131
Lampiran 13. Dokumentasi.....	140

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lain (Kemenkes RI, 2009). Penularan terjadi ketika pasien TB batuk atau bersin, kuman tersebar ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Infeksi terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percikan dahak infeksius tersebut (Kemenkes RI, 2014).

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat secara global. TB paru menduduki peringkat kedua sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Tahun 2012, diperkirakan terdapat 8,6 juta kasus TB dan 1,3 juta kematian akibat TB pada tahun 2012. Sekitar 95% kasus TB dan 98% kematian TB terjadi di negara berkembang (WHO, 2013).

Indonesia salah satu negara berkembang yang menempati peringkat ke-4 kasus TB tertinggi di dunia setelah India, Cina, dan Afrika Selatan (WHO, 2013). Prevalensi TB di Indonesia tahun 2013 sebesar 297/100.000 penduduk meningkat dibandingkan tahun 2010 sebesar 289/100.000 penduduk. Kasus TB tertinggi terdapat di Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah dengan kasus BTA positif hampir sebesar 40% dari jumlah seluruh kasus di Indonesia (Kemenkes RI, 2014).

Sejak tahun 1995, WHO dan *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) telah mengembangkan strategi penanggulangan TB

yang dikenal sebagai strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse chemotherapy* (DOTS). Penerapan strategi DOTS secara baik dapat cepat menekan penularan, mencegah berkembangnya TB-MDR serta meningkatkan keberhasilan pengobatan TB paru (Kemenkes RI, 2013).

Indikator yang digunakan dalam mengevaluasi dan meningkatkan keberhasilan pengobatan TB paru adalah angka kesembuhan dan angka konversi. Angka kesembuhan TB di Jawa Tengah tahun 2012 sebesar 81,3% belum mencapai target minimal yang ditetapkan yaitu 85%. Kesembuhan TB terendah terdapat di Kota Semarang yaitu 55,7% (Dinkes Jateng, 2013). Angka konversi dan angka kesembuhan saling berkaitan, konversi yang tinggi akan diikuti dengan kesembuhan yang tinggi sehingga akan berdampak pada keberhasilan pengobatan TB (Kurniati, 2010).

Perubahan hasil BTA positif pada awal pengobatan dan negatif pada akhir pengobatan fase intensif disebut konversi. Angka konversi menunjukkan proporsi pasien yang mengalami konversi (Kemenkes RI, 2009). Angka konversi TB Kota Semarang tahun 2010 hingga tahun 2014 menunjukkan angka yang fluktuatif. Tahun 2010 (86%), tahun 2011 (75%), tahun 2012 (72%), tahun 2013 (56,7%) dan tahun 2014 (83%) sehingga dapat memungkinkan terjadinya penurunan pada tahun berikutnya (Dinkes Kota Semarang, 2014).

Salah satu pelayanan kesehatan yang menjadi rujukan penyakit paru di Semarang adalah Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang dengan jumlah pasien BTA positif yang di obati sebanyak 139 kasus (tertinggi di Kota Semarang). Angka konversi TB di BKPM Wilayah Semarang dari tahun

2011 hingga tahun 2014 belum mencapai target minimal (80%). Pada tahun 2011 (73%), tahun 2012 (54%), tahun 2013 (67%) dan tahun 2014 (66%) dari jumlah total seluruh pasien baru BTA positif yang diobati. Adapun jumlah pasien TB gagal konversi dari tahun 2011 hingga 2014 menunjukkan proporsi hampir sama. Tahun 2011 (13%), 2012 (12%), 2013 (17%), dan tahun 2014 (12%) (BKPM Wilayah Semarang, 2014).

Rendahnya angka konversi dan masih terdapatnya kasus gagal konversi pengobatan fase intensif merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena keduanya berkaitan dengan proses penyembuhan pasien TB sehingga nantinya akan berdampak pada keberhasilan pengobatan TB paru (Amaliah, 2012). Hasil BTA yang tetap positif pada akhir pengobatan fase intensif menunjukkan masih terdapatnya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dalam sputum sehingga masih memberikan peluang terjadinya penularan kepada orang yang ada disekitarnya yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kasus TB. Selain itu, gagal konversi BTA pada fase intensif juga dapat menimbulkan terjadinya resistensi kuman TB terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sehingga berisiko untuk terjadinya gagal pengobatan dan TB MDR (Kurniati, 2010).

Menurut Nainggolan (2013) terdapat dua faktor yang mempengaruhi konversi pada pasien TB paru yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi karakteristik dan perilaku pasien itu sendiri, seperti umur, pendidikan, perilaku merokok, berikutnya faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan sosial yang berada disekitar pasien, seperti kondisi rumah, peran pengawas PMO, kepatuhan minum obat dan lain-lain.

Faktor perilaku merokok dan perilaku dari pasien TB sendiri merupakan faktor yang sebenarnya dapat dicegah. Namun, perilaku merokok yang semakin muda usia merokok maka akan semakin sulit untuk berhenti merokok. Hal ini disebabkan karena dalam rokok terdapat kandungan nikotin yang dapat menimbulkan kecanduan bagi perokok.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 26 – 27 Januari 2015, dari hasil wawancara terhadap 20 pasien TB paru yang masih menjalani pengobatan di BKPM Semarang, didapatkan 14 responden memiliki kebiasaan merokok, 12 responden memiliki riwayat merokok  $\geq 10$  tahun, 8 responden menghisap rokok  $\geq 10$  batang perhari, dan 6 responden menghisap rokok non filter. Sebanyak 14 responden yang memiliki kebiasaan merokok, 95% responden mengetahui bahwa rokok berbahaya bagi kesehatan. Namun karena merokok sudah merupakan kebiasaan yang dilakukan sehari-hari, sehingga perilaku merokok sulit untuk dihentikan.

Penelitian Haris, dkk (2013) menyebutkan pasien TB paru yang mengkonsumsi rokok  $\geq 10$  batang perhari memiliki risiko dua kali mengalami gagal konversi BTA positif (Haris, 2013). Usia mulai merokok dengan lamanya riwayat merokok memiliki keterkaitan, semakin awal usia merokok maka akan semakin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga memiliki *dose-response effect* yang artinya semakin muda usia merokok, maka akan semakin besar pengaruhnya (Bustan, 2007). Lama merokok, jumlah batang rokok perhari dapat memperparah infeksi TB paru sehingga menyebabkan gagal konversi pada fase intensif (Nayasista, 2010).

Kebiasaan merokok yang dilakukan terus-menerus dapat merusak mekanisme pertahanan paru. Bulu-bulu getar dan alat lain yang ada di paru rusak akibat asap rokok sehingga memudahkan masuknya kuman TB. Selain itu, masuknya kuman dapat merusak makrofag dalam paru yang merupakan sel fagositosis, sehingga kuman TB Paru dapat resisten terhadap pengobatan TB (Zainul, 2010). Jika pola merokok tetap berlanjut, maka dapat memperparah penyakit TB paru sehingga jumlah kematian TB akibat merokok akan meningkat menjadi sepuluh juta orang pertahun pada tahun 2020 (WHO, 2003).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

### **1.2.1 Rumusan Masalah Umum**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?

### **1.2.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Apakah terdapat hubungan usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?

2. Apakah terdapat hubungan lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?
3. Apakah terdapat hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?
4. Apakah terdapat hubungan jenis rokok yang dikonsumsi dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?
5. Apakah terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?
6. Apakah terdapat hubungan pengawas minum obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
2. Mengetahui hubungan lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
3. Mengetahui hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
4. Mengetahui hubungan jenis rokok yang dikonsumsi dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
5. Mengetahui hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
6. Mengetahui hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.



## 1.4 Manfaat Hasil Penelitian

### 1.4.2 Bagi masyarakat

Sebagai dasar pengetahuan dan menambah wawasan masyarakat dalam upaya kewaspadaan dini terhadap tanda dan gejala tuberkulosis paru dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit tuberkulosis.

### 1.4.3 Bagi Balai Kesehatan Paru (BKPM) Wilayah Semarang

Sebagai bahan masukan dalam merumuskan kebijakan program tuberkulosis khususnya dalam menyusun strategi pengendalian dan pencegahan pasien tuberkulosis paru.

### 1.4.4 Bagi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Bagi jurusan ilmu kesehatan masyarakat khususnya program peminatan epidemiologi, diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan.

### 1.4.5 Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai informasi tambahan mengenai ada atau tidaknya hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru BTA positif dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Asosiasi perilaku merokok terhadap	Dwi Restu Setiawati Haris, dkk.	2013, Rumah Sakit Labuang	<i>Case control study</i>	Variabel bebas: Usia mulai merokok di	Usia mulai merokok dan lama merokok

kejadian konversi pada pasien TB paru di RS dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar.	Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar			usia muda, lama merokok dan jumlah batang rokok yang dihisap perhari.  Variabel terikat: Kejadian konversi pada pasien TB paru.	bukan faktor risiko kejadian tidak konversi BTA TB paru. Jumlah batang yang dihisap perhari faktor risiko kejadian tidak konversi BTA TB paru.
Faktor yang berhubungan dengan gagal konversi pasien TB paru kategori I pada akhir pengobatan fase intensif di Kota Medan.	Helena Rugun Nauli Nainggolan	2013, Klinik Jemadi Kota Medan	<i>Cross sectional study</i>	Variabel bebas: Jenis kelamin, usia, pendapatan, pendidikan, status gizi, kebiasaan merokok, penyakit penyerta, kepatuhan berobat, peran PMO dan petugas kesehatan.  Variabel terikat: Gagal konversi pasien TB paru kategori I pada akhir pengobatan fase intensif.	Faktor yang berhubungan : pendapatan, pendidikan, status gizi, kebiasaan merokok, penyakit penyerta, kepatuhan berobat, peran PMO dan petugas kesehatan.  Faktor yang tidak berhubungan : jenis kelamin dan usia.

Pengaruh pelaksanaan pengawasan menelan obat (PMO) terhadap konversi BTA (+) pada pasien Tuberkulosis paru di RSDK tahun 2009/2010	Artika Ramadhani	2012, RSUP dr Kariadi	<i>Cross sectional study</i>	Variabel bebas : PMO, kepatuhan minum obat, dan kepatuhan kontrol  Variabel terikat : konversi BTA (+) pada pasien Tuberkulosis paru di RSDK	Kepatuhan minum obat, dan kepatuhan kontrol berhubungan dengan konversi BTA (+) pada pasien Tuberkulosis paru. PMO tidak berhubungan dengan konversi BTA (+) pada pasien Tuberkulosis paru.
Hubungan kebiasaan merokok dengan konversi sputum penderita TB paru di Klinik Jemadi Medan.	Muhamad Zainul	2010, Klinik Jemadi Medan	<i>Kohort</i>	Variabel bebas: Kebiasaan merokok.  Variabel terikat: Konversi sputum pada penderita TB paru setelah pengobatan OAT bulan ke-1 dan ke-2.	Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan konversi sputum penderita TB paru.
Faktor yang berpengaruh terhadap kejadian konversi dahak setelah pengobatan fase awal pada penderita baru tuberkulosis paru bakteri	Dwitiya Suprijono	2005, Puskesmas Kabupaten Purworejo	<i>Case control study</i>	Variabel bebas : umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, efek samping obat, dosis obat harian, frekuensi pengambilan obat, merokok, status gizi, dan PMO.	Faktor yang berpengaruh : status gizi, efek samping obat, dan PMO. Faktor yang tidak berpengaruh : umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan,

tahan asam (BTA) positif.	Variabel terikat : kejadian konversi dahak setelah pengobatan fase awal pada penderita baru tuberkulosis paru bakteri tahan asam (BTA) positif.	dosis obat harian, frekuensi pengambilan obat, dan merokok.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Tempat dan waktu penelitian, yaitu penelitian ini dilakukan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang pada tahun 2015 dan belum pernah dilakukan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang.
2. Variabel yang diteliti berbeda dengan variabel pada penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah perilaku merokok yang meliputi usia mulai merokok, lama riwayat merokok, jumlah rokok yang dihisap perhari, dan jenis rokok.

## **1.6 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

Tempat penelitian ini dilakukan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal pada bulan Maret s.d Novemberi 2015.

### **1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan**

Lingkup materi penelitian ini mencakup beberapa bidang ilmu kesehatan masyarakat yaitu epidemiologi penyakit menular, ilmu penyakit dalam dan saluran pernapasan, serta ilmu perilaku yang berkaitan konversi BTA pasien tuberkulosis paru.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1 Tuberkulosis Paru (TB Paru)**

###### *2.1.1.1 Definisi Tuberkulosis Paru*

Tuberkulosis paru adalah suatu infeksi kronik jaringan paru yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis*. Dahulu penyakit ini tersebar di seluruh dunia, tetapi sekarang sudah jarang di Eropa dan Amerika Serikat karena perbaikan *hygiene* dan standar hidup. Namun, di daerah tropis frekuensi tuberkulosis paru masih tinggi (Sibuea, dkk, 2009 : 46).

###### *2.1.1.2 Etiologi Tuberkulosis Paru*

Penyebab tuberkulosis paru adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri TB berukuran 0,5-4 x 0,3-0,6 mikron, berbentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok, bergranular atau tidak mempunyai selubung, tetapi mempunyai lapisan luar tebal dan terdiri dari lipid (Widoyono, 2008:15). Bakteri ini memerlukan oksigen untuk tumbuh dan kelangsungan hidupnya. Karbondioksida merangsang pertumbuhan bakteri dengan suhu pertumbuhan 30<sup>o</sup>-40<sup>o</sup>C dan suhu optimum 37<sup>o</sup>-38<sup>o</sup>C (Muttaqin, 2008:77). Namun, bakteri TB mati pada pemanasan 100<sup>o</sup>C selama 5-10 menit atau pada pemanasan 60<sup>o</sup>C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama 1-30 detik. Bakteri TB tahan selama 1-2 jam di udara terutama ditempat lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara (Widoyono, 2008:15).

### 2.1.1.3 Klasifikasi Tuberkulosis Paru

Berdasarkan Kemenkes RI Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis, penentuan klasifikasi penyakit dan tipe pasien tuberkulosis memerlukan suatu definisi kasus yang meliputi 4 hal, yaitu:

1. Lokasi atau organ tubuh yang sakit: paru-paru atau ekstrapulmonal.
2. Bakteriologi (hasil pemeriksaan dahak secara mikroskopis): BTA positif atau BTA negatif.
3. Tingkat keparahan penyakit: ringan atau berat.
4. Riwayat pengobatan TB paru sebelumnya: baru atau sudah pernah diobati.

Beberapa istilah dalam definisi kasus:

1. Kasus TB paru: pasien TB paru yang telah dibuktikan secara mikroskopis atau didiagnosis oleh dokter
2. Kasus TB paru pasti (definitif): pasien dengan biakan positif untuk *Mycobacterium tuberculosis* atau tidak ada fasilitas biakan, sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak Sewaktu-Pagi-Sewaktu (SPS) hasilnya BTA positif.

#### 2.1.1.3.1 Klasifikasi Berdasarkan Organ Tubuh yang Terkena

1. Tuberkulosis paru: tuberkulosis yang menyerang jaringan (parenkim paru), tidak termasuk pleura dan kelenjar getah bening pada hilus.
2. Tuberkulosis ekstrapulmonal: tuberkulosis yang menyerang organ tubuh lain selain paru, misalnya pleura, selaput otak, selaput jantung (*pericardium*), kelenjar limfe, tulang, persendian, kulit, usus, ginjal, saluran kencing, alat kelamin, dan lain-lain.

#### 2.1.1.3.2 *Klasifikasi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis*

1. TB paru BTA positif
  - 1) Sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif.
  - 2) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran TB.
  - 3) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman TB positif.
  - 4) Satu atau lebih spesimen dahak hasilnya positif setelah 3 spesimen dahak SPS pada pemeriksaan sebelumnya hasilnya BTA negatif dan tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.
2. TB paru BTA negatif
  - 1) Paling tidak 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA negatif.
  - 2) Foto toraks abnormal menunjukkan gambaran TB.
  - 3) Tidak ada perbaikan setelah pemberian antibiotika non OAT.
  - 4) Ditentukan (dipertimbangkan) oleh dokter untuk diberi pengobatan.

#### 2.1.1.3.3 *Klasifikasi Berdasarkan Tingkat Keparahan Penyakit*

Pada TB paru BTA negatif foto toraks positif dibagi berdasarkan tingkat keparahan penyakit yaitu bentuk berat dan ringan. Bentuk berat bila gambaran foto toraks memperlihatkan gambaran kerusakan paru yang luas (misalnya proses “*far advanced*”) dan atau keadaan umum pasien buruk (Kemenkes RI, 2009:14).



#### 2.1.1.4 Patogenesis dan Patofisiologi Tuberkulosis Paru

Sebagian besar bakteri tuberkulosis masuk kedalam jaringan paru melalui udara disebut *air-borne infection*. Ketika penderita TB batuk, bersin dan berbicara maka keluar droplet nuklei. Akibat terkena sinar matahari atau suhu udara yang panas, droplet menguap ke udara dengan bantuan angin droplet tersebut tersebar. Apabila bakteri terhirup orang sehat, maka berpotensi terinfeksi bakteri tuberkulosis. Bakteri yang terhisap akan melewati pertahanan mukosilier saluran pernapasan dan masuk hingga alveoli. Pada lokasi terjadinya implantasi bakteri, bakteri akan menggandakan diri (*multiplying*). Proses ini disebut dengan fokus primer atau fokus Ghon. Reaksi juga terjadi pada jaringan limfe regional yang disebut sebagai kompleks primer (Muttaqin, 2008 : 73).

Dari kompleks primer, infeksi dapat menyebar ke seluruh tubuh melalui berbagai jalan, yaitu (Muttaqin, 2008 : 73) :

##### 1. Percabangan Bronkus

Penyebaran infeksi lewat percabangan bronkus dapat mengenai area paru atau melalui sputum menyebar ke laring maupun ke saluran pencernaan.

##### 2. Sistem Saluran Limfe

Penyebaran saluran limfe menyebabkan adanya regional limfadenopati dan secara tidak langsung mengakibatkan penyebaran melalui darah.

##### 3. Aliran Darah

Aliran vena pulmonalis yang melewati lesi paru membawa material yang mengandung bakteri tuberkulosis dan dapat mencapai berbagai organ melalui aliran darah yaitu tulang, ginjal, kelenjar adrenal, otak, dan meningen.

#### 4. Reaktivasi Infeksi Primer (Infeksi Pasca-Primer)

Jika pertahanan tubuh kuat, maka bakteri tuberkulosis tidak akan berkembang biak lebih lanjut dan menjadi dorman atau tidur. Ketika kondisi melemah, maka bakteri tersebut dapat aktif kembali. Infeksi ini dapat terjadi bertahun-tahun setelah infeksi primer terjadi. Infeksi pasca-primer juga dapat diakibatkan oleh bakteri TB yang baru masuk ke dalam tubuh (infeksi baru).

##### 2.1.1.5 *Diagnosis Tuberkulosis Paru*

Diagnosis TB paru dapat ditegakkan melalui gejala klinis, pemeriksaan fisik, bakteriologik, radiologi, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

#### 1. Gejala Klinis

Gejala klinis tuberkulosis dapat dibagi menjadi 2 yaitu gejala lokal dan gejala sistemik. Bila organ yang terkena adalah paru maka gejala lokal disebut gejala respiratori yang meliputi batuk batuk  $\geq 2$  minggu, batuk darah, sesak napas, dan nyeri dada. Sedangkan gejala sistemik, meliputi demam, malaise, keringat malam, anoreksia, dan berat badan menurun (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

#### 2. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik dapat ditemukan antara lain suara nafas bronkial, amforik, suara nafas melemah, ronki basah, tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

#### 3. Pemeriksaan Bakteriologik

Diagnosis pasti TB ditegakkan jika ditemukannya *Mycobacterium tuberculosis* di dalam dahak atau jaringan (Djojodibroto, 2007:164). Bahan

untuk pemeriksaan bakteriologi dapat berasal dari dahak, cairan pleura, liquor cerebrospinal, bilasan bronkus, bilasan lambung, kurasan bronkoalveolar, urin, dan jaringan biopsi. Pemeriksaan dahak dilakukan sebanyak 3 kali :

- 1) Sewaktu pertama, pada waktu datang pertama kali ke sarana kesehatan.
- 2) Pagi, dahak dikeluarkan di rumah setelah bangun pagi kemudian dibawa ke sarana kesehatan.
- 3) Sewaktu kedua, pada waktu datang kembali ke sarana kesehatan.

WHO merekomendasikan pembacaan interpretasi pemeriksaan mikroskopis dengan skala *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) (Kemenkes RI, 2013):

- 1) Tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang disebut negatif.
- 2) Ditemukan 1-9 BTA dalam 100 lapang pandang, ditulis jumlah kuman yang ditemukan.
- 3) Ditemukan 10-99 BTA dalam 100 lapang pandang disebut + (1+).
- 4) Ditemukan 1-10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut ++ (2+).
- 5) Ditemukan > 10 BTA dalam 1 lapang pandang disebut +++ (3+).

#### 4. Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan standar ialah foto toraks. Pada pemeriksaan foto toraks, tuberkulosis dapat memberi gambaran bermacam-macam bentuk (*multiform*) (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006).

#### 5. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang lainnya diantaranya adalah analisis cairan pleura, pemeriksaan histopatologi jaringan dan pemeriksaan darah (Wijaya, 2012).

#### 2.1.1.6 Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru

WHO dan IUATLD mengembangkan strategi pengendalian TB dengan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*). Strategi tersebut terdiri dari 5 komponen, yaitu (Kemenkes RI, 2014):

1. Komitmen politis dengan peningkatan dan kesinambungan pendanaan.
2. Penemuan kasus melalui pemeriksaan dahak yang terjamin mutunya.
3. Pengobatan yang standar dengan supervisi dan dukungan bagi pasien.
4. Sistem pengelolaan dan ketersediaan OAT yang efektif.
5. Sistem monitoring, pencatatan dan pelaporan yang mampu memberikan penilaian terhadap hasil pengobatan pasien dan kinerja program.

Pengembangan pengobatan TB paru yang efektif merupakan hal yang penting untuk menyembuhkan pasien dan menghindari TB MDR. Tujuan dari pengobatan TB yaitu (Kemenkes RI, 2014):

1. Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup.
2. Mencegah terjadinya kematian karena TB atau dampak buruk selanjutnya.
3. Mencegah terjadinya kekambuhan TB.
4. Menurunkan penularan TB.
5. Mencegah terjadinya dan penularan TB resisten obat.

Pengobatan TB paru diberikan dalam 2 tahap yaitu tahap awal (intensif) dan lanjutan (Kemenkes RI, 2009).

1. Tahap Awal (Intensif)
  - 1) Pengobatan pada tahap awal (intensif) pasien diberikan setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat.

- 2) Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu.
- 3) Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

## 2. Tahap Lanjutan

- 1) Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama.
- 2) Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman persisten sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan TB di Indonesia sesuai rekomendasi WHO dan *IUATLD*. Kategori paduan OAT yang paling sering dipakai kategori-1 yaitu 2HRZE/4(HR)3 dan kategori-2 yaitu 2HRZES/(HRZE)/5(HR)3E3. Disamping kedua kategori ini, disediakan panduan OAT sisipan yaitu HRZE (Kemenkes RI, 2009).

OAT kategori-1 dan kategori-2 disediakan dalam bentuk paket berupa obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT) terdiri atas kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet (Kemenkes RI, 2009).

OAT KTD adalah tablet yang berisi kombinasi beberapa jenis obat anti TB dengan dosis tetap. Jenis tablet KTD untuk dewasa (Kemenkes RI, 2013):

1. Tablet yang mengandung 4 macam obat dikenal sebagai 4 KTD. Setiap tablet mengandung 75 mg INH, 150 mg Rifampisin, 400 mg Pyrazinamid, 274 Etambutol. Tablet ini digunakan setiap hari dalam tahap intensif dan untuk sisipan. Jumlah tablet yang digunakan sesuai dengan berat badan penderita.

2. Tablet yang mengandung dua macam obat dikenal sebagai 4 KTD. Setiap tablet mengandung 150 INH dan 150 mg rifampisin. Tablet ini digunakan untuk pengobatan intermiten tiga kali seminggu dalam tahap lanjutan. Jumlah tablet yang digunakan sesuai dengan berat badan penderita.

Dasar perhitungan pemberian OAT KTD adalah :

1. Dosis sesuai dengan berat badan penderita.
2. Lama dan jumlah dosis pemberian pada kategori I adalah :
  - 1) Tahap intensif adalah 2 bulan x 4 minggu x 7 hari = 56 dosis.
  - 2) Tahap lanjutan adalah 4 bulan x 4 minggu x 3 kali = 48 dosis.

Kombinasi empat komponen aktif OAT atau KTD mampu mengurangi resisten kuman TB terhadap obat TB karena penderita memiliki kemungkinan kecil untuk memilih salah satu dari obat TB yang akan diminum (Aditama, 2004).

Efek samping dapat timbul dalam penggunaan tablet KDT, apabila efek samping timbul, maka tablet KDT harus diubah dalam bentuk OAT terpisah. Reaksi efek samping terjadi pada 3-6% pasien dalam pengobatan TB. Reaksi efek samping sering terjadi pada pasien dengan koinfeksi dengan HIV, bagaimanapun KDT tidak dikontraindikasikan absolut pada pasien ini (Kemenkes RI, 2009).

### **2.1.2 Angka Konversi (*Conversion Rate*)**

Penatalaksanaan keberhasilan TB paru dapat dilihat dengan melakukan evaluasi hasil pengobatan fase intensif maupun saat selesai fase lanjutan. Evaluasi keberhasilan pengobatan fase intensif dilihat dari hasil evaluasi bakteriologisnya yaitu terjadinya konversi BTA positif menjadi negatif.

Konversi adalah perubahan BTA positif pada pasien TB menjadi BTA negatif pada akhir fase pengobatan intensif. Angka konversi adalah persentase pasien TB paru BTA positif yang mengalami konversi menjadi BTA negatif setelah menjalani masa pengobatan intensif selama 2 bulan pertama. Perhitungan angka konversi untuk pasien TB baru BTA positif (Kemenkes RI, 2009):

$$= \frac{\text{Jumlah pasien TB baru BTA Positif yang konversi}}{\text{Jumlah pasien TB baru BTA Positif yang diobati}} \times 100\%$$

Indikator ini digunakan untuk mengetahui secara cepat kecenderungan keberhasilan pengobatan dan untuk mengetahui apakah pengawasan langsung menelan obat dilakukan dengan benar. Angka konversi minimal yang harus dicapai adalah 80 % (Kemenkes RI, 2009). Angka konversi yang tinggi akan diikuti dengan angka kesembuhan yang tinggi pula (Kurniati, 2010).

### **2.1.3 Faktor Risiko Kejadian Gagal Konversi Pasien TB**

Hasil dari berbagai penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor penyebab konversi pada pasien TB adalah :

#### **1. Jenis Kelamin**

Penderita TB paru cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol pada laki-laki dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh, sehingga lebih mudah terpapar agen penyebab TB paru. Berdasarkan penelitian Amaliah (2012) jenis kelamin laki-laki memiliki risiko terjadinya kegagalan konversi sebesar 1,345 kali dibanding penderita jenis kelamin perempuan. Konversi BTA cenderung lebih banyak terjadi pada perempuan dibanding laki laki dengan proporsi laki-laki 80% dan perempuan 87,9% (Utami, 2014).

## 2. Usia

Usia berhubungan dengan kejadian TB paru dimana usia dapat mempengaruhi kerja dan efek obat karena metabolisme obat pada orang yang muda berbeda dengan orang tua. Insidensi tertinggi TB paru biasanya pada usia muda atau produktif, yaitu usia 15-45 tahun (Crofton, 2002). Di Indonesia diperkirakan sekitar 75% pasien TB adalah kelompok usia paling produktif secara ekonomis (15-50 tahun) (Ditjen PP dan PL, 2014). Hal ini disebabkan pada usia produktif cenderung melakukan aktivitas diluar yang menyebabkan terpapar sehingga berisiko untuk terkena TB. Berdasarkan penelitian Amaliah (2012) penderita TB paru dengan usia produktif (15-55) memiliki risiko terjadinya gagal konversi sebesar 1,824 kali lebih besar dibanding penderita dengan usia tidak produktif.

## 3. Status Gizi

Status gizi buruk terbukti dapat mengurangi daya tahan tubuh terhadap penyakit tuberkulosis. Faktor kelaparan atau gizi buruk pada masyarakat miskin, baik pada orang dewasa maupun pada anak mengurangi daya tahan terhadap penyakit TB (Crofton, 2002). Hasil penelitian di Surabaya menunjukkan penderita TB paru dengan status gizi kurus berisiko terjadi gagal konversi 8,861 kali lebih besar dari status gizi normal (Khariroh, Syamilatul, 2006). Orang yang mengkonsumsi vitamin C lebih dari 90 mg/hari dan mengkonsumsi lebih dari rata-rata jumlah sayuran dan buah-buahan dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit tuberkulosis (Nainggolan, 2013 ; Hernilla, 2006).



#### 4. Tingkat Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan penderita terhadap sesuatu yang berhubungan dengan tuberkulosis sehingga dapat mempengaruhi kesuksesan pengobatan TB (Soejadi, 2007). Semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin baik penerimaan informasi tentang pengobatan dan penyakit yang diderita. Nainggolan (2013) menyatakan tingkat pengetahuan rendah berisiko lebih dari 2 kali untuk terjadi kegagalan pengobatan dibandingkan penderita dengan tingkat pengetahuan tinggi.

#### 5. Tingkat Pendapatan

Penderita TB 90% terjadi pada penduduk dengan status ekonomi rendah dan umumnya terjadi pada negara berkembang termasuk Indonesia (Crofton, 2002). Hasil penelitian Mahpudin (2006) juga menyatakan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru BTA positif salah satunya adalah pendapatan perkapita dengan OR 2,145 (Nainggolan, 2013). Tingkat pendapatan yang rendah berpengaruh terhadap perubahan konversi sputum menjadi negatif pada akhir masa intensif. Hal ini disebabkan kondisi keuangan yang kurang baik menyebabkan orang mengalami kesulitan membayar biaya berobat, transportasi, memperbaiki pola makan dan sebagainya (Suprijono, 2005).

#### 6. Penyakit Lain yang Menyertai

Penyakit lain menyertai seperti *Diabetes Mellitus* (DM) dan infeksi HIV–AIDS dapat menyebabkan kegagalan pengobatan TB paru (Riadi, 2012). Infeksi HIV mengakibatkan kerusakan luas sistem daya tahan tubuh seluler sehingga terjadinya infeksi oportunistik seperti tuberkulosis akan memperparah penyakit

yang diderita bahkan mengakibatkan kematian. Bila jumlah orang terinfeksi HIV meningkat, maka jumlah penderita tuberkulosis paru akan meningkat, dengan demikian penularan tuberkulosis paru di masyarakat akan meningkat pula (Nainggolan, 2013).

#### 7. Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan minum obat diukur sesuai dengan petunjuk pelaksanaan yang telah ditetapkan yaitu dengan pengobatan lengkap sampai selesai dalam jangka waktu pengobatan. Menurut Kemenkes (2009), keteraturan pengobatan apabila kurang dari 90% maka akan mempengaruhi penyembuhan. Jadi OAT harus diminum secara teratur sesuai jadwal, terutama pada fase awal (Amaliah, 2012). Seseorang dikatakan patuh menjalani pengobatan apabila minum obat sesuai aturan paket obat dan ketepatan waktu mengambil obat sampai selesai pengobatan (Kemenkess RI, 2009).

#### 8. Merokok

Merokok dapat menyebabkan sistem imun paru menjadi lemah dan memudahkan kuman TB berkembang sehingga dapat mempengaruhi kesembuhan pengobatan penderita TB paru. Asap rokok mengandung ribuan bahan kimia beracun yang dapat menimbulkan kanker (karsinogen). Bahan berbahaya dalam rokok dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada orang yang merokok dan orang disekitarnya yang tidak merokok (Wijaya, 2012). Asap rokok dapat meningkatkan risiko TB laten sebesar 2 kali lipat dan meningkatkan risiko kematian TB karena infeksi TB laten dapat berubah menjadi TB aktif ketika daya tahan tubuh melemah (Pramudiarja, 2012).

## 9. Pengawas Minum Obat (PMO)

Menurut Aditama (2008) salah satu yang menyebabkan sulitnya TB paru dibasmi adalah obat yang diberikan terdiri beberapa macam serta pengobatannya memakan waktu yang lama setidaknya 6 bulan. Untuk itu diperlukan Pengawas Minum Obat (PMO) untuk menjaga penderita agar tidak putus berobat. Salah satu komponen DOTS adalah pengobatan OAT yang diawasi oleh PMO untuk menjamin seseorang menyelesaikan pengobatannya (Kemenkes RI, 2009).

## 10. Kesehatan Lingkungan

### 1) Kondisi Rumah

Lingkungan rumah menurut WHO adalah suatu struktur fisik dimana orang menggunakannya untuk tempat berlindung. Pada umumnya, lingkungan lingkungan fisik dan sosial rumah yang buruk (tidak memenuhi syarat kesehatan) yang berpengaruh pada penyebaran penyakit TB meliputi kelembaban udara, ventilasi rumah, suhu rumah, pencahayaan rumah, kepadatan penghuni rumah dan lantai rumah. Kelembaban udara yang meningkat merupakan media yang baik untuk bakteri. Kelembaban udara yang memenuhi syarat kesehatan rumah adalah 40-60 %

### 2) Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih, dan sebagainya. Lingkungan mempengaruhi penyebaran penyakit TB dimana lingkungan yang kurang kebersihan dan sirkulasi udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan berpengaruh pada penyebaran penyakit menular terutama penyakit TB.

#### 2.1.4 Perilaku merokok

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Merokok adalah perilaku yang dilakukan seseorang berupa membakar dan menghisap rokok serta menimbulkan asap yang dapat terhisap oleh orang-orang disekitarnya (Bustan, 2007). Seseorang dikatakan perokok jika telah menghisap minimal 100 batang rokok. Pengukuran tentang kebiasaan merokok pada seseorang dapat ditentukan pada suatu kriteria yang dibuat berdasarkan anamnesis atau menggunakan kriteria yang telah ada. Biasanya batasan yang digunakan adalah berdasarkan jumlah rokok yang dihisap setiap hari atau lamanya kebiasaan merokok (Bustan, 2007).

Perilaku merokok yang dilakukan secara terus-menerus akan berakibat pada terganggunya sistem pertahanan paru yang berdampak pada rusaknya makrofag alveolar sehingga sistem kekebalan tubuh menurun. Menurunnya sistem kekebalan tubuh menyebabkan *Mycobacterium tuberculosis* dalam paru resisten terhadap obat yang berakibat pada gagal konversi.

Penelitian Zainul (2010) menyatakan bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan konversi sputum penderita TB paru, dimana kebiasaan merokok dapat memperlambat konversi sputum penderita TB paru. Perokok memiliki risiko non-konversi 5,6 kali lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien yang tidak pernah merokok ataupun mantan perokok (Renee *et al*, 2013).

Berdasarkan paparan asap rokok, perokok dikategorikan menjadi dua macam, yaitu:

1. Perokok Aktif

Perokok aktif adalah orang yang merokok dan langsung menghisap rokok yang dapat mengakibatkan bahaya bagi dirinya sendiri maupun orang lain. Rokok aktif adalah asap rokok yang berasal dari isapan perokok atau asap utama pada rokok yang dihisap (Bustan, 2007).

2. Perokok Pasif

Perokok pasif adalah asap rokok yang dihirup oleh seseorang yang tidak merokok yang berada disekitar perokok. Asap rokok merupakan polutan bagi manusia dan lingkungan sekitar.

#### 2.1.4.1 *Usia Mulai Merokok*

Ditemukan sekitar 30% perokok di AS adalah golongan usia dibawah 20 tahun. Usia mulai merokok pada usia remaja dan dewasa muda mengalami peningkatan. Menurut Bustan (2007), umur mulai merokok dikategorikan sejak umur  $\leq 10$  tahun atau  $> 10$  tahun. Usia pertama kali merokok menjadi salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis karena mempengaruhi lama merokok. Semakin muda usia mulai merokok maka seseorang makin sulit untuk berhenti merokok dan semakin lama memperparah kejadian TB paru atau memperlambat kejadian konversi pada pasien TB paru. Pada pasien perokok secara signifikan meningkatkan risiko 5,63 kali untuk kejadian non-konversi dibandingkan bukan perokok (Renee *et al*, 2014).

#### 2.1.4.2 Lama Riwayat Merokok

Menurut Bustan (2007), merokok dimulai sejak umur  $\leq 10$  tahun atau  $> 10$  tahun. Apabila seseorang memiliki riwayat merokok yang semakin lama, maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap kesehatan. Hal ini disebabkan karena rokok memiliki *dose-response effect*, artinya makin muda usia merokok maka akan makin besar pengaruhnya bagi kesehatan (Bustan, 2007). Dari segi klinis, lama merokok berisiko terhadap masuknya kuman *Mycobacterium tuberculosis* karena paparan kronis terhadap asap rokok dapat merusak makrofag alveolar paru-paru sehingga mempengaruhi kekebalan sel T (limfosit) yang berfungsi membedakan jenis patogen dan untuk meningkatkan kekebalan setiap kali tubuh terpapar oleh patogen (Achmadi, 2012).

#### 2.1.4.3 Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari

Jumlah rokok yang dihisap dihitung dalam satuan batang, bungkus atau pak perhari. Jenis perokok ringan jika merokok  $< 10$  batang perhari, perokok sedang menghisap 10-20 batang, dan perokok berat jika  $> 20$  batang (Bustan, 2007). Penelitian Haris (2013) menyebutkan jumlah rokok yang dihisap perhari berhubungan signifikan dengan kejadian non konversi (OR = 2,59).

Adanya pengaruh nikotin yang menimbulkan efek ketagihan atau adiksi yang ada di dalam asap rokok. Bila kemudain seseorang berhenti merokok maka kadar nikotin dalam darah akan menurun sehingga timbul keluhan yang disebut *withdrawal symptom* yaitu berupa lemah, sakit kepala, gangguan pencernaan, kurang konsentrasi, lesu, dan sulit berpikir. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap perhari, maka semakin besar pula pengaruhnya terhadap peningkatan

penyakit hingga menjadi lebih berat ditandai dengan gangguan kemampuan makrofag untuk membunuh bakteri atau virus, hilangnya kemampuan untuk membersihkan sel-sel mati.

#### *2.1.4.4 Jenis rokok*

Jenis rokok yang banyak diproduksi dan dihisap oleh para perokok di Indonesia adalah rokok kretek. Rokok kretek adalah rokok yang dibuat dari daun tembakau serta mempunyai campuran aroma dan rasa cengkih (Saktyowati, 2010).

Jenis rokok berdasarkan penggunaan filternya terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Rokok filter (RF) adalah rokok yang pada bagian pangkalnya terdapat gabus.
2. Rokok non filter (RNF) adalah rokok yang pada bagian pangkalnya tidak terdapat gabus.

Penelitian Masithoh (2013) menyatakan bahwa seseorang yang menghisap jenis rokok tanpa filter lebih berisiko sebesar 3,9 kali terkena TB dibandingkan dengan orang yang menghisap rokok filter. Kandungan rokok pada jenis non filter masuk kedalam paru-paru tanpa melalui proses penyaringan dengan filter sehingga dapat merusak fungsi makrofag alveolar pada perokok dalam merespon bakteri berbahaya di dalam paru-paru. Akibatnya dapat memperparah penyakit TB yang menyebabkan kegagalan konversi.

#### *2.1.4.5 Bahan yang terkandung dalam rokok*

Satu batang rokok diibaratkan seperti sebuah pabrik berjalan yang menghasilkan bahan kimia berbahaya. Satu batang rokok yang dibakar mengeluarkan 4000 bahan kimia yang 200 diantaranya bersifat toksik (beracun) dan 43 diantaranya bersifat karsinogenik (Saktyowati, 2010).

Diantara sekian banyak zat berbahaya, ada 3 macam yang paling penting khususnya dalam hal kanker, yakni tar, nikotin, dan karbon monoksida (CO) (Bustan, 2007). Tar ialah sejenis cairan kental berwarna cokelat tua atau hitam yang mengandung ratusan zat kimia yang kebanyakan bersifat karsinogenik, bersifat lengket sehingga mudah menempel pada paru-paru. Nikotin merupakan senyawa kimia organik, sebuah alkaloid yang ditemukan secara alami dalam tumbuhan seperti tembakau dan tomat (Zainul, 2010). Nikotin ini tidak berwarna dan dapat menghalangi rasa lapar serta merupakan salah satu jenis obat perangsang yang menimbulkan kecanduan pada orang yang memiliki kebiasaan merokok (Saktyowati, 2010).

Seseorang menghisap rokok, mengakibatkan terjadi pembakaran tidak sempurna yang menghasilkan CO (karbon monoksida). Jika CO terbawa dalam hemoglobin, maka akan membentuk *carboxihaemoglobin* sehingga mengganggu kondisi oksigen dalam darah (Bustan, 2007). Asap rokok yang mengandung tar dan nikotin juga dapat menghambat jalan napas. Akibat dari ketiga zat berbahaya tersebut dapat mempengaruhi syaraf, sehingga menimbulkan gelisah, gemetar (tremor), selera makan berkurang, dan pada ibu hamil dapat mengalami keguguran (Zainul, 2010).

Selain ketiga zat berbahaya (Tar, Nikotin, dan Karbon Monoksida), terdapat beberapa bahan kimia lain, diantaranya *acrolein*, merupakan zat cair tidak berwarna seperti *aldehyde*. Zat ini sedikit banyak mengandung alkohol, artinya cairan ini sangat mengganggu kesehatan (Saktyowati, 2010).



*Amonia* merupakan gas yang tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hidrogen. Zat ini sangat tajam baunya dan sangat merangsang. Begitu kerasnya racun ini sehingga kalau disuntikkan sedikit pada peredaran darah dapat mengakibatkan seseorang pingsan (Saktyowati, 2010).

*Hydrogen cyanide* adalah sejenis gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa serta merupakan zat yang paling ringan dan mudah terbakar sehingga efisien untuk menghalangi pernapasan (Saktyowati, 2010).

*Cyanide* merupakan salah satu zat mengandung racun berbahaya, sedikit saja masuk dalam tubuh dapat mengakibatkan kematian (Saktyowati, 2010).

*Formaldehyde* adalah sejenis gas tidak berwarna dengan bau tajam dan sangat beracun keras terhadap organisme hidup. Sedangkan *phenol* merupakan campuran dari kristal yang dihasilkan dari distilasi zat organik seperti kayu dan arang, serta diperoleh dari tar arang. Zat ini beracun dan berbahaya karena terikat protein dan menghalangi aktivitas enzim (Saktyowati, 2010).

*Methyl chloride* merupakan campuran organik yang beracun dan mudah menguap serta terbakar. *Methanol* sejenis cairan ringan yang gampang menguap dan mudah terbakar. Meminum atau menghisap methanol dapat mengakibatkan kebutaan bahkan kematian (Saktyowati, 2010).

### **2.1.5 Hubungan Merokok dengan Tuberkulosis Paru**

Merokok diketahui mengganggu efektivitas sebagian mekanisme pertahanan respirasi. Produk-produk asap rokok diketahui merangsang pembentukan mukus dan menurunkan pergerakan silia. Akibatnya terjadi penimbunan mukus dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri (Amu, 2008).

Merokok terbukti dapat menurunkan pertahanan saluran napas sehingga berpengaruh terhadap kerentanan infeksi TB pada orang yang merokok. Selain itu, merokok dapat mengganggu kebersihan mukosilier dan mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi makrofag alveolar paru untuk fagositosis dan membunuh kuman pada individu yang merokok (Wijaya, 2012).

Asap rokok juga diketahui dapat menurunkan respons terhadap antigen sehingga jika ada benda asing masuk ke paru tidak segera dikenali dan dilawan. Secara biokimia asap rokok juga meningkatkan *sintesa elastase* dan menurunkan produksi *antiprotease* sehingga merugikan tubuh. Pemeriksaan canggih seperti *gas chromatography* dan mikroskop elektron lebih menjelaskan hal ini dengan menunjukkan adanya berbagai kerusakan tubuh di tingkat biomolekuler akibat rokok (Aditama, 2004).

Paparan asap rokok mengurangi fungsi mukosiliar normal dalam membersihkan patogen dari paru dan bronkus. Makrofag alveolar pada perokok lebih sulit dalam merespon bakteri berbahaya yang ada di dalam paru-paru. Sebagai tambahan, respon sistem imun ditekan pada orang yang merokok. Paparan asap rokok menyebabkan orang tersebut lebih sering batuk yang mungkin memfasilitasi perputaran udara yang mengandung *mycobacterium tuberculosis* dari paru-paru perokok yang terinfeksi yang dapat meningkatkan transmisi penyebaran penyakit (Ardhi, 2014).

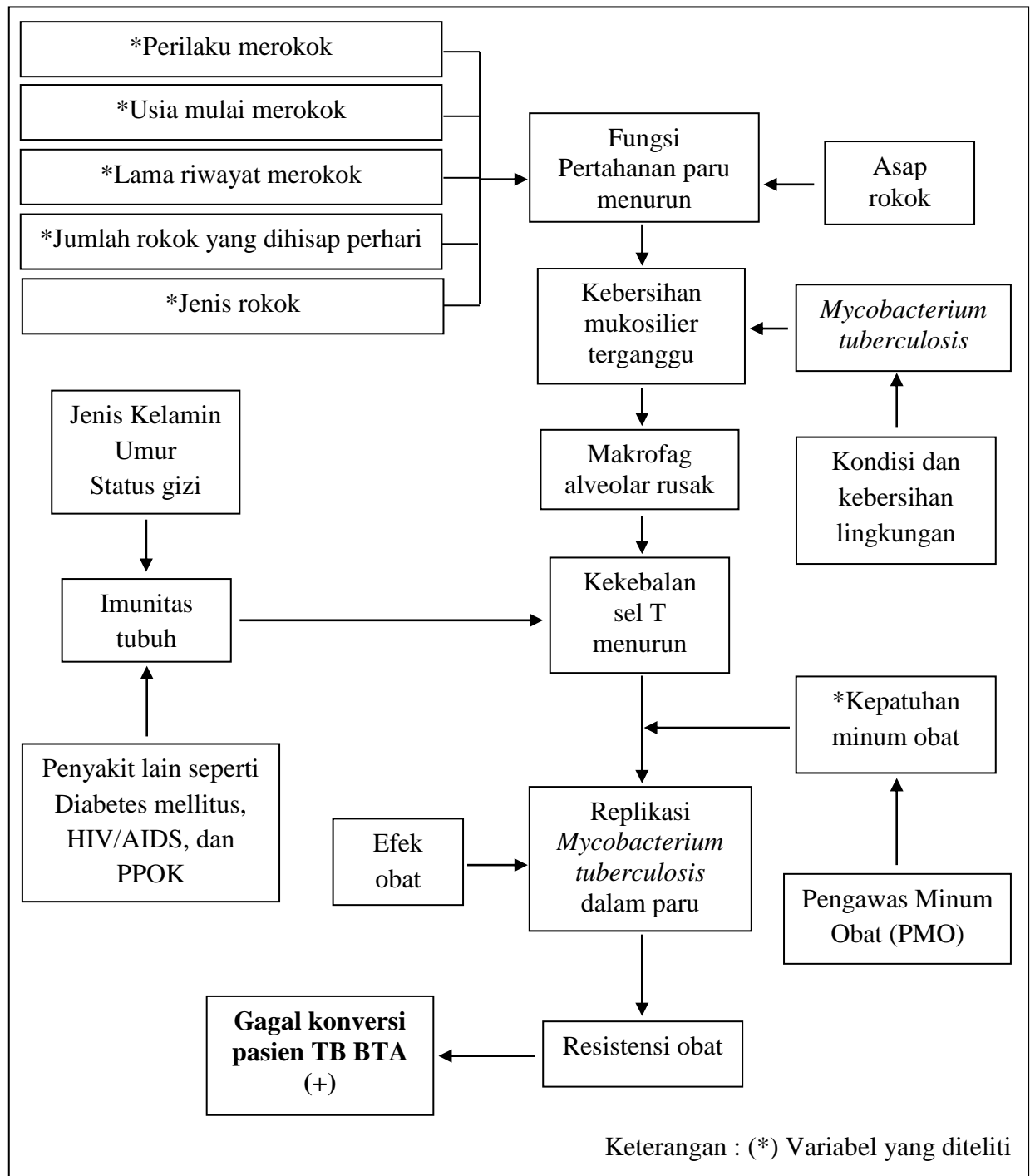
Kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *muccociliary clearance*. Bulu-bulu getar dan bahan lain dalam paru-paru yang berfungsi menahan infeksi rusak akibat asap rokok. Asap rokok

meningkatkan tahanan jalan napas (*airway resistance*) sehingga menyebabkan pembuluh darah di paru-paru mudah bocor dan akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memfagosit bakteri patogen (Zainul, 2010).

Kebiasaan merokok meningkatkan mortalitas TB sebesar 2,8 kali. Angka ini cukup tinggi bila dibandingkan dengan rasio mortalitas pada penyakit jantung iskemik (1,6 kali) dan penyakit serebrovaskular (1,5 kali). Studi retrospektif yang dilakukan Dublin didapatkan bahwa merokok berhubungan secara bermakna terhadap pemanjangan waktu konversi kuman TB pada pasien yang sedang mendapatkan terapi OAT (Wijaya, 2012).

Penelitian lain yang dilakukan di India didapatkan peningkatan terjadinya infeksi TB pada perokok sebesar 3,8 kali dibandingkan yang tidak merokok. Penelitian ini menunjukkan lama dan jumlah rokok juga berpengaruh terhadap perkembangan TB (Wijaya, 2012).

## 2.2 KERANGKA TEORI



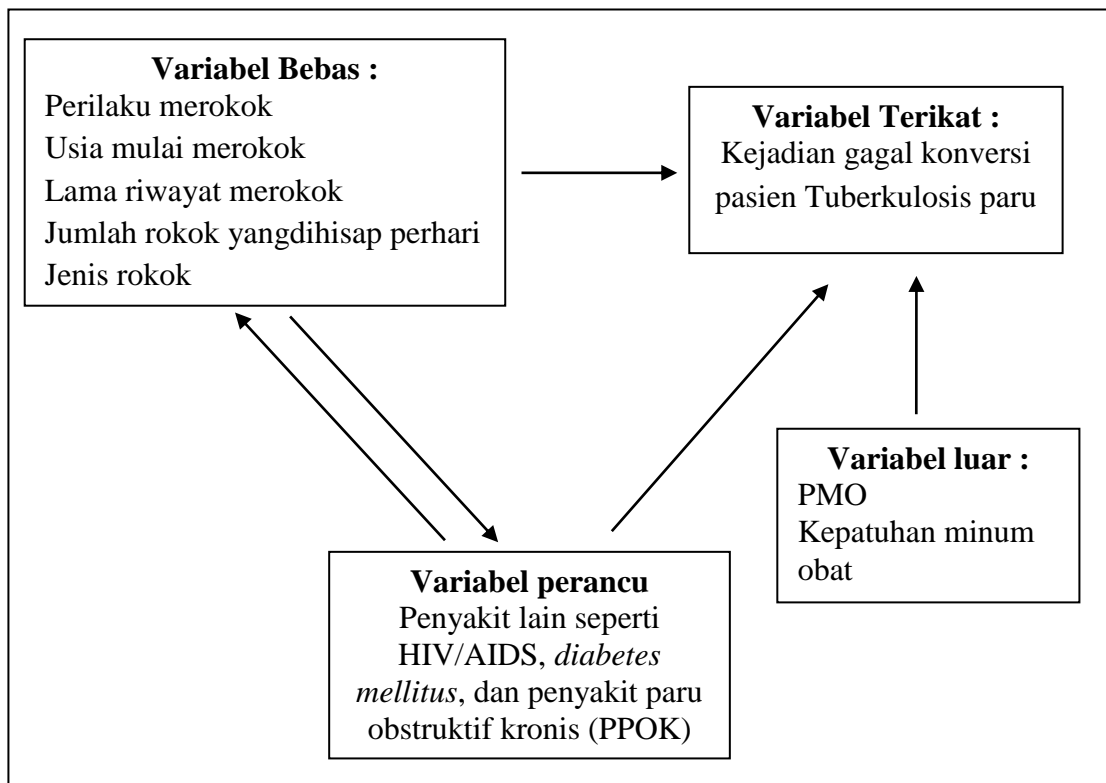
Gambar 2.1 Kerangka Teori (Sumber : Suprijono, 2005; Zainul, 2010; Wijaya, 2012; Nainggolan, 2013; Amaliah, 2012; Masitoh, 2014, Ardhi, 2014, telah dimodifikasi)

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Kerangka Konsep**

Kerangka konsep penelitian adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010 : 83). Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010 : 61). Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

### **3.2.1 Variabel Bebas (*Independent Variabel*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang akan mempengaruhi dan mengakibatkan perubahan pada variabel terikat (Notoatmodjo, 2010 : 104). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku merokok, usia mulai merokok, lama riwayat merokok, jumlah rokok yang dihisap perhari, dan jenis rokok.

### **3.2.2 Variabel Terikat (*Dependen Variabel*)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas (Notoatmodjo, 2010 : 104). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru.

### **3.2.3 Variabel Perancu**

Variabel perancu merupakan variabel yang dapat mengakibatkan atau mencegah penyakit yang berhubungan dengan paparan, tetapi bukan variabel antara dalam mekanisme kausal paparan-penyakit (Murti, 2003 : 64). Variabel perancu dalam penelitian ini adalah penyakit lain seperti HIV/AIDS, *diabetes mellitus*, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK). Variabel perancu tersebut akan dikendalikan dengan restriksi yaitu membatasi penelitian hanya pada pasien yang tidak memiliki penyakit lain seperti HIV/AIDS, *diabetes mellitus*, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

### **3.2.4 Variabel Luar**

Variabel luar adalah variabel lain yang tidak diteliti yang hanya berhubungan dengan variabel bebas saja atau dengan variabel terikat saja, atau yang tidak berhubungan baik dengan variabel bebas maupun terikat

(Sastroasmoro, 1995:157). Variabel luar dalam penelitian ini adalah pengawas minum obat (PMO) dan kepatuhan minum obat.

### **3.3 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan landasan teori diatas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
2. Terdapat hubungan usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
3. Terdapat hubungan lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
4. Terdapat hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
5. Terdapat hubungan jenis rokok yang dikonsumsi dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.
6. Terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.

7. Terdapat hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.

### 3.4 Definisi Operasional Dan Skala Pengukuran Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Gagal konversi TB	Penderita tuberkulosis paru dengan hasil pemeriksaan BTA positif pada awal pengobatan dan tetap positif pada saat evaluasi pengobatan intensif dua bulan (Amaliah, 2012).	Kuesioner	1 = Gagal konversi 2 = Konversi (Amaliah, 2012).	Nominal
2.	Perilaku merokok	Suatu aktivitas membakar dan menghisap rokok serta menimbulkan asap rokok yang dapat terhisap oleh orang yang ada di sekitarnya setelah pasien dinyatakan TB paru BTA positif dan menjalani pengobatan awal fase intensif selama dua bulan (Masithoh, 2013).	Kuesioner	1 = Merokok 2 = Tidak merokok (Masithoh, 2013).	Nominal
3.	Usia mulai merokok	Usia pertama kali responden mulai mengkonsumsi dan menghisap rokok yang dihitung dalam tahun (Bustan, 2007)	Kuesioner	1 = $\leq 10$ tahun 2 = $> 10$ tahun (Bustan, 2007).	Ordinal
4.	Lama riwayat merokok	Rentan waktu dari usia responden mulai merokok hingga pasien dinyatakan TB paru dan telah menjalani pengobatan awal fase intensif selama dua bulan (Haris, 2013).	Kuesioner	1 = $\geq 10$ tahun 2 = $< 10$ tahun (Haris, 2013).	Ordinal
5.	Jumlah rokok yang dihisap perhari	Jumlah rata-rata batang rokok yang dihisap setiap harinya oleh responden setelah responden dinyatakan TB paru dan menjalani pengobatan awal fase intensif selama dua bulan (Haris, 2013).	Kuesioner	1 = $11 - \geq 20$ batang 2 = $\leq 10$ batang (Haris, 2013)	Ordinal



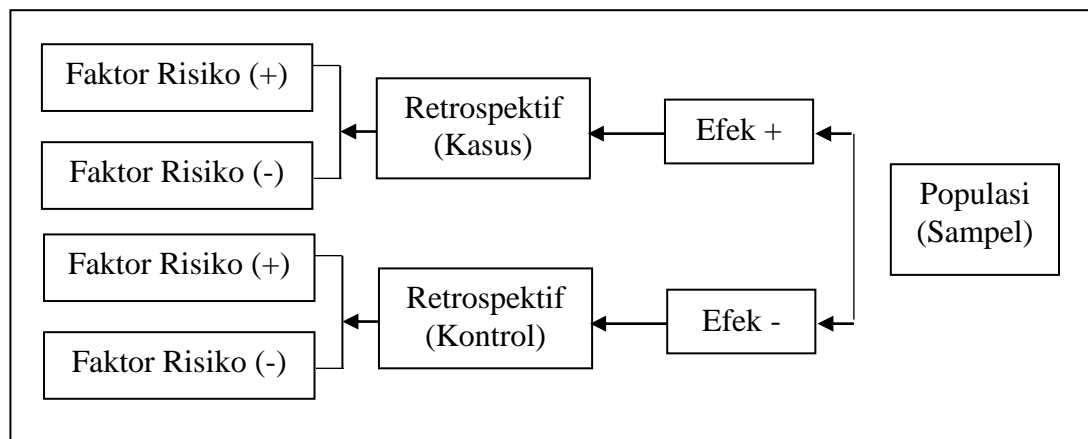
6.	Jenis rokok	Jenis rokok yang biasa dihisap setiap harinya oleh responden setelah responden dinyatakan TB paru dan menjalani pengobatan awal fase intensif selama dua bulan yang didasarkan pada penggunaan filter (Masithoh, 2013).	Kuesioner	1 = Non filter 2 = Filter (Masithoh, 2013).	Nominal
7.	Kepatuhan minum obat	Jawaban responden tentang frekuensi minum obat secara teratur setiap hari sesuai paket obat selama dua bulan pengobatan fase intensif. (Amaliah, 2012)	Kuesioner	1 = Tidak patuh (Bila skor < median) 2 = Patuh (Bila skor = median) (Amaliah, 2012)	Nominal
8.	Pengawas Minum Obat (PMO)	Seseorang yang bertugas mengawasi dan mengingatkan pasien untuk meminum Obat Anti Tuberkulosis (OAT). (Amaliah, 2012)	Kuesioner	1 = Tidak ada 2 = Ada (Amaliah, 2012)	Nominal

### 3.5 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional analitik* dengan rancangan atau desain kasus kontrol (*case control study*). *Case control* merupakan suatu penelitian analitik yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan *retrospective* (Notoatmodjo, 2010 : 42).

Desain ini dilakukan dengan cara menentukan sekelompok orang yang berpenyakit (kasus) dan sekelompok orang yang tidak berpenyakit (kontrol), lalu membandingkan antara kedua kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya. Subjek penelitian dipilih berdasarkan kasus penyakit kemudian dilakukan pengamatan apakah subjek penelitian terpapar dengan faktor penelitian atau tidak dengan membandingkan status paparan faktor risiko tersebut pada kelompok kasus dan kelompok kontrol (Murti, 2003 : 110).

Desain ini dipilih dengan pertimbangan kekuatan hubungan sebab akibat rancangan studi *case control* lebih kuat daripada rancangan studi *cross sectional*. Studi kasus kontrol lebih mudah, dan jumlah sampel lebih sedikit jika dibandingkan dengan studi kohort. Rancangan penelitian *case control* ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Rancangan Penelitian *Case Control*

Sumber : Notoatmodjo, 2010:42

### 3.6 Populasi Penelitian, Sampel Penelitian Dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

#### 3.6.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2010:117). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi kasus dan kontrol.

### *3.6.1.1 Populasi Kasus*

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah semua pasien TB paru yang gagal konversi BTA positif pada pengobatan fase intensif di BKPM Wilayah Semarang periode Januari 2012 – April 2015.

### *3.6.1.2 Populasi Kontrol*

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah semua pasien TB paru yang mengalami konversi BTA positif pada pengobatan fase intensif di BKPM Wilayah Semarang periode Januari 2012 – April 2015.

## **3.6.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010:118). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari sampel kasus dan kontrol.

### *3.6.2.1 Sampel Kasus*

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah pasien TB paru yang gagal konversi BTA positif pada pengobatan fase intensif periode Januari 2012 – April 2015 dan memenuhi kriteria inklusidan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
  - a. Hasil BTA positif pada awal pengobatan dan tetap positif setelah menjalani pengobatan 2 bulan.
  - b. Jenis kelamin laki-laki.
  - c. Bukan pasien TB anak dan berusia lebih dari sama dengan 15 tahun.
  - d. Pasien TB paru yang tergolong kategori I.
  - e. Menjalani pengobatan fase intensif selama dua bulan.

- f. Bersedia berpartisipasi menjadi subjek penelitian.
  - g. Berdomisili atau tinggal di Semarang.
2. Kriteria eksklusi
- a. Mengalami hambatan dalam berkomunikasi secara verbal.
  - b. Penyakit lain seperti HIV/AIDS, *diabetes mellitus*, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

### 3.6.2.2 Sampel Kontrol

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah pasien TB paru yang konversi BTA positif pada pengobatan fase intensif periode Januari 2012 –April 2015 dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
- a. Hasil BTA positif pada awal pengobatan dan menjadi negatif setelah menjalani pengobatan 2 bulan.
  - b. Jenis kelamin laki-laki.
  - c. Bukan pasien TB anak dan berusia lebih dari sama dengan 15 tahun.
  - d. Pasien TB paru yang tergolong kategori I.
  - e. Menjalani pengobatan fase intensif selama dua bulan.
  - f. Bersedia berpartisipasi menjadi subjek penelitian.
  - g. Berdomisili atau tinggal di Semarang.
2. Kriteria eksklusi
- 1. Mengalami hambatan dalam berkomunikasi secara verbal.
  - 2. Penyakit lain seperti HIV/AIDS, *diabetes mellitus*, dan penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

### 3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel acak sederhana dimana setiap anggota atau unit populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel secara acak sederhana ini dilakukan dengan cara mengundi semua anggota populasi (*lottery technique*) atau menggunakan teknik undian (Notoatmodjo, 2010 : 120).

### 3.6.4 Besar Sampel Penelitian

Penentuan besar sampel untuk sampel kelompok kasus dan kelompok kontrol yang akan diambil dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Lemeshow (1997). Penghitungan besaran sampel ditentukan melalui perhitungan dari nilai OR (*Odds Ratio*) dari penelitian terdahulu yaitu Haris (2013). Untuk menentukan besarnya sampel minimal yang terdapat dalam populasi maka digunakan rumus berikut :

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

Catatan:  $Q_1 = (1-P_1)$ ,  $Q_2 = (1-P_2)$ ,  $P = \frac{1}{2}(P_1+P_2)$ ,  $Q = 1-P$ ,  $OR = \frac{P_1(1-P_2)}{P_2(1-P_1)}$

$P_2 = b/(b+d)$  ditetapkan dari kepustakaan penelitian sebelumnya

$P_1 = OR \times P_2 / 1 - P_2 + OR \times P_2$

Keterangan :

$n_1$  = jumlah sampel minimal kelompok kasus

$n_2$  = jumlah sampel minimal kelompok kontrol

$Z \alpha$  = nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan (untuk  $\alpha = 0,05$  adalah 1,96)

$Z \beta$  = nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan kuasa (*power*) sebesar diinginkan sebesar 20% yaitu 0,84%

$P_1$  = Proporsi paparan pada kelompok kasus

$P_2$  = Proporsi paparan pada kelompok kontrol

$P$  = Proporsi total

$Q = 1 - P$

OR = *Odds Ratio* (diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya)

(Satroasmoro S, 2011: 204 ; Sopiudin D, 2005)

OR diperoleh dari penelitian Haris (2013).

Hasil penelitian Haris (2013) didapatkan hasil tiga OR yang berbeda yaitu usia mulai merokok (OR = 1,439), lama merokok  $\geq 10$  tahun (OR = 5,8) dan jumlah batang rokok yang dihisap  $> 10$  batang (OR = 2,59). Maka peneliti melakukan perhitungan besar sampel ketiga OR dengan rumus Lemeshow.

1) Usia mulai merokok

Diketahui OR = 1,439

$P_1 = 0,4$  ;  $P_2 = 0,32$  ;  $Q_1 = 0,6$  ;  $Q_2 = 0,68$

$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) = 0,36$

$Q = 1 - P = 0,64$

$$n_1 = n_2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \cdot 0,36 \cdot 0,64} + 0,84\sqrt{0,4 \cdot 0,6 + 0,32 \cdot 0,68})^2}{(0,4 - 0,32)^2}$$

$$= 26,7$$

## 2) Lama merokok

Diketahui OR = 5,8

$P_1 = 0,97$  ;  $P_2 = 0,8$  ;  $Q_1 = 0,03$  ;  $Q_2 = 0,2$

$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) = 0,89$

$Q = 1 - P = 0,11$

$$n1 = n2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \cdot 0,89 \cdot 0,11} + 0,84\sqrt{0,97 \cdot 0,03 + 0,8 \cdot 0,2})^2}{(0,97 - 0,8)^2}$$

$$= 28,8$$

## 3) Jumlah batang rokok yang dihisap perhari

Diketahui OR = 2,59 ;

$P_1 = 0,63$  ;  $P_2 = 0,4$  ;  $Q_1 = 0,37$  ;  $Q_2 = 0,6$

$P = \frac{1}{2} (P_1 + P_2) = 0,515$

$Q = 1 - P = 0,485$

$$n1 = n2 = \frac{(1,96\sqrt{2 \cdot 0,515 \cdot 0,485} + 0,84\sqrt{0,63 \cdot 0,37 + 0,4 \cdot 0,6})^2}{(0,63 - 0,4)^2}$$

$$= 9,2$$

Setelah dilakukan rumus perhitungan besaran sampel menggunakan OR di atas, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3.2 Rekapitulasi Perhitungan Besar Sampel

Variabel perilaku merokok	OR	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	n
Usia mulai merokok	1,439	0,4	0,32	26,7
Lama merokok	5,8	0,97	0,8	28,8
Jumlah batang rokok yang di hisap per hari	2,59	0,63	0,4	9,2

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka peneliti memperoleh jumlah besaran sampel yang paling besar adalah 28,8 dibulatkan menjadi 29. Sehingga besar sampel minimal yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah 29 responden dengan perbandingankasus dan kontrol yaitu 1:1, sehingga jumlah sampel yang didapat adalah 29 kasus dan 29 kontrol.

### **3.7 Sumber Data Penelitian**

#### **3.7.1 Data Primer**

Data primer merupakan informasi yang dikumpulkan peneliti langsung dari objek penelitian atau responden selama penelitian. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung dengan kuesioner kepada responden penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi identitas responden (nama, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan), perilaku merokok, usia mulai merokok, lama riwayat merokok, jumlah rokok yang dihisap perhari, jenis rokok, kepatuhan minum obat dan pengawas minum obat.

#### **3.7.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan data yang diperoleh selain dari responden penelitian. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari datapasien TB paru yang diobati dan tercatat dalam buku register TB 03, laporan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis akhir tahap intensif (TB 11), dan data pasien TB paru yang mengalami konversi dan gagal konversi di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.



### 3.8 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

#### 3.8.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner yang disediakan berisi tentang identitas responden (nama, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan), perilaku merokok, usia mulai merokok, lama riwayat merokok, jumlah rokok yang dihisap perhari, jenis rokok yang dihisap, kepatuhan minum obat dan pengawas minum obat.

#### 3.8.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

##### 3.8.1.1 Validitas Instrumen

Validitas instrumen adalah sejauh mana ketepatan instrumen untuk mengukur apa yang seharusnya diukur sesuai dengan yang dimaksud oleh peneliti. Untuk mengetahui instrumen yang valid dan sah, maka kuesioner diuji validitasnya menggunakan uji *product moment*. Suatu instrumen dikatakan valid apabila korelasi tiap butir memiliki nilai positif dan nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel (Notoatmodjo S, 2010:164). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner diujikan pada selain responden, yang memiliki karakteristik hampir sama dengan responden yang akan diteliti.

Untuk menguji validitas menggunakan rumus korelasi *Product Moment*:

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\} [n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

$r$  = Koefisien validitas item yang dicari

$N$  = jumlah responden

$\chi$  = skor yang diperoleh subyek dalam setiap item

$y$  = skor yang diperoleh subyek dalam setiap item

$\Sigma \chi$  = jumlah skor dalam variabel  $\chi$

$\Sigma y$  = jumlah skor dalam variabel  $y$

Item pertanyaan dinyatakan valid apabila  $r$  yang diperoleh dari hasil pengujian setiap item lebih besar dari  $r$  tabel ( $r$  hasil  $>$   $r$  tabel). Pengujian validitas instrument pada penelitian ini menggunakan program komputer, dimana hasil akhirnya ( $r$  hitung) dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel *Product moment pearson*.

Dasar pengambilan keputusan dari uji validitas tersebut adalah sebagai berikut :

1. Jika  $r$  hasil positif, serta  $r$  hasil  $>$   $r$  tabel, maka butir atau variabel tersebut valid.
2. Jika  $r$  hasil tidak positif, serta  $r$  hasil  $<$   $r$  tabel, maka butir atau variabel tersebut tidak valid (Widya dan Dina, 2009:149).

Uji validitas kuesioner penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 orang responden menunjukkan bahwa pertanyaan perilaku merokok, usia mulai merokok, lama riwayat merokok, jumlah rokok yang dihisap perhari dan jenis rokok adalah valid. Sedangkan variabel kepatuhan minum obat dari 8 pertanyaan terdapat satu pertanyaan yang tidak valid yaitu pertanyaan ke-6. Hal ini disebabkan karena nilai  $r = 0,0352 <$   $r$  tabel (0,468). Maka dilakukan eliminasi pada pertanyaan yang tidak valid.

#### 3.8.1.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan untuk digunakan berkali-kali. Penentuan reliabilitas instrumen, hasil uji coba ditabulasi dalam tabel dan analisis

data dicari varian tiap *item* kemudian dijumlahkan menjadi varian total. Dinyatakan reliabel jika  $r$  alpha positif  $>$   $r$  tabel (Notoatmodjo S, 2010:168). Uji reliabilitas instrumen untuk pertanyaan yang valid diuji dengan rumus *alpha cronbach* dengan bantuan komputer SPSS. Rumus yang digunakan adalah :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{\sum \sigma^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrument (r alpha)

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma^2$  = Jumlah butir varians

$\sigma_t^2$  = Varians total

Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan  $r$  tabel dengan  $r$  hasil, yaitu nilai alpha yang terletak di akhir *output*. Jika  $r$  alpha  $>$   $r$  tabel, maka pertanyaan tersebut reliabel (Widya dan Dina, 2009:147). Uji reliabilitas terhadap kuesioner penelitian ini menyatakan bahwa seluruh pertanyaan yang telah valid memperoleh hasil reliabel.

### **3.8.3 Teknik Pengambilan Data**

#### *3.8.2.1 Data Primer*

Pengambilan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membacakan kuesioner kepada subyek penelitian untuk mengetahui hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien TB paru. Selain itu, dokumentasi juga dilakukan dengan pengambilan gambar responden saat memberikan informasi sebagai subyek penelitian.

### 3.8.2.2 *Data Sekunder*

Data Sekunder yang digunakan meliputi data pasien TB paru yang diobati dan tercatat dalam buku Register TB 03, data laporan hasil pemeriksaan dahak mikroskopis akhir tahap intensif (TB 11), dan data pasien TB paru yang mengalami konversi dan gagal konversi di Balai Kesehatan Paru (BKPM) Wilayah Semarang.

## **3.9 Prosedur Penelitian**

### **3.9.1 Tahap Pra Penelitian**

Tahap awal penelitian adalah kegiatan mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam penelitian. Penelitian ini diawali dengan pengambilan data awal mengenai pasien tuberkulosis paru yang mengalami konversi dan gagal konversi Januari 2012 – April 2015 di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, menyusun rancangan penelitian, menentukan sampel yang akan diteliti, mengurus perizinan, dan menyiapkan instrumen berupa kuesioner penelitian untuk mengumpulkan data primer.

### **3.9.2 Tahap Penelitian**

Tahap penelitian merupakan kegiatan yang dilakukan pada saat pelaksanaan penelitian. Tahap ini meliputi :

1. Menyeleksi subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
2. Peneliti mendatangi subjek penelitian untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta menanyakan kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian.
3. Peneliti memberikan lembar persetujuan responden untuk ditandatangani apabila bersedia untuk menjadi responden penelitian.

4. Peneliti membacakan pertanyaan dalam kuesioner kepada responden kemudian langsung mencatat jawaban responden.
5. Mendokumentasikan penelitian dalam bentuk foto.

### **3.9.3 Tahap Post Penelitian**

Akhir penelitian adalah kegiatan yang dilakukan pada saat setelah selesai penelitian adalah:

1. Pengumpulan data setelah dilakukan wawancara.
2. Analisis data univariat dan bivariat.
3. Penyusunan hasil penelitian, pembahasan, dan penarikan kesimpulan penelitian.

## **3.10 Teknik Pengolahan Dan Analisis Data**

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data, mulai dari membuat editing, koding, skoring dan tabulasi. Langkah pengolahan data adalah sebagai berikut :

### **3.10.1 Teknik Pengolahan Data**

Data yang telah terkumpul kemudian diolah secara komputerisasi melalui proses :

#### *1. Editing*

Melakukan pengecekan kemungkinan terjadi kesalahan pada data yang sudah terkumpul.

#### *2. Coding*

Memasukan kode-kode tertentu sehingga mempermudah dalam proses pengolahan data.

### *3. Tabulating*

Penyusunan data dalam bentuk tabel agar mudah dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis.

### *4. Entry*

Memasukan data ke dalam program komputer (SPSS versi 16.0) yang kemudian dilakukan analisis data.

## **3.10.2 Analisis Data**

Teknik analisis data pada penelitian ini diolah secara statistik dengan menggunakan bantuan program komputer, melalui 2 jenis analisis yaitu:

### *3.10.2.1 Analisis Univariat*

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat (Sudigdo dan Sofyan, 2011:73). Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel. Analisis univariat bermanfaat untuk melihat apakah data telah layak untuk dianalisis, melihat gambaran data yang dikumpulkan dan apakah data telah optimal untuk dianalisis lebih lanjut selain itu digunakan untuk menggambarkan variabel bebas dengan variabel terikat yang disajikan dalam bentuk tabel dan distribusi frekuensi (Notoatmodjo S, 2010: 182).

### 3.10.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mencari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yang ada. Uji statistik yang digunakan adalah *Chi-Square*. Taraf signifikan yang digunakan adalah 95% dengan menggunakan nilai kemaknaan atau  $p$  sebesar 5%. Analisis bivariat dilakukan terhadap variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Aturan yang berlaku untuk interpretasi uji *Chi-Square* pada analisis menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

1. Jika pada tabel silang 2x2 dijumpai *Expected Count* < 5 lebih dari 20% jumlah sel, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji alternatif *Chi-Square*, yaitu uji Fisher. Hasil yang dibaca pada bagian Fisher's Exact Test.
2. Jika pada tabel silang 2x2 tidak dijumpai *Expected Count* < 5 atau dijumpai tetapi tidak lebih dari 20% jumlah sel, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. Hasil yang dibaca pada bagian *Continuity Correction*.
3. Jika tabel silang selain 2x2 dan tidak dijumpai tidak dijumpai *Expected Count* < 5 atau dijumpai tetapi tidak lebih dari 20% jumlah sel, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Chi-Square*. Hasil yang dibaca pada bagian *Pearson Chi-Square*.

Hasil uji *Chi-Square* dilihat dengan nilai  $p$ . Jika nilai  $p < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Selain nilai  $p$ , untuk mengetahui seberapa besar faktor risiko dilakukan analisis risiko *odds ratio* (OR) dengan menggunakan table 2x2 yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Matriks perhitungan Odds Ratio (OR)**

			Disabilitas	
		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 pajanan

Sel B : kontrol mengalami pajanan

Sel C : kasus tidak mengalami pajanan

Sel D : kontrol tidak mengalami pajanan

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, 2011) :

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

Interpretasi nilai *Odds Ratio* (OR) :

1.  $\text{OR} > 1$ , dan 95% *CI* tidak mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor resiko terjadinya gagal konversi.
2.  $\text{OR} > 1$ , dan 95% *CI* mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti belum merupakan faktor resiko terjadinya gagal konversi.



3.  $OR = 1$ , dan 95% *CI* mencakup angka 1 atau 95% *CI* mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti bukan merupakan faktor resiko terjadinya gagal konversi.
4.  $OR < 1$ , dan 95% *CI* tidak mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti merupakan faktor protektif yang dapat mengurangi risiko terjadinya gagal konversi.
5.  $OR < 1$ , dan 95% *CI* mencakup angka 1, menunjukkan bahwa faktor yang diteliti belum tentu merupakan faktor protektif yang dapat mengurangi risiko terjadinya gagal konversi (Sudigdo Sastroasmoro, 2011).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang. BKPM Wilayah Semarang merupakan salah satu pusat pelayanan kesehatan milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah yang bergerak di bidang kesehatan paru dan pernapasan. Terdapat 10 klinik yang menjadi pusat untuk melakukan kegiatan pelayanan kesehatan, antara lain klinik umum I (pasien baru), klinik TB, klinik non TB, klinik EKG, klinik spesialis paru, klinik konsultasi berhenti merokok, klinik sanitasi, klinik gizi, klinik *Voluntary Conseling and Testing (VCT)*, dan *Care Support and Treatment (CST)*, serta klinik fisioterapi/rehabilitasi medik paru.

Klinik TB merupakan salah satu klinik yang menjadi pelayanan unggulan di BKPM Wilayah Semarang. Pada klinik TB pelayanan dilakukan oleh 2 dokter umum, dibantu dengan 7 perawat yang terlatih dalam melaksanakan program penanggulangan penyakit tuberkulosis nasional. Setiap pengunjung yang datang dicatat ke dalam buku registrasi klinik TB dan dibedakan antara pasien baru dan pasien lama. Seluruh pasien baru yang merupakan suspek tuberkulosis wajib membawa hasil rontgen dan telah mengumpulkan dahak SPS di laboratorium.

BKPM Wilayah Semarang berkedudukan di Jl. KHA. Dahlan No. 39 Semarang. Letaknya sangat strategis yaitu kurang lebih 500 meter dari kawasan Simpang Lima Semarang dan berdampingan dengan BKIM Semarang. Luas tanah  $\pm 3.368 \text{ m}^2$  yang ditempati BKPM dan BKIM Wilayah Semarang. Luas gedung

Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang yang digunakan untuk pelayanan sebesar  $\pm 1345,37 \text{ m}^2$ , dan luas bangunan untuk rumah dinassebesar  $153 \text{ m}^2$ .

BKPM Wilayah Semarang tidak hanya melaksanakan upaya kesehatan perorangan, tetapi juga berorientasi pada kesehatan masyarakat, antara lain membuka klinik *VCT* untuk membantu penanggulangan TB-HIV/AIDS di masyarakat, Paguyuban Penyandang Asma bagi para penyandang asma, Paguyuban Paru Sehat bagi para penderita TB dan keluarganya atau pasien yang telah sembuh dari penyakit, dan klinik berhenti merokok.

#### 4.1.2 Karakteristik Responden

##### 4.1.2.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Distribusi responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
Remaja (12-25 th)	0	0	3	4,8	3	4,8
Dewasa (26-45 th)	16	25,8	16	25,8	32	51,6
Lansia (> 45 th)	15	24,2	12	19,4	27	43,6
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.1, diketahui bahwa dari 31 responden kasus, sebanyak 16 orang (25,8%) adalah kelompok usia dewasa (26-45 tahun) dan 15 orang (24,2%) adalah kelompok usia lansia (>45 tahun). Sedangkan dari 31 responden kontrol, sebanyak 3 orang (4,8%) adalah kelompok usia remaja (12-25 tahun), 16 orang (25,8%) adalah kelompok usia dewasa (26-45 tahun) dan 12 orang (19,4%) adalah kelompok usia lansia (>45 tahun).

#### 4.1.2.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat pendidikan

Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Frekuensi				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
SD	6	9,7	4	6,5	10	16,2
SMP/ sederajat	16	25,8	15	24,2	31	50,0
SMA/ sederajat	9	14,5	10	16,1	19	30,6
Perguruan Tinggi	0	0	2	3,2	2	3,2
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.2, diketahui bahwa dari 31 responden kasus, sebanyak 6 orang (9,7%) tamat SD, 16 orang (25,8%) tamat SMP dan 9 orang (14,5%) tamat SMA. Sedangkan dari 31 responden kontrol, sebanyak 4 orang (6,5%) tamat SD, 15 orang (24,2%) tamat SMP, 10 orang (16,1) tamat SMA dan 2 orang (3,2%) tamat Perguruan Tinggi.

#### 4.1.2.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

Distribusi responden berdasarkan status pekerjaan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

Status Pekerjaan	Frekuensi				Jumlah	
	Kasus		Kontrol		N	%
	N	%	N	%		
Bekerja	24	38,7	27	43,5	51	82,2
Tidak bekerja	7	11,3	4	6,5	11	17,8
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.3, diketahui bahwa dari 31 responden kasus, sebanyak 24 orang (38,7%) bekerja dan 7 orang (11,3%) tidak bekerja. Sedangkan dari 31 responden kontrol, sebanyak 27 orang (43,5%) bekerja, dan 4 orang (6,5%) tidak bekerja.

## 4.2 ANALISIS DATA

### 4.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari masing-masing variabel yang diteliti. Hasil analisis univariat dapat dilihat pada uraian berikut :

#### 4.2.1.1 Perilaku Merokok

Distribusi responden berdasarkan perilaku merokok dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Perilaku Merokok

Perilaku Merokok	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
Merokok	26	41,9	17	27,4	43	69,3
Tidak merokok	5	8,1	14	22,6	19	30,7
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.4, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 26 orang (41,9%) masih melakukan aktivitas merokok dan 5 orang (8,1%) tidak merokok. Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 17 orang (27,4%) masih melakukan aktivitas merokok dan 14 orang (22,6%) tidak merokok.

#### 4.2.1.2 Usia Mulai Merokok

Distribusi responden berdasarkan usia mulai merokok dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Responden Berdasarkan Usia Mulai Merokok

Usia mulai merokok	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
≤ 10 tahun	10	20,0	9	18,0	19	38,0
>10 tahun	18	36,0	13	26,0	31	62,0
Jumlah	28	56,0	22	44,0	50	100,0

Berdasarkan tabel 4.5, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 28 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 10 orang (20%) memiliki riwayat usia mulai merokok ≤ 10 tahun dan 18 orang (36%) memiliki riwayat merokok > 10 tahun. Dari 22 responden konversi (kontrol), sebanyak 9 orang (18%) memiliki riwayat usia mulai merokok ≤ 10 tahun dan 13 orang (26%) memiliki riwayat merokok > 10 tahun.

#### 4.2.1.3 Lama Riwayat Merokok

Distribusi responden berdasarkan lama riwayat merokok dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Distribusi Responden Berdasarkan Lama Riwayat Merokok

Lama riwayat merokok	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
≥ 10 tahun	18	36,0	6	12,0	24	48,0
<10 tahun	10	20,0	16	32,0	26	52,0
Jumlah	28	56,0	22	44,0	50	100,0

Berdasarkan tabel 4.6, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 28 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 18 orang (36%) memiliki lama riwayat merokok  $\geq 10$  tahun dan 10 orang (20%) memiliki lama riwayat merokok  $< 10$  tahun. Dari 22 responden konversi (kontrol), sebanyak 6 orang (12%) memiliki lama riwayat merokok  $\geq 10$  tahun dan 16 orang (32%) memiliki lama riwayat merokok  $< 10$  tahun.

#### 4.2.1.4 Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari

Distribusi responden berdasarkan jumlah rokok yang dihisap perhari dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.7 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Rokok yang Dihisap Perhari

Jumlah rokok yang dihisap perhari	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
11 - $\geq 20$ batang	19	44,1	6	14,0	25	58,1
$\leq 10$ batang	7	16,3	11	25,6	18	41,9
Jumlah	26	60,4	17	39,6	43	100,0

Berdasarkan tabel 4.7, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 26 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 19 orang (44,1%) menghisap rokok 11 –  $\geq 20$  batang perhari dan 7 orang (16,3%) menghisap rokok  $\leq 10$  tahun. Dari 17 responden konversi (kontrol), sebanyak 6 orang (14%) menghisap rokok 11 –  $\geq 20$  batang perhari dan 11 orang (25,6%) menghisap rokok  $\leq 10$  tahun.

#### 4.2.1.5 Jenis Rokok

Distribusi responden berdasarkan jenis rokok yang dihisap dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.8 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Rokok

Jenis rokok	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
Non filter	6	14,0	5	11,6	11	25,6
Filter	20	46,5	12	27,9	32	74,4
Jumlah	26	60,5	17	39,5	43	100,0

Berdasarkan tabel 4.8, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 26 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 6 orang (14%) menghisap rokok non filter dan 20 orang (46,5%) menghisap rokok filter. Dari 17 responden konversi (kontrol), sebanyak 5 orang (11,6%) menghisap rokok non filter dan 12 orang (27,9%) menghisap rokok filter.

#### 4.2.1.6 Kepatuhan Minum Obat

Distribusi responden berdasarkan kepatuhan minum obat dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Distribusi Responden Berdasarkan Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan minum obat	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi		N	%
	N	%	N	%		
Tidak patuh	12	19,4	4	6,5	16	25,9
Patuh	19	30,6	27	43,5	46	74,1
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.9, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 12 orang (19,4%) tidak patuh minum obat dan 19 orang (30,6%) patuh minum obat. Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 4 orang (6,5%) tidak patuh minum obat dan 27 orang (43,5%) patuh minum obat.



#### 4.2.1.7 Pengawas Minum Obat (PMO)

Distribusi responden berdasarkan pengawas minum obat (PMO) dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Distribusi Responden Berdasarkan Pengawas Minum Obat (PMO)

Pengawas Minum Obat (PMO)	Frekuensi				Jumlah	
	Gagal konversi		Konversi			
	N	%	N	%	N	%
Tidak ada	17	27,4	11	17,7	28	45,1
Ada	14	22,6	20	32,3	34	54,9
Jumlah	31	50,0	31	50,0	62	100,0

Berdasarkan tabel 4.10, hasil analisis univariat diketahui bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 17 orang (27,4%) tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) dan 14 orang (22,6%) memiliki pengawas minum obat (PMO). Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 11 orang (17,7%) tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) dan 20 orang (32,3%) memiliki pengawas minum obat (PMO).

#### 4.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen.

##### 4.2.2.1 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien

###### *Tuberkulosis Paru*

Berdasarkan uji hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Perilaku Merokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
Merokok	26	41,9	17	27,4	0,028	4,282	1,303-14,078
Tidak merokok	5	8,1	14	22,6			
Jumlah	31	50	31	50			

Berdasarkan tabel 4.11, hasil analisis hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 26 responden (41,9%) masih melakukan aktivitas merokok selama menjalani pengobatan dua bulan dan 5 responden (8,1%) tidak merokok selama menjalani pengobatan dua bulan. Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 17 responden (27,4%) masih melakukan aktivitas merokok selama menjalani pengobatan dua bulan dan 14 responden (22,6%) tidak merokok selama menjalani pengobatan dua bulan.

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p value*=0,028. Nilai  $p < \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 4,282 (CI 95%=1,303-14,078), dapat diartikan bahwa pasien tuberkulosis paru yang masih melakukan aktivitas merokok lebih berisiko 4 kali terhadap kejadian gagal konversi.

#### 4.2.2.2 Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi

##### *Pasien Tuberkulosis Paru*

Berdasarkan uji hubungan antara usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Usia Mulai Merokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
≤ 10 tahun	10	20,0	9	18,0	0,935	0,802	0,254- 2,531
>10 tahun	18	36,0	13	26,0			
Jumlah	28	56,0	22	44,0			

Berdasarkan tabel 4.12, hasil analisis hubungan usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 28 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 10 responden (20,0%) memiliki riwayat merokok mulai usia ≤ 10 tahun dan 18 responden (36,0%) memiliki riwayat merokok mulai usia > 10 tahun. Dari 22 responden konversi (kontrol), sebanyak 9 responden (18,0%) memiliki riwayat merokok mulai usia ≤ 10 tahun dan 13 responden (26,0%) memiliki riwayat merokok mulai usia > 10 tahun.

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p value*=0,935. Nilai  $p > \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 0,802 dapat diartikan bahwa usia mulai merokok bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gagal konversi tuberkulosis paru.

#### 4.2.2.3 Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi

##### *Pasien Tuberkulosis Paru*

Berdasarkan uji hubungan antara lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.13 Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Lama Riwayat Merokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
≥ 10 tahun	18	36,0	6	12,0	0,021	4,800	1,423-16,189
< 10 tahun	10	20,0	16	32,0			
Jumlah	28	56,0	22	44,0			

Berdasarkan tabel 4.13, hasil analisis hubungan lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 28 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 18 responden (36,0%) memiliki riwayat lama merokok  $\geq$  10 tahun dan 10 responden (20,0%) memiliki riwayat lama merokok  $<$  10 tahun. Dari 22 responden konversi (kontrol), sebanyak 6 responden (12,0%) memiliki riwayat lama merokok  $\geq$  10 tahun dan 16 responden (32,0%) memiliki riwayat lama merokok  $<$  10 tahun .

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p-value*=0,021. Nilai  $p < \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat hubungan antara lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 4,8 (CI 95%=1,423-16,189), dapat diartikan bahwa pasien tuberkulosis paru yang memiliki lama riwayat merokok  $\geq$  10 tahun lebih berisiko 5 kali terhadap kejadian gagal konversi.

#### 4.2.2.4 Hubungan Jumlah Rokok yang dihisap Perhari dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Berdasarkan uji hubungan antara jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4.14 Hubungan Jumlah Rokok yang dihisap Perhari dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Jumlah Rokok yang dihisap perhari	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
11 – ≥ 20 batang	19	44,1	6	14,0	0,032	4,976	1,330-18,614
≤ 10 batang	7	16,3	11	25,6			
Jumlah	26	60,4	17	39,6			

Berdasarkan tabel 4.14, hasil analisis hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 26 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 19 responden (44,2%) menghisap rokok 11 – ≥ 20 batang perhari selama menjalani pengobatan dua bulan dan 7 responden (16,3%) menghisap rokok ≤ 10 batang perhari selama menjalani pengobatan dua bulan. Dari 17 responden konversi (kontrol), sebanyak 6 responden (14,0%) menghisap rokok 11 – ≥ 20 batang perhari selama menjalani pengobatan dua bulan dan 11 responden (24,6%) menghisap rokok ≤ 10 batang perhari selama menjalani pengobatan dua bulan.

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p-value*=0,032. Nilai  $p < \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat hubungan antara jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 4,976 (CI 95%=1,303-

18,614), dapat diartikan bahwa pasien tuberkulosis paru yang menghisap rokok 11 –  $\geq 20$  batang perhari selama menjalani pengobatan dua bulan lebih berisiko 5 kali terhadap kejadian gagal konversi.

#### 4.2.2.5 Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Berdasarkan uji hubungan antara jenis rokok dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.15 Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Jenis Rokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
Non filter	6	14,0	5	11,6	0,728	0,720	0,180- 2,879
Filter	20	46,5	12	27,9			
Jumlah	26	60,5	17	39,5			

Berdasarkan tabel 4.15, hasil analisis hubungan jenis rokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 26 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 6 responden (14,0%) menghisap rokok non filter selama menjalani pengobatan dua bulan dan 20 responden (46,5%) menghisap rokok filter selama menjalani pengobatan dua bulan. Dari 17 responden konversi (kontrol), sebanyak 5 responden (11,6%) menghisap rokok non filter selama menjalani pengobatan dua bulan dan 12 responden (27,9%) menghisap rokok filter selama menjalani pengobatan dua bulan.

Hasil analisis bivariat dengan uji *fisher* diperoleh *p-value*=0,728. Nilai  $p > \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat

hubungan antara jenis rokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 0,720 dapat diartikan bahwa jenis rokok bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gagal konversi tuberkulosis paru.

#### 4.2.2.6 Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Berdasarkan uji hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4.16 Hubungan Kepatuhan Minum obat dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Kepatuhan minum obat	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
Tidak patuh	12	19,4	4	6,5	0,042	4,263	1,192-15,252
Patuh	19	30,6	27	43,5			
Jumlah	31	50,0	31	50,0			

Berdasarkan tabel 4.16, hasil analisis hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 12 responden (19,4%) tidak patuh minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan dan 19 responden (30,6%) patuh minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan. Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 4 responden (6,5%) tidak patuh minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan dan 27 responden (43,5%) patuh minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan.

Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p-value*=0,042. Nilai  $p < \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti bahwa terdapat

hubungan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 4,263 (CI 95%=1,192-15,252), dapat diartikan bahwa pasien tuberkulosis paru yang tidak patuh minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan lebih berisiko 4 kali terhadap kejadian gagal konversi.

#### **4.2.2.7 Hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Berdasarkan uji hubungan antara pengawas minum obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 4.17 Hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Pengawas Minum Obat (PMO)	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	N	%	N	%			
Tidak ada	17	27,4	11	17,7	0,202	2,208	0,796-6,126
Ada	14	22,6	20	32,3			
Jumlah	31	50,0	31	50,0			

Berdasarkan tabel 4.17, hasil analisis hubungan pengawas minum obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru diperoleh bahwa dari 31 responden gagal konversi (kasus), sebanyak 17 responden (27,4%) tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) dan 14 responden (22,6%) memiliki pengawas minum obat (PMO). Dari 31 responden konversi (kontrol), sebanyak 11 responden (17,7%) tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) dan 20 responden (32,2%) memiliki pengawas minum obat (PMO).



Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* diperoleh *p-value*=0,202. Nilai  $p > \alpha$  (0,05) sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara pengawas minum obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* sebesar 2,208 (CI 95%=0,796-6,126), dapat diartikan bahwa pasien tuberkulosis paru yang tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) berisiko 2 kali terhadap kejadian gagal konversi.

#### 4.2.3 Rekapitulasi Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat yang dilakukan diatas hasilnya dapat dirangkum sebagaimana yang ditampilkan pada tabel 4.18 berikut :

Tabel 4.18 Rekapitulasi Analisis Bivariat

No.	Faktor Risiko	<i>P value</i>	Hubungan dengan variabel terikat
1.	Perilaku merokok	0,028	Berhubungan
2.	Usia mulai merokok	0,935	Tidak berhubungan
3.	Lama riwayat merokok	0,021	Berhubungan
4.	Jumlah rokok yang dihisap perhari	0,032	Berhubungan
5.	Jenis rokok	0,728	Tidak berhubungan
6.	Kepatuhan minum obat	0,042	Berhubungan
7.	Pengawas Minum Obat (PMO)	0,202	Tidak berhubungan

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 ANALISIS HASIL PENELITIAN**

##### **5.1.1 Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,282 artinya bahwa pasien yang masih melakukan aktivitas merokok selama menjalani pengobatan dua bulan berisiko 4 kali mengalami kejadian gagal konversi dibandingkan dengan pasien yang tidak merokok selama menjalani pengobatan dua bulan dengan CI 95%=1,303-14,078.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nainggolan (2013), bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian gagal konversi pada pasien TB paru. Frekuensi aktivitas merokok pada kelompok kasus (60,2%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (39,83%). Sama halnya pada penelitian ini, jumlah responden kasus yang masih melakukan aktivitas merokok memiliki jumlah yang lebih banyak yaitu 26 orang (69,3%) dibandingkan dengan responden kontrol yaitu 17 orang (30,7%).

Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suprijono (2005) yang mengatakan bahwa konsumsi bahan toksik yang salah satunya adalah merokok tidak memiliki pengaruh terhadap kejadian konversi dahak secara

bermakna ( $p=0,81$ ). Pada penelitian Suprijono (2005) responden penelitian berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, berbeda halnya dengan penelitian ini yaitu hanya pada responden dengan jenis kelamin laki-laki sehingga keduanya memiliki karakteristik yang berbeda.

Pasien tuberkulosis paru yang masih merokok selama menjalani pengobatan memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencapai konversi sputum dibandingkan dengan penderita TB paru yang tidak merokok (Zainul, 2010). Perokok memiliki risiko 5,6 kali lebih tinggi mengalami kejadian non-konversi bila dibandingkan dengan pasien yang tidak pernah merokok ataupun mantan perokok (Renne *et al*, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Boer (2014) di Brasil menyatakan bahwa pasien yang menjalani pengobatan selama 60 hari atau 2 bulan untuk perokok secara signifikan meningkatkan risiko 5 kali lebih besar terhadap non-konversi dibandingkan yang bukan perokok.

Kandungan zat kimia berbahaya dalam rokok dan asap rokok menyebabkan kuman mudah masuk. Selain itu, kebiasaan merokok yang dilakukan terus-menerus oleh pasien tuberkulosis paru dapat memperparah penyakit tersebut. Zat kimia berbahaya tersebut masuk ke dalam tubuh dan merusak sebagian mekanisme pertahanan paru sehingga mengganggu kebersihan mukosilier dan mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi makrofag alveolar paru untuk fagositosis bakteri yang masuk. Penurunan fungsi makrofag menyebabkan sistem kekebalan tubuh menurun, akibatnya *mycobacterium tuberculosis* melakukan replikasi dan menyebabkan resistensi kuman terhadap obat tertentu.

### **5.1.2 Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* antara usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru, didapatkan hasil *p-value*  $(0,935) > \alpha 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia mulai merokok dengan dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 0,802 artinya bahwa usia mulai merokok bukan merupakan faktor risiko kejadian gagal konversi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Haris (2013), bahwa secara statistik usia mulai merokok tidak memiliki kebermaknaan dengan kejadian gagal konversi. Jumlah responden kasus dan kontrol yang merokok pada usia  $> 10$  tahun lebih tinggi (65,5%) dibandingkan dengan jumlah responden kasus dan kontrol yang merokok pada usia  $\leq 10$  tahun (34,4%). Sama halnya pada penelitian ini, jumlah responden kasus dan kontrol yang merokok pada usia  $> 10$  tahun lebih banyak (31 orang) dibandingkan dengan jumlah responden kasus dan kontrol yang merokok pada usia  $\leq 10$  tahun (19 orang). Selain itu, kedua penelitian ini memiliki karakteristik yang sama yaitu jenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian ini diperoleh bahwa responden kasus yang merokok pada usia  $> 10$  tahun lebih banyak (36%) dibandingkan dengan responden kontrol (26%). Hal tersebut merupakan risiko rendah untuk terjadinya gagal konversi. Sebanyak 8 responden yang merokok pada usia  $\leq 10$  tahun menghisap rokok

dengan jumlah rokok  $\leq 10$  batang perharinya yang merupakan risiko rendah terhadap kejadian konversi. Sebagian besar responden yang merokok pada usia  $\leq 10$  tahun juga menyatakan bahwa mereka tidak merokok setiap hari dan terdapat beberapa dari mereka juga berhenti merokok. Hal ini menyebabkan usia mulai merokok tidak berhubungan dengan kejadian gagal konversi.

Usia mulai merokok mempengaruhi lama merokok dimana semakin muda usia seseorang mulai merokok maka semakin lama seseorang memiliki riwayat merokok dan makin sulit untuk berhenti merokok. Lamanya seseorang merokok dapat memperparah kejadian tuberkulosis paru dan memperlambat kejadian konversi pada pasien tuberkulosis paru.

### **5.1.3 Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi square* antara lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru, didapatkan hasil *p-value* (0,021)  $< \alpha$  0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama riwayat merokok dengan dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,8 artinya bahwa responden dengan lama riwayat merokok  $\geq 10$  tahun berisiko 5 kali mengalami kejadian gagal konversi dibandingkan responden dengan lama riwayat merokok  $< 10$  tahun dengan CI 95% =1,423-16,189.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ghasemia (2009), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara durasi merokok dengan kejadian konversi pasien tuberkulosis paru (*p value* = 0,001). Pada penelion yang dilakukan

oleh Ghasemia (2009), responden kelompok kasus yang memiliki riwayat merokok  $\geq 10$  tahun lebih banyak (50 orang) dibandingkan dengan kelompok kontrol (43 orang). Sama halnya dengan penelitian ini, pada responden kasus yang memiliki riwayat merokok  $\geq 10$  tahun lebih tinggi (36%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (12%). Karakteristik responden yang digunakan dalam sampel penelitian keduanya sama yaitu jensi kelamin laki-laki.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Haris (2013) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama riwayat merokok dengan kejadian konversi. Frekuensi responden yang memiliki lama riwayat merokok  $< 10$  tahun lebih tinggi (52%) dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat merokok  $\geq 10$  tahun (48%). Hal ini berbeda dengan penelitian Haris (2013), Frekuensi responden yang memiliki lama riwayat merokok  $\geq 10$  tahun lebih tinggi (87,8%) dibandingkan dengan responden yang memiliki riwayat merokok  $< 10$  tahun (12,2%).

Merokok dengan tuberkulosis merupakan masalah ganda karena membantu dalam penyebaran infeksi, mengubah tuberkulosis laten dalam tahap aktif, serta memperburuk tingkat keparahan penyakit tuberkulosis (Agarwal, dkk, 2010). Durasi merokok 11 –  $\leq 20$  tahun memiliki risiko 2,5 kali lebih berisiko terhadap hasil kepositifan TB paru (Ghasemia, 2009).

Semakin lama seseorang merokok, maka semakin banyak gangguan kesehatan yang ditimbulkan dari kandungan dalam rokok. Hal ini dikarenakan zat kimia berbahaya yang terdapat pada rokok maupun asap rokok jika dihisap akan terakumulasi dalam tubuh dan berakibat pada rusaknya fungsi organ dalam tubuh

terutama fungsi pertahanan paru. Rusaknya fungsi pertahanan paru menyebabkan sistem kekebalan menurun dan fungsi fagositosis rusak sehingga menyebabkan *Mycobacterium tuberculosis* mengalami resistensi terhadap jenis obat tuberkulosis. Masih terdapatnya *Mycobacterium tuberculosis* dalam tubuh menyebabkan hasil pemeriksaan BTA tetap positif setelah dilakukan pengobatan dua bulan.

#### **5.1.4 Hubungan Jumlah Rokok yang dihisap Perhari dengan Gagal Kejadian Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah rokok yang dihisap perhari dengan dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 4,976 artinya bahwa pasien tuberkulosis paru yang menghisap rokok  $11 - \geq 20$  batang perhari berisiko 5 kali mengalami kejadian gagal konversi dibandingkan dengan pasien tuberkulosis paru yang menghisap rokok  $\leq 10$  batang perhari dengan CI 95% =1,330-18,614.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Haris (2013), bahwa jumlah rokok yang dihisap perhari berhubungan dengan kejadian gagal konversi. Frekuensi pasien tuberkulosis yang menghisap rokok  $11 - \geq 20$  batang perhari pada kelompok kasus lebih tinggi (44,2%) dibandingkan pada kelompok kontrol (14%). Sama halnya dengan penelitian Haris (2013), pada penelitian ini jumlah responden kelompok kasus yang menghisap rokok  $11 - \geq 20$  batang perhari lebih tinggi (63%) dibandingkan responden kontrol (40%).

Menurut Wuaten zat kimia dalam rokok bersifat kumulatif (ditambahkan), suatu saat dosis racunnya akan mencapai titik toksin sehingga mulai kelihatan gejala yang ditimbulkan. Pada perokok berat dengan jumlah rokok yang dihisap lebih dari 10 batang setiap hari akan merasakan dampak yang ditimbulkan oleh asap rokok tersebut lebih cepat dibandingkan perokok ringan dengan jumlah rokok yang dihisap kurang dari 10 batang setiap harinya. Perokok berat yakni perokok yang mengkonsumsi lebih 20 batang per hari akan memiliki berisiko 11,6 kali lebih besar terhadap penundaan konversi kultur selama pengobatan 60 hari. (Renee *et al*, 2014).

Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap setiap harinya maka akan semakin banyak kandungan rokok yang masuk kedalam tubuh sehingga merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *muccociliary clearance*. Bulu-bulu getar dan bahan lain dalam paru-paru yang berfungsi menahan infeksi rusak akibat asap rokok. Asap rokok meningkatkan tahanan jalan napas (*airway resistance*) sehingga menyebabkan pembuluh darah di paru-paru mudah bocor dan akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memfagosit bakteri patogen. Hal ini menyebabkan sistem kekebalan tubuh menurun sehingga mengakibatkan *Mycobacterium tuberculosis* mengalami resistensi obat setelah menjalani pengobatan. Masih terdapatnya *Mycobacterium tuberculosis* dalam tubuh berdampak pada hasil pemeriksaan sputum yang tetap positif pada pengobatan selama dua bulan.



### **5.1.5 Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *fisher* antara jenis rokok yang dihisap dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru, didapatkan hasil *p-value* (0,728)  $> \alpha$  0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis rokok yang dihisap dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 0,720 artinya bahwa jenis rokok bukan merupakan faktor risiko terhadap kejadian gagal konversi.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Haris (2013), dalam pembahasannya menyatakan bahwa jenis rokok tertentu tidak berpengaruh terhadap perubahan konversi sputum pasien tuberkulosis paru. Frekuensi pada responden kelompok kasus maupun kontrol lebih banyak menghisap rokok filter (32 orang) dibandingkan dengan rokok non filter (11 orang). Sama halnya dengan hasil penelitian Haris (2013), responden pada kelompok kasus maupun kontrol seluruhnya menghisap rokok filter (100%) dan tidak terdapat responden yang menghisap rokok non filter.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang mengalami kejadian gagal konversi dan konversi sebagian besar menghisap rokok filter, namun rokok filter yang dihisap oleh responden bervariasi jenis/mereknya sehingga komponen bahan yang ada dalam rokok memiliki dosis yang berbeda pula. Hal ini menyebabkan tidak adanya hubungan terhadap kejadian gagal konversi, karena belum ada penelitian yang menyebutkan jenis rokok dan

komponen dalam rokok serta seberapa besar dosisnya yang dapat menyebabkan kejadian gagal konversi dan memperparah penyakit tuberkulosis paru.

Kebanyakan rokok yang ada di pasaran mengandung nikotin 10 mg dan melalui asap yang dihirupnya, perokok rata-rata menghisap 1-2 mg nikotin per batang. Biasanya perokok menghisap sekitar 10 hisapan dalam sebatang rokok setiap satu periode lima menit. Adanya pembakaran rokok yang menghasilkan asap yang mengandung konsentrasi bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan. Menghirup memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita gangguan kesehatan akibat rokok. Apalagi jika tidak melalui penyaringan (filter) yang cukup, maka akan semakin meningkatkan risiko yang lebih tinggi untuk menderita gangguan kesehatan dan memperparah suatu penyakit tertentu.

#### **5.1.6 Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Kepatuhan minum obat merupakan perilaku pasien dalam menaati segala bentuk nasehat dan petunjuk oleh tenaga medis mengenai segala sesuatu yang harus dilakukan oleh pengguna obat untuk mendapatkan hasil pengobatan yang optimal. Bagi pasien tuberkulosis paru, aspek kepatuhan minum obat ini sangat penting dalam menunjang keberhasilan pengobatan TB.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,263 artinya bahwa pasien tuberkulosis paru yang tidak teratur minum obat selama menjalani pengobatan dua bulan fase intensif lebih berisiko 4 kali mengalami

kejadian gagal konversi dibandingkan dengan pasien tuberkulosis paru yang minum obat secara teratur dengan CI 95% =1,192-15,252.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ramadhani (2012), bahwa kepatuhan minum obat berhubungan dengan kejadian konversi BTA ( $p$  value = 0,001). Frekuensi responden yang patuh minum obat lebih tinggi (74,1%) dibandingkan pada responden yang tidak patuh minum obat (25,9%). Hasil penelitian ini sama halnya dengan penelitian Ramadhani (2013), frekuensi responden yang patuh minum obat lebih banyak (51 orang) dibandingkan pada responden yang tidak patuh minum obat (10 orang).

Seseorang yang tidak patuh dalam menjalani pengobatan atau pengobatan yang tidak adekuat dapat menyebabkan gagal konversi setelah dua bulan pengobatan. Seseorang yang dikatakan patuh minum obat adalah pasien TB paru yang selalu minum obat secara teratur sesuai dengan anjuran dokter tanpa lalai minum obat sekalipun. Obat yang dikonsumsi oleh pasien tuberkulosis paru nantinya akan berpengaruh terhadap perkembangbiakan *Mycobacterium tuberculosis* (Pratiwi, 2010). Pasien tuberkulosis paru yang tidak patuh dalam menjalani pengobatan selama dua bulan berisiko 4 kali terhadap kejadian gagal konversi (Amaliah, 2012).

Bagi pasien TB paru yang sedang menjalani pengobatan pada fase intensif dua bulan dituntut harus minum obat setiap hari tanpa terputus. Tujuannya untuk membunuh bakteri dan menghambat tumbuh kembangnya bakteri dalam tubuh. Putusnya masa pengobatan sebelum waktunya akan mengakibatkan peningkatan resistensi kuman, sehingga menjadi tidak efektif.

### **5.1.7 Hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru**

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat dengan dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru. Nilai *Odd Ratio* (OR) sebesar 2,208 artinya bahwa pasien tuberkulosis paru yang tidak memiliki pengawas minum obat (PMO) berisiko 2 kali mengalami kejadian gagal konversi dibandingkan dengan pasien tuberkulosis paru yang memiliki pengawas minum obat (PMO) dengan CI 95% =0,796-6,126.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ramadhani (2012) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara pengawas minum obat dengan kejadian gagal konversi. Frekuensi responden yang memiliki Pengawas Minum Obat (PMO) lebih tinggi (64,5%) dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki Pengawas Minum Obat (PMO) (35,5%). Sama halnya dengan penelitian Ramadhani (2012), responden yang memiliki Pengawas Minum Obat (PMO) (53 orang) lebih banyak dibandingkan responden yang tidak memiliki Pengawas Minum Obat (PMO) (7 orang).

Penelitian Suprijono (2005) menyatakan hal yang berbeda, bahwa PMO memiliki hubungan secara bermakna dengan kejadian konversi. Hal ini disebabkan pada penelitian ini sampel yang digunakan sebagai responden adalah laki-laki, sedangkan pada penelitian Suprijono (2005) sampel yang dijadikan sebagai responden penelitian adalah laki-laki dan perempuan sehingga terdapat perbedaan karakteristik responden.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa Pengawas Minum Obat (PMO) tidak memiliki hubungan dengan kejadian gagal konversi. Hal ini disebabkan sebagian besar pasien TB paru yang menjalani pengobatan selama dua bulan telah memiliki kesadaran untuk minum obat tanpa bantuan Pengawas Minum Obat (PMO). Selain itu, sebagian besar PMO berasal dari keluarga namun dalam menjalankan perannya sebagai PMO hanya mengingatkan tanpa melakukan pengawasan dan mendampingi minum obat sehingga tidak dapat dipastikan apakah responden tersebut benar-benar minum obat atau tidak.

Meskipun secara statistik Pengawas Minum Obat (PMO) tidak memiliki hubungan dengan kejadian gagal konversi, namun keberadaan PMO berperan penting dalam menunjang kepatuhan minum obat. Sebagian besar pasien yang patuh dalam menjalani pengobatan memiliki PMO sehingga Pengawas Minum Obat (PMO) masih memiliki risiko 2 kali untuk terjadinya gagal konversi Tuberkulosis paru.

## **5.2 HAMBATAN DAN KELEMAHAN PENELITIAN**

### **5.2.1 Hambatan Penelitian**

Pada penelitian yang dilakukan, terdapat hambatan yang mempengaruhi kelancaran penelitian baik sebelum, saat penelitian berlangsung maupun setelah penelitian. Hambatan-hambatan tersebut antara lain :

1. Terdapat responden yang masuk dalam data sekunder, namun setelah didatangi tidak memenuhi batasan responden yang diharapkan oleh peneliti, sehingga dilakukan pengambilan data lagi sebagai pengganti.

2. Pada variabel jumlah rokok yang dihisap perhari, peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan jumlah rokok yang dihisap perharinya sehingga peneliti mengambil jawaban jumlah rokok yang paling sering dihisap oleh responden.

### **5.2.2 Kelemahan Penelitian**

Penelitian tentang “Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang”, tidak lepas dari kelemahan yaitu penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol yang ditelusuri secara retrospektif, sehingga menimbulkan *recall bias*. Dimana, jika terjadi *recall bias* akan mengakibatkan bias informasi.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan  $p\ value= 0,028$  (OR=4,282 ; 95% CI = 1,303-14,078).
2. Terdapat hubungan lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan  $p\ value= 0,021$  (OR=4,800 ; 95% CI = 1,423-16,189).
3. Terdapat hubungan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan  $p\ value= 0,032$  (OR=4,976; 95% CI = 1,330-18,614).
4. Terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan  $p\ value= 0,042$  (OR=4,263 ; 95% CI = 1,192-15,252).

5. Tidak terdapat hubungan usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan *p value*= 0,935.
6. Tidak terdapat hubungan jenis rokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan *p value*= 0,728
7. Tidak terdapat hubungan Pengawas Minum Obat (PMO) dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang, dengan *p value*= 0,202.

## **6.2 SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan antara lain :

### **6.2.1 Bagi Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang**

1. Petugas kesehatan mengingatkan pasien agar tidak menghisap rokok selama masa pengobatan.
2. Menjalankan program konseling berhenti merokok bagi pasien TB Paru.

### **6.2.2 Bagi Masyarakat**

1. Menghindari dan tidak melakukan aktivitas merokok, mengurangi jumlah rokok yang dikonsumsi, khususnya pada pasien yang sedang menjalani pengobatan.



### **6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya**

1. Melakukan perhitungan mengenai rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari dengan lebih teliti dan rinci agar mendapatkan hasil jumlah rokok yang akurat.
2. Melakukan penelitian sejenis dengan menambah variabel cara menghisap rokok serta memperbanyak jumlah sampel penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA


- Abal, A.T *et al*, 2005, *Effect Of Cigarette Smoking On Sputum Smear Conversion In Adults With Active Pulmonary Tuberculosis*, *Respiratory Medicine* 2005, 99 : 415–420.
- Achmaadi, Umar Fahmi, 2012, *Dasar-dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*, Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Aditama, TY, 2004, *Rokok dan Tuberkulosis Paru*, diakses pada 28 Januari 2015, (<http://www2.kompas.com/kompas-cetak/0304/16/ilpeng/259139.htm>).
- Amaliah, Rita, 2012, *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan konversi penderita TB paru BTA positif pengobatan fase intensif di Kabupaten Bekasi tahun 2010*, Tesis, Universitas Indonesia.
- Amu, FA, 2008, *Hubungan Merokok dengan Penyakit Tuberkulosis Paru*, Vol.5.
- AP Bangun, 2013, *Sikap Bijak Bagi Perokok*, Jakarta : Bentara Cipta Prima.
- Ardhi, Tri Juni, 2014, *Gambaran Hasil Pemeriksaan Sputum pada Pasien yang Merokok dan Tidak Merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Kampung Dalam Kecamatan Pontianak Timur Tahun 2012-2013*, Naskah Publikasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Aziza G, Icksan dan Reny Luhur, 2008, *Radiologis Toraks Tuberkulosis Paru*, Jakarta: Sagung Seto.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2012, *Laporan Pencapaian Tujuan Pembangunan Milenium di Indonesia Tahun 2011*, Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- BKPM Wilayah Semarang, 2014, *Laporan Kegiatan Tuberkulosis Tahun 2014*. Semarang.
- Bustan, 2007, *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*, Jakarta : Rineke Cipta.
- Crofton, John, dkk, 2002, *Tuberkulosis Klinik*, Jakarta: Widya Medika.
- Dahlan, M Sopiudin, 2011, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Jakarta : Salemba Medika.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2013, *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2013*, Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2013, *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2013*, Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Djojodibroto, Darmanto, 2007, *Respirologi (Respiratory Medicine)*, Jakarta : Buku Kedokteran EGC.

- Ghasemia, Roya, Najafi, Narges, Yadegarinia, Davood, Alian, Shahriar, 2009, *Association Between Cigarette Smoking and Pulmonary Tuberculosis In Men: A Case-Control Study In Mazandaran, Iran*, Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases, Vol 4, No. 3 hal 135-141.
- Hapasari N, Juwita R, 2010, *Hubungan Kinerja Pengawas Minum Obat (PMO) dengan Keteraturan Berobat Pasien TB Paru Strategi DOTS di RSUD Moewardi Surakarta*, Skripsi, Universitas Sebelas Maret.
- Haris, Dwi RS, dkk. 2013. *Asosiasi Perilaku Merokok Terhadap Kejadian Konversi pada Pasien TB Paru di Rumah Sakit dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2009, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB)*.
- Kementerian Kesehatan RI, 2011, *Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kementerian Kesehatan RI, 2013, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI, 2014, *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Khariroh dan Syamilatul, 2006, *Faktor Risiko Gagal Konversi BTA sputum Penderita TB Paru Setelah Program Pengobatan DOTS Fase Intensif di RSUD Dr. Soetomo dan PB4 Karang Tembok Surabaya*.
- Kurniati, Iis, 2010, *Angka Konversi Penderita Tuberkulosis Paru yang Diobati dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Paket Kategori satu di BP4 Garut*, Vol. 42, No.1.
- Masitoh, Dewi, 2013, *Hubungan Merokok dengan Kejadian Penyakit TB Paru pada Pasien Laki-laki Usia di atas 40 Tahun di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang Tahun 2013*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Murti, Bhisma, 2003, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Muttaqin, Arif, 2008, *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*, Jakarta: Salemba Medika.

- Nainggolan, Helena RN, 2013, *Faktor yang berhubungan dengan gagal konversi pasien TB paru kategori I pada akhir pengobatan fase intensif di Kota Medan*, Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Nayasista, AH, 2010, *Prevalensi Penyakit TB Paru dengan Riwayat Merokok di Ruang Rawat Inap Paru RSUD Dr. Soetomo Surabaya Periode September-November 2010*.
- Nizar, Muhamad, 2010, *Pemberantasan dan Penanggulangan Tuberkulosis*, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2010, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Okta, Triponia S, 2014, *Gambaran Tingkat Kepelembaan Basil Tahan Asam, Angka Konversi, dan Hasil Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru Kategori I di UP4 Provinsi Kalimantan Barat Periode 2009-2012*, Naskah Publikasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Padila, 2013, *Asuhan Keperawatan Penyakit dalam*, Yogyakarta : Nuha Medika.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2006. *Tuberkulosis Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*, Jakarta : Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Ramadhani, 2012, *Pengaruh Pelaksanaan Pengawas Menelan Obat (PMO) terhadap Konversi BTA (+) pada Pasien Tuberkulosis Paru di RSDK Tahun 2009/2010*. Karya tulis ilmiah, Universitas Diponegoro.
- Renee Nijenbandring de Boer *et al*, 2014, *Delayed culture conversion due to cigarette smoking in active pulmonary tuberculosis patients*, Tuberculosis 94 (2014) 87-91.
- Saktyowati, Dian O, 2010, *Bahaya Rokok*, Depok : Arya duta.
- Sastroasmoro, Sudigdo, dkk, 1995, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Jakarta: Binarupa Akasara.
- Sibuea, W. Herdin, dkk, 2009, *Ilmu Penyakit Dalam*, Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Supardi, Umami K, dkk, 2014, *Analisis Faktor Sosial dan Keteraturan Berobat terhadap Perubahan Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Labuang Baji dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar*.
- Suprijono, Dwitiya, 2005, *Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Konversi Dahak Setelah Pengobatan Fase Awal pada Penderita Baru Tuberkulosis Paru Bakteri Tahan Asam (BTA) Positif*, Tesis, Universitas Diponegoro, Semarang.

- Tabrani, Irma, 2007, *Konversi Sputum BTA pada Fase Intensif TB Paru Kategori I antara Kombinasi Dosis Tetap (KDT) dan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Generik di RSUP H. Adam Malik Medan*, Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Tim Pengajar Aplikom, 2013, *Buku Ajar Aplikom*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Tim TB BKPM Wilayah Semarang, *Sekilas Info tentang TB BKPM Wilayah Semarang*.
- Utami, FA, 2014, *Hubungan Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Kepositifan dengan Konversi Basil Tahan Asam Pasien Tuberkulosis di Unit Pengobatan Penyakit Paru-paru Pontianak Periode 2009-2012*, Naskah Publikasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Widoyono. 2008, *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*, Jakarta: Erlangga.
- Widya Hary Cahyati dan Dina Anggraini Ningrum, 2009, *Buku Ajar Biosatistika Inferensial*, Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Wijaya, Agung A, 2012, *Merokok dan Tuberkulosis*, Vol. 8, Maret 2012
- World Health Organization, 2003, *An International Treaty for Tobacco Control*, 2013.
- World Health Organization, 2013, *Global Tuberculosis Control WHO Report*, 2013.
- Zainul, Muhammad, 2010, *Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Konversi Sputum Penderita TB Paru di Klinik Jemadi Medan*, Skripsi, Universitas Sumatra Utara, Medan.

## Lampiran 1.



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
Nomor: 914/FIK/2014**

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Batwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. 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)  
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat Tanggal 12 September 2014

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:  
Nama : drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.  
NIP : 198303092008122001  
Pangkat/Golongan : III/B  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Sebagai Pembimbing  
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir ;  
Nama : LULUK LISTIARINI RIZA  
NIM : 6411411198  
Jurusan/Prodi : Ilmu Kesehatan Masyarakat/Kesehatan Masyarakat  
Topik : Penyakit menular tuberkulosis paru

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Petinggal



SEMARANG DI : SEMARANG  
TAHUN 2014  
15 September 2014

  
Dr. H. Harto Pramono, M.Si.  
NIP. 195310111985031001

FM-03-AKD-24/Rev. 00

## Lampiran 2.

	<p><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</b>  <b>UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG</b>  <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b></p> <p>Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8058007          Fax. 024-8058007, E-mail : fik - unnes-smg. @ Telkom.net</p>
Nomor : 6206/UN37.1.6/LT / 2015 Hal : Permohonan ijin Pengambilan data	19 Januari 2015
Yth. Kepala Balai Paru Masyarakat (BKPM) Semarang Jl. KH. A. Dahlan No. 39 Semarang di Semarang	
Dengan hormat, Dalam rangka penyelesaian program studi, dengan ini kami mohon untuk mahasiswa yang tersebut di bawah ini:	
Nama : LULUK LISTIARINI RIZA NIM : 6411411198 Prodi/ SMT : Ilmu Kesehatan Masyarakat/07	
Diperkenankan mengadakan observasi / pengambilan data ditempat yang bapak pimpin guna mempersiapkan pelaksanaan pembuatan skripsi, data TB tahun 2009-2014	
Demikian permohonan kami. Atas terkabulnya permohonan ini, kami ucapkan terima kasih.	
Tembusan : 1. Dekan FIK UNNES 2. Ketua Jur. IKM 3. Arsip	<p>a.n. Dekan          Pembantu Dekan Bidang Akademik,</p>   Drs. Tri Rusuadi, M.Kes NIP. 19841023 199002 1 001
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">No Dokumen FIK/01/ AK/D/02</div>	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8058007  
Fax. 024-8058007, E-mail : fik – unnes-smg. @ Telkom.net

Nomor : 6206/UN37.1.6/LT / 2015 19 Januari 2015  
Hal : Permohonan ijin Pengambilan data

Yth. Ketua Tim Pemberdayaan Balai Paru Masyarakat (BKPM) Semarang  
Jl. KH. A. Dahlan No. 39 Semarang  
di Semarang

Dengan hormat,  
Dalam rangka penyelesaian program studi, dengan ini kami mohon untuk mahasiswa yang tersebut di bawah ini:

Nama : LULUK LISTIARINI RIZA  
NIM : 6411411198  
Prodi/ SMT : Ilmu Kesehatan Masyarakat/07

Diperkenankan mengadakan observasi / pengambilan data ditempat yang bapak pimpin guna mempersiapkan pelaksanaan pembuatan skripsi, data TB tahun 2009-2014

Demikian permohonan kami. Atas terkabulnya permohonan ini, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan  
Dekan Bidang Akademik,



Disyuti Rostadi, M.Kes  
NIP. 19641023.199002.1.001

Tembusan :  
1. Dekan FIK UNNES  
2. Ketua Jur. IKM  
3. Arsip

No Dokumen FIK/II-AKD-07



## Lampiran 3.



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 : 5862/UN.57-1.6/25/2015  
 Lamp. :  
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
 Yth. Kepala Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang  
 di Semarang

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

Nama : LULUK LISTIARINI RIZA  
 NIM : 6411411198  
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi dan Biostatistik), S1  
 Topik : Hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru BTA positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 30 Juli 2015

Dekan

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



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 : 5866/UM.37.1.6/LT/2015  
 Lamp. :  
 Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
 Yth. Ketua Tim Pemberdayaan Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Semarang  
 di Semarang

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

Nama : LULUK LISTIARINI RIZA  
 NIM : 6411411198  
 Program Studi : Kesehatan Masyarakat (Epidemiologi dan Biostatistik), S1  
 Topik : Hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien  
 tuberkulosis paru BTA positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat  
 Wilayah Semarang

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.




Semarang, 30 Juli 2015

Dekan

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

## Lampiran 4.



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, 9 September 2015

Nomor : Dps/199.3/7/2015  
 Lampiran : -  
 Perihal : Pemberian Ijin Penelitian

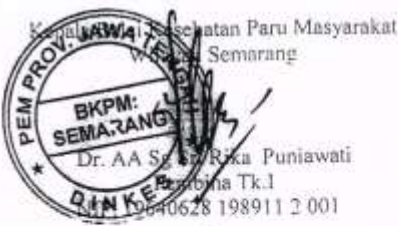
Kepada Yth.  
 Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan  
 Universitas Negeri Semarang  
 di  
Tempat

Menjawab surat ijin penelitian NO. 6029/UN 37.16/LT/2015 bagi mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yaitu :

Nama : Luluk Listiarini Riza  
 NIM : 6411411198  
 Judul Penelitian : Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang.

Maka kepada mahasiswa tersebut, diberikan ijin untuk melakukan penelitian di Klinik TB BKPM Wilayah Semarang.

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



Kepala Balai Kesehatan Paru Masyarakat  
Semarang  
**BKPM:  
SEMARANG**  
 Dr. AA S. Rika Puniawati  
 Sp.BK. (K) T.1  
 0640628 198911 2 001

Tembusan  
1. Arsip

## Lampiran 5.

***ETHICAL CLEARANCE***

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**  
Gedung F3, Lantai 2 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Telp (024) 8508107

**ETHICAL CLEARANCE**  
Nomor: 198/KEPK/2015

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

Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru BTA Positif di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang

Nama Peneliti Utama : Luluk Listiarni Riza  
Nama Pembimbing : drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M.Sc.  
Alamat Institusi Peneliti : Jurusan IKM Unnes, Gedung F1, Lantai 2, Sekaran, Gunungpati, Semarang  
Lokasi Penelitian : Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang  
Tanggal Persetujuan : 2 Juli 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 Juli 2015  
Ketua  
  
Dr. dr. Oktia Woro K.H., M.Kes.  
NIP. 19591001 198703 2 001

**Lampiran 6.****DATA POPULASI PENELITIAN****POPULASI KASUS**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Usia</b>	<b>Alamat</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>
1	Wellyanto	40	Peterongan tengah 375 RT 4/9 Semarang	Gagal konversi
2	Agus Saputro	45	Jl. Erowati baru RT 3/8 Semarang	Gagal konversi
3	Darto	31	Jl. MT Haryono 09 Semarang	Gagal konversi
4	Umbu Soru	29	Jl. Lemponsari II 493 Semarang	Gagal konversi
5	Haryanto	49	Jl. Kariadi 528 RT 6/6 Semarang	Gagal konversi
6	Dwi Hendi	28	Pedurungan Kidul RT 6/1 Semarang	Gagal konversi
7	Paidi	47	Jolotunda RT 4/2 Semarang	Gagal konversi
8	Joko Purnomo	52	Jl. Bimaraya Semarang Tengah	Gagal konversi
9	Sinwani	46	Jatiluhur RT 5/3 Ngesrep banyumanik Semarang	Gagal konversi
10	Agung Pratomo	57	Jagalan benteng 87 RT 4/4 Semarang	Gagal konversi
11	Sarjono	44	Lemponsari timur RT 7/6 Semarang	Gagal konversi
12	Margani	48	Jagalan timur RT 1/1 Semarang	Gagal konversi
13	Agung Safitri	55	Jl. Kertanegara selatan RT 8/2 Semarang	Gagal konversi
14	Nuryanto	51	jl. Tanjungsari I 35 RT 7/6 Semarang	Gagal konversi
15	Subibit	42	Genuk karanglo RT 6/11 Semarang	Gagal konversi
16	Mahmudi	49	Genuk karanglo RT 3/3 Semarang	Gagal konversi
17	Mursito	30	Kokosan raya RT 10/7 Sendangguwo Semarang	Gagal konversi
18	K. Umardi	53	Sendangguwo RT 12/9 Tembalang Semarang	Gagal konversi
19	Munjamil	45	Peterongan tengah RT 4/2 Semarang	Gagal konversi

20	Teguh Susanto	67	Pedurungan Kidul RT 1/2 Semarang	Gagal konversi
21	Agung Purwono	28	Pekunden timur RT 2/2 Semarang	Gagal konversi
22	Dicky Riusta	35	Sendangguwo RT 3/1 Tembalang Semarang	Gagal konversi
23	Irsyam Maulana	28	Peterongan RT 1/1 Semarang	Gagal konversi
24	Abdul aziz	35	Genuksari RT 3 RW 3 Semarang	Gagal konversi
25	Sri winarno	38	Peterongan timur 31 Semarang	Gagal konversi
26	Sumber	55	Jl. Kertanegara selatan RT 3/2 Semarang	Gagal konversi
27	Fendi Susanto	62	Tegalrejo RT 5/3 Semarang	Gagal konversi
28	Triyono	33	Tegalrejo RT 3/3 Semarang	Gagal konversi
29	Slamet Santoso	58	Lemponsari timur RT 2/2 Semarang	Gagal konversi
30	M. Rosyid	50	Tambak mulyo RT 4/5 Tanjungmas Semarang	Gagal konversi
31	Arinto Amin	40	Sidoluhur II RT 5/5 Muktiharjo Pedurungan kidul Semarang	Gagal konversi
32	Moh. Alip	45	Lemponsari timur RT 4/3 Semarang	Gagal konversi
33	Sutrisno	46	Sendangguwo RT 1/1 Tembalang Semarang	Gagal konversi
34	Kumbino	57	Gemah Raya RT 1/5 Semarang	Gagal konversi
35	Wibowo agus	43	Karonsih Selatan VII/587 RT 3/6 Ngaliyan	Gagal konversi

**POPULASI KASUS**

No	Nama	Usia	Alamat	Hasil Pemeriksaan
1	Sukarman	48	Jl. Sendang indah barat RT 3/4 Semarang	Konversi
2	Kordi	44	Lamper tengah RT 5/5 Semarang	Konversi
3	Agus supriyadi	31	Pandean taman harjp RT 4/1 Semarang	Konversi
4	Surip slamet widodo	30	Sendangguwo RT 8/2 Tembalang Semarang	Konversi
5	Budi Cahyono	28	Kebon harjo RT 1/6 Tanjungmas Semarang	Konversi
6	Sukardi	50	Genuk Sari RT 2/2 Semarang	Konversi
7	Yatman margono	40	Peterongan RT 4/5 Semarang	Konversi
8	Mujiono	20	Depoksari blok A RT 4/7 Tembalang Semarang	Konversi
9	Arief Budianto	48	Peterongan RT 1/1 Semarang	Konversi
10	Septiyan yudi	36	Tlogomerah no 11 RT 3/7 Semarang	Konversi
11	Karmani	20	Bongsri R 3/2 Semarang	Konversi
12	Sutriyo	50	Jl. Rambutan II RT 1/43 Lamper lor Semarang	Konversi
13	Akhmad ikhsan	54	Tambak mulyo RT 3/15 Tanjungmas Semarang	Konversi
14	Soewardi	28	Jl. Lamper tengah RT 6/6 Semarang	Konversi
15	Gunawan	46	Gemahraya RT 1/5 Pedurungan kidul Semarang	Konversi
16	Bambang	51	Peterongan RT 4/3 Semarang	Konversi
17	Makhifuaz	30	Bulusari RT 5/7 Semarang	Konversi
18	Munjamil	39	Genuk perbalan RT 3/1 Semarang	Konversi
19	Hendro	21	Jl. Lamper tengah RT 1/1 Semarang	Konversi
20	Sunardi	51	Jl. Permai 4 Muktiharjo Semarang	Konversi
21	Turdi	32	Pedurungan Kidul RT 2/3 Semarang	Konversi
22	Umar syarif	46	Genuk karanglo RT 2/1 Semarang	Konversi
23	Sugriwo	30	Muktiharjo RT 3/4 Semarang	Konversi
24	Hadi anwar	49	Lamper lor RT 4/4 Semarang	Konversi
25	Muji waluyo	41	Tegalsari RT 3/7 Tambak aji Semarang	Konversi

26	Arifin	31	Pedurungan Kidul RT 4/3 Semarang	Konversi
27	Saiman	40	Pekunden timur RT 1/2 Semarang	Konversi
28	Marsono	30	Jagalan benteng RT 4/2 Semarang	Konversi
29	Rohadi	43	Jl. Bimaraya no. 35 Semarang Tengah	Konversi
30	Waluyo	50	Muktiharjo RT 1/2 Semarang	Konversi
31	Nur Aziz	29	Jolotundo 2/4 Sambirejo Semarang	Konversi
32	Ahmad fuad	48	Tegalsari RT 1/1 Tambak aji Semarang	Konversi
33	Agung B	49	Sendangguwo RT 1/1 Tembalang Semarang	Konversi
34	Sumargo	38	Genuk Sari RT 3/4 Semarang	Konversi
35	Rusman	33	Lempongsari timur RT 1/4 Semarang	Konversi
36	Marsono	44		Konversi
37	Sunawi	50	Lamper lor RT 3/1 Semarang	Konversi
38	Syaerozi	50	Lempongsari timur RT 5/4 Semarang	Konversi
39	Badri	57	Jl. Fatmawati 47 Semarang	Konversi
40	Yono purnomo	55	Medoho Raya 1/1 Semarang	Konversi



**Lampiran 7.****DATA SAMPEL KASUS DAN KONTROL PENELITIAN****Data Responden Kelompok Kasus (Gagal Konversi)**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Usia</b>	<b>Alamat</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>
1	Wellyanto	40	Peterongan tengah 375 RT 4/9 Semarang	Gagal konversi
2	Agus Saputro	45	Jl. Erowati baru RT 3/8 Semarang	Gagal konversi
3	Darto	31	Jl. MT Haryono 09 Semarang	Gagal konversi
4	Umbu Soru	29	Jl. Lempongsari II 493 Semarang	Gagal konversi
5	Haryanto	49	Jl. Kariadi 528 RT 6/6 Semarang	Gagal konversi
6	Dwi Hendi	28	Pedurungan Kidul RT 6/1 Semarang	Gagal konversi
7	Paidi	47	Jolotunda RT 4/2 Semarang	Gagal konversi
8	Joko Purnomo	52	Jl. Bimaraya Semarang Tengah	Gagal konversi
9	Sinwani	46	Jatiluhur RT 5/3 Ngesrep banyumanik Semarang	Gagal konversi
10	Agung Pratomo	57	Jagalan benteng 87 RT 4/4 Semarang	Gagal konversi
11	Sarjono	44	Lempongsari timur RT 7/6 Semarang	Gagal konversi
12	Margani	48	Jagalan timur RT 1/1 Semarang	Gagal konversi
13	Agung Safitri	55	Jl. Kertanegara selatan RT 8/2 Semarang	Gagal konversi
14	Nuryanto	51	jl. Tanjungsari I 35 RT 7/6 Semarang	Gagal konversi
15	Subibit	42	Genuk karanglo RT 6/11 Semarang	Gagal konversi
16	Mahmudi	49	Genuk karanglo RT 3/3 Semarang	Gagal konversi
17	Mursito	30	Kokosan raya RT 10/7 Sendangguwo Semarang	Gagal konversi
18	K. Umardi	53	Sendangguwo RT 12/9 Tembalang Semarang	Gagal konversi
19	Munjamil	45	Peterongan tengah RT 4/2 Semarang	Gagal konversi

20	Teguh Susanto	67	Pedurungan Kidul RT 1/2 Semarang	Gagal konversi
21	Agung Purwono	28	Pekunden timur RT 2/2 Semarang	Gagal konversi
22	Dicky Riusta	35	Sendangguwo RT 3/1 Tembalang Semarang	Gagal konversi
23	Irsyam Maulana	28	Peterongan RT 1/1 Semarang	Gagal konversi
24	Abdul aziz	35	Genuksari RT 3 RW 3 Semarang	Gagal konversi
25	Sri winarno	38	Peterongan timur 31 Semarang	Gagal konversi
26	Sumber	55	jl. Kertanegara selatan RT 3/2 Semarang	Gagal konversi
27	Fendi Susanto	62	Tegalrejo RT 5/3 Semarang	Gagal konversi
28	Triyono	33	Tegalrejo RT 3/3 Semarang	Gagal konversi
29	Slamet Santoso	58	Lemponsari timur RT 2/2 Semarang	Gagal konversi
30	M. Rosyid	50	Tambak mulyo RT 4/5 Tanjungmas Semarang	Gagal konversi
31	Arinto Amin	40	Sidoluhur II RT 5/5 Muktiharjo Pedurungan kidul Semarang	Gagal konversi

### Data Responden Kelompok Kontrol (Konversi)

No	Nama	Usia	Alamat	Hasil Pemeriksaan
1	Sukarman	48	Jl. Sendang indah barat RT 3/4 Semarang	Konversi
2	Kordi	44	Lamper tengah RT 5/5 Semarang	Konversi
3	Agus supriyadi	31	Pandean taman harjp RT 4/1 Semarang	Konversi
4	Surip slamet widodo	30	Sendangguwo RT 8/2 Tembalang Semarang	Konversi
5	Budi Cahyono	28	Kebon harjo RT 1/6 Tanjungmas Semarang	Konversi
6	Sukardi	50	Genuk Sari RT 2/2 Semarang	Konversi
7	Yatman margono	40	Peterongan RT 4/5 Semarang	Konversi
8	Mujiono	20	Depoksari blok A RT 4/7 Tembalang Semarang	Konversi
9	Arief Budianto	48	Peterongan RT 1/1 Semarang	Konversi
10	Septiyan yudi	36	Tlogomerah no 11 RT 3/7 Semarang	Konversi
11	Karmani	20	Bongsri R 3/2 Semarang	Konversi
12	Sutriyo	50	Jl. Rambutan II RT 1/43 Lamper lor Semarang	Konversi
13	Akhmad ikhsan	54	Tambak mulyo RT 3/15 Tanjungmas Semarang	Konversi
14	Soewardi	28	Jl. Lamper tengah RT 6/6 Semarang	Konversi
15	Gunawan	46	Gemahraya RT 1/5 Pedurungan kidul Semarang	Konversi
16	Bambang	51	Peterongan RT 4/3 Semarang	Konversi
17	Makhifuaz	30	Bulusari RT 5/7 Semarang	Konversi
18	Munjamil	39	Genuk perbalan RT 3/1 Semarang	Konversi
19	Hendro	21	Jl. Lamper tengah RT 1/1 Semarang	Konversi
20	Sunardi	51	Jl. Permai 4 Muktiharjo Semarang	Konversi
21	Turdi	32	Pedurungan Kidul RT 2/3 Semarang	Konversi
22	Umar syarif	46	Genuk karanglo RT 2/1 Semarang	Konversi
23	Sugriwo	30	Muktiharjo 3 Semarang	Konversi
24	Hadi anwar	49	Lamper lor RT 4/4 Semarang	Konversi

25	Muji waluyo	41	Tegalsari RT 3/7 Tambak aji Semarang	Konversi
26	Sunawi	50	Lamper lor RT 3/1 Semarang	Konversi
27	Saiman	40	Pekunden timur RT 1/2 Semarang	Konversi
28	Marsono	30	Jagalan benteng RT 4/2 Semarang	Konversi
29	Rohadi	43	Jl. Bimaraya no. 35 Semarang Tengah	Konversi
30	Rusman	33	Lempongsari timur RT 1/4 Semarang	Konversi
31	Nur Aziz	29	Jolotundo 2 Sambirejo Semarang	Konversi

**Lampiran 8.**

**KUESIONER**  
**HUBUNGAN PERILAKU MEROKOK DENGAN**  
**KEJADIAN KONVERSI PASIEN TUBERKULOSIS PARU**  
**BTA POSITIF DI BALAI KESEHATAN PARU**  
**MASYARAKAT WILAYAH SEMARANG**

---

**Petunjuk Pengisian Kuesioner**

1. Pertanyaan pada kuesioner ditujukan langsung kepada responden.
2. Jawaban diisi oleh pewawancara dengan menanyakan langsung kepada responden.
3. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan sebenar-benarnya dan sejujurnya.
4. Apabila responden mempunyai keterbatasan komunikasi sertakan pendamping (keluarga/orang terdekat responden)
5. Membuat tanda silang (X) atau centang (√) pada jawaban yang dipilih.

No. Responden :

Hari, Tanggal :

Kategori responden :  Kasus       Kontrol

**A. Identitas Responden**

1. Nama :
2. Alamat :
3. Tanggal lahir :
4. Jenis kelamin : a. Laki-laki      b. Perempuan
5. Pendidikan terakhir:
  - a. Tidak sekolah      c. SMP      e. Perguruan Tinggi
  - b. SD      d. SMA
6. Pekerjaan :
  - a. Bekerja
 

<input type="checkbox"/> PNS/TNI/POLRI	<input type="checkbox"/> Pegawai swasta	<input type="checkbox"/> Buruh
<input type="checkbox"/> Wiraswasta	<input type="checkbox"/> Pelajar	<input type="checkbox"/> Pedagang
<input type="checkbox"/> Petani	<input type="checkbox"/> Nelayan	<input type="checkbox"/> Lainnya,.....
  - b. Tidak bekerja/IRT/Pensiunan

7. Berat badan .... Kg
8. Tinggi badan .... cm

**B. Pertanyaan mengenai perilaku merokok**

1. Sejak usia berapa anda di diagnosis TB paru?... tahun
2. Apakah anda merokok sebelum menderit TB paru?
  - a. Merokok
  - b. Tidak pernah merokok
3. *Jika jawaban a*, Sejak usia berapa anda mulai merokok?
  - a.  $\leq 10$  tahun
  - b.  $> 10$  tahun
4. Apa alasan anda pertama kali merokok? .....
5. Berapa jumlah rokok yang anda habiskan setiap harinya sebelum dinyatakan TB paru?
  - a.  $11 - \geq 20$  batang
  - b.  $< 10$  batang
6. Setiap batang, apakah anda menghisapnya sampai habis?
  - a. Ya
  - b. Tidak
7. Apakah anda masih merokok setelah dinyatakan menderit TB paru dan menjalani pengobatan TB selama dua bulan?
  - a. Merokok
  - b. Tidak merokok
8. Apa alasan anda masih merokok ? ....
9. Berapa jumlah rokok yang anda habiskan setiap harinya seteah dinyatakan TB paru?
  - a.  $11 - \geq 20$  batang
  - b.  $< 10$  batang
10. Berapa lama anda memiliki riwayat merokok hingga menjalani pengobatan dua bulan?
  - a.  $\geq 10$  tahun
  - b.  $< 10$  tahun
11. Setiap batang, apakah anda menghisapnya sampai habis?
  - a. Ya
  - b. Tidak

12. Jenis rokok apa yang anda hisap setiap harinya selama menjalani pengobatan dua bulan?

- a. Non filter                      b. Filter

**C. Pertanyaan mengenai kepatuhan minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT)**

1. Apakah anda mengerti dan memahami jadwal waktu minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT)?

- a. Ya                                      b. Tidak

2. Apakah selama dua bulan pertama pengobatan anda meminum obat setiap hari?

- a. Ya                                      b. Tidak

3. Pada dua bulan pertama pengobatan, apakah anda mengkonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT) sesuai dengan jumlah dan dosis yang ada di etiket obat sesuai anjuran dokter?

- a. Ya                                      b. Tidak

4. Setiap kali meminum obat tuberkulosis, apakah anda meminum obat sampai habis?

- a. Ya                                      b. Tidak

5. Apakah selama dua bulan pertama pengobatan anda pernah lupa minum obat?

- a. Ya,.....kali                      b. Tidak

6. Apakah anda menghabiskan obat tuberkulosis yang dianjurkan oleh dokter karena merasa mual?

- a. Ya                                      b. Tidak

7. Selain obat tuberkulosis yang diberikan oleh dokter, apakah anda meminum suplemen atau vitamin agar cepat sembuh?

- a. Ya                                      b. Tidak

**D. Pertanyaan tentang Pengawas Minum Obat (PMO)**

1. Apakah ada yang mengawasi dan mengingatkan anda untuk minum obat anti TB (OAT)?

- a. Ya                                      b. Tidak

2. Siapakah yang mengawasi dan mengingatkan anda untuk minum obat?
  - a. Keluarga
  - b. Teman
  - c. Petugas kesehatan
3. Apakah PMO selalu mengingatkan dan mengawasi anda tentang jadwal minum obat?
  - a. Ya
  - b. Tidak
4. Apakah PMO juga mengingatkan anda untuk tidak merokok?
  - a. Ya
  - b. Tidak



**Lampiran 9.****LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK**

Saya, Luluk Listiarini Riza, Mahasiswa S1 Peminatan Epidemiologi, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang”. Penelitian ini dibiayai secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Wilayah Semarang.

Saya mengajak Bapak/Ibu/Saudara untuk ikut dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan 58 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek sekitar setengah sampai satu jam.

**A. Kesukarelaan 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 pengamatan, wawancara untuk mendapatkan informasi seputar identitas serta hal-hal yang diketahui dan dirasakan oleh Bapak/Ibu/Saudara mengenai perilaku merokok pasien tuberkulosis 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 risiko 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 tambahan informasi dan masukan mengenai praktek pencegahan penularan tuberkulosis paru yang dapat dilakukan oleh masyarakat sebagai upaya pencegahan individu terhadap penyakit tuberkulosis paru.

**F. Kerahasiaan**

Informasi yang didapatkan dari Bapak/Ibu/Saudara terkait dengan penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya 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 apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

**H. Pembiayaan**

Penelitian ini dibiayai secara mandiri oleh peneliti.

**I. Informasi tambahan**

Penelitian ini dibimbing oleh drh. Dyah Mahendrasari Sukendra, M. Sc., 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 Luluk Listiarini Riza, no Hp 085727023377 di Pagumenganmas RT 01/01 Kecamatan Karangdadap Kabupaten Pekalongan.

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, 1 Juli 2015

Hormat saya,

Luluk Listiarini Riza

NIM. 6411411198

**Lampiran 10.****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 Luluk Listiarini Riza

Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk ikut serta dalam penelitian ini.

Tandatangan subjek

Tanggal

(Nama jelas :.....)

Tandatangan saksi

(Nama jelas :.....)

**Lampiran 11.****HASIL UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTUMEN  
PENELITIAN****\*Variabel Perilaku Merokok****Reliability****Scale: ALL VARIABLES****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.839	5

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Perilaku merokok	1.50	.513	20
usia mulai merokok	1.60	.503	20
Lama riwayat merokok	1.45	.510	20
Jumlah rokok yang dihisap	1.55	.510	20
Jenis rokok	1.45	.510	20

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Perilaku merokok	6.05	2.471	.751	.775
usia mulai merokok	5.95	2.682	.614	.814
Lama riwayat merokok	6.10	2.621	.643	.806
Jumlah rokok yang dihisap	6.00	2.632	.636	.808
Jenis rokok	6.10	2.726	.568	.826

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
7.55	3.945	1.986	5

Nilai r tabel dilihat dengan tabel r menggunakan  $df = n-2 = 20-2 = 18$ . Pada tingkat kemaknaan 5%, didapatkan angka r tabel = 0,468.

Dari hasil uji diatas ternyata r alpha (0,949) lebih besar dibandingkan dengan r tabel, maka kelima pertanyaan diatas adalah reliabel.

Dari lima pertanyaan, nilai r hasil masing-masing lebih besar dibandingkan dengan nilai r tabel sehingga kelima pertanyaan tersebut dinyatakan valid.

### \*Variabel Kepatuhan Minum Obat

#### Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.891	8

##### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	1.55	.510	20
P2	1.55	.510	20
P3	1.45	.510	20
P4	1.50	.513	20
P5	1.50	.513	20
P6	1.60	.503	20
P7	1.50	.513	20
P8	1.40	.503	20

##### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	10.50	7.211	.710	.873
P2	10.50	7.316	.667	.877
P3	10.60	6.989	.803	.864

P4	10.55	7.208	.707	.873
P5	10.55	7.313	.664	.877
P6	10.45	8.155	.352	.906
P7	10.55	7.103	.751	.869
P8	10.65	7.292	.690	.875

#### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
12.05	9.418	3.069	8

Nilai r tabel dilihat dengan tabel r menggunakan  $df = n-2 = 20-2 = 18$ . Pada tingkat kemaknaan 5%, didapatkan angka r table = 0,468.

Hasil uji dari 8 pertanyaan diatas, ternyata terdapat satu pertanyaan yang tidak valid dan tidak reliabel yaitu pertanyaan no.6 (P6) dengan nilai  $r = 0,352 < r$  tabel = 0,468. Maka dilakukan eliminasi dengan mengeluarkan pertanyaan yang tidak valid, sehingga di dapat :

#### Scale: ALL VARIABLES

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.906	7

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
P1	1.55	.510	20
P2	1.55	.510	20
P3	1.45	.510	20
P4	1.50	.513	20
P5	1.50	.513	20
P7	1.50	.513	20
P8	1.40	.503	20

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	8.90	6.200	.667	.897
P2	8.90	6.305	.620	.903
P3	9.00	5.789	.857	.876
P4	8.95	6.155	.682	.896
P5	8.95	6.050	.730	.890
P7	8.95	5.945	.778	.885
P8	9.05	6.155	.701	.894

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
10.45	8.155	2.856	7

Setelah dilakukan eliminasi, kemudian ddi uji lagi didapatkan r alpha lebih besar dibandingkan dengan r table, maka pertanyaan diatas adalah reliabel.

Terlihat dari enam pertanyaan diatas, nilai r dari masing-masing lebih besar dibandingkan r table (0,468) sehingga ke-enam pertanyaan diatas dinyatakan valid.

**Lampiran 12.****DATA MENTAH HASIL PENELITIAN**

<b>No. Responden</b>	<b>Perilaku merokok</b>	<b>Usia mulai merokok</b>	<b>Lama riwayat merokok</b>	<b>Jumlah rokok yang dihisap</b>	<b>Jenis rokok</b>	<b>Kepatuhan minum obat</b>	<b>PMO</b>	<b>Kejadian Gagal Konversi</b>
R01	Merokok	10 tahun	28-30 tahun	18 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R02	Merokok	9 tahun	30 tahun	12 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R03	Merokok	20 tahun	9 tahun	20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R04	Merokok	19 tahun	9 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R05	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R06	Merokok	19 tahun	9 tahun	6 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R07	Berhenti merokok	15 tahun	8 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R08	Merokok	19 tahun	32 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R09	Merokok	10 tahun	35 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R10	Merokok	17 tahun	40 tahun	12-20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi



R11	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R12	Merokok	20 tahun	28 tahun	4 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R13	Merokok	15 tahun	40 tahun	12 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R14	Merokok	15 tahun	35 tahun	12-24 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R15	Berhenti merokok	13 tahun	9 tahun	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R16	Merokok	9 tahun	40 tahun	14 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R17	Merokok	19 tahun	8 tahun	12 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R18	Merokok	10 tahun	37 tahun	6 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R19	Merokok	10 tahun	35 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R20	Merokok	17 tahun	50 tahun	12 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R21	Merokok	17 tahun	9 tahun	2-4 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R22	Merokok	9 tahun	36 tahun	12-24 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R23	Merokok	15 tahun	9 tahun	20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R24	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi

R25	Merokok	14 tahun	9 tahun	12 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R26	Merokok	10 tahun	45 tahun	12 batang	Non filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R27	Merokok	18 tahun	44 tahun	20 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R28	Merokok	20 tahun	29 tahun	5 batang	Non filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R29	Merokok	10 tahun	48 tahun	6 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R30	Merokok	16 tahun	34 tahun	4 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R31	Merokok	16 tahun	28 tahun	20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R32	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R33	Berhenti merokok	14 tahun	9 tahun	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R34	Merokok	20 tahun	9 tahun	6 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R35	Merokok	20 tahun	9 tahun	12 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R36	Merokok	18 tahun	9 tahun	3-5 batang	Non filter	Patuh	Ada	Konversi
R37	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R38	Merokok	9 tahun	30 tahun	5 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R39	Merokok	10 tahun	9 tahun	5-6 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R40	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R41	Berhenti merokok	13 tahun	9 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R42	Merokok	10 tahun	8 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi

R43	Merokok	10 tahun	40 tahun	12 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R44	Merokok	9 tahun	45 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R45	Merokok	18 tahun	9 tahun	4 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Konversi
R46	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R47	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R48	Merokok	19 tahun	8 tahun	3-6 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R49	Tidak merokok	-	-	-	-	Tidak patuh	Ada	Konversi
R50	Merokok	10 tahun	9 tahun	2-4 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R51	Merokok	16 tahun	35 tahun	5 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R52	Berhenti merokok	14 tahun	9 tahun	-	-	Tidak patuh	Tidak ada	Konversi
R53	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R54	Merokok	20 tahun	9 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R55	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R56	Merokok	10 tahun	31 tahun	3 batang	Non filter	Patuh	Ada	Konversi
R57	Merokok	10 tahun	40 tahun	12 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R58	Berhenti merokok	10 tahun	9 tahun	-	-	Tidak patuh	Ada	Konversi
R59	Berhenti merokok	18 tahun	9 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R60	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R61	Merokok	22 tahun	9 tahun	5 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R62	Merokok	20 tahun	8-9 tahun	3 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi

Lampiran 13.

**REKAP HASIL PENELITIAN**

<b>No. Responden</b>	<b>Perilaku merokok</b>	<b>Usia mulai merokok</b>	<b>Lama riwayat merokok</b>	<b>Jumlah rokok yang dihisap</b>	<b>Jenis rokok</b>	<b>Kepatuhan minum obat</b>	<b>PMO</b>	<b>Kejadian Gagal Konversi</b>
R01	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R02	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R03	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R04	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R05	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R06	Merokok	≤ 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R07	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R08	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R09	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R10	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi

R11	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R12	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R13	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R14	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R15	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R16	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R17	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R18	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	≤ 10 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R19	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R20	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R21	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R22	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R23	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R24	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Gagal Konversi

R25	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11- $\geq$ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R26	Merokok	$\leq$ 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	11- $\geq$ 20 batang	Non filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R27	Merokok	> 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	11- $\geq$ 20 batang	Non filter	Patuh	Ada	Gagal Konversi
R28	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Non filter	Tidak patuh	Ada	Gagal Konversi
R29	Merokok	$\leq$ 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R30	Merokok	> 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R31	Merokok	> 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	11- $\geq$ 20 batang	Filter	Tidak patuh	Tidak ada	Gagal Konversi
R32	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R33	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R34	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R35	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11- $\geq$ 20 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R36	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Non filter	Patuh	Ada	Konversi
R37	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R38	Merokok	$\leq$ 10 tahun	$\geq$ 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R39	Merokok	$\leq$ 10 tahun	< 10 tahun	$\leq$ 10 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R40	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi

R41	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R42	Merokok	≤ 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R43	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R44	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R45	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Tidak patuh	Ada	Konversi
R46	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R47	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R48	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Non filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R49	Tidak merokok	-	-	-	-	Tidak patuh	Ada	Konversi
R50	Merokok	≤ 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R51	Merokok	> 10 tahun	≥ 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R52	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Tidak patuh	Tidak ada	Konversi
R53	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R54	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	11-≥ 20 batang	Non filter	Patuh	Ada	Konversi
R55	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R56	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	≤ 10 batang	Non filter	Patuh	Ada	Konversi
R57	Merokok	≤ 10 tahun	≥ 10 tahun	11-≥ 20 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi
R58	Tidak merokok	≤ 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Tidak patuh	Ada	Konversi

R59	Tidak merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	-	-	Patuh	Tidak ada	Konversi
R60	Tidak merokok	-	-	-	-	Patuh	Ada	Konversi
R61	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Tidak ada	Konversi
R62	Merokok	> 10 tahun	< 10 tahun	≤ 10 batang	Filter	Patuh	Ada	Konversi



## REKAP HASIL PENELITIAN

No. Responden	Perilaku merokok	Usia mulai merokok	Lama riwayat merokok	Jumlah rokok yang dihisap	Jenis rokok	Kepatuhan minum obat	PMO	Kejadian Gagal Konversi
R01	1	1	1	1	2	1	1	1
R02	1	1	1	1	1	2	1	1
R03	1	2	2	1	2	2	1	1
R04	1	2	2	1	2	2	1	1
R05	2	0	0	0	0	2	2	1
R06	1	1	2	2	2	2	1	1
R07	2	2	2	0	0	2	1	1
R08	1	2	1	1	2	2	1	1
R09	1	1	1	1	2	2	1	1
R10	1	2	1	1	2	2	1	1
R11	2	0	0	0	0	2	2	1
R12	1	2	1	2	2	2	2	1
R13	1	2	1	1	2	1	1	1
R14	1	2	1	1	2	2	2	1
R15	2	2	2	0	0	2	2	1
R16	1	1	1	1	2	2	1	1
R17	1	2	2	1	2	1	1	1
R18	1	1	1	2	1	2	2	1
R19	1	1	1	1	2	2	2	1
R20	\	2	1	1	2	1	1	1

R21	1	2	2	2	2	1	2	1
R22	1	1	1	1	1	2	2	1
R23	1	2	2	1	2	1	1	1
R24	2	0	0	0	0	2	2	1
R25	1	2	2	1	2	1	2	1
R26	1	1	1	1	1	1	2	1
R27	1	2	1	1	1	2	2	1
R28	1	2	2	2	1	1	2	1
R29	1	1	1	2	2	1	1	1
R30	1	2	1	2	2	1	1	1
R31	1	2	1	1	2	1	1	1
R32	2	0	0	0	0	2	1	2
R33	2	2	2	0	0	2	2	2
R34	1	2	2	2	2	2	2	2
R35	1	2	2	1	1	2	1	2
R36	1	2	2	2	1	2	2	2
R37	2	0	0	0	0	2	2	2
R38	1	1	1	2	2	2	2	2
R39	1	1	2	2	2	2	1	2
R40	2	0	0	0	0	2	2	2
R41	2	2	2	0	0	2	1	2
R42	1	1	2	1	2	2	2	2
R43	1	1	1	1	1	2	1	2
R44	1	1	1	1	2	2	2	2
R45	1	2	2	2	2	1	2	2

R46	2	0	0	0	0	2	2	2
R47	2	0	0	0	0	2	2	2
R48	1	2	2	2	1	2	1	2
R49	2	0	0	0	0	1	2	2
R50	1	1	2	2	2	2	1	2
R51	1	2	1	2	2	2	2	2
R52	2	2	2	0	0	1	1	2
R53	2	0	0	0	0	2	2	2
R54	1	2	2	1	2	2	2	2
R55	2	0	0	0	0	2	1	2
R56	1	1	1	2	1	2	2	2
R57	1	1	1	1	2	2	2	2
R58	2	1	2	0	0	1	2	2
R59	2	2	2	0	0	2	1	2
R60	2	0	0	0	0	2	2	2
R61	1	2	2	2	2	2	1	2
R62	1	2	2	2	2	2	2	2

## Lampiran 14.

**ANALISIS DATA PENELITIAN****ANALISIS UNIVARIAT****Kejadian Gagal Konversi**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid "gagal konversi"	31	50.0	50.0	50.0
"Konversi"	31	50.0	50.0	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Perilaku merokok**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid "merokok"	43	69.4	69.4	69.4
"tidak merokok"	19	30.6	30.6	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Usia mulai merokok**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak merokok	12	19.4	19.4	19.4
"<=10 th"	19	30.6	30.6	50.0
">10 th"	31	50.0	50.0	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Lama riwayat merokok**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak merokok	12	19.4	19.4	19.4
">=10 th"	24	38.7	38.7	58.1
"<10 th"	26	41.9	41.9	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Jumlah rokok yang dihisap perhari**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak merokok	19	30.6	30.6	30.6
"11->=20batang"	25	40.3	40.3	71.0
<=10batang"	18	29.0	29.0	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Jenis rokok**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid non filter	11	25.6	25.6	25.6
filter	32	74.4	74.4	100.0
Total	43	100.0	100.0	

**Kepatuhan minum obat**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid "tidak patuh"	16	25.8	25.8	25.8
"patuh"	46	74.2	74.2	100.0
Total	62	100.0	100.0	

**Pengawas minum obat**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid "tidak ada"	28	45.2	45.2	45.2
"ada"	34	54.8	54.8	100.0
Total	62	100.0	100.0	

## ANALISIS BIVARIAT

### Crosstabs

**Perilaku merokok \* Kejadian Gagal Konversi Crosstabulation**

			Kejadian Gagal Konversi		Total
			"gagal konversi"	"Konversi"	
Perilaku merokok	"merokok"	Count	26	17	43
		Expected Count	21.5	21.5	43.0
		% of Total	41.9%	27.4%	69.4%
	"tidak merokok"	Count	5	14	19
		Expected Count	9.5	9.5	19.0
		% of Total	8.1%	22.6%	30.6%
Total		Count	31	31	62
		Expected Count	31.0	31.0	62.0
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.147 <sup>a</sup>	1	.013		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.857	1	.028		
Likelihood Ratio	6.337	1	.012		
Fisher's Exact Test				.026	.013
Linear-by-Linear Association	6.048	1	.014		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	62				

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 Perilaku merokok ("merokok" / "tidak merokok")	4.282	1.303	14.078
For cohort Kejadian Gagal Konversi = "gagal konversi"	2.298	1.043	5.064
For cohort Kejadian Gagal Konversi = "Konversi"	.537	.340	.847
N of Valid Cases	62		

## Crosstabs

Usia mulai merokok \* Kejadian gagal konversi Crosstabulation

			Kejadian gagal konversi		Total
			gagal konversi	konversi	
Usia mulai merokok	<= 10 tahun	Count	10	9	19
		Expected Count	10.6	8.4	19.0
		% of Total	20.0%	18.0%	38.0%
	> 10 tahun	Count	18	13	31
		Expected Count	17.4	13.6	31.0
		% of Total	36.0%	26.0%	62.0%
Total	Count	28	22	50	
	Expected Count	28.0	22.0	50.0	
	% of Total	56.0%	44.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.141 <sup>a</sup>	1	.707		
Continuity Correction <sup>d</sup>	.007	1	.935		
Likelihood Ratio	.141	1	.707		
Fisher's Exact Test				.774	.466
Linear-by-Linear Association	.138	1	.710		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	50				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.36.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Usia mulai merokok (<= 10 tahun / > 10 tahun)	.802	.254	2.531
For cohort Kejadian gagal konversi = gagal konversi	.906	.538	1.526
For cohort Kejadian gagal konversi = konversi	1.130	.602	2.120
N of Valid Cases	50		

## Crosstabs

Lama riwayat merokok \* Kejadian gagal konversi Crosstabulation

			Kejadian gagal konversi		Total
			gagal konversi	Konversi	
Lama riwayat merokok	>= 10 tahun	Count	18	6	24
		Expected Count	13.4	10.6	24.0
		% of Total	36.0%	12.0%	48.0%
	< 10 tahun	Count	10	16	26
		Expected Count	14.6	11.4	26.0
		% of Total	20.0%	32.0%	52.0%
Total	Count	28	22	50	
	Expected Count	28.0	22.0	50.0	
	% of Total	56.0%	44.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.762 <sup>a</sup>	1	.009		
Continuity Correction <sup>d</sup>	5.360	1	.021		
Likelihood Ratio	6.954	1	.008		
Fisher's Exact Test				.012	.010
Linear-by-Linear Association	6.627	1	.010		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	50				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.56.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama riwayat merokok (>= 10 tahun / < 10 tahun)	4.800	1.423	16.189
For cohort Kejadian gagal konversi = gagal konversi	1.950	1.138	3.340
For cohort Kejadian gagal konversi = konversi	.406	.191	.866
N of Valid Cases	50		



## Crosstabs

Jumlah rokok yang dihisap perhari \* Kejadian gagal konversi Crosstabulation

			Kejadian gagal konversi		Total
			gagal konversi	konversi	
Jumlah rokok yang dihisap perhari	11- >= 20 batang	Count	19	6	25
		Expected Count	15.1	9.9	25.0
		% of Total	44.2%	14.0%	58.1%
	<= 10 batang	Count	7	11	18
		Expected Count	10.9	7.1	18.0
		% of Total	16.3%	25.6%	41.9%
Total	Count	26	17	43	
	Expected Count	26.0	17.0	43.0	
	% of Total	60.5%	39.5%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.029 <sup>a</sup>	1	.014		
Continuity Correction <sup>d</sup>	4.577	1	.032		
Likelihood Ratio	6.102	1	.014		
Fisher's Exact Test				.026	.016
Linear-by-Linear Association	5.889	1	.015		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	43				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.12.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jumlah rokok yang dihisap perhari (11- >= 20 batang / <= 10 batang)	4.976	1.330	18.614
For cohort Kejadian gagal konversi = gagal konversi	1.954	1.052	3.631
For cohort Kejadian gagal konversi = konversi	.393	.178	.864
N of Valid Cases	43		

## Crosstabs

**Jenis rokok \* Kejadian gagal konversi Crosstabulation**

			Kejadian gagal konversi		Total
			tidak konversi	konversi	
Jenis rokok	non filter	Count	6	5	11
		Expected Count	6.7	4.3	11.0
		% of Total	14.0%	11.6%	25.6%
	filter	Count	20	12	32
		Expected Count	19.3	12.7	32.0
		% of Total	46.5%	27.9%	74.4%
Total	Count	26	17	43	
	Expected Count	26.0	17.0	43.0	
	% of Total	60.5%	39.5%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.217 <sup>a</sup>	1	.642		
Continuity Correction <sup>d</sup>	.012	1	.914		
Likelihood Ratio	.215	1	.643		
Fisher's Exact Test				.728	.452
Linear-by-Linear Association	.212	1	.645		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	43				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.35.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Jenis rokok (non filter / filter)	.720	.180	2.879
For cohort Kejadian gagal konversi = tidak konversi	.873	.478	1.594
For cohort Kejadian gagal konversi = konversi	1.212	.552	2.662
N of Valid Cases	43		

## Crosstabs

**Kepatuhan minum obat \* Kejadian gagal Konversi Crosstabulation**

			Kejadian gagal Konversi		Total
			"gagal konversi"	"Konversi"	
Kepatuhan minum obat	"tidak patuh"	Count	12	4	16
		Expected Count	8.0	8.0	16.0
		% of Total	19.4%	6.5%	25.8%
	"patuh"	Count	19	27	46
		Expected Count	23.0	23.0	46.0
		% of Total	30.6%	43.5%	74.2%
Total	Count	31	31	62	
	Expected Count	31.0	31.0	62.0	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.391 <sup>a</sup>	1	.020		
Continuity Correction <sup>d</sup>	4.128	1	.042		
Likelihood Ratio	5.584	1	.018		
Fisher's Exact Test				.040	.020
Linear-by-Linear Association	5.304	1	.021		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	62				

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 Kepatuhan minum obat ("tidak patuh" / "patuh")	4.263	1.192	15.252
For cohort Kejadian gagal Konversi = "gagal konversi"	1.816	1.163	2.836
For cohort Kejadian Konversi = "Konversi"	.426	.176	1.030
N of Valid Cases	62		

## Crosstabs

**Pengawas minum obat \* Kejadian Gagal Konversi Crosstabulation**

			Kejadian Gagal Konversi		Total
			"gagal konversi"	"Konversi"	
Pengawas minum obat	"tidak ada"	Count	17	11	28
		Expected Count	14.0	14.0	28.0
		% of Total	27.4%	17.7%	45.2%
	"ada"	Count	14	20	34
		Expected Count	17.0	17.0	34.0
		% of Total	22.6%	32.3%	54.8%
Total	Count	31	31	62	
	Expected Count	31.0	31.0	62.0	
	% of Total	50.0%	50.0%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.345 <sup>a</sup>	1	.126		
Continuity Correction <sup>d</sup>	1.628	1	.202		
Likelihood Ratio	2.360	1	.124		
Fisher's Exact Test				.202	.101
Linear-by-Linear Association	2.307	1	.129		
N of Valid Cases <sup>b</sup>	62				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.00.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pengawas minum obat ("tidak ada" / "ada")	2.208	.796	6.126
For cohort Kejadian Gagal Konversi = "gagal konversi"	1.474	.894	2.431
For cohort Kejadian Gagal Konversi = "Konversi"	.668	.389	1.146
N of Valid Cases	62		

**Lampiran 13.****DOKUMENTASI**

Observasi dan pengambilan data sekunder pasien konversi (kontrol) dan gagal konversi (kasus) tuberkulosis paru di BKPM Wilayah Semarang.



Wawancara door to door dengan pasien TB paru yang mengalami konversi (kontrol) yang pernah menjalani pengobatan di BKPM Wilayah Semarang



Wawancara door to door dengan pasien TB paru yang mengalami gagal konversi (Kasus) yang pernah menjalani pengobatan di BKPM Wilayah Semarang