

***THE ASSOCIATION BETWEEN THE SMOKING HISTORY AND THE
LENGTH OF THE PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENT
TREATMENT AT BBKPM MAKASSAR IN 2016- 2017***

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017**



NURUL HIDAYAH HAMZAH

10542 0564 14

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2018

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM**

MAKASSAR TAHUN 2016-2017


NURUL HIDAYAH HAMZAH

10542 0564 14

**Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar**

Makassar, 03 Maret 2018

Menyetujui pembimbing,


dr. Sumarni, Sp.JP

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR


TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017

Makassar, 03 Maret 2018

Pembimbing,


dr. Sumarni, Sp.JP


**PANITIA SIDANG UJIAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi dengan judul "**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017**"

Telah diperiksa, disetujui, serta di pertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/Tanggal : Sabtu, 03 Maret 2018
Waktu : 08.00 WITA - selesai
**Tempat : Ruangan seminar Fak. Kedokteran Unismuh
Makassar**

Ketua Tim Penguji :



dr. Sumarni, Sp.JP

Anggota Tim Penguji:

Anggota I


dr. Ummu Kalzum Malik, M.Med.Ed

Anggota II


Drs. Saqhi Muawan Djamal, M.Ag

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : Nurul Hidayah Hamzah
Tanggal Lahir : 23 Desember 1995
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Rahasiah Taufik, Sp.M(K)
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Sumarni, Sp.JP

JUDUL PENELITIAN:

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti **ujian skripsi** Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 03 Maret 2018

Mengesahkan,



Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D
Koordinator Skripsi Unismuh

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Lengkap : Nurul Hidayah Hamzah
Tanggal Lahir : 23 Desember 1995
Tahun Masuk : 2014
Peminatan : Kedokteran Komunitas
Nama Pembimbing Akademik : dr. Rahasiah Taufik, Sp.M(K)
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Sumarni, Sp.JP

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

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



Makassar, 03 Maret 2018

Nurul Hidayah Hamzah

NIM 10542 0564 14

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Nurul Hidayah Hamzah
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 23 Desember 1995
Agama : Islam
Alamat : BTN. Saumata Indah
Nmor Telepon/Hp : 082396444570
Email : hamzahnurul2312@gmail.com



Riwayat Pendidikan :

1. TK Ikhlas Berilmu
2. SDN Paccinongan Unggulan
3. MTsN. Model Makassar
4. SMAN 2 Tinggimoncong

Riwayat Organisasi :

1. Bendahara Umum Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Pimpinan Komisariat Fakultas Kedokteran 2016-2017
2. Internal Affairs Asian Medical Student Association Unismuh 2017-2018
3. Anggota Divisi Paduan Suara Medical Art Club Fakultas Kedokteran Unismuh
4. Anggota Divisi Siaga Medis Tim Bantuan Medis FK Unismuh 2017-2018

Nurul Hidayah Hamzah 10542 0564 14
Sumarni

**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT MEROKOK DAN
LAMA PENGOBATAN PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI BBKPM
MAKASSAR TAHUN 2016-2017**

xi+ 67halaman+ 12 tabel+ 2 gambar+ 2 lampiran

ABSTRAK

LATAR BELAKANG : Metode pengobatan pasien tuberkulosis di Indonesia berlangsung selama 6 bulan secara ideal hingga sembuh. Akan tetapi, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kesembuhan pasien tuberkulosis paru, salah satunya adalah riwayat merokok pasien. Sementara itu, Indonesia merupakan negara dengan peringkat ke 5 tertinggi angka kejadian tuberkulosis. Sejalan dengan itu, merokok juga merupakan masalah kesehatan yang mengancam dunia.

TUJUAN PENELITIAN : Untuk mengetahui hubungan antara riwayat merokok dan lama pengobatan pasien tuberkulosis paru di BBKPM Makassar.

METODE PENELITIAN : Penelitian *cross sectional* dengan teknik *simple random sampling*. Besar sampel 60 pasien. Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder dengan analisa data menggunakan analisis *Chi square*.

HASIL : Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik pasien yang menderita TB Paru BTA (+) yang memiliki riwayat merokok yang sembuh tepat waktu sebanyak 5 orang (15,2%) dan yang sembuh tidak tepat waktu sebanyak 28 orang (84,8%). Sedangkan pasien yang tidak memiliki riwayat merokok yang sembuh tepat waktu sebanyak 21 orang (77,8%) dan yang sembuh tidak tepat waktu sebanyak 6 orang (22,2%). Serta hasil dari uji statistik *chi square* diperoleh nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$)

KESIMPULAN : Terdapat hubungan antara riwayat merokok dan lama pengobatan pasien tuberkulosis paru di BBKPM Makassar.

Kata Kunci : Tuberkulosis Paru, Riwayat Merokok

Nurul Hidayah Hamzah 10542 0564 14
Sumarni

**THE ASSOCIATION BETWEEN THE SMOKING HISTORY AND THE
LENGTH OF THE PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENT
TREATMENT AT BBKPM MAKASSAR IN 2016- 2017**
xi+67 pages+12 tables+2 pictures+2 attachments

ABSTRACT

BACKGROUND : Treatment method of tuberculosis patients in Indonesia lasted for 6 months, ideally until healed. However, there are several factors that can affect the healing of pulmonary tuberculosis patients, one of them is the smoking history of the patient. In the meantime, Indonesia is the country with the highest number 5 ranked tuberculosis incidence. In line with it, smoking is also a health issue that threatens the world.

OBJECTIVE : To determine the relationship between smoking history with a duration of treatment of pulmonary tuberculosis patients in BBKPM Makassar.

METHODS : Cross sectional research technique with *simple random sampling*. Sample size 60 patients. The types of data that is used with the analysis of secondary data with analysis of the data using the *Chi square*.

RESULTS : There is a statistically significant relationship that patients suffering from Pulmonary TB BTA (+) who have a history of smoking cigarettes who recovered just in time as many as 5 people (15.2%) and timely not healed as much as 28 (84.8%). While patients who have a history of smoking cigarettes who recovered just in time by as much as 21 people (77.8%) and are not cured on time as 6 people (22.2%). And the results of the statistical test chi square value obtained $p = 0000$ ($p < 0.05$)

CONCLUSION : There is a association between a history of smoking and duration of treatment of pulmonary tuberculosis patients in BBKPM Makassar.

Key Words : Tuberculosis, Pulmonary Tuberculosis, Smoking History

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah adalah untaian kata yang terindah sebagai ungkapan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang patut penulis ucapkan atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Antara Riwayat Merokok dan Lama Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru Di BBKPM Makassar Tahun 2016-2017”**.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak terdapat kekurangan dan kesalahan baik dari segi isi, bahasa, maupun pengetikannya. Namun berkat bimbingan dr. Sumarni, Sp.JP yang telah sabar dalam membimbing dan memberikan banyak masukan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat banyak dukungan dan arahan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Keluarga khususnya untuk kedua orang tua Ayahanda Prof. DR.H. Hamzah Upu, M.Ed dan Ibunda Hj. Eni Suwati yang telah memberikan kasih sayang, dorongan moril maupun materil yang tak terhingga sehingga penulis mampu dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi ini.
3. dr. H. Mahmud Ghaznawie Ph. D, Sp. PA (K), sebagai dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar.

4. Pembimbing kami, dr. Sumarni, Sp.JP yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Samhi Mu'awan Djamal, M. Ag yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam kajian Al-Islam Kemuhammadiyah dalam skripsi ini.
6. dr. Ummu Kalzum Malik, M..Med.Ed sebagai penguji bagi penulis
7. dr. Rahasiah Taufik, Sp.M(K) sebagai Penasehat Akademik penulis.
8. Kepala Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar.
9. Teman dekat penulis (Dewi, Asty, Nana, kak Uyung, Ame) sebagai teman dalam suka dan duka.
10. Teman-teman kelompok yang selama proses ujian selalu bersama dalam suka maupun duka.
11. Teman-teman angkatan 2014 (Epinefrin), atas ikatan persahabatan, persaudaraan, perhatian, dukungan, masukan, arahan serta bantuan yang telah diberikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya. Sehingga, saran dan kritik yang membangun sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaannya.

Makassar, 03 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI

PERNYATAAN PENGESAHAN

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 8

C. Tujuan Penelitian 8

D. Manfaat Penelitian 8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tuberkulosis Paru	10
1. Etiologi	10
2. Klasifikasi	11
3. Diagnosis	14
4. Jenis, Sifat, dan Dosis OAT	17
5. Prinsip Pengobatan	17
6. Panduan OAT yang digunakan di Indonesia	18
7. Panduan OAT dan Peruntukannya	20
8. Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB	22
9. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kesembuhan TB Paru.....	23
B. Rokok	28
1. Kandungan rokok	28
2. Kategori Perokok	30
3. Kriteria Perokok	31
4. Jumlah Rokok yang Dikonsumsi per Hari	31
5. Lama Menghisap Rokok	32
C. Pengaruh Rokok Pada Pertahanan Respirasi	32
D. Hubungan Merokok dengan Tuberkulosis	35
E. Penyakit Tuberkulosis dan Merokok dalam Perspektif Islam	39
F. Kerangka Teori	43

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran	44
B. Variabel Penelitian	45
C. Hipotesis	47

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	48
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	48
D. Besar Sampel	49
E. Cara Pengumpulan Data	51
F. Analisis Data	52
G. Penyajian Data	53
H. Aspek Etika Penelitian	53

BAB V HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Pasien TB.....	55
B. Hubungan Antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan TB Paru	58

BAB VI PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian	60
B. Keterbatasan Penelitian	65

BAB VII PENUTUP

A. Kesimpulan	66
B. Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jenis dan dosis OAT	16
2.2 Dosis obat untuk paduan OAT kategori 1	20
2.3 Dosis obat untuk paduan OAT kategori 2	20
2.4 Dosis KDT untuk sisipan	21
2.5 Tindak lanjut hasil pemeriksaan ulang dahak	22
3.1 Definisi operasional	45
5.1 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), jenis kelamin, riwayat merokok, dan lama pengobatan berdasarkan Umur di BBKPM Makassar	55
5.2 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), riwayat merokok, dan lama pengobatan berdasarkan Jenis Kelamin di BBKPM Makassar	56
5.3 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), riwayat merokok, lama pengobatan ,umur, dan jenis kelamin berdasarkan Pekerjaan di BBKPM Makassar	56

5.4 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+) dan riwayat merokok berdasarkan Lamanya Pengobatan di BBKPM Makassar	57
5.5 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+) berdasarkan Riwayat Merokok	58
5.6 Hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan TB Paru BTA (+) di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori	32
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	33

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi kronik yang dapat menyerang hampir semua organ tubuh manusia dan yang terbanyak adalah paru-paru¹ serta dapat menyerang organ ekstra paru seperti pleura, sistem saraf pusat, kelenjar getah bening, sistem urogenital, tulang dan persendian². Kuman TB dapat ditularkan melalui percikan ludah (*droplet nuclei*) pada saat penderita batuk atau bersin³.

Penyakit TB Paru menurut *Millenium Development Goals* (MDGs) sebagai suatu penyakit yang menjadi target untuk diturunkan, selain malaria dan HIV & AIDS. Pada level nasional, berbagai upaya telah dilakukan untuk mengendalikan penyakit ini, di antaranya melalui program *Directly Observed Treatment Shortcourse Chemotherapy* (DOTS)⁴.

Tuberkulosis merupakan salah satu masalah di dunia yang sampai saat ini belum dapat teratasi. Berdasarkan data *World Organization Health* (WHO) tahun 2015, pada tahun 2014 diperkirakan terdapat 9,6 juta kasus TB di seluruh dunia dan 480.000 kasus merupakan kasus *Multi Drugs Resisten* (MDR) TB. Indonesia merupakan Negara dengan kasus TB paru tertinggi ke-2 di dunia setelah China dengan insidensi kasus pada tahun 2014 diperkirakan sekitar 403 kasus per 100.000 penduduk⁵.

Angka kejadian TB Paru di Indonesia yang terbaru belum diketahui secara pasti, karena belum pernah dilakukan penelitian yang berskala nasional. Dari hasil survei prevalensi di 15 provinsi yang dilaksanakan pada tahun 1979-1982 diperoleh gambaran angka kesakitan antara 200 - 400 penderita per 100.000 penduduk⁵.

Menurut Survey kesehatan nasional 2001, TB Paru termasuk urutan ke-3 penyebab kematian secara umum. Sedangkan menurut laporan Rumah Sakit, selama tahun 2002 dan 2003 penyakit TB Paru termasuk 10 besar penyakit dari penderita yang dirawat di RS sekaligus merupakan 10 besar penyebab kematian pasien rawat inap di Rumah Sakit⁵.

Data *WHO Global Report* yang dicantumkan pada laporan triwulan Sub Direktorat Penyakit TB dari Direktorat Jenderal P2&PL tahun 2010 menyebutkan estimasi kasus baru TB di Indonesia tahun 2006 adalah 275 kasus/100.000 penduduk/tahun (0.275%) dan pada tahun 2010 turun menjadi 244 kasus/100.000 penduduk/tahun (0,244%). Data prevalensi Nasional hasil Survey Prevalensi TB pada tahun 2004 menunjukkan angka prevalensi nasional TB berdasarkan pemeriksaan mikrokopis BTA suspek adalah sebesar 104 kasus/100.000 penduduk (0,104%), dan Angka prevalensi nasional TB hasil Riskesdas 2010 sebesar (0,7%)⁵.

Hasil Laporan Riset kesehatan tahun 2007 TB paru klinis dengan prevalensi 1,03% enam dari 23 Kabupaten / Kota di atas angka provinsi dan tertinggi di Kab. Tana Toraja (6,8%). Prevalensi TB paru cenderung meningkat sesuai bertambahnya umur, tertinggi pada umur 65 tahun. Menurut

jenis kelamin, tertinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, hampir tiga kali lebih tinggi di pedesaan dibandingkan dengan perkotaan dan lima kali lebih tinggi tingkat pendidikan rendah daripada pendidikan tinggi sedangkan hasil Riskesdas 2010 prevalensi TB Paru yaitu 0,24% dan adapun proporsi kasus TB yang di Obat Anti TB (OAT) program DOTS yaitu 83.2% dan Non DOTS yaitu 26,8%. Sedangkan hasil laporan Riskesdas tahun 2010 di Sulawesi Selatan period prevalence (D) yaitu 0,6 %, period prevalence suspek TB (G) yaitu 5,2%⁵.

Gambar berikut menunjukkan jumlah penderita TB Paru per Kabupaten / Kota tahun 2014 jumlah kasus TB 7.648 laki-laki dan 5.198 perempuan. Jumlah BTA+ sebesar 9.325 orang yaitu 5.587 laki-laki dan 3.738 perempuan, dengan kesembuhan 7.169 (80,22%). Adapun perkiraan kasus sebesar 77.711 orang, jumlah TB anak 0-14 tahun sebesar 407 orang (3,17%), pengobatan lengkap sebesar 539 orang (6,03%), angka kesuksesan 86,25% dengan jumlah kematian selama pengobatan sebesar 349 orang (4,14 per 100.000 penduduk)⁵.

Menurut Kepala Dinas Kesehatan Kota Makassar, Naisyah Tun Asikin “Kota Makassar yang berpenduduk sekitar 1,3 juta jiwa merupakan daerah yang memiliki jumlah penderita TB terbanyak di Sulawesi Selatan yakni 1.532 orang dari sekitar 18.000 penderita yang tersebar di 23 kabupaten/kota di Sulsel. Ini sangat memprihatinkan apalagi Makassar menjadi pintu gerbang di Kawasan Timur Indonesia (KTI)⁶.

Selain prevalensi TB cukup tinggi, angka kesembuhan (*cure rate*) penderita TB di Makassar juga baru mencapai 90% pada periode 2007 sementara target nasional adalah 95%, namun lebih baik dibanding *cure rate* tahun 2006 yang hanya 59% dengan 1.678 penderita. Penderita TB di ibukota Sulsel ini mengalami peningkatan dalam 4 tahun terakhir, karena pada tahun 2003 baru tercatat 809 orang dengan angka kesembuhan 96%, tahun 2004 naik menjadi sebanyak 1.304 penderita dengan kesembuhan 97% dan tahun 2005 naik lagi menjadi 1.655 penderita dengan *cure rate* 122%⁶. Adapun data yang diperoleh dari Bidang Bina P2PL Dinas Kesehatan Kota Makassar, kasus baru penderita TB Paru BTA (+) di Puskesmas dan Rumah Sakit tahun 2015 yaitu 1.928 penderita dari 2600 perkiraan sasaran sehingga didapatkan Angka Penemuan Kasus Baru TB BTA (+) yaitu 74,15%. Angka ini meningkat dari tahun 2014 yaitu 73,76% (ditemukan 1.918 penderita dari 2.600 sasaran) dan tahun 2013 yaitu 72,44 % (ditemukan penderita 1.811 dari 2500 sasaran)⁴.

Pelayanan yang diberikan kepada penderita TB adalah pengobatan gratis selama 3 bulan sampai 6 bulan baik berupa obat oral maupun suntikan streptomycin. Setiap Puskesmas juga menyiapkan layanan pemeriksaan laboratorium dahak untuk masyarakat yang diduga terserang TB untuk memastikan ada-tidaknya kuman Basil Tahan Asam (BTA)⁶.

Pengobatan TB dalam pandangan Islam hukumnya wajib. Pengobatan TB membutuhkan waktu yang cukup lama dan pengawasan yang ketat dalam proses pengobatannya. Maka diperlukan adanya strategi DOTS dan Pengawas Minum Obat (PMO). Berkaitan dengan hal ini, dalam pandangan Islam

mengawasi penderita TB minum obat sangat mulia dan dapat dikategorikan sebagai “Jihad”. Sekalipun pekerjaan ini sangat berbahaya, tetapi sebenarnya aspek bahayanya dapat dihindari jika ia mengerti prosedur medis menjadi Pengawas Minum Obat (PMO). Dalam hal ini yang harus dikedepankan adalah aspek tolong menolong. Karena Islam sangat menganjurkan bagi umat Islam untuk saling tolong-menolong, sebagaimana firman Allah SWT dalam QS. Al-Maidah ayat 2 :

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Terjemahnya :

“Dan saling tolong-menolonglah kamu dalam hal kebaikan, dan jangan saling tolong-menolong dalam hal berbuat dosa dan permusuhan. Dan bertaqwalah kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha keras SiksaanNya”⁷.

Sejalan dengan masalah TB, merokok juga merupakan masalah kesehatan pada masyarakat yang merupakan suatu ancaman besar bagi kesehatan dunia. Konsumsi tembakau secara terus menerus dapat menjadi penyebab utama kematian di dunia yang sebenarnya bisa dicegah. Saat ini diperkirakan terdapat 1,1 milyar penduduk dunia yang berusia 15 tahun atau lebih merupakan perokok, dan kematian akibat penggunaan dari tembakau terdapat 4,9 juta orang/tahun. Jika pola merokok ini tetap berlanjut, jumlah kematian akan meningkat menjadi 10 juta/tahun pada tahun 2020, 7 juta (70%) diantaranya akan terjadi di negara berkembang di berbagai belahan dunia ⁸. Berdasarkan data World Health Organization (WHO), Indonesia

merupakan negara dengan konsumsi rokok terbesar ke-3 setelah Cina dan India lalu diikuti Rusia dan Amerika ⁹.

Secara umum, perokok memang lebih rentan terkena TB dan kebiasaan merokok membuat seorang mudah untuk terinfeksi kuman tuberkulosis⁷. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Linda Masniari, Priyanti ZS dan Tjandra Yoga Aditama, merokok masuk dalam salah satu faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita TB Paru ¹⁰. Karena merokok akan merusak saluran pernafasan dan merusak sel yang dapat memfagosit patogen sehingga akan mengakibatkan penyembuhan pada penderita TB paru yang mengkonsumsi rokok akan semakin sukar walaupun sudah menggunakan strategi Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) yang merupakan standar pengobatan TB yang dianjurkan WHO⁸.

Asap rokok mengandung lebih dari 4.500 bahan kimia yang memiliki berbagai efek toksik, karsinogenik, dan mutagenik ¹¹. Merokok dapat merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut *mucociliary clearance*. Paparan asap rokok juga dapat merangsang pembentukan *mucus* dan menurunkan pergerakan silia, yang berdampak terhadap penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri sehingga dapat menimbulkan infeksi¹². Masuknya bakteri tersebut dapat merusak makrofag dalam paru yang merupakan sel fagositosis, sehingga kuman TB dapat menjadi resisten terhadap pengobatan. Jika perilaku merokok pasien terus berlanjut, maka dapat memperparah penyakit TB paru sehingga mortalitas TB akibat merokok akan terus meningkat¹³.

Jenis rokok dapat mempengaruhi kejadian konversi TB paru, rokok terdiri dari rokok filter dan non filter yang akan berpengaruh terhadap masuknya kadar nikotin dan tar ke dalam tubuh pasien . Jumlah rokok yang dikonsumsi juga berpengaruh terhadap angka konversi pasien TB paru, pasien yang mengkonsumsi rokok ≥ 10 batang perhari memiliki risiko dua kali mengalami gagal konversi¹⁴. Semakin lama seseorang mengkonsumsi rokok, dapat semakin memperparah kerusakan makrofag alveolar paru yang akan berpengaruh terhadap imunitas pasien yang juga akan mempengaruhi kejadian konversi¹⁵.

Berdasarkan penelitian di Georgia didapatkan hasil terdapat prevalensi cukup tinggi penderita TB yang merokok dan ternyata merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya gagal konversi pada pasien TB paru¹⁶. Begitu pula dengan penelitian pada tahun 2009 yang menyatakan adanya hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian konversi sputum pasien TB paru¹⁷. Namun, ada pula penelitian yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian konversi pasien TB paru¹⁸.

Dengan demikian peluang terjadinya gagal konversi sputum pada penderita TB paru dengan riwayat merokok secara otomatis kemungkinan juga dapat memberikan efek terhadap lamanya pengobatan TB paru pada pasien tersebut serta berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian “apakah terdapat hubungan

antara riwayat merokok dan lamanya pengobatan pasien TB Paru di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat kota Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal diatas, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah : *apakah ada hubungan antara riwayat merokok dan lamanya pengobatan pada pasien tuberkulosis paru ?*

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan pada pasien TB paru.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi hubungan antara lamanya pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru dan riwayat merokok
- b. Distribusi lamanya pengobatan dengan umur
- c. Distribusi lamanya pengobatan dengan jenis kelamin
- d. Distribusi lamanya pengobatan dengan pekerjaan
- e. Mengetahui pandangan islam tentang riwayat merokok dan lamanya pengobatan pada pasien TB Paru

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Menambah pengetahuan, memperluas wawasan dan dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pelaksanaan penelitian

- b. Sebagai informasi tambahan untuk mengkaji ilmu kedokteran dari aspek al-Qur'an dan hadits sehingga lebih meningkatkan ketaqwaan kepada Allah SWT
 - c. Sebagai referensi tambahan bagi para peneliti selanjutnya.
2. Bagi Institusi Pendidikan dan Instansi Terkait
- a. Dapat dijadikan sebagai referensi serta tambahan informasi mengenai hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan pasien Tuberkulosis Paru.
 - b. Sebagai referensi dan bahan pertimbangan dalam memberantas penyakit TB Paru serta mengurangi jumlah perokok.
3. Bagi Masyarakat
- Memberikan informasi dan memberi kesadaran kepada masyarakat tentang kerugian dari kebiasaan merokok bagi kesehatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TUBERKULOSIS PARU

1. Etiologi

Tuberkulosis atau biasa disingkat menjadi **TB** adalah penyakit infeksi kronis menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Biasanya *Mycobacterium tuberculosis* menyerang paru, tetapi dapat menyerang semua organ atau jaringan di tubuh¹⁹.

Mycobacterium tuberculosis adalah kuman yang berbentuk batang dengan ukuran panjang 1-4/um dan tebal 0,3-0,6/um. Ada beberapa spesies *Mycobacterium tuberculosis* namun, yang bersifat patogen pada manusia hanya *M. tuberculosis hominis* dan *M. tuberculosis bovis*. Sebagian besar dinding kuman terdiri dari lipid (asam lemak), peptidoglikan dan arabinomanan. Karena sebagian besar dinding kuman terdiri dari lipid, maka kuman ini lebih tahan terhadap asam (asam alkohol) sehingga disebut bakteri tahan asam (BTA) dan kuman ini juga lebih tahan terhadap gangguan kimia dan fisis. Kuman dapat hidup dalam kondisi ekstrim seperti di udara yang kering ataupun dalam keadaan dingin.

Hal ini terjadi karena kuman berada dalam sifat *dormant*. Sifat *dormant* kuman ini dapat aktif kembali sehingga penyakit TB menjadi aktif lagi. Namun, bakteri TB dapat mati bila dilakukan pemanasan pada

suhu 100 °C selama 5-10 menit atau bila dilakukan pemanasan pada suhu 60 °C selama 30 menit, dan dengan alkohol 70-95% selama 1-30 detik. Bakteri TB dapat bertahan selama 1-2 jam di udara terbuka, terutama ditempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun bakteri tersebut tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara²⁰. Selain itu, *Mycobacterium tuberculosis* juga memiliki sifat aerob yaitu lebih menyukai jaringan yang tinggi kandungan oksigennya. Dalam hal ini tekanan oksigen pada bagian *apeks* paru lebih tinggi dari bagian lain di paru, sehingga bagian tersebut merupakan tempat yang paling sering menjadi tempat predileksi TB paru²¹.

2. Klasifikasi

TB dapat diklasifikasikan menjadi:

a. Klasifikasi Berdasarkan Lokasi Anatomi dari Penyakit :

1) TB Paru

TB Paru adalah TB yang terjadi pada jaringan paru. TB Milier juga dianggap sebagai TB paru karena terdapat lesi pada jaringan paru. Pasien yang menderita TB paru disertai TB ekstra paru dapat diklasifikasikan menjadi pasien TB paru²².

2) TB Ekstra Paru

TB Ekstra Paru adalah TB yang terjadi pada organ selain organ paru, seperti pleura, kelenjar limfe, abdomen, system urogenital, kulit, sendi, tulang, dan selaput otak. Pasien TB

ekstra paru yang menderita TB pada beberapa organ diklasifikasikan sebagai pasien TB ekstra paru pada organ dengan gambaran penyakit terberat²³.

b. Klasifikasi Berdasarkan Tipe Pasien Ditentukan Berdasarkan Riwayat Pengobatan Sebelumnya.

1) Kasus baru

Kasus baru adalah pasien yang belum pernah mendapatkan pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) atau sudah pernah mengonsumsi OAT kurang dari satu bulan.

2) Kasus kambuh (relaps)

Kasus kambuh adalah pasien TB yang sebelumnya pernah mendapat pengobatan TB dan telah dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap, kemudian kembali lagi berobat karena hasil pemeriksaan dahak BTA positif atau biakan positif.

3) Kasus drop out

Kasus drop out adalah pasien yang telah menjalani pengobatan > 1 bulan dan tidak mengambil obat selama 2 bulan berturut-turut atau lebih sebelum masa pengobatannya selesai.

4) Kasus gagal

Kasus gagal adalah pasien BTA positif yang masih tetap positif atau kembali menjadi positif pada akhir bulan ke-5 (satu bulan sebelum akhir pengobatan) atau akhir pengobatan.

5) Kasus kronik

Kasus kronik adalah pasien dengan hasil pemeriksaan BTA masih positif setelah selesai pengobatan ulang dengan pengobatan kategori 2 dengan pengawasan yang baik.

6) Kasus bekas TB

Kasus bekas TB adalah hasil pemeriksaan BTA negatif (biakan juga negatif bila ada) dan gambaran radiologi paru menunjukkan lesi TB yang tidak aktif, atau foto serial menunjukkan gambaran yang menetap. Riwayat pengobatan OAT adekuat akan lebih mendukung²³.

c. Berdasarkan hasil pemeriksaan BTA

1) TB Paru BTA (+)

- a) Didapatkan minimal 2 dari 3 spesimen dahak yang menunjukkan hasil BTA positif.
- b) Berdasarkan hasil pemeriksaan, ditemukan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan kelainan radiologik menunjukkan gambaran tuberkulosis aktif.
- c) Pada hasil pemeriksaan satu spesimen dahak menunjukkan BTA positif dan biakan positif.

2) TB Paru BTA (-)

- a) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA

negatif, gambaran klinik dan kelainan radiologik menunjukkan tuberkulosis aktif serta tidak respons dengan pemberian antibiotik spektrum luas

b) Hasil pemeriksaan dahak 3 kali menunjukkan BTA negatif dan biakan *M.tuberculosis* positif

c) Jika belum ada hasil pemeriksaan dahak, tulis BTA belum diperiksa²³.

3. Diagnosis

Untuk memastikan bahwa seseorang menderita penyakit TB paru atau tidak, dapat dilakukan pemeriksaan sebagai berikut :

a. Untuk mengetahui secara pasti seseorang menderita penyakit TB, dilakukan pemeriksaan dahak bukan ludahnya.

b. Pemeriksaan dahak dilakukan sebanyak 3 kali selama 2 hari yang dikenal dengan istilah SPS (Sewaktu, Pagi, Sewaktu).

(1) Sewaktu (hari pertama)

Dahak penderita diperiksa di laboratorium sewaktu penderita datang pertama kali

(2) Pagi (hari kedua)

Setelah bangun tidur keesokan harinya, dahak penderita ditampung dalam pot kecil yang diberi petugas laboratorium, ditutup rapat, dan dibawa ke laboratorium untuk diperiksa.

(3) Sewaktu (hari kedua)

Dahak penderita dikeluarkan lagi dilaboratorium (penderita datang ke laboratorium) untuk diperiksa. Jika hasilnya (+), orang tersebut dapat dipastikan menderita penyakit TB.

Diagnosis TB paru pada orang dewasa ditegakkan dengan ditemukannya BTA Pada pemeriksaan dahak secara mikroskopik. Hasil pemeriksaan dinyatakan (+) apabila sedikitnya 2 dari 3 spesimen sps (sewaktu – pagi - sewaktu) hasil BTA (+). Bila hanya 1 spesimen yang (+) perlu diadakan pemeriksaan lebih lanjut yaitu foto rontgen dada atau pemeriksaan sps di ulang.

- a. kalau hasil SPS (+), didiagnosis sebagai penderita TB BTA (+).
- b. kalau hasil SPS (-), lakukan pemeriksaan foto rontgen dada untuk mendukung diagnosis TB.
- c. kalau hasil rontgen mendukung TB, maka penderita didiagnosis sebagai penderita TB BTA (+).
- d. kalau hasil rontgen tidak mendukung TB, maka pemeriksaan dahak SPS diulangi. Apabila fasilitas memungkinkan, maka dapat dilakukan pemeriksaan lain seperti biakan. Bila ketiga specimen dahaknya (-), diberikan antibiotik spectrum luas (misalnya kotrimoksazol atau amozillin) selama 1 - 2 minggu. Bila tidak ada perubahan, namun gejala klinis tetap mencurigakan TB, ulangi pemeriksaan dahak SPS .
- e. Bila hasil rontgen tidak mendukung TB, penderita tersebut bukan TB untuk UPK (Unit Pelayanan Kesehatan) yang tidak memiliki

fasilitas rontgen penderita dapat dirujuk untuk foto rontgen dada²⁴.

Adapun klasifikasi diagnostik TB adalah :

a. TB paru

(1) BTA mikroskopis langsung (+), kelainan foto toraks mendukung TB, dan gejala klinis sesuai TB.

(2) BTA mikroskopis langsung atau biakan (-), tetapi kelainan rontgen dan klinis sesuai TB dan memberikan perbaikan pada pengobatan awal anti TB (initial therapy)

b. TB paru tersangka

Diagnosis pada tahap ini bersifat sementara sampai hasil pemeriksaan BTA didapat (paling lambat 3 bulan). Pasien dengan BTA mikroskopis langsung (-) atau belum ada hasil pemeriksaan atau pemeriksaan belum lengkap, tetapi kelainan rontgen dan klinis sesuai TB paru. Pengobatan dengan anti TB sudah dapat dimulai.

c. Bekas TB (tidak sakit)

Ada riwayat TB pada pasien di masa lalu dengan atau tanpa pengobatan atau gambaran rontgen normal atau abnormal tetapi stabil pada foto serial dan sputum BTA (-). Kelompok ini tidak perlu diobati²⁵.

4. Jenis, Sifat dan Dosis OAT²⁶

Jenis OAT	Sifat	Dosis yang direkomendasikan (mg/kg)	
		Harian	3xseminggu
Isoniazid (H)	Bakterisid	5 (4-6)	10 (8-12)
Rifampicin (R)	Bakterisid	10 (8-12)	10 (8-12)
Pyrazinamide (Z)	Bakterisid	25	35

		(20-30)	(30-40)
Streptomycin (S)	Bakterisid	15 (12-18)	15 (12-18)
Ethambutol (E)	Bakteriostatik	15 (15-20)	30 (20-35)

Tabel Jenis dan Dosis OAT

5. Prinsip Pengobatan²⁶

Pengobatan tuberkulosis dilakukan dengan prinsip - prinsip sebagai berikut:

- a. OAT harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat sesuai dengan kategori pengobatan. Jangan gunakan OAT tunggal (monoterapi) . Pemakaian OAT-Kombinasi Dosis Tetap (OAT – KDT) lebih menguntungkan dan sangat dianjurkan.
- b. Untuk menjamin kepatuhan pasien menelan obat, dilakukan pengawasan langsung (DOT= *Directly Observed Treatment*) oleh seorang Pengawas Menelan Obat (PMO).
- c. Pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan.

(1) Tahap awal (intensif)

- (a) Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat.
- (b) Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menular menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu.

(c) Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif (konversi) dalam 2 bulan.

(2) Tahap Lanjutan

(a) Pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama.

(b) Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman *persisten* sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

6. Panduan OAT yang digunakan di Indonesia²⁶

a. Paduan OAT yang digunakan oleh Program Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia:

a. Kategori 1 : 2(HRZE)/4(HR)3

b. Kategori 2 : 2(HRZE)S/(HRZE)/5(HR)3E3

Disamping kedua kategori ini, disediakan paduan obat sisipan (HRZE)

c. Kategori Anak: 2HRZ/4HR

b. Paduan OAT kategori-1 dan kategori-2 disediakan dalam bentuk paket berupa obat kombinasi dosis tetap (OAT-KDT), sedangkan kategori anak sementara ini disediakan dalam bentuk OAT kombipak.

Tablet OAT KDT ini terdiri dari kombinasi 2 atau 4 jenis obat dalam satu tablet. Dosisnyadisesuaikan dengan berat badan pasien. Paduan ini dikemas dalam satu paket untuk satu pasien.

c. Paket Kombipak

Terdiri dari obat lepas yang dikemas dalam satu paket, yaitu Isoniasid, Rifampisin, Pirazinamid dan Etambutol. Paduan OAT ini disediakan program untuk mengatasi pasien yang mengalami efek samping OAT KDT.

Paduan OAT ini disediakan dalam bentuk paket, dengan tujuan untuk memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan (kontinuitas) pengobatan sampai selesai. 1 paket untuk 1 pasien dalam 1 masa pengobatan.

KDT mempunyai beberapa keuntungan dalam pengobatan TB:

- a. Dosis obat dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping.
- b. Mencegah penggunaan obat tunggal sehingga menurunkan resiko terjadinya resistensi obat ganda dan mengurangi kesalahan penulisan resep
- c. Jumlah tablet yang ditelan jauh lebih sedikit sehingga pemberian obat menjadi sederhana dan meningkatkan kepatuhan pasien

7. Panduan OAT dan Peruntukannya²⁶

a. Kategori-1 (2HRZE/ 4H3R3)

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien baru:

- a. Pasien baru TB paru BTA positif
- b. Pasien TB paru BTA negatif foto toraks positif
- c. Pasien TB ekstra paru

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari	Tahap Lanjutan 3x seminggu selama 16
-------------	--	---

	RHZE (150/75/400/275)	minggu RH (150/150)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

Tabel Dosis untuk paduan OAT KDT untuk Kategori 1

b. Kategori -2 (2HRZES/ HRZE/ 5H3R3E3)

Paduan OAT ini diberikan untuk pasien BTA positif yang telah diobati sebelumnya:

- (1) Pasien kambuh
- (2) Pasien gagal
- (3) Pasien dengan pengobatan setelah *default* (terputus)

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E(275)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	selama 20 minggu
30–37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Etambutol
38–54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Etambutol
55–70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Etambutol
≥ 71 kg	5 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj	5 tab 4KDT	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

Tabel 2.3. Dosis untuk paduan OAT KDT Kategori 2

Catatan:

- (1) Untuk pasien yang berumur 60 tahun ke atas dosis maksimal untuk streptomisin adalah 500 mg tanpa memperhatikan berat badan.

(2) Untuk perempuan hamil lihat pengobatan TB dalam keadaan khusus. Cara melarutkan streptomisin vial 1 gram yaitu dengan menambahkan aquabidest sebanyak 3,7ml sehingga menjadi 4ml. (1ml = 250mg)

c. OAT Sisipan (HRZE)

Paket sisipan KDT adalah sama seperti paduan paket untuk tahap intensif kategori 1 yang diberikan selama sebulan (28 hari).

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 28 hari RHZE (150/75/400/275)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT

Tabel 2.4. Dosis KDT untuk Sisipan

Penggunaan OAT lapis kedua misalnya golongan aminoglikosida (misalnya kanamisin) dan golongan kuinolon tidak dianjurkan diberikan kepada pasien baru tanpa indikasi yang jelas karena potensi obat tersebut jauh lebih rendah daripada OAT lapis pertama. Disamping itu dapat juga meningkatkan terjadinya risiko resistensi pada OAT lapis kedua.

8. Pemantauan dan Hasil Pengobatan TB²⁶

Pemantauan kemajuan hasil pengobatan pada orang dewasa dilaksanakan dengan pemeriksaan ulang dahak secara mikroskopis. Pemeriksaan dahak secara mikroskopis lebih baik dibandingkan dengan pemeriksaan radiologis dalam memantau kemajuan pengobatan.

Laju Endap Darah (LED) tidak digunakan untuk memantau kemajuan pengobatan karena tidak spesifik untuk TB.

Untuk memantau kemajuan pengobatan dilakukan pemeriksaan spesimen sebanyak dua kali (sewaktu dan pagi). Hasil pemeriksaan dinyatakan (-) bila ke 2 spesimen tersebut (-). Bila salah satu spesimen (+) atau keduanya (+), hasil pemeriksaan ulang dahak tersebut dinyatakan (+). Tindak lanjut hasil pemeriksaan ulang dahak mikroskopis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tipe Pasien TB	Tahap Pengobatan	Hasil Pemeriksaan Dahak	Tindak Lanjut
Pasien baru BTA (+) dan Pasien BTA (-) R ₀ (+) dengan pengobatan kategori 1	Akhir Intensif	Negatif	Tahap lanjutan dimulai.
		Positif	Dilanjutkan dengan OAT sisipan selama 1 bulan. Jika setelah sisipan masih tetap positif, tahap lanjutan tetap diberikan.
	Sebulan sebelum Akhir Pengobatan	Negatif	Pengobatan dilanjutkan
		Positif	Pengobatan diganti dengan OAT Kategori 2 mulai dari awal.
	Akhir Pengobatan (AP)	Negatif	Pengobatan diselesaikan
		Positif	Pengobatan diganti dengan OAT Kategori 2 mulai dari awal.
Pasien BTA (+) dengan pengobatan ulang kategori 2	Akhir Intensif	Negatif	Teruskan pengobatan dengan tahap lanjutan.
		Positif	Beri sisipan 1 bulan. Jika setelah sisipan masih tetap positif, teruskan pengobatan tahap lanjutan. Jika mungkin, rujuk ke unit pelayanan spesialistik.
	Sebulan	Negatif	Pengobatan diselesaikan

	sebelum Akhir Pengobatan	Positif	Pengobatan dihentikan dan segera rujuk ke unit pelayanan spesialistik.
	Akhir Pengobatan (AP)	Negatif	Pengobatan diselesaikan
		Positif.	Rujuk ke unit pelayanan spesialistik.

Tabel Tindak Lanjut Hasil Pemeriksaan Ulang Dahak

9. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesembuhan TB Paru¹⁰

a. Jenis Kelamin (Gender)

Secara epidemiologi dibuktikan terdapat perbedaan antara laki-laki dan perempuan dalam hal prevalensi infeksi, perjalanan penyakit, insidens dan kematian akibat TB. Perkembangan penyakit juga mempunyai perbedaan antara laki-laki dan perempuan yaitu perempuan mempunyai penyakit yang lebih berat pada saat datang ke rumah sakit. Perempuan lebih sering terlambat datang ke pelayanan kesehatan dibandingkan dengan laki-laki.

Hal ini mungkin berhubungan dengan aib dan rasa malu lebih dirasakan pada perempuan dibanding laki-laki. Perempuan juga lebih sering mengalami kekhawatiran akan dikucilkan dari keluarga dan lingkungan akibat penyakitnya. Hambatan ekonomi dan faktor sosioekonomi kultural turut berperan termasuk pemahaman tentang penyakit TB paru.

WHO melaporkan setiap tahunnya penderita TB paru 70% lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan. Secara umum perbandingan antara perempuan dan laki-laki berkisar 1/1,5 – 2,1. Kebanyakan di negara miskin dilaporkan 2/3 kasus TB pada laki-laki dan

1/3 pada perempuan. Nakagawa dkk²⁰ melaporkan pada perempuan ditemukan diagnosis yang terlambat, laki-laki lebih cenderung pergi ke pelayanan kesehatan ketika mereka mengetahui pengobatan TB gratis, sedangkan perempuan tidak.

b. Usia

Di negara berkembang mayoritas individu yang terinfeksi *Micobacterium Tuberculosis* adalah golongan usia di bawah 50 tahun, sedangkan di negara maju prevalensi TB sangat rendah pada mereka yang berusia di bawah 50 tahun namun masih tinggi pada golongan yang lebih tua²⁰. Syafrizal melaporkan bahwa di RS Persahabatan penderita TB paru yang paling banyak adalah usia produktif kerjayaitu kelompok usia 15 - 40 tahun. Pada usia tua, TB mempunyai tanda dan gejala yang tidak spesifik sehingga sulit terdiagnosis. Patogenesis TB paru pada usia tua agaknya berasal dari reaktivasi fokus dorman yang telah terjadi berpuluh tahun lamanya²¹. Reaktivasi berkaitan dengan perkembangan faktor komorbid yang dihubungkan dengan penurunan *cell mediated immunity* seperti pada keganasan, penggunaan obat immunosupresif dan faktor usia. Taufik melaporkan di RS Persahabatan TB pada usia tua paling banyak pada kelompok umur di atas 55 tahun²².

c. Malnutrisi

Malnutrisi diketahui berhubungan dengan *respons mediated cell* dan terjadi peningkatan frekuensi TB. Malnutrisi berhubungan dengan defisiensi nutrisi spesifik, misalnya penderita yang mengalami gastrektomi

atau prosedur intestinal dengan cara *bypass* untuk mengontrol berat badan. Penderita yang kurus lebih sering mendapat TB 3 kali lebih besar.

d. Merokok

Pada perokok terjadi gangguan makrofag. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yach melaporkan pajanan perokok sigaret akan meningkatkan resistensi saluran napas dan permeabilitas epitel paru. Hal itu berinteraksi dengan produksi mukosilier yang akan mengganggu kerja silia. Rokok akan mempengaruhi makrofag menurunkan responsif antigen, meningkatkan sintesis elastase dan menurunkan produksi antiprotease. Apabila dipergunakan bersama akan meningkatkan risiko perokok untuk mendapatkan infeksi termasuk TB. Jadi insidens dan beratnya TB berhubungan dengan penggunaan rokok. Kapisyzi dkk melaporkan BTA sputum (+) lebih tinggi pada perokok dibandingkan bukan perokok. Masjedi dkk melaporkan merokok juga merupakan predisposisi terjadinya TB karena terjadi nutrisi yang buruk dan respons imunitas yang rendah dan didapatkan juga konversi sputum lebih rendah pada perokok.

e. Faktor genetik

Peningkatan risiko TB dilaporkan pada penelitian gen yaitu ada peningkatan *polymorphism* pada resistensi natural yang dihubungkan dengan membran *protein-1 (NRAMP-1)* dan gen reseptor vitamin D.

f. Sosial atau lingkungan

Penelitian di New York dari 224 penderita TB paru 68% adalah tunawisma, penderita yang tidak datang dan tidak menyelesaikan

pengobatannya sebesar 89%. Burman dkk melaporkan bahwa tunawisma dan alkohol merupakan risiko yang signifikan untuk ketidakpatuhan peserta program DOTS. Tunawisma menyebabkan nutrisi yang buruk dan imuniti yang berkurang. Alkohol juga dapat menyebabkan gangguan imuniti selular sehingga terjadi reaktivasi infeksi TB laten.

g. Kepatuhan berobat

Pada negara berkembang terjadi gagal pengobatan karena hilangnya motivasi penderita, informasi mengenai penyakitnya, efek samping obat, problem ekonomi, sulitnya transportasi, faktor sosiopsikologis, alamat yang salah, komunikasi yang kurang baik antara penderita TB paru dengan petugas kesehatan. Ketidakpatuhan untuk berobat secara teratur bagi penderita TB paru tetap menjadi hambatan untuk mencapai angka kesembuhan yang tinggi.

Kebanyakan penderita tidak datang selama fase intensif karena tidak adekuatnya motivasi terhadap kepatuhan berobat dan kebanyakan penderita merasa enak pada akhir fase intensif dan merasa tidak perlu kembali untuk pengobatan selanjutnya. O'Boyle dkk melaporkan di kota Kinabalu Sabah Malaysia bahwa kepatuhan dapat ditingkatkan dengan peningkatan edukasi penderita, keluarga dan populasi umum, mengurangi biaya transportasi dan lamanya perjalanan. Nuwaha melaporkan di Uganda 92% penderita menyelesaikan pengobatannya. Hal tersebut disebabkan karena pengobatan penderita pada satu fasilitas kesehatan, baik pada fase intensif maupun fase lanjutan, pengobatan penderita dekat rumah.

Pelatihan dan supervisi pekerja kesehatan dan penggunaan kemoterapi jangka pendek.

Comolet melaporkan peningkatan komunikasi dan perhatian dari petugas kesehatan dapat meningkatkan penderita untuk menyelesaikan pengobatannya. Di New York alkohol dan tunawisma berhubungan sangat erat dengan ketidakpatuhan dan menyebabkan gagalnya terapi walaupun reaksi toksik OAT selalu dianggap berhubungan dengan ketidakpatuhan, tetapi bukan merupakan penyebab penting. Liam melaporkan dengan pemberian konseling yang adekuat dan edukasi penderita berperan dalam pengobatan TB dan meningkatkan kepatuhan. Ketidakpatuhan tidak hanya berpengaruh terhadap penderita dan keluarganya tetapi juga pada masyarakat akibat peningkatan resistensi obat. Konseling dapat membantu penderita mengerti penyakit dan pengobatannya juga percaya bahwa TB dapat disembuhkan bila mereka mengikuti regimen pengobatan yang benar. Konseling tidak mengurangi keperluan supervisi pengobatan tetapi digunakan sebagai strategi tambahan dalam pengobatan.

B. ROKOK

Rokok adalah tembakau yang digulung yang memiliki ukuran kira-kira sebesar kelingking yang dibungkus menggunakan daun nipah atau kertas (KBBI, 2008). Sedangkan sumber lain menyebutkan definisi rokok adalah merupakan produk tembakau yang digunakan untuk dibakar, dihisap maupun dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, cerutu, rokok putih dan lainnya yang berasal dari tanaman *nicotiana*

tabacum, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan²⁷.

1. Kandungan Rokok

Rokok mengandung lebih dari 4.500 bahan kimia yang memiliki berbagai efek toksik, karsinogenik, dan mutagenik. Sangat banyak zat dalam rokok yang memiliki efek buruk terhadap sel, seperti nikotin dan tar yang telah terbukti menimbulkan efek immunosupresif dengan mempengaruhi respon kekebalan tubuh bawaan dari pejamu dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Meskipun kandungan dalam rokok sangat banyak zat berbahaya namun ada zat yang sangatlah penting yaitu tar, nikotin, dan karbonmonoksida¹¹.

a. Nikotin

Suatu senyawa pirrolidin yang terdapat dalam *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya yang merupakan bahan baku rokok yang bersifat adiktif yang dapat mengakibatkan ketergantungan. Nikotin ini bersifat toksik, meningkatkan tekanan darah, menyempitkan pembuluh perifer dan menyebabkan ketagihan serta ketergantungan pada pemakainya. Jumlah nikotin yang dihisap dipengaruhi oleh berbagai faktor kualitas rokok, jumlah tembakau setiap batang rokok, dalamnya isapan dan menggunakan filter rokok atau tidak.

b. Karbonmonoksida (CO)

Karbonmonoksida yang dihisap oleh perokok tidak akan menyebabkan keracunan namun CO yang dihirup oleh perokok sedikit demi sedikit, lambat namun pasti akan berpengaruh negatif pada jalan nafas. Gas karbonmonoksida bersifat toksik yang bertentangan dengan oksigen dalam transpor maupun penggunaannya. Dalam rokok terdapat CO sejumlah 2%- 6% pada saat merokok sedangkan CO yang dihisap oleh perokok paling rendah sejumlah 400 ppm (parts per million) sudah dapat meningkatkan kadar karboksihaemoglobin dalam darah sejumlah 2%–16%.

c. Tar

Tar adalah senyawa polinuklin hidrokarbon aromatika yang bersifat karsinogenik. Dengan adanya kandungan bahan kimia yang beracun sebagian dapat merusak sel paru dan menyebabkan berbagai macam penyakit. Selain itu tar dapat menempel pada jalan nafas sehingga dapat menyebabkan kanker. Tar merupakan kumpulan dari beribu-ribu bahan kimia dalam komponen padat asap rokok. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat asap rokok. Setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernafasan dan paru-paru. Pengendapan ini bervariasi antara 3 mg-40 mg per

batang rokok, sementara kadar dalam rokok berkisar 24 mg-45 mg. sedangkan bagi rokok yang menggunakan filter dapat mengalami penurunan 5 mg-15 mg. walaupun rokok diberi filter efek karsinogenik tetap bisa masuk dalam paru-paru ketika pada saat merokok hirupannya dalam-dalam, menghisap berkali-kali dan jumlah rokok yang digunakan bertambah banyak

2. Kategori Perokok

Perokok adalah seseorang yang suka merokok . Perokok dikategorikan menjadi dua yaitu perokok aktif dan pasif.

- a. Perokok aktif bila orang tersebut yang merokok secara aktif
- b. Perokok pasif adalah orang yang berada di lingkungan asap rokok tanpa melakukan aktivitas merokok sendiri²⁸ .

3. Kriteria Perokok

Perokok dapat diklasifikasikan lagi berdasarkan jumlah rokok yang dihisapnya: Jumlah rokok yang dihisap dapat dalam satuan batang, bungkus, pak per hari. Jenis rokok dapat dibagi atas 3 kelompok yaitu:

- a. Perokok Ringan disebut perokok ringan apabila merokok kurang dari 10 batang per hari.
- b. Perokok Sedang disebut perokok sedang jika menghisap 10 – 20 batang per hari.
- c. Perokok Berat disebut perokok berat jika menghisap lebih dari 20 batang per hari ²⁸.

Selain itu bisa juga diklasifikasikan berdasarkan Indeks Brinkman menjadi: ringan : 0-200, sedang : 200-600, berat : > 600. Indeks Brinkman sendiri adalah perkalian jumlah rata-rata batang rokok dihisap sehari dikalikan lama merokok dalam tahun²⁹.

4. Jumlah Rokok yang Dikonsumsi per Hari

Jumlah rokok yang dikonsumsi pasien perhari, memiliki hubungan yang signifikan dengan angka kejadian konversi pada pasien TB paru yaitu dengan OR = 2,59. Semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi oleh pasien perhari maka dapat memperparah manifestasi klinis dari penyakit tuberkulosis paru dan mempengaruhi angka konversi bahkan keberhasilan pengobatan¹⁴.

5. Lama Menghisap Rokok

Semakin lama seseorang memiliki riwayat merokok maka pengaruh ke kesehatan semakin besar. Hal ini disebabkan karena rokok memiliki *dose- response effect*, artinya makin muda usia merokok maka akan makin besar pengaruhnya bagi kesehatan²⁸. 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 patogen¹⁵.

C. PENGARUH ROKOK PADA PERTAHANAN RESPIRASI

Rokok telah menunjukkan dampak yang luas terhadap mekanisme kekebalan inangnya. Terdapat banyak penelitian kontroversi karena perbedaan dalam hal riwayat merokok, kerentanan genetik, sosial ekonomi, olahraga, nutrisi, kelembaban udara dan pekerjaan yang dapat memodifikasi penyakit. Epitel pernapasan merupakan pertahanan pertama melawan agen lingkungan yang merugikan dan melindungi dengan cara menyapu partikel keluar dalam lapisan mukus, memfagositosis juga merekrut sel imun lain. Merokok secara langsung membahayakan integritas barier fisik, meningkatkan permeabilitas epitel pernapasan dan mengganggu bersihan mukosilier. Paparan asap rokok akut mengakibatkan supresi epitel pernapasan dan secara kronik dapat mengakibatkan inflamasi dan kerusakan sehingga menyebabkan perubahan bentuk sel epitel³⁰.

Di paru asap rokok memiliki efek baik proinflamasi dan *immunosupresif* pada sistem kekebalan tubuh. Makrofag mempunyai peran yang strategis di alveolar. Makrofag alveolar mempunyai peran kunci dalam merusak dan mengeliminasi agen. Rokok meningkatkan jumlah makrofag alveolar juga sel epitelial dan mengaktifkannya untuk menghasilkan mediator proinflamasi mikro sirkulasi paru, *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan enzim proteolitik dengan demikian memberikan mekanisme seluler yang menghubungkan rokok dengan inflamasi dan kerusakan jaringan. Serupa dengan ini merokok berpengaruh terhadap kemampuan makrofag alveolar untuk memfagositosis bakteri dan sel apoptosis. Pada saat yang sama, rokok juga mengganggu mekanisme pertahanan alamiah yang dimediasi oleh

makrofag, sel epitel, *sel dendritik (DCs)*, dan *sel natural killer (NK)* sehingga meningkatkan risiko, keparahan dan durasi infeksi³¹.

Pengaruh rokok dalam hubungannya dengan peningkatan penyakit hingga menjadi lebih berat ditandai dengan gangguan kemampuan makrofag untuk membunuh bakteri atau virus, hilangnya kemampuan untuk membersihkan sel-sel mati, degradasi dan modifikasi secara kimiawi dari matriks ekstraseluler, peningkatan retensisel T CD8 dan induksi Interleukin-17 (IL-17) sebagai efektor sekresi sel T. Setelah pajanan rokok jangka panjang, daerah agregasi limfosit dengan sel T dan sel B bisa terbentuk padasisi tersebut, membantu produksi antibodi patogen dan menyebabkan penyakit autoimun³⁰.

Hilangnya pertahanan mukosa dapat mengakibatkan kolonisasi bakteri seperti yang terjadi pada 30% perokok jangka panjang dengan PPOK. Bukti menunjukkan bahwa sel NK memiliki peran dalam pertahanan bawaan dalam melawan agen *microbial* dan proteksi anti tumor. Hal ini dilakukan dengan sitotoksitas langsung yang mencetuskan apoptosis, sitokin pro inflamasi dan pelepasan kemokin. Beberapa studi menunjukkan pada perokok dapat menurunkan jumlah dan aktivasinya berkurang pada perokok dibandingkan bukan perokok³⁰.

Pajanan asap rokok melemahkan aktivitas sitotoksik dan produksi sitokin sel NK pada manusia dan tikus, dengan demikian hubungan defek sel NK menyebabkan peningkatan risiko infeksi dan kanker. Pada paru *sel dendritik (DCs)* merupakan sel antigen paling poten dan sangat diperlukan

untuk inisiasi sel T dan diduga memiliki kerentanan yang tinggi terhadap rokok karena posisinya di dalam lumen dan berada langsung di bawah epitel paru. Studi klinis menunjukkan bahwa jumlah *DCs* berkurang pada sebagian besar jalan napas pasien PPOK yang merokok. Setelah berhenti merokok jumlah *DCs* makin meningkat dan serupa dengan kontrol orang sehat yang tidak merokok. Studi pada hewan coba dilaporkan terdapatnya penurunan jumlah *DCs* tergantung pada tipe sistem pajanan rokok. Proses *autoimun* berperan pada timbulnya penyakit yang berhubungan dengan rokok³⁰.

Merokok juga dapat menurunkan level semua kelas imunoglobulin kecuali Ig E. Pada studi dengan hewan coba didapatkan respons antibodi terhadap berbagai antigen berkurang secara nyata akibat pajanan kronik asap rokok³⁰.

D. HUBUNGAN MEROKOK DENGAN TUBERKULOSIS³¹

Hubungan antara merokok dan TB pertama kali dilaporkan pada tahun 1918. Mekanisme pasti yang menghubungkan merokok dengan TB tidak sepenuhnya dipahami, namun ada banyak bukti menurunnya pertahanan saluran napas berpengaruh pada kerentanan terhadap infeksi TB pada perokok. Trakea, bronkus dan bronkiolus yang membentuk saluran udara yang memasok udara ke paru memberikan garis pertahanan pertama dengan mencegah kuman TB untuk mencapai alveoli. Merokok terbukti dapat mengganggu bersihan mukosilier. Makrofag alveolar paru yang merupakan pertahanan utama terjadi penurunan fungsi fagositosis dan membunuh kuman pada individu yang merokok, seperti dilaporkan pada diabetes, merokok telah

ditemukan berhubungan dengan penurunan tingkat sitokin proinflamasi yang dikeluarkan. Sitokin-sitokin ini sangat penting untuk respons awal pertahanan lokal untuk infeksi kuman termasuk TB. Dalam berbagai studi menunjukkan bahwa jumlah dan durasi merokok aktif berpengaruh terhadap risiko infeksi TB sedangkan pada perokok pasif berhubungan dengan peningkatan kejadian TB pada anak dan usia muda.

Studi retrospektif yang dilakukan di Dublin pada 160 kasus antara bulan April 2007 hingga April 2008 didapatkan bahwa merokok berhubungan secara bermakna terhadap pemanjangan waktu konversi kuman TB pada pasien yang sedang mendapat terapi obat antiTB. Penelitian lain menunjukkan meningkatnya angka kekambuhan penderita TB yang merokok. Studi kasus kontrol pada 111 pasien BTA positif dengan 333 kontrol yang dilakukan di India pada bulan September 2004 hingga Agustus 2005 didapatkan peningkatan terjadinya infeksi TB pada perokok sebesar 3,8 kali dibandingkan yang tidak merokok dan berhubungan dengan jumlah rokok, indeks massa tubuh dan status sosial ekonomi. Dalam penelitian ini lama dan jumlah rokok juga berpengaruh terhadap perkembangan TB.

Di Amerika ada sejumlah kesulitan dalam menilai merokok sebagai faktor risiko untuk infeksi TB. Di antara yang paling penting adalah prevalensi rendah infeksi TB pada populasi umum dan tingkat merokok telah menurun. Di Amerika merokok menjadi semakin terkonsentrasi pada populasi dengan sosial ekonomi rendah yang mengarah pada faktor risiko lain untuk TB seperti HIV, tunawisma, peminum alkohol, dan heterogenitas antar kelompok risiko

TB. Saat ini lebih dari 50% pasien TB di Amerika berasal dari beragam negara dalam berbagai tahap epidemi tembakau dan faktor-faktor risiko untuk TB berbeda antara penduduk pendatang dan penduduk asli kelahiran Amerika. Studi yang dilakukan terhadap penduduk asli dan pendatang di Australia menunjukkan bahwa angka kejadian TB cenderung lebih tinggi pada penduduk pribumi, hal ini berhubungan dengan sosial ekonomi, standar pelayanan kesehatan, dan kebiasaan merokok yang tinggi. Di HongKong merokok dan TB merupakan dua kondisi yang umum dijumpai. Prevalensi merokok jauh lebih tinggi pada laki-laki dari pada perempuan. Lebih dari 20% laki-laki dewasa adalah perokok aktif dan kejadian TB sebesar 100 per 100.000 penduduk pertahun dan banyak terjadi pada laki-laki dengan usia diatas 65 tahun. Merokok berhubungan dengan peningkatan kerentanan terhadap influenza dan TB. Studi dengan hewan coba tikus yang mendapatkan pajanan M. TB secara aerosol, didapatkan bahwa produksi *interferon-3*(IFN-3) oleh sel T akan menurun dengan penurunan faktor transkripsi yang mengatur ekspresi IFN-3 pada tikus yang diberi pajanan asap rokok. Studi ini memberikan demonstrasi pertama bahwa pajanan asap rokok secara langsung menghambat respons sel T untuk M. TB dan virus influenza pada fisiologi hewan coba sehingga meningkatkan kerentanan terhadap kedua patogen.

Perokok memiliki angka kematian akibat TB sangat tinggi, sebanyak sembilan kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tidak pernah merokok, tapi begitu mereka berhenti, risiko berkurang secara substansial dan mirip dengan mereka yang tidak pernah merokok. Berhenti merokok memiliki

manfaat bagi perokok jauh melampaui mengurangi risiko TB, tetapi pengendalian tembakau yang baik dapat mempengaruhi tingkat kematian TB dan mengurangi beban kesehatan masyarakat dan dengan berhenti merokok bisa mengurangi hampir sepertiga dari kematian akibat TB. Risiko TB dapat dikurangi dengan hampir dua pertiga jika seseorang berhenti merokok adalah bukti kuat dalam peran penting dari merokok dalam penanggulangan TB. Seperti merokok bertanggung jawab untuk lebih dari sepertiga kematian akibat TB di Taiwan (37,7%).

Pengendalian penggunaan tembakau berhasil dalam mengurangi merokok baik dapat mempengaruhi tingkat kematian TB dan mengurangi hampir sepertiga (30,7%) dari beban kesehatan masyarakat yang telah lama mengganggu penduduk Taiwan. Ini dampak kesehatan yang besar pada peningkatan kesehatan masyarakat terutama bila diterapkan ke negara-negara seperti Cina, India yang memiliki prevalensi merokok dan angka kejadian TB lebih tinggi. Berhenti merokok telah ditunjukkan untuk mengurangi kejadian TB, sehingga perlu peningkatan pengetahuan dan penelitian tentang manfaat dari berhenti merokok untuk mengurangi angka kematian. Dengan dua pertiga dari laki-laki Cina merokok dan sekitar tiga juta kasus TB sehingga pedoman pencegahan dan penanganan yang baik terus dilakukan. Merokok secara substansial memperburuk risiko kematian pada mereka dengan riwayat infeksi TB, kematian pada penderita yang merokok dilaporkan sebesar 61% di India dan 32,8% di Hongkong 21,28. Sebuah penelitian yang menghubungkan pengaruh vitamin terhadap penderita TB yang merokok didapatkan bahwa

suplemen vitamin E menyebabkan peningkatan sementara dalam kejadian TB pada perokok berat dengan diet tinggi asupan vitamin E. Vitamin A dan E tidak meningkatkan respon imun pada penderita TB yang merokok. Penelitian ini menemukan bahwa tidak satu pun dari kedua senyawa tersebut dapat meningkatkan perlawanan terhadap TB diantara laki-laki perokok. Sebaliknya vitamin E tampaknya cenderung meningkatkan kejadian TB pada peserta yang merokok berat dan telah mendapatkan diet asupan vitamin C sebesar 90mg/hari atau lebih.

E. PENYAKIT TB DAN MEROKOK DALAM PERSPEKTIF ISLAM

1. Penyakit TB

Pada dasarnya semua penyakit berasal dari Allah, maka yang dapat menyembuhkan juga Allah semata. Akan tetapi untuk mencapai kesembuhan tersebut tentunya dengan usaha yang maksimal. Sesungguhnya Allah mendatangkan penyakit, maka bersamaan dengan itu Allah juga mendatangkan obat.

Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW :

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ عَبْدِ الْوَاسِطِيِّ حَدَّثَنَا يَزِيدُ بْنُ هَارُونَ أَخْبَرَنَا إِسْمَاعِيلُ
بْنُ عِيَّاشٍ عَنْ ثَعْلَبَةَ بْنِ مُسَلِّمٍ عَنْ أَبِي عِمْرَانَ الْأَنْصَارِيِّ عَنْ أُمِّ
الْدَّرْدَاءِ عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ
إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالِدَوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا
بِحَرَامٍ

Terjemahnya :

“Telah menceritakan kepada kami [Muhammad bin 'Ubadah Al Wasithi] telah menceritakan kepada kami [Yazid bin Harun] telah mengabarkan kepada kami [Isma'il bin 'Ayyasy] dari [Tsa'labah bin Muslim] dari [Abu Imran Al Anshari] dari [Ummu Ad Darda] dari [Abu Ad Darda] ia berkata, "Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda: "Sesungguhnya Allah telah menurunkan penyakit dan obat, dan menjadikan bagi setiap penyakit terdapat obatnya, maka berobatlah dan jangan berobat dengan sesuatu yang haram!"³²

Berdasarkan hadist tersebut dapat diketahui bahwa Allah SWT tidak akan menurunkan penyakit kecuali Allah juga menurunkan obatnya, baik itu penyakit yang muncul pada zaman nabi maupun sesudah Nabi . Segala jenis penyakit pasti ada obatnya, tergantung bagaimana cara mengatasi penyakit tersebut sehingga penyakit tersebut bisa sembuh dengan izin Allah SWT. Hal ini sesuai dengan sabda Nabi Muhammad SAW:

حَدَّثَنَا هَارُونُ بْنُ مَعْرُوفٍ وَأَبُو الطَّاهِرِ وَأَحْمَدُ بْنُ عِيسَى قَالُوا حَدَّثَنَا
 ابْنُ وَهْبٍ أَخْبَرَنِي عَمْرُو وَهُوَ ابْنُ الْحَارِثِ عَنْ عَبْدِ رَبِّهِ بْنِ سَعِيدٍ عَنْ
 أَبِي الزُّبَيْرِ عَنْ جَابِرٍ عَنْ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ لِكُلِّ
 دَاءٍ دَوَاءٌ فَإِذَا أُصِيبَ دَوَاءُ الدَّاءِ بَرَأَ بِإِذْنِ اللَّهِ عَزَّ وَجَلَّ

Terjemahnya :

“Telah menceritakan kepada kami [Harun bin Ma'ruf] dan [Abu Ath Thahir] serta [Ahmad bin 'Isa] mereka berkata; Telah menceritakan kepada kami [Ibnu Wahb]; Telah mengabarkan kepadaku ['Amru] yaitu Ibnu Al Harits dari ['Abdu Rabbih bin Sa'id] dari [Abu Az Zubair] dari [Jabir] dari Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam, beliau bersabda: "Setiap penyakit ada obatnya. Apabila ditemukan obat yang tepat untuk suatu penyakit, maka akan sembuhlah penyakit itu dengan izin Allah 'azza wajalla."³²

Allah SWT menciptakan segala sesuatu yang ada di alam semesta ini dalam keadaan seimbang. Begitu pula tubuh manusia juga yang diciptakan dalam keadaan yang seimbang, Sebagaimana firman Allah dalam QS.Al-Infithar ayat 7-8 berikut ini:

الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّاكَ فَعَدَلَكَ (٧) فِي أَيِّ صُورَةٍ مَا شَاءَ رَكَّبَكَ (٨)

Terjemahnya :

“Yang telah menciptakan kamu lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh) mu seimbang. Dalam bentuk apa saja yang dia kehendaki, dia menyusun tubuhmu⁷”.

2. Merokok

a. firman Allah SWT

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

Terjemahnya :

“Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.” (QS. Al-Baqarah : 195)

Merokok jelas menjerumuskan diri sendiri dan penghisapnya kedalam berbagai macam penyakit yang mematikan.⁷

b. Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS. An-Nisa : 29

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Terjemahnya :

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali

dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka di antara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu”⁷.

Perokok pada hakikatnya menghisap bahan-bahan yang menggiringnya kepada kematian. Membiarkan dirinya dijangkiti berbagai macam penyakit tanpa alasan yang dibenarkan syariat. Banyak penelitian yang telah membuktikan bahwa rokok merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia³².

c. Firman Allah SWT dalam QS. Al-isra : 27

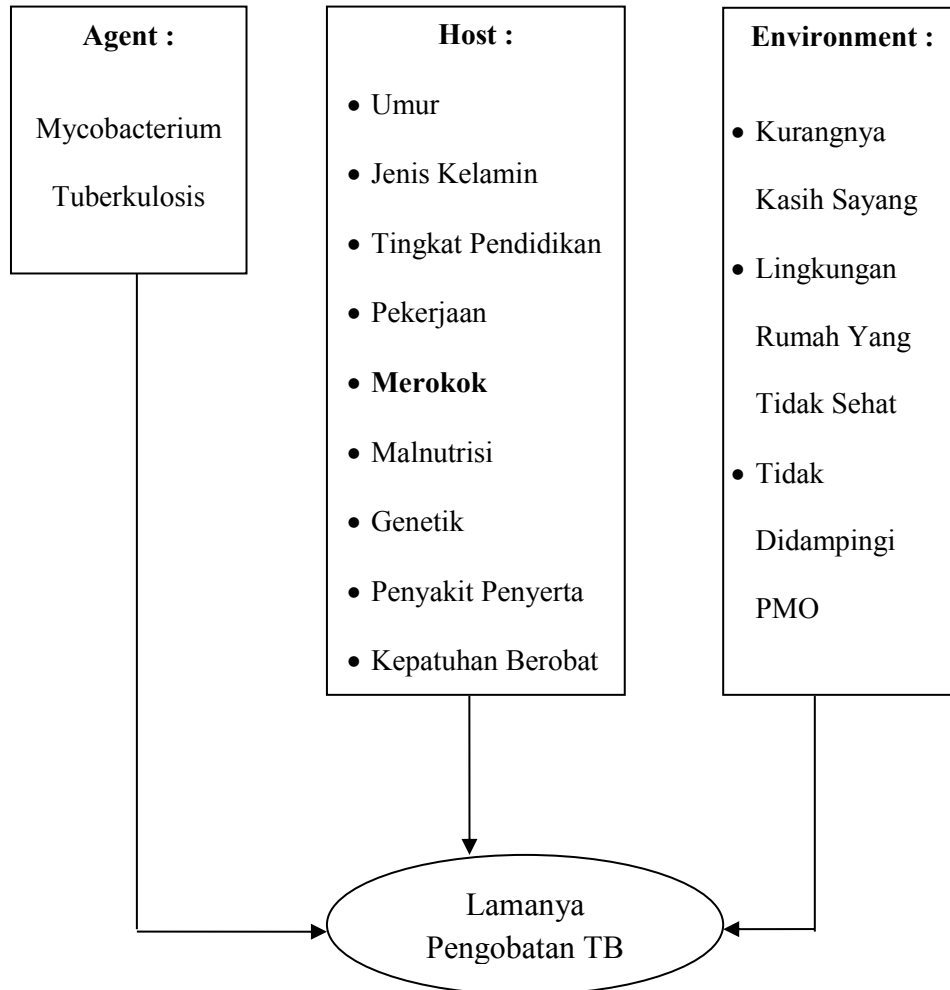
إِنَّ الْمُبَدِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ ۖ وَكَانَ الشَّيْطَانُ لِرَبِّهِ كَفُورًا

Terjemahnya:

"Sesungguhnya para pemboros itu adalah saudara-saudara setan, dan setan itu adalah sangat ingkar kepada Rabbnya."⁷

Perokok jelas melakukan tindakan yang *mubadzir* yakni menghabiskan sebagian hartanya untuk membakar sia-sia sebagian hartanya melalui rokok. Setan menjadikannya memandang indah perbuatan *tabdzirnya* sehingga pecandu rokok merasakan nikmat ketika menghisapnya, mirip racun yang beraroma buah-buahan. Setan pun semakin menjerumuskan mereka berbuat maksiat, dan kufur terhadap nikmat Allah.

F. KERANGKA TEORI

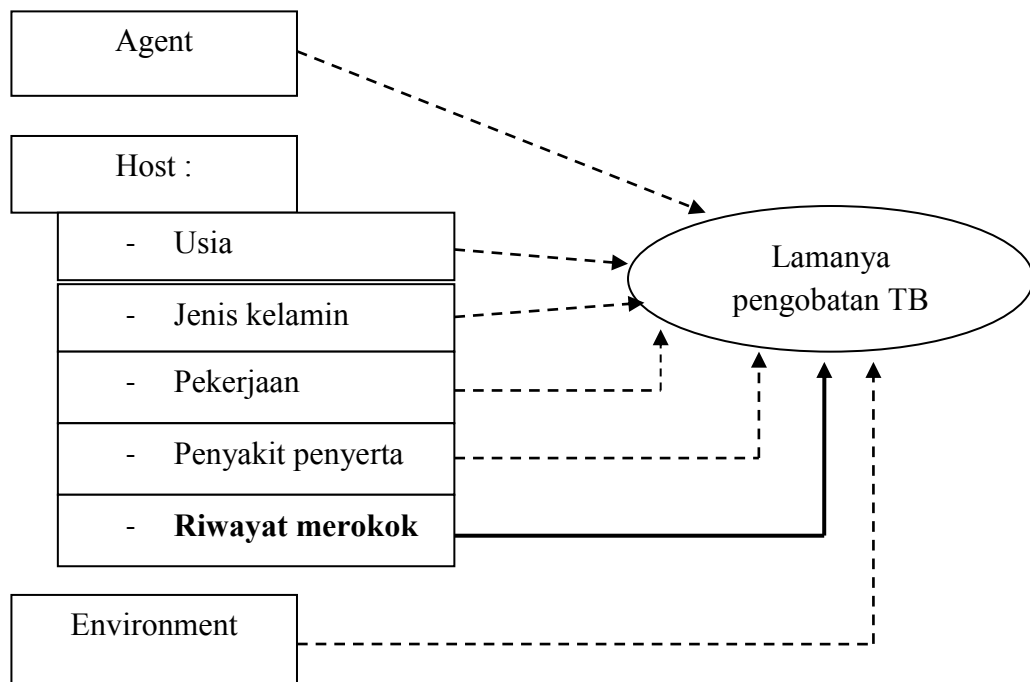


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Konsep Pemikiran

Berdasarkan tinjauan pustaka serta tujuan dari penelitian ini, maka disusunlah variabel pola pikir. Menurut kepustakaan terdapat banyak faktor yang menyebabkan lamanya pengobatan Tuberkulosis Paru. Tetapi peneliti membatasi penelitian ini dengan mencari hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan pasien Tuberkulosis Paru.



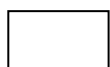
Keterangan :



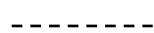
: Variabel Dependen



Variabel Diteliti



: Variabel Independen



Variabel tidak Diteliti

Gambar Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen

Lamanya Pengobatan Tuberkulosis Paru

Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Waktu yang digunakan pasien sejak didiagnosa menderita TB Paru BTA (+) oleh dokter dan menjalani pengobatan di BBKPM Makassar hingga selesai masa pengobatannya ³³ .	Menggunakan formulir check list untuk mencatat hasil rekam medik pasien TB Paru BTA (+) di BBKPM Makassar.	Mencatat lamanya pengobatan dari rekam medik pasien TB Paru BTA (+) di BBKPM Makassar.	a. Tepat Waktu: Pasien yang didiagnosa dokter menderita TB Paru BTA (+) yang menjalani pengobatan di BBKPM dan berhasil sembuh selama 6 bulan. b. Tidak Tepat Waktu :Pasien yang didiagnosa dokter menderita TB Paru BTA (+) yang menjalani pengobatan di BBKPM dan belum berhasil sembuh selama > 6 bulan	Nominal

2. Variabel Independen

a. Riwayat Merokok

Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Informasi tentang aktifitas merokok pasien yang tercantum dalam rekam medik ketika melakukan pengobatan di BBKPM Makassar ³⁴ .	Menggunakan formulir check list untuk mencatat hasil rekam medik pasien TB Paru BTA (+) di BBKPM Makassar.	Mencatat hasil dari rekam medik pasien TB Paru BTA (+) di BBKPM Makassar	Berdasarkan catatan yang menyatakan bahwa pasien TB Paru BTA (+) tersebut memiliki riwayat merokok atau tidak yang tercatat dalam rekam medik.	Nominal

b. Umur

Definisi : Usia Pasien yang tercantum dalam rekam medik ketika melakukan pengobatan. Umur disini terbagi menjadi 4 kelompok, yaitu : Dewasa Muda (15-35 Tahun), Dewasa (35-50 Tahun), Dewasa Tua (50-70 Tahun) dan Usia Lanjut (>70 Tahun). Klasifikasi usia ini menggunakan klasifikasi usia berdasarkan DEPKES RI.

c. Jenis Kelamin

Definisi : Identitas pasien yang membedakan antara pasien laki-laki dan perempuan yang tercantum dalam rekam medik.

d. Pekerjaan

Definisi : Kegiatan sehari-hari pasien yang tercantum dalam rekam medik.

C. Hipotesis

1. Hipotesis Noll (H_0)

Tidak ada hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan pasien Tuberkulosis Paru.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan pasien Tuberkulosis Paru.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional study*, yang pengukuran variable-variabelnya dilakukan hanya 1 kali pada 1 waktu. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa catatan medik pasien. Variabel bebas pada penelitian ini adalah kebiasaan merokok, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan dan variable ltergantung pada penelitian ini adalah lamanya pengobatan pasien TB Paru. Namun, penelitian ini hanya mencari hubungan antara kebiasaan merokok dengan lamanya pengobatan Tuberkulosis Paru.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar dan pengumpulan serta pengolahan data dilaksanakan pada bulan November 2017 – Januari 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien TB Paru yang telah berobat di Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar selama minimal 6 bulan.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari populasi penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan sudah disingkirkan dengan kriteria eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi:

- (1) Pasien yang terdaftar namanya dalam rekam medik dan didiagnosis Tuberkulosis Paru di BBKPM Makassar
- (2) Pasien TB Paru yang memiliki riwayat berobat minimal 6 bulan baik yang sudah sembuh atau belum
- (3) Pasien TB Paru yang mempunyai riwayat merokok dan yang tidak merokok

b. Kriteria eksklusi:

- (1) Pasien TB paru disertai penyakit *imunocompromise*.
- (2) Pasien TB paru yang putus obat.
- (3) Pasien TB paru dengan TB ekstra paru.

D. Besar Sampel

Dengan menggunakan teknik nonprobability sampling yakni dengan purposive sampling yang didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan ciri atau sifat - sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya didapatkan sampel sebesar 52 dengan rumus³⁵ :

$$n1 = n2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P1Q1+P2Q2})^2}{(P1 - P2)}$$

Diketahui:

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan.

Z_{α}^2 = Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5% jadi deviat baku alfa
1,960.

Z_{β} = Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20% jadi deviat baku beta
0,842.

P = Proporsi rata-rata $((P_1+P_2)/2)$.

P_1 = Proporsi pada kelompok yang merupakan judgement peneliti.

P_2 = Proporsi efek pada kelompok tanpa faktor resiko (dari pustaka)

$P_1 - P_2$ = Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna yaitu 0,20

Jadi,

$$n = \left| \frac{\left(1,960 \sqrt{2 \times 0,842 \times 0,158} + 0,842 \sqrt{(0,942 \times 0,058) + (0,742 \times 0,258)}\right)^2}{0,942 - 0,742} \right|^2$$

$$n = \left| \frac{(1,960 \sqrt{0,267} + 0,842 \sqrt{0,247})^2}{0,2} \right|^2$$

$$n = \left| \frac{(1,960 \times 0,517 + 0,842 \times 0,497)^2}{0,2} \right|^2$$

$$n = \left| \frac{(1,013 + 0,418)^2}{0,2} \right|^2$$

$$n = \left| \frac{1,431^2}{0,2} \right|^2$$

$$n = |7,155|^2$$

$$n = 51,19 \approx 52$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel yang dibutuhkan.

Z_{α}^2 = Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5% jadi deviat baku alfa
1,960

Z_{β} = Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20% jadi deviat baku beta
0,842

P_2 = Proporsi pajanan pada kelompok kasus sebesar 74,15% = 0,742

P_1 = $P_2 + 0,2 = 0,742 + 0,2 = 0,942$

P = Proporsi rata-rata $((P_1 + P_2)/2)$; $0,942 + 0,742 / 2 = 0,842$

$P_1 - P_2$ = Selisih proporsi minimal yang dianggap bermakna yaitu sebesar
0,2

Q = $1 - P = 1 - 0,842 = 0,158$

Q_1 = $1 - P_1 = 1 - 0,942 = 0,058$

Q_2 = $1 - P_2 = 1 - 0,742 = 0,258$

Jadi, jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu minimal
52 orang.

E. Cara Pengumpulan Data

- 1) Jenis Data : Data sekunder dari BBPKM Makassar
- 2) Sumber Data : Dari rekam medik BBPKM Makassar
- 3) Instrument Pengumpulan Data : Data-data dari rekam medik pasien yang berobat di BBPKM Makassar

dipindahkan ke formulir checklist yang dibuat oleh peneliti

F. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dalam 2 tahap, yaitu :

1) Analisis Univariat

Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dari variabel independen dan dependen. Keseluruhan data yang ada dalam kuesioner diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat kemungkinan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan menggunakan analisis *uji chi square*. Melalui uji statistic *chi square* akan diperoleh nilai p, dimana dalam peneletian ini digunakan tingkat kemaknaan sebesar 0,05. Penelitian dikatakan bermakna jika mempunyai nilai $p \leq 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dan dikatakan tidak bermakna jika mempunyai nilai $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak.

Tabel Dummy Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru di BBKPM Makassar

	Lama Pengobatan	
	6 Bulan	> 6 Bulan
Merokok		
Tidak Merokok		

G. Penyajian Data

Data yang telah diolah akan disajikan dalam bentuk tabel

H. Aspek Etika Penelitian

Hal-hal yang terkait dengan etika penelitian dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengajukan surat izin kepada direktur BBKPM Makassar untuk melakukan penelitian.
- 2) Menjaga kerahasiaan identitas dan temuan klinis yang terdapat pada rekam medik pasien, sehingga diharapkan tidak ada pihak yang merasa dirugikan atas penelitian yang dilakukan.
- 3) Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat yang telah disebutkan sebelumnya.

BAB V

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar, pada tanggal 15 November 2017 – 05 Januari 2018 yang dahulunya bernama Balai Pengobatan Penyakit Paru-paru Makassar yang didirikan pertama kali pada tanggal 27 Juni 1959 bertempat di Jl. HOS. Tcokroaminoto dan diresmikan tanggal 30 April 1960 oleh Gubernur Sulawesi Selatan, A.Pangeran Dg.Rani.pada waktu itu dikepalai oleh Dr. Med. Tyagi yang berkebangsaan India, dan dibantu oleh secara sukarela oleh Dr. Med. Wj. Meyer yang berkebangsaan Jerman.

Dengan adanya pengembangan kota, maka gedung BP4 dipindahkan ke daerah pengembangan di Jl. A.P Pettarani no.43 dan diresmikan oleh Menteri Kesehatan pada tanggal 13 Nopember 1993. Setelah mengalami beberapa kali pergantian pimpinan, maka sejak tahun 2011 sampai sekarang Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar dipimpin oleh dr. Sriwati Palaguna,Sp.A,MARS.

Perubahan nama BP4 menjadi Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar, Sulawesi Selatan dimulai sejak tanggal 14 September 2005 berdasarkan Permenkes RI no.1352/Menkes/PER/IX/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Bidang Kesehatan Paru Masyarakat sebagai Unit Pelaksana Teknis milik Kementrian Kesehatan RI dan berubah nama menjadi Balai Besar Kesehatan paru Masyarakat (BBKPM) Makassar Sulawesi Selatan.

Sampel pada penelitian ini diambil dari data pasien di Ruang Rekam Medik. Tetapi sebelum melihat rekam medik pasien, peneliti mencari daftar pasien TB Paru BTA (+) di Ruang Poli TB dan Ruang Sentra Dots. Sampel dipilih berdasarkan teknik *non probability sampling* dalam hal ini berupa *purposive sampling*, dimana pemilihan sampel didasarkan pada karakteristik tertentu yaitu Pasien TB Paru BTA (+) yang telah berobat minimal 6 bulan dan didapatkan sampel sebanyak 60 orang.

1. Karakteristik Pasien TB, berdasarkan :

a) Umur

Tabel 5.1 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), jenis kelamin, riwayat merokok, dan lama pengobatan berdasarkan Umur di BBKPM Makassar

Umur (tahun)	Pasien TB	Jenis Kelamin		Riwayat Merokok		Lama Pengobatan	
		Laki-laki	Perempuan	ya	Tidak	>6 bulan	6 bulan
15-35	32 (53,3%)	18 (30%)	14 (23,3%)	15 (25%)	17(28,3%)	15 (25%)	17(28,3%)
36-50	17 (28,3%)	13 (21,7%)	4 (6,7%)	11(18,3%)	6(10%)	11(18,3%)	6(10%)
51-70	9 (15%)	6(10%)	3 (5%)	6 (10%)	3(5%)	6 (10%)	3 (5%)
>70	2 (3,3%)	1(1,7%)	1 (1,7%)	1 (1,7%)	1(1,7%)	2 (3,3%)	0 (0%)
Total	60(100%)	60(100%)		60(100%)		60(100%)	

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa usia dewasa muda 15-35 tahun paling banyak menderita TB Paru BTA (+) sebanyak 32 orang (53,3 %), 18 orang (30%) diantaranya adalah pasien jenis kelamin laki – laki dan 14 orang (23,3%) jenis kelamin perempuan, 15 (25%) orang diantaranya memiliki riwayat merokok dan 17 (28,3%) orang tidak memiliki riwayat

merok, serta jumlah yang menjalani lama pengobatan yang tidak tepat waktu sebanyak 15 orang (25%) dan tepat waktu sebanyak 17 orang (28,3%).

b) Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), riwayat merokok, dan lama pengobatan berdasarkan Jenis Kelamin di BBKPM Makassar

Jenis Kelamin	Pasien TB	Riwayat Merokok		Lama Pengobatan	
		ya	Tidak	>6 bulan	6 bulan
Laki-laki	38 (63,3%)	27 (45%)	11 (18,3%)	26 (43,3%)	12 (60%)
Perempuan	22 (36,7%)	6 (10%)	16 (26,7%)	8 (13,3%)	14 (23,3%)

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa laki-laki lebih banyak terkena TB Paru (+) yaitu 38 orang (63,3 %), 27 orang (45%) diantaranya memiliki riwayat merokok 11 orang (18,3%) tidak memiliki riwayat merokok, serta 26 orang (43,3%) menjalani proses pengobatan tidak tepat waktu, dan 12 orang (60%) tepat waktu.

c) Pekerjaan

Tabel 5.3 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+), riwayat merokok, lama pengobatan, umur, dan jenis kelamin berdasarkan Pekerjaan di BBKPM Makassar

Pekerjaan	Pasien TB	Riwayat Merokok		Lama Pengobatan		Umur (tahun)				Jenis Kelamin	
		ya	Tidak	6 bulan	>6 bulan	15-35	36-50	51-70	>70	Laki - laki	Perempuan
Tidak Kerja	1 (1,7%)	1(1,7%)	0	0	1(1,7%)	0	1(1,7%)	0	0	0	1(1,7%)
PNS	4(6,7%)	3(5%)	1(1,7%)	1(1,7%)	3(5%)	0	4(6,7%)	0	0	4(6,7%)	4(6,7%)
Wiraswasta	14(23,3%)	10(16,7%)	4(6,7%)	5(8,3%)	9(15%)	7(11,7%)	5(8,3%)	2(3,3%)	0	7(11,7%)	14(23,3%)
Buruh	6(10%)	5(8,3%)	1(1,7%)	1(1,7%)	5(8,3%)	3(5%)	3(5%)	0	0	6(10%)	6(10%)

Mahasiswa	10(16,7%)	5(8,3%)	5(8,3%)	4(6,7%)	6(10%)	10(16,7%)	0	0	0	6(10%)	10(16,7%)
IRT	8(13,3%)	0	8(13,3%)	6(10%)	2(3,3%)	4(6,7%)	0	3(5%)	1(1,7%)	0	8(13,3%)
Pensiunan	3(5%)	3(5%)	0	0	3(5%)	0	0	2(3,3%)	1(1,7%)	3(5%)	3(5%)
Guru	6(10%)	1(1,7%)	5(8,3%)	3(5%)	3(5%)	2(3,3%)	3(5%)	1(1,7%)	0	5(8,3%)	6(10%)
Pelajar	4(6,7%)	3(5%)	1(1,7%)	3(5%)	1(1,7%)	4(6,7%)	0	0	0	3(5%)	4(6,7%)
Pedagang	4(6,7%)	2(3,3%)	2(3,3%)	3(5%)	1(1,7%)	2(3,3%)	1(1,7%)	1(1,7%)	0	4(6,7%)	4(6,7%)

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa penderita TB Paru (+) paling banyak diderita oleh wiraswasta sebanyak 14 orang (23,3%), 10 orang (16,7%) diantaranya memiliki riwayat merokok, dan 4 orang (6,7%) tidak memiliki riwayat merokok, 5 orang (8,3%) sembuh tepat waktu dan 9 orang (15%) sembuh tidak tepat waktu, kelompok umur terbanyak dari swasta yaitu kelompok umur dewasa muda berjumlah 7(11%), serta paling banyak pada perempuan yaitu, 14 orang (23,3%).

d) Lama Pengobatan

Tabel 5.4 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+) dan riwayat merokok berdasarkan Lamanya Pengobatan di BBKPM Makassar

Lama Pengobatan	Pasien TB	Riwayat Merokok	
		Ya	Tidak
6bulan	34 (56,7%)	5 (8,3%)	21 (35%)
>6 bulan	26 (43,3%)	28 (46,7%)	6 (10%)

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa penderita TB Paru BTA (+) yang lama pengobatannya 6 bulan sebanyak 34 orang (56,7%) , 5 orang (8,3%) diantaranya memiliki riwayat merokok dan 6 orang (10%) tidak memiliki riwayat merokok.

e) Riwayat Merokok

Tabel 5.5 Karakteristik Pasien Penderita TB Paru BTA (+) berdasarkan Riwayat Merokok

Riwayat Merokok	Pasien TB Paru (+)	%
Merokok	33	55
Tidak Merokok	27	45
Jumlah	60	100

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa penderita TB Paru BTA (+) yang memiliki riwayat merokok sebanyak 33 orang (55%) dan yang tidak memiliki riwayat merokok sebanyak 27 orang (45%).

2. Hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru

Untuk melihat hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru , maka dilakukan analisis bivariat dengan uji statistik *chi square* dengan tingkat kemaknaan 5% ($\alpha = 0.05$). Berikut ini adalah hasil analisis bivariat antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan TB Paru :

Tabel 5.6 Hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan TB Paru BTA (+) di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Lamanya Pengobatan	Merokok n (%)	Tidak Merokok n (%)	p-Value
Tepat Waktu	5 (15,2 %)	21 (77,8 %)	
Tidak Tepat Waktu	28 (84,8 %)	6 (22,2 %)	
Jumlah	33 (100%)	27 (100 %)	

Sumber : Data Rekam Medik Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar

Tabel di atas menunjukkan bahwa pasien yang menderita TB Paru BTA (+) yang memiliki riwayat merokok yang sembuh tepat waktu sebanyak 5 orang (15,2%) dan yang sembuh tidak tepat waktu sebanyak 28 orang (84,8%). Sedangkan pasien yang tidak memiliki riwayat merokok yang sembuh tepat waktu sebanyak 21 orang (77,8%) dan yang sembuh tidak tepat waktu sebanyak 6 orang (22,2%). Dan hasil dari uji statistik *chi square* diperoleh nilai $p = 0.000$ ($p < 0.05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesa nol ditolak dan hipotesa alternative diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis Paru BTA (+).

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian mengenai Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien TB Paru di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Makassar ini dilaksanakan pada minggu kedua bulan November 2017 – minggu pertama bulan Januari 2018. Data yang diambil berasal dari Rekam Medik pasien yang telah didiagnosa TB Paru BTA (+) oleh Dokter.

Pada penelitian ini, peneliti mendistribusikan Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Pekerjaan dan Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pasien TB Paru BTA (+). Namun yang menjadi fokus utama penelitian ini adalah Riwayat Merokok dan lama pengobatan pasien, adapun variabel lainnya hanya didistribusikan saja.

Distribusi frekuensi umur menunjukkan usia dewasa muda 15-35 tahun yang lebih banyak menderita TB Paru BTA (+) dibandingkan dengan usia dewasa 35-50 tahun, dewasa tua 50-70 tahun, dan usia lanjut >70 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Senewa (2002)³⁵ yang mengatakan bahwa diperkirakan 75 % penderita TB Paru di Indonesia adalah golongan usia produktif. Penelitian yang dilakukan oleh Yun Amril (2002)³⁵ di BP4 Surakarta mendapatkan 73,7 % karena sebagian besar usia produktif mempunyai aktivitas dan mortalitas tinggi, sering berinteraksi dengan orang lain sehingga meningkatkan resiko penularan dan menjadikan penanggulangannya menjadi sulit.

Distribusi frekuensi Jenis Kelamin menunjukkan laki-laki lebih banyak terkena TB Paru BTA (+) dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan laporan WHO bahwa di dunia ini laki-laki yang lebih banyak terdiagnosis TB dan meninggal karenanya dibandingkan perempuan (WHO,2007). WHO juga melaporkan setiap tahunnya penderita TB paru 70% lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan. Secara umum perbandingan antara perempuan dan laki-laki berkisar 1/1,5 – 2,1. Kebanyakan di negara miskin dilaporkan 2/3 kasus TB pada laki-laki dan 1/3 pada perempuan. Nakagawa dkk²⁰ melaporkan pada perempuan ditemukan diagnosis yang terlambat, laki-laki lebih cenderung pergi ke pelayanan kesehatan ketika mereka mengetahui pengobatan TB gratis, sedangkan perempuan tidak.

Distribusi frekuensi Pekerjaan menunjukkan bahwa yang paling banyak menderita TB Paru BTA (+) yaitu Wiraswasta. Hal ini berkaitan dengan sosial ekonomi masyarakat, menurut penelitian yang dilakukan oleh Rukmini tahun 2010 dikatakan bahwa angka kejadian TB Paru terbanyak di masyarakat adalah dengan masyarakat sosial ekonomi menengah kebawah³⁶. Dalam hal ini penulisan rekam medik pekerjaan pasien yang ditulis wiraswasta, bermakna bias karena tidak ditulis secara spesifik aktivitas dari pekerjaan pasien tersebut.

Distribusi frekuensi Riwayat Merokok menunjukkan bahwa yang lebih banyak menderita TB Paru BTA (+) adalah yang pasien yang memiliki riwayat merokok. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yach melaporkan pajanan perokok sigaret akan meningkatkan resistensi saluran napas dan permeabilitas epitel paru. Hal itu berinteraksi dengan produksi mukosilier yang akan mengganggu kerja silia. Rokok akan mempengaruhi makrofag menurunkan responsif antigen, meningkatkan sintesis elastase dan menurunkan produksi antiprotease. Apabila dipergunakan bersama akan meningkatkan risiko perokok untuk mendapatkan infeksi termasuk TB¹⁰.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada Pasien TB Paru didapatkan hasil nilai $p < 0,005$ yang menunjukkan ada hubungan diantara keduanya.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Linda Masniari, Priyanti ZS dan Tjandra Yoga Aditama, merokok masuk dalam salah satu faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita TB Paru, penelitian yang dilakukannya ini juga menggunakan metode *cross sectional*, akan tetapi hanya menilai hingga kejadian konversi sputum nya, tidak mengarahkan ke lama pengobatan pasien. Karena merokok akan merusak saluran pernafasan dan merusak sel yang dapat memfagosit patogen sehingga akan mengakibatkan penyembuhan pada penderita TB paru yang mengkonsumsi rokok akan semakin sukar walaupun sudah menggunakan strategi Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) yang merupakan standar pengobatan TB yang dianjurkan WHO⁷.

Asap rokok mengandung lebih dari 4.500 bahan kimia yang memiliki berbagai efek toksik, karsinogenik, dan mutagenik¹⁰. Merokok dapat merusak mekanisme pertahanan paru yang disebut mucociliary clearance. Paparan asap rokok juga dapat merangsang pembentukan mucus dan menurunkan pergerakan silia, yang berdampak terhadap penimbunan mukosa dan peningkatan risiko pertumbuhan bakteri sehingga dapat menimbulkan infeksi¹¹. Masuknya bakteri tersebut dapat merusak makrofag dalam paru yang merupakan sel fagositosis, sehingga kuman TB dapat menjadi resisten terhadap pengobatan. Jika perilaku merokok pasien terus berlanjut, maka dapat memperparah penyakit TB paru sehingga mortalitas TB akibat merokok akan terus meningkat¹².

Semakin lama seseorang mengonsumsi rokok, dapat semakin memperparah kerusakan makrofag alveolar paru yang akan berpengaruh terhadap imunitas pasien yang juga akan mempengaruhi kejadian konversi¹⁴.

Berdasarkan penelitian di Georgia didapatkan hasil terdapat prevalensi cukup tinggi penderita TB yang merokok dan ternyata merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya gagal konversi pada pasien TB paru¹⁵. Begitu pula dengan penelitian pada tahun 2009 yang menyatakan adanya hubungan antara kebiasaan merokok terhadap kejadian konversi sputum pasien TB paru¹⁶. Namun, ada pula penelitian yang menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian konversi pasien TB paru¹⁷. Dengan demikian peluang terjadinya gagal konversi sputum pada penderita TB paru dengan riwayat merokok secara otomatis kemungkinan

juga dapat memberikan efek terhadap lamanya pengobatan TB paru pada pasien. WHO (2006) melaporkan bahwa di suatu daerah tertentu untuk sebagian besar pasien atau dari keseluruhan pasien Tuberkulosis memiliki catatan terapi yang tidak teratur diakibatkan oleh merokok³⁷.

Pada dasarnya semua penyakit berasal dari Allah, maka yang dapat menyembuhkan juga Allah semata. Akan tetapi untuk mencapai kesembuhan tersebut tentunya dengan usaha yang maksimal. Sesungguhnya Allah mendatangkan penyakit, maka bersamaan dengan itu Allah juga mendatangkan obat.

Hal ini sesuai dengan sabda Rasulullah SAW :

قال أبو دَرْدَةَ إن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: "لقد أرسل الله المرض والأدوية وقام بكل مرض، فطلب العلاج، لكن لا يلتبس سوء المعاملة"

Artinya :

Abu Darda' berkata, bahwa Rasulullah bersabda, "Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit serta obat dan diadakan-Nya bagi tiap penyakit obatnya, maka berobatlah kamu, tetapi janganlah kamu berobat dengan yang haram". (HR. Abu Daud).

Rasulullah SAW juga bersabda,

وقال رسول الله ساو: "كل شيء يعرض للخطر نفسه أو يهدد الآخرين"

Artinya:

Rasulullah SAW bersabda, "Segala sesuatu yang membahayakan diri sendiri atau membahayakan orang lain hukumnya dilarang" (Shahih Al-Jami' 17393).

Selama menjalani proses pengobatan, kita juga sebagai hamba Allah SWT tetap menaati perintah Allah dan menjauhi larangan-Nya, contohnya adalah

menjauhan diri dari perbuatan buruk, seperti merokok yang dapat merugikan kita dan mempengaruhi proses penyembuhan selama masa pengobatan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain :

- a. Data sekunder dari Rekam Medik pasien kadang tidak lengkap
- b. Penelitian ini hanya mencari hubungan antara riwayat merokok dengan lamanya pengobatan TB Paru BTA (+), padahal banyak faktor yang mempengaruhi kesembuhan TB.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Ada hubungan antara Riwayat Merokok dengan Lamanya Pengobatan pada pasien Tuberkulosis Paru

B. Saran

- a. Perlunya diadakan sosialisasi yang berkesinambungan kepada semua masyarakat tentang dampak berbahaya yang dapat ditimbulkan bagi orang yang merokok.
- b. Bagi instansi yang terkait dalam pengobatan pasien TB untuk selalu memberikan penyuluhan tentang dampak merokok bagi proses kesembuhannya, jangan hanya ketika pertama kali berobat saja. Serta perlu disediakan waktu dan tempat yang khusus untuk dilakukan penelitian agar tidak mengganggu proses pelayanan pasien, begitu pula untuk instansi pendidikan agar penelitian yang dilakukan tidak mengganggu proses perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia, 2015. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing
2. World Health Organization. 2008. Guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Geneva: WHO.
3. Widoyono, 2008. Penyakit Tropis Epidemiologi Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya. Semarang: Erlangga.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sul-Sel. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan*. Makassar: Sistem informasi kesehatan Dinkes Prov. Sul-Sel
5. World Health Organization. 2015. *Global Tuberculosis Report 2015*. Switzerland: WHO.
6. (<http://travel.kompas.com/read/2008/03/25/18590760/makassar.miliki.penderita.tb.terbanyak.di.sulsel>) [Diakses pada tanggal 5 Agustus 2017]
7. Departemen agama republik Indonesia, 2010, Al-Hikmah Al-Qur'an Dan Terjemahan, CV penerbit Diponegoro, Bandung
8. Nayudono, Sigit. 2011. Skripsi : Pengaruh kebiasaan merokok terhadap keberhasilan pengobatan pasien TB Paru (dengan strategi Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS)). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
9. Leung, CC., et al. 2010. Passive smoking and tuberculosis. Arch Intern Med.
10. (<http://www.klikdpi.com/jurnal-warta/jri-07-07/dr.linda.htm>) [Diakses pada 5 Agustus 2017]

11. Mehta H, Nazzal K, Sadikot RT. 2008. Cigarette smoking and innate immunity. USA: *Inflamm Res J*.
12. Susanti D, Kountul C, Buntuan V. 2013. Pemeriksaan Basil Tahan Asam (+) pada putum Penderita atuk ≥ 2 minggu di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. Manado: *Jurnal e- Clinic*.
13. Zainul Z. 2011. Dark nights behind the white clouds-risk of tobacco smoking on human health besides the oral health and malignancy. *Exceli Journal*.
14. Haris DRS, Thaha IL, Abdullah AZ. 2013. Asosiasi Perilaku Merokok Terhadap Kejadian Konversi pada Pasien TB Paru di Rumah Sakit dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar. Makassar: Universitas Hasanudin.
15. Achmadi, Umar F. 2012. *Dasar-dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
16. Magee, MJ., et al. 2014. Diabetes mellitus, smoking status, and rate of sputum culture conversion in patients with multidrug-resistant tuberculosis: a cohort study from the country of Georgia. Georgia: Department of Epidemiology Rollins School of Public Health.
17. Zainul, M. 2010. Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Konversi Sputum Penderita TB Paru di Klinik Jemadi Medan [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatra Utara.
18. Abal, AT., et al. 2005. Effect of cigarette smoking on sputum smear conversion in adults with active pulmonary tuberculosis. Kuwait: Kuwait University

19. Kumar V, Cotran RS, Robbins SL. 2007. Buku Ajar Patologi. Edisi ke-7 Vol. 1. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
20. Widoyono, 2008. Penyakit Tropis Epidemiologi Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya. Semarang: Erlangga.
21. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. Jakarta: Interna Publishing.
22. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Pedoman Nasional Penanggulangan TB. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan (Ditjen PPPL).
23. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2006. Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Di Indonesia. Jakarta: PDPI.
24. Laban, Yohannes Y. 2008. TBC (penyakit dan pencegahannya). Kanisius. Yogyakarta
25. Fahmi, Ahmadi, MPH, Ph. D, Dr.Umar, dkk. 2006. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis Cetakan ke 8*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
26. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2006. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis edisi kedua cetakan pertama*. Jakarta : Bakti Husada.
27. Presiden Republik Indonesia. 2012. Peraturan Pemerintah No. 109 tahun 2012 tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan. Jakarta: Sekretaris Negara.

28. Bustan. 2007. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Rineke Cipta.
29. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2003. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Kanker Paru di Indonesia. Jakarta: Indonesia.
30. Anonim. 2012. Jurnal Tuberkulosis Indonesia *Vol. 8 - Maret*. Perkumpulan Pemberantasan Tuberkulosis Indonesia (PPTI) The Indonesian Association Against Tuberculosis: Jakarta.
31. Agung Ari Wijaya. 2012. Merokok Dan Tuberkulosis. Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, RS Persahabatan: Jakarta.
32. <http://nafisinstitute.blogspot.com/2007/12/penanggulangan-tb-perspektif-islam.html> [Diakses pada tanggal 5 Januari 2018]
33. <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-durasi/> [diakses pada tanggal 10 Januari 2018]
34. <https://kbbi.web.id/riwayat> (diakses pada tanggal 10 Januari 2018)
35. Dahlan, M.Sopiyudin. 2009. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Seri Evidence Based Medicine 2 edisi 3. Jakarta : Salemba Medika.
36. <https://media.neliti.com/media/publications/20972-ID-faktor-faktor-yang-berpengaruh-terhadap-kejadian-tb-paru-dewasa-di-indonesia-ana.pdf> [Diakses tanggal 19 Januari 2018,05.47]
37. Bayudono, Sigit.(2011). Skripsi : Pengaruh keberhasilan pengobatan. <http://dglib.uns.ac.id/pengguna.php?mn=showview&id=23586> [Diakses tanggal 19 Januari 2018,05.47]