

**KARAKTERISTIK PENDERITA
TUBERCULOSIS PARU DI BEBERAPA LOKASI DI
WILAYAH INDONESIA PERIODE TAHUN 2012
SAMPAI DENGAN TAHUN 2018**

RINI INDRIYANI

4516111002



TEMA: PENYAKIT INFEKSI

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR**

2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERCULOSIS PARU DI
BEBERPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA PERIODE
TAHUN 2012 SAMPAI DENGAN TAHUN 2018**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi
Pendidikan Dokter

Disusun dan Diajukan Oleh

RINI INDRIYANI

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2020

SKRIPSI

Karakteristik Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018

Disusun dan diajukan oleh

Rini Indriyani

4516111002

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada tanggal 15 Juni 2020

Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Dr. Anisyah Hariadi, M.Kes.
Tanggal: 11 Juni 2020



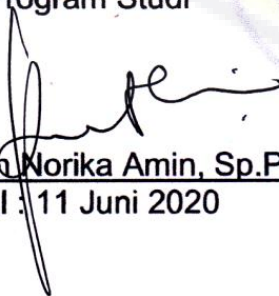
Dr. Fatmawati Annisa Syamsuddin
Tanggal: 11 Juni 2020

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa


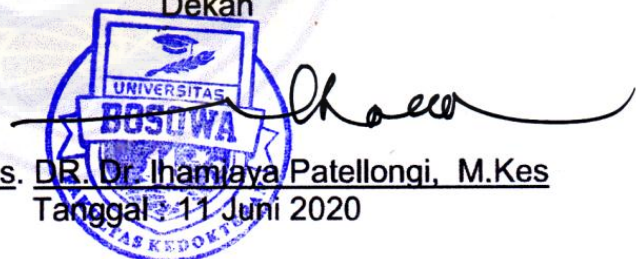
Mengetahui

Ketua Program Studi

Dekan



Dr. Ruth Norika Amin, Sp.PA, M. Kes.
Tanggal: 11 Juni 2020



Dr. Inamiya Patellongi, M.Kes
Tanggal: 11 Juni 2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rini Indriyani

Nomor Induk : 4516111002

Program Studi : Pendidikan Dokter.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 11 Juni 2020

Yang Menyatakan



Rini Indriyani

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Karakteristik Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan 2018”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak DR. Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
2. Dr. Anisyah Hariadi M.Kes. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Fatmawaty Annisa Syamsuddin, S.Ked. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

4. Dr. Irma Rahayu, M. Biomed. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis dan pernah menjadi Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis.
5. Dr. Baedah Madjid, Sp. MK selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
7. Kedua orang tua saya tercinta bapak Abdul Kadir dan ibu Sinar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
8. Kakak-kakak ku tersayang Roesmin Ana Saputra Kadir S.Kom. dan Rismawaty Kadir serta kakak ipar saya Nova Nopita Amd.Keb. yang senantiasa memberi dukungan selama proses menyelesaikan studi dan skripsi ini.
9. Adik-adik ku tersayang Rusli Fitra Ramadhan, Rahmat Ridha, Rizkiah Lailatul Wardani, Rindira Putri Kanza, Rafly Saputra Kadir dan Reyhan Saputra Kadir yang selalu mendoakan, memberikan motivasi serta semangat, dan menghibur penulis saat menyelesaikan studi dan skripsi ini.
10. Keluarga besar OCULUS yang selalu memberikan semangat dan selalu menghibur kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Adik-adik Angkatan 2017 dan 2018 tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
12. Kepada sahabatku Nur Afiah yang senantiasa memberi motivasi dan menemani penulis dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.
13. Kepada kakak saya Apt. Nurhayati S.Farm. yang senantiasa membantu dan menemani penulis sebagai wali dan sahabat penulis selama menempuh studi dan menyelesaikan skripsi ini.
14. Kepada kakak-kakak relawan Sobat LemINA yang selalu memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
15. Serta orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi dan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 11 Juni 2020

Penulis



Rini Indriyani

Rini Indriyani, Karakteristik Penderita Tuberculosis paru di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan 2018 (Dibimbing Dr. Anisyah Hariadi M.Kes. dan Dr. Fatmawaty Annisa Syamsuddin,S.Ked).

ABSTRAK

Tuberculosis paru adalah sebuah penyakit infeksi kronik yang menyerang jaringan parenkim paru dan disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, penyakit ini banyak ditemukan pada tempat tinggal atau lingkungan yang padat akan penduduk.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita *tuberculosis* paru dengan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan sintesis beberapa artikel hasil penelitian. Penelitian yang digunakan adalah sebelas penelitian dari berbagai tempat penelitian di Indonesia.

Hasil penelitian menunjukkan dari 11 penelitian didapatkan kasus terbanyak pada usia produktif dengan angka kejadian 1680 kasus dengan presentase 87,9%, laki-laki lebih banyak dilaporkan menderita *tuberculosis* paru dengan angka kejadian 1294 kasus dengan presentase 67,8%, status gizi dengan kategori *underweight* lebih banyak menyebabkan terjadinya *tuberculosis* paru yaitu 219 kasus dengan presentase 55,6% dan hasil pemeriksaan sputum terbanyak dengan hasil BTA positif sebesar 1463 kasus dengan presentase 91,5%, klasifikasi penderita *tuberculosis* paru terbanyak pada kasus baru dengan angka kejadian 1447 kasus dengan presentase 93,9%.

Kesimpulan prevalensi *tuberculosis* paru dengan karakteristik lebih banyak menyerang usia produktif, lebih banyak pada laki-laki, dengan status gizi kurang dan klasifikasi penderita terbanyak pada kasus baru serta hasil pemeriksaan sputum terbanyak pada BTA Positif.

Kata kunci: *Tuberculosis* Paru, Usia, Jenis Kelamin, Status Gizi, Hasil Pemeriksaan Sputum, Klasifikasis Penderita.

Rini Indriyani, Characteristics of Patients with Pulmonary Tuberculosis in several locations in Indonesia from 2012 to 2018 (Guided by Dr. Anisyah Hariadi M.Kes. and Dr. Fatmawaty Annisa Syamsuddin, S.Ked).

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is a chronic infectious disease that attacks the lung parenchyma tissue and is caused by Mycobacterium tuberculosis, this disease is commonly found in residential areas or densely populated environments.

The aims of this study is to know the characteristics of patients with pulmonary tuberculosis using descriptive study method with a synthesis approach eleven article about pulmonary tuberculosis.

The results in eleven articles showed that on the productive-age with an incidence of 1680 cases (87,9%). Based on gender, men are more dominant than women with an incidence of 1294 cases (67,8%), the highest incidence rate in the nutritional status category is underweight as many as 219 cases (55,6%) and the most sputum examination results are BTA (+) with an incidence rate of 1463 cases (91,5%), classification of with pulmonary tuberculosis suffers in new cases with an incidence of 1447 cases (93,9%).

Conclusion prevalence of pulmonary tuberculosis with the characteristics of more attacking productive age group, more in man, with poor nutritional status and classification of the most patients in new cases and the most sputum examination results on BTA positive.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Age, Gender, Nutritional status, Sputum Examination Results, Classifikasi of Sufferers.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Ruang Lingkup Penelitian	6
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan	6
1. Sistematika Penulisan	6
2. Organisasi Penulisan	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	
1. <i>Tuberculosis</i> Paru	8
a. Definisi	8
b. Epidemiologi	8
c. Klasifikasi	16
d. Faktor Risiko	19
e. Etiologi	29
f. Penularan	31
g. Patomekanisme	32
h. Gambaran Klinis	35
i. Diagnosis	38

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
j. Pengobatan	51
k. Komplikasi	56
l. Prognosis	57
m. Pengendalian <i>Tuberculosis</i> Paru	57
2. Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru	58
a. Karakteristik Individu	58
b. Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru berdasarkan klasifikasi	62
B. Kerangka Teori	63
 BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	
A. Kerangka Konsep	64
B. Definisi Operasional	65
 BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	68
B. Tempat dan Waktu Penelitian	68
1. Tempat Penelitian	68
2. Waktu Penelitian	69
C. Populasi dan Sampel Penelitian	70
1. Populasi penelitian	70
2. Sampel penelitian	70
D. Kriteria Jurnal Penelitian	70
Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian	70
E. Teknik Pengumpulan Data	73
F. Alur Penelitian	74
G. Prosedur Penelitian	75
H. Rencana Analisis Data	77
I. Aspek Etika Penelitian	78
 BAB HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	80
B. Pembahasan	99
 BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	103
B. Saran	104
 DAFTAR PUSTAKA	 106

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Jumlah Angka Insiden <i>Tuberculosis</i> Paru	9
Tabel 2.	Kasus baru TB paru BTA+ menurut jenis kelamin, kecamatan dan puskesmas Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2016	13
Tabel 3.	Kasus TB paru BTA+ menurut jenis kelamin, kecamatan dan puskesmas Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2017	15
Tabel 4.	Klasifikasi <i>Indeks Massa Tubuh</i> (IMT) dewasa	24
Tabel 5.	Sistem skoring <i>tuberculosis</i> paru	49
Tabel 6.	Dosis panduan OAT KDT kategori 1	54
Tabel 7.	Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2	54
Tabel 8.	Efek Samping Pengobatan	56
Tabel 9.	Jurnal Penelitian tentang Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, yang Dipakai Sebagai Sumber Data	71
Tabel 10	Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018	81
Tabel 11.	Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Klasifikasi Penderita.	85
Tabel12.	Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode	88

Lanjutan Daftar Tabel

	Halaman
Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita	
Tabel 13. Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.	89
Tabel 14. Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Status Gizi Penderita.	92
Tabel 15. Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum Penderita.	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	<i>Case notification rate</i> (CNR) semua kasus Tb per 100.000 penduduk tahun 2009-2018	10
Gambar 2.	<i>Case Detection Rate</i> (CDR) menurut provinsi 2017	11
Gambar 3.	<i>Case Detection Rate</i> (CDR) menurut provinsi 2018	12
Gambar 4.	Apusan <i>Ziehl Neelsen</i>	31
Gambar 5.	Penularan <i>M.tuberculosis</i>	32
Gambar 6.	Konsoliadi kavitas pada lobus kiri atas : <i>tuberculosis</i> aktif	48
Gambar 7.	Kalsifikasi yang sudah lama sembuh pada <i>focus tuberculosis</i>	48
Gambar 8.	<i>Tuberculosis</i> milier	49
Gambar 9.	Alur Diagnosis <i>tuberculosis</i> paru	51
Gambar 10.	Alur Pengobatan	55
Gambar 11.	Kerangka Teori	63
Gambar 12.	Kerangka Konsep	64
Gambar 13.	Alur Penelitian	74
Gambar 14.	Diagram Pie Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Klasifikasi Penderita.	87
Gambar 15.	Diagram Pie Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.	88

Lanjutan Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 16. Diagram Pie Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.	93
Gambar 17. Diagram Pie Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Status Gizi Penderita.	95
Gambar 18. Diagram Pie Distribusi Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum Penderita.	98

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
TB	: <i>Tuberculosis</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
BBKPM	: Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat
BTA	: Basil Tahan Asam
MDG	: <i>Millenium Develompent Goals</i>
DOTS	: <i>Directly Observed Treatment Short-course</i>
RS	: Rumah Sakit
CDR	: <i>Case Detection Rate</i>
CNR	: <i>Case Notification Rate</i>
DM	: Diabetes Melitus
HIV/ AIDS	: <i>Humas Immunodeficiency Virus/ Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>
OR	: <i>Odds Ratio</i>
OAT	: Obat Anti <i>Tuberculosis</i>
CT Scan	: <i>Computerized tomography scan</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
SPS	: Sewaktu- Pagi- Sewaktu
ISTIC	: <i>International Science Technology and Innovation Centre</i>
PMO	: Pengawas Minum Obat
H	: Isoniazid
R	: Rifampisin
Z	: Pirazamid
E	: Etambutol
S	: Streptomisin
KDT	: Katalog dalam Terbitan
BCG	: <i>Bacillus Calmatte Guerin</i>
ARDS	: <i>Acute Respiratory Distress Syndrome</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Survive Solution</i>

LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Jadwal Penelitian	111
Lampiran 2	Daftar Tim dan Biodata Peneliti	112
Lampiran 3	Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana	115
Lampiran 4	Rekomendasi Etik	116
Lampiran 5	Sertifikat Bebas Plagiarisme	117

UNIVERSITAS

BOSOWA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberculosis paru (TB Paru) adalah sebuah penyakit infeksi kronik yang menyerang jaringan parenkim paru dan disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*^{1,2,3,4}, penyakit ini banyak ditemukan pada tempat tinggal atau lingkungan yang padat akan penduduk^{5,6}.

Secara global kasus terbaru *tuberculosis* sebesar 6,4 juta, setara dengan 64% dari insiden *tuberculosis* (10,0 juta) yang diperkirakan pada tahun 2017^{7,8}, dengan insiden *tuberculosis* pada laki-laki didunia mencapai 5,8 juta, pada perempuan mencapai 3,2 juta dan pada anak- anak mencapai 1 juta kasus^{7,8}.

Angka insiden *tuberculosis* untuk Indonesia mengalami penurunan dari urutan kedua menjadi urutan ketiga setelah Cina⁹. Angka insiden *tuberculosis* di Indonesia tahun 2017 sebesar 391/100.000 penduduk dan tahun 2018 sebesar 319/100.000 penduduk⁵. Dan angka insidens *tuberculosis* di Sulawesi Selatan tahun 2017 sebesar 154/100.000 penduduk dan tahun 2018 sebesar 182/100.000 penduduk, dimana angka insidens

tuberculosis di Sulawesi Selatan ini mengalami kenaikan dari urutan ke-14 menjadi urutan ke-2 pada tahun 2018⁶.

Sedangkan jumlah kasus di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 sampai dengan tahun 2018 masih diduduki oleh Kota Makassar sebagai kota dengan jumlah kasus *tuberculosis* terbanyak^{10,11}.

Penanganan yang kurang tepat dan terlambat bisa menyebabkan risiko komplikasi berupa komplikasi dini berupa efusi pleura dan empiema¹, maupun komplikasi lanjutan berupa obstruksi jalan napas, fibrosis paru dan *tuberculosis* milier^{1,4}. Sehingga berdasarkan laporan WHO *Global Tuberculosis Report 2018*, *tuberculosis* paru masih menjadi salah satu dari 10 penyebab utama kematian^{6,7}.

B. Rumusan Masalah

Tuberculosis paru adalah suatu penyakit infeksius yang menyerang parenkim paru dan menjadi salah satu dari sepuluh penyebab utama kematian di dunia yang secara global angka insidens Indonesia mengalami penurunan dari urutan kedua menjadi urutan ketiga, adapun penanganan yang kurang tepat dan terlambat mampu menyebabkan risiko komplikasi berupa komplikasi dini maupun komplikasi lanjutan seperti obstruksi jalan napas, fibrosis paru dan *tuberculosis* milier dan bisa menyebabkan kematian.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka rumusan masalah penelitian saya adalah “Bagaimanakah karakteristik penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018?

Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan klassifikasi penderita?
2. Bagaimanakah distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan kelompok usia penderita?
3. Bagaimanakah distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan jenis kelamin penderita?
4. Bagaimanakah distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan status gizi penderita?
5. Bagaimanakah distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan hasil pemeriksaan sputum penderita?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan klasifikasi penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan kelompok usia penderita.
- c. Untuk mengetahui distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan jenis kelamin penderita.
- d. Untuk mengetahui distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan status gizi penderita.
- e. Untuk mengetahui distribusi penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, berdasarkan hasil pemeriksaan sputum penderita.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan untuk promosi kesehatan dalam hal pengendalian *tuberculosis* paru, sehingga angka komplikasi dan akibat tuberculosis dapat diturunkan.

2. Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran

Hasil penelitian ini menjadi referensi ilmiah sehingga dapat dijadikan landasan teori untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana bagi peneliti untuk meningkatkan pengetahuan mengenai *tuberculosis* paru dan sebagai kesempatan untuk menerapkan ilmu dan mendalami bidang penelitian.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penelitian di bidang kesehatan tentang penyakit infeksi, utamanya *tuberculosis* paru.

F. Sistematika dan Organisasi Penelitian

1. Sistematika Penulisan

- a. Pertama penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang diteliti diberbagai lokasi di Indonesia
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat tabel rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang karakteristik penderita *tuberculosis* paru diberbagai lokasi di Indonesia
- f. Setelah itu melakukan analisa sintesis masing-masing data
- g. Lalu membuat hasil dan pembahasan
- h. Dan ditutup dengan ringkasan dan saran

2. Organisasi Penulisan

- a. Penulisan proposal

- b. Revisi proposal sesuai masukan yang didapatkan pada seminar proposal dan ujian proposal.
- c. Pengumpulan dan analisa data
- d. Penulisan hasil.
- e. Seminar hasil
- f. Revisi skripsi sesuai masukan saat seminar hasil.
- g. Ujian skripsi



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Tuberculosis* Paru

a. Definisi

Tuberculosis paru (TB Paru) adalah sebuah penyakit infeksi kronik yang menyerang jaringan parenkim paru dan disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*^{1,2,3,4}, penyakit ini banyak ditemukan pada tempat tinggal atau lingkungan yang padat akan penduduk^{5,6}.

b. Epidemiologi

Berdasarkan laporan WHO *Global Tuberculosis Report* 2018, *tuberculosis* paru masih menjadi salah satu dari 10 penyebab utama kematian⁶. Namun sangat disayangkan karena perhatian terhadap dampak kesehatan yang ditimbulkan masih sering diremehkan⁶. Secara global kasus terbaru *tuberculosis* sebesar 6,4 juta, setara dengan 64% dari insiden *tuberculosis* (10,0 juta) yang diperkirakan pada tahun 2017, dengan insiden *tuberculosis* pada laki-laki didunia mencapai 5,8 juta, pada perempuan mencapai 3,2 juta dan pada anak-anak mencapai 1 juta kasus^{6,7}. Dengan

66% dari total penduduk pengidap *tuberculosis* berasal dari delapan negara yakni, India (27%) sebagai sumbangsih penduduk terbanyak, diikuti dengan Cina (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (5%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika Selatan (3%)^{7,8}.

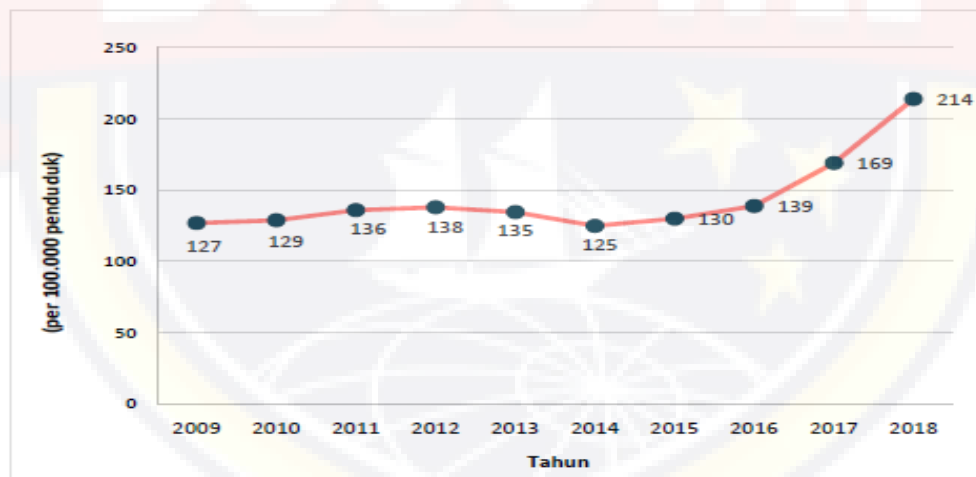
Tabel 1. Angka Insiden *Tuberculosis*

Penulis	Tahun terbit	Angka insiden	Tempat kejadian
WHO	2017	10,4 juta	Dunia
WHO	2018	10,0 juta	Dunia
Kemenkes	2017	391/100.000 penduduk	Indonesia
Kemenkes	2018	319/100.000 penduduk	Indonesia
Lanjutan Tabel 1			
Kemenkes	2017	154/100.000 penduduk	Sulawesi Selatan
Kemenkes	2018	182/100.000 penduduk	Sulawesi Selatan

Tabel 1 menjelaskan mengenai jumlah angka insiden *tuberculosis* di Dunia, di Indonesia serta di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 dan 2018. Dimana, pada tahun 2017 angka insiden *tuberculosis* di Dunia mencapai 10,4 juta dan pada tahun 2018 mencapai 10,0 juta (*Global Tuberculosis Report WHO,2018*)⁸. Secara global, angka insiden *tuberculosis* untuk Indonesia

mengalami penurunan dari urutan kedua menjadi urutan ketiga setelah Cina⁹. Angka insiden *tuberculosis* di Indonesia tahun 2017 sebesar 391/100.000 penduduk dan tahun 2018 sebesar 319/100.000 penduduk⁵. Dan angka insidens *tuberculosis* di Sulawesi Selatan tahun 2017 sebesar 154/100.000 penduduk dan tahun 2018 sebesar 182/100.000 penduduk¹⁰.

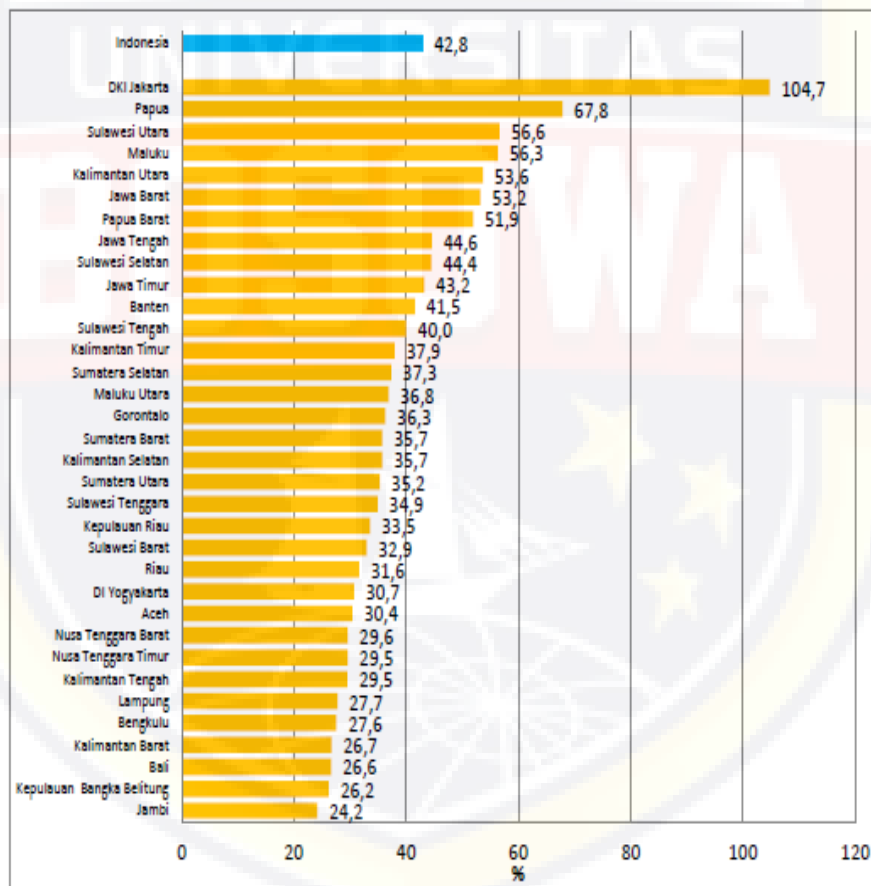
Gambar 1 menjelaskan mengenai jumlah semua kasus *tuberculosis* yang diobati dan dilaporkan diantara 100.000 penduduk yang ada di Indonesia menurut seluruh provinsi pada tahun 2009- 2018 dan adanya peningkatan jauh dari tahun 2017 yaitu 169/ 100.000 penduduk menjadi 214/ 100.000 penduduk^{5,6,7,8,10,11}.



Gambar 1. Case Notification Rate (CNR) Semua Kasus Tb PER 100.000 Penduduk Tahun 2009-2018

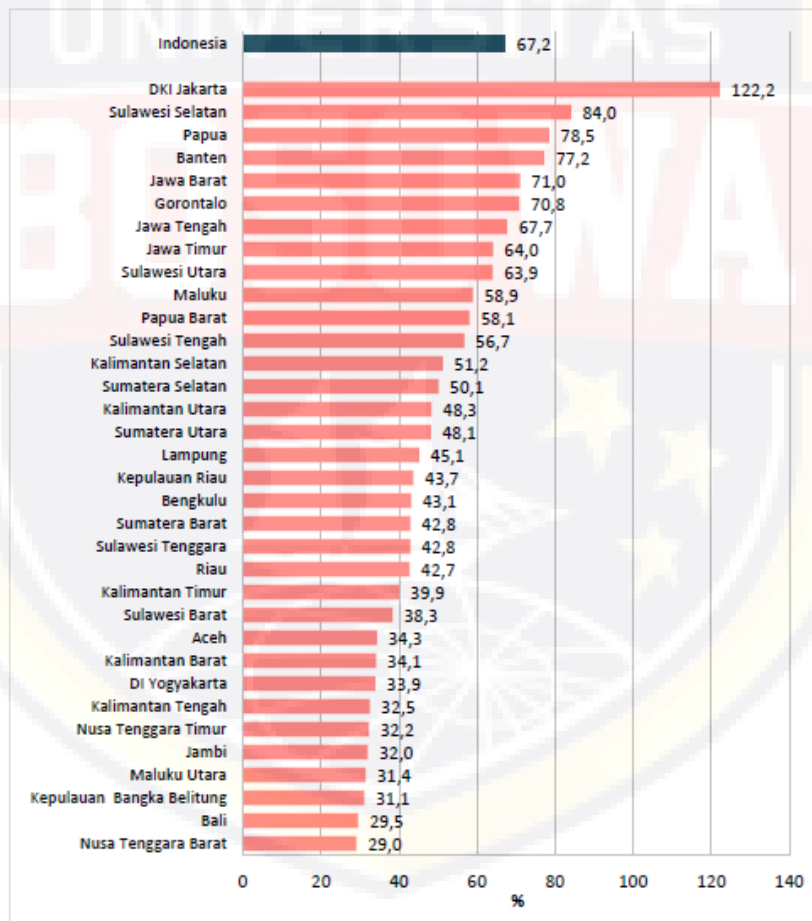
(Kemenkes RI, 2019)

Gambar 2 menjelaskan tentang cakupan semua kasus *tuberculosis* menurut provinsi pada tahun 2017, dimana ditemukan pada tahun 2017 provinsi dengan *Case Detection Rate* (CDR) tertinggi adalah Provinsi DKI Jakarta (104,7%), Papua (76,8%) dan Sulawesi Utara (56,6%)⁶. Sedangkan provinsi dengan *Case Detection Rate* (CDR) terendah adalah Provinsi Jambi (24,2%), Kepulauan Bangka Belitung (26,2%) dan Bali (26,6%)⁶.



Gambar 2. Case Detection Rate (CDR) Menurut Provinsi 2017
(Kemenkes RI, 2018)

Gambar 3 menjelaskan tentang cakupan semua kasus *tuberculosis* menurut provinsi pada tahun 2018, dimana ditemukan pada tahun 2018 provinsi dengan *Case Detection Rate* (CDR) tertinggi adalah Provinsi DKI Jakarta (122,2%), Sulawesi Selatan (84,0%) dan Papua (78,5%)⁵. Sedangkan provinsi dengan *Case Detection Rate* (CDR) terendah adalah Provinsi Nusa Tenggara Barat (29,0%), Bali (29,5%) dan Kepulauan Bangka Belitung (31,1%)⁵.



Gambar 3. Case Detection Rate (CDR) Menurut Provinsi 2018
(Kemenkes RI, 2019)

Tabel 2. Kasus baru TB BTA (+) Menurut Jenis Kelamin, Kecamatan dan Puskesmas di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2016

KODE	KABUPATEN / KOTA	JUMLAH PUSKESMAS	JUMLAH PENDUDUK			JUMLAH KASUS BARU TB BTA+				
			L	P	L+P	L		P		L+P
						JUMLAH	%	JUMLAH	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7301	BELAYAR	14	63,292	68,313	131,605	110	67.90	52	32.10	162
7302	BULUKUMBA	20	195,229	218,000	413,229	147	58.80	103	41.20	250
7303	BANTAENG	13	88,985	95,532	184,517	32	66.67	16	33.33	48
7304	JENEPONTO	18	172,894	184,913	357,807	206	61.13	131	38.87	337
7305	TAKALAR	15	139,381	150,597	289,978	134	62.04	82	37.96	216
7306	GOWA	25	361,814	373,679	735,493	396	56.49	305	43.51	701
7307	SINJAI	16	115,962	123,727	239,689	104	57.46	77	42.54	181
7308	MAROS	14	167,724	175,166	342,890	109	57.67	80	42.33	189
7309	PANGKEP	23	157,976	168,724	326,700	154	55.40	124	44.60	278
7310	BARRU	12	82,619	89,287	171,906	95	60.90	61	39.10	156
7311	BONE	38	356,691	390,282	746,973	260	56.52	200	43.48	460
7312	SOPPENG	17	106,484	119,821	226,305	96	57.14	72	42.86	168
7313	WAJO	23	188,727	205,768	394,495	263	57.93	191	42.07	454
7314	SIDRAP	14	143,277	149,708	292,985	140	56.45	108	43.55	248
7315	PINRANG	16	179,321	190,274	369,595	162	57.65	119	42.35	281
7316	ENREKANG	13	101,197	100,417	201,614	58	59.79	39	40.21	97
7317	LUWU	21	173,472	179,805	353,277	115	60.85	74	39.15	189
7318	TANA TORAJA	21	116,406	113,789	230,195	85	62.04	52	37.96	137
7322	LUWU UTARA	14	153,296	152,076	305,372	89	68.46	41	31.54	130
7325	LUWU TIMUR	15	144,912	136,910	281,822	126	62.38	76	37.62	202
7326	TORAJA UTARA	25	113,922	113,066	226,988	52	70.27	22	29.73	74
7371	MAKASSAR	43	727,314	742,287	1,469,601	1,156	62.49	694	37.51	1,850
7372	PARE-PARE	6	69,023	71,400	140,423	88	61.97	54	38.03	142
7373	PALOPO	12	84,192	88,724	172,916	132	59.46	90	40.54	222
JUMLAH (KAB/KOTA)		448	4,204,110	4,402,265	8,606,375	4,309	60.08	2,863	39.92	7,172
CNR KASUS BARU TB BTA+ PER 100.000 PENDUDUK						102.49		65.03		83.33
CNR SELURUH KASUS TB PER 100.000 PENDUDUK										

(Dinkes Sulawesi Selatan, 2017)

Tabel 2 menjelaskan mengenai jumlah kasus baru TB BTA (+) menurut jenis kelamin, kecamatan dan puskesmas di Provinsi Sulawesi Selatan pada

tahun 2016¹⁰. Dimana ditemukan pada tahun 2016 jumlah kasus baru TB BTA (+) terbanyak di Provinsi Sulawesi Selatan ialah pada Kabupaten Makassar (1850 kasus), Kabupaten Gowa (701 kasus) dan Kabupaten Bone (460 kasus)¹⁰. Sedangkan kabupaten dengan jumlah kasus baru TB BTA (+) terendah ialah Kabupaten Bantaeng (48 kasus), Kabupaten Toraja Utara (74 kasus) dan Kabupaten Enrekang (97 kasus)¹⁰.

Tabel 3 Menjelaskan mengenai jumlah kasus baru TB BTA (+) menurut jenis kelamin, kecamatan dan puskesmas di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2017¹¹. Dimana ditemukan pada tahun 2017 jumlah kasus baru TB BTA (+) terbanyak di Provinsi Sulawesi Selatan ialah pada Kabupaten Makassar (1951 kasus), Kabupaten Pinrang (508 kasus) dan Kabupaten Wajo (452 kasus)¹¹. Sedangkan kabupaten dengan jumlah kasus baru TB BTA (+) terendah ialah Kabupaten Barru (104 kasus), Kabupaten Toraja Utara (111 kasus) dan Kabupaten Bantaeng (129 kasus)¹¹.

Tabel 3. Kasus baru TB BTA (+) menurut jenis kelamin, kecamatan dan puskesmas di Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2017

KODE	KABUPATEN / KOTA	JUMLAH PUSKESMAS	JUMLAH PENDUDUK			JUMLAH KASUS BARU TB BTA+				
			L	P	L+P	L		P		L+P
						JUMLAH	%	JUMLAH	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7301	SELAYAR	14	66,483	69,328	135,809	90	62.50	54	37.50	144
7302	BULUKUMBA	20	216,919	215,222	432,141	188	64.80	103	35.40	291
7303	BANTAENG	13	97,369	98,989	196,358	72	55.81	57	44.19	129
7304	JENEPONTO	18	202,333	207,360	409,693	167	55.48	134	44.52	301
7305	TAKALAR	15	140,191	146,199	286,390	173	55.45	139	44.55	312
7306	GOWA	25	374,693	378,203	752,896	178	58.28	126	41.72	302
7307	SINJAI	16	128,431	127,422	255,853	130	64.36	72	35.64	202
7308	MAROS	14	199,319	198,818	397,937	181	59.15	125	40.85	306
7309	PANGKEP	23	178,341	183,295	361,636	241	61.48	151	38.52	392
7310	BARRU	12	84,870	88,813	173,683	-	0.00	-	0.00	104
7311	BONE	38	423,867	442,378	866,245	246	54.79	203	45.21	449
7312	SOPPENG	17	120,841	128,927	249,768	96	57.14	72	42.86	168
7313	WAJO	23	225,481	235,238	460,719	252	55.75	200	44.25	452
7314	SIDRAP	14	153,968	156,525	310,493	136	51.71	127	48.29	263
7315	PINRANG	16	203,673	208,164	411,837	224	44.09	284	55.91	508
7316	ENREKANG	13	122,869	116,838	239,707	100	61.35	63	38.65	163
7317	LUWU	21	190,121	185,414	375,535	204	65.38	108	34.62	312
7318	TANA TORAJA	21	146,561	136,653	283,214	123	63.73	70	38.27	193
7322	LUWU UTARA	14	185,589	179,259	364,828	103	63.19	60	38.81	163
7325	LUWU TIMUR	15	151,949	142,434	294,383	131	59.55	89	40.45	220
7328	TORAJA UTARA	25	121,840	117,718	239,558	58	52.25	53	47.75	111
7371	MAKASSAR	46	836,419	827,060	1,663,479	1,157	59.30	794	40.70	1,951
7372	PARE-PARE	6	89,275	88,376	177,651	176	58.28	126	41.72	302
7373	PALOPO	12	91,456	91,234	182,690	105	59.66	71	40.34	176
JUMLAH (KABI/KOTA)		451	4,752,838	4,789,665	9,522,503	4,529	57.23	3,281	41.46	7,914
CNR KASUS BARU TB BTA+ PER 100.000 PENDUDUK						95.29		68.79		83.11
CNR SELURUH KASUS TB PER 100.000 PENDUDUK										

(Dinkes Sulawesi Selatan, 2018)

c. Klasifikasi

Sampai saat ini belum ada kesepakatan diantara para ahli klinik, ahli radiologi, mikrobiologi dan ahli kesehatan masyarakat tentang keseragaman klasifikasi *tuberculosis*. Dari beberapa sistem lama terdapat klasifikasi berdasarkan pembagian secara patologis ialah *tuberculosis* primer dan *tuberculosis* sekunder. Sedangkan pembagian secara aktifitas radiologis ialah TB aktif, TB non aktif dan *quiescent* / tenang (bentuk aktif yang mulai menyembuh)¹.

Berdasarkan WHO tahun 1991 yang dirujuk oleh Setiati,S (2014), *tuberculosis* diklasifikasikan berdasarkan terapi dengan 4 kategori, ialah¹:

- a) **Kategori 1**, ditujukan terhadap kasus baru dengan sputum BTA positif dan kasus baru *tuberculosis* berat¹.
- b) **Kategori 2**, ditujukan terhadap kasus kambuh dan kasus gagal dengan sputum BTA positif¹.
- c) **Kategori 3**, ditujukan terhadap kasus BTA negatif dengan kelainan paru yang tidak luas dan kasus *tuberculosis* ekstra paru yang tidak luas dan kasus *tuberculosis* ekstra paru selain yang disebut dalam kategori 1¹.
- d) **Kategori 4**, ditujukan terhadap *tuberculosis* kronik¹.

Namun, sejak tahun 2010 WHO yang dirujuk oleh Setiati,S (2014), memperbarui klasifikasi *tuberculosis* berdasarkan¹:

1) Lokasi anatomi penyakit

- a) **Tuberculosis paru** adalah *tuberculosis* yang melibatkan parenkim paru atau trakeo-bronkial, termasuk *tuberculosis milier*¹.
- b) **Tuberculosis ekstra paru** adalah *tuberculosis* yang terdapat di organ luar parenkim paru seperti; pleura, kelenjar getah bening, abdomen, genito-urinaria, kulit, sendi-tulang dan otak¹.

2) Riwayat pengobatan sebelumnya

- a) **Kasus baru**, merupakan pasien yang belum pernah mendapatkan OAT sebelumnya atau riwayat mendapatkan OAT < 1 bulan (30 dosis harian)¹.
- b) **Kasus dengan riwayat pengobatan sebelumnya**, merupakan pasien yang pernah mendapatkan OAT ≥1 bulan. Kasus ini diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan hasil pengobatan terakhir, berupa¹ :
 - (1) Kasus Kambuh, merupakan kasus dimana pasien yang dulunya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap pada akhir pengobatan dan pada waktu sekarang ditegakkan diagnosis TB episode rekuren¹.
 - (2) Kasus setelah putus obat, merupakan kasus dimana pasien yang pernah mendapatkan OAT ≥1 bulan dan tidak lagi meneruskannya selama > 2

bulan berturut-turut, kemudian datang lagi berobat. Umumnya penderita tersebut kembali dengan hasil dahak BTA positif¹.

- (3) Pasien pindah, merupakan pasien yang sedang mendapat pengobatan disuatu Kabupaten dan kemudian pindah berobat ke Kabupaten lain. Pasien harus membawa surat rujukan untuk melanjutkan pengobatannya¹.
- (4) Kasus setelah pengobatan gagal, adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan gagal pada akhir pengobatan¹.
- (5) Kasus dengan riwayat pengobatan lainnya, adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapat OAT dan pengobatannya tidak diketahui atau tidak didokumentasikan¹.
- (6) Pasien yang tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya, adalah pasien yang tidak dapat dimasukkan dalam salah satu kategori di atas¹.

3) Hasil bakteriologik dan uji resistensi obat anti TB

a) *Tuberculosis* paru BTA positif

- (a) Sekurang- kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif¹.
- (b) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran *tuberculosis*¹.

(c) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman *tuberculosis* positif¹.

b) Tuberculosis paru BTA negative

(a) Hasil pemeriksaan apusan dahak BTA negatif, tetapi biakannya positif untuk *Mycobacterium tuberculosis*¹.

(b) Memenuhi kriteria secara klinik untuk perlu diobati dengan anti TB lengkap¹.

(c) Secara radiologi ditemukan TB paru aktif¹.

(d) Terdapat bukti kuat berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium¹.

(e) Bila HIV negatif, tidak respon dengan antibiotik spektrum luas (diluar quinolone)¹.

4) Status HIV

a) Kasus *tuberculosis* dengan HIV positif¹.

b) Kasus *tuberculosis* dengan HIV negatif¹.

c) Kasus *tuberculosis* dengan status HIV tidak diketahui¹.

d. Faktor Risiko

Faktor risiko adalah semua variabel yang berperan timbulnya kejadian penyakit¹². Pada dasarnya berbagai faktor risiko *tuberculosis* paru saling berkaitan satu sama lain¹².

Faktor risiko yang berperan dalam kejadian penyakit *tuberculosis* ialah:

a) Usia

Variabel usia berperan dalam kejadian penyakit *tuberculosis* paru¹². Risiko untuk mendapatkan *tuberculosis* paru dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya dan menurun karena diatas dua tahun hingga dewasa¹². Puncaknya tentu usia dewasa muda dan menurun kembali ketika seseorang atau kelompok menjelang usia tua^{12,13}.

Menurut Kemenkes RI tahun 2011 menyatakan bahwa 75% pasien *tuberculosis* adalah kelompok usia produktif secara ekonomis yaitu usia 15-50 tahun¹⁴. Hal tersebut dapat dimungkinkan karena pada usia produktif cenderung memiliki aktivitas yang tinggi seperti lingkungan kerja yang padat serta berhubungan dengan banyak orang dapat meningkatkan risiko terjadinya penularan penyakit *tuberculosis* paru¹⁴. Penderita *tuberculosis* paru BTA (+) dengan mudah dapat menularkan kuman *tuberculosis* kepada

lingkungan sekitarnya sehingga menyebabkan orang lain terinfeksi kuman *tuberculosis*^{12,14}.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dotulang JFJ., dkk (2015) menyebutkan bahwa proporsi responden pada usia produktif cenderung lebih banyak 65 responden (67%) dan lebih sedikit pada kelompok umur > 55 tahun yaitu sebanyak 32 responden (33%)¹⁴.

b) Jenis kelamin

Salah satu penyebab perbedaan frekuensi penyakit *tuberculosis* paru antara laki-laki dan perempuan adalah perbedaan pola hidup^{12,15}. Perbedaan pola hidup yang dimungkinkan ialah merokok dan minum alkohol^{12,15}. Dimana laki-laki lebih banyak yang merokok dan minum alkohol dibandingkan dengan perempuan, merokok dan minum alkohol dapat menurunkan imunitas tubuh seseorang sehingga lebih mudah terkena penyakit *tuberculosis* paru¹².

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani E. pada tahun 2013 yang menyatakan bahwa distribusi jenis kelamin penyakit infeksi *tuberculosis* lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebanyak 66,1% dan pada perempuan sebanyak 33,9%¹⁶.

c) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi terhadap pengetahuan seseorang diantaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat dan pengetahuan tentang penyakit *tuberculosis* paru, sehingga dengan pengetahuan yang cukup maka seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat¹².

Berdasarkan penelitian Fitriani E. 2013 bahwa terdapat 67,7% kasus kejadian *tuberculosis* paru dengan tingkat pendidikan rendah dan 32,3% kasus kejadian *tuberculosis* paru dengan tingkat pendidikan tinggi¹⁶.

d) Pekerjaan

Jenis pekerjaan akan menentukan faktor risiko yang harus dihadapi setiap individu. Bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu dengan paparan partikel debu di daerah terpapar maka akan mempengaruhi terjadinya gangguan saluran pernapasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya gejala penyakit saluran pernapasan dan umumnya *tuberculosis* paru¹⁷.

Jenis pekerjaan seseorang juga mempengaruhi terhadap pendapatan keluarga yang akan mempunyai dampak terhadap pola hidup sehari-hari diantara konsumsi makanan dan pemeliharaan kesehatan. Kepala keluarga yang memiliki pendapatan dibawah rata-rata akan mengkonsumsi makanan dengan kadar gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan bagi setiap anggota

keluarga sehingga mempunyai status gizi yang kurang dan akan memudahkan untuk terkena penyakit infeksi diantaranya *tuberculosis* paru¹⁷.

e) Status gizi

Status gizi merupakan suatu variabel yang sangat berperan dalam timbulnya kejadian *tuberculosis* paru. Tetapi hal ini masih dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya seperti ada tidaknya kuman *tuberculosis* pada paru. Sebab seseorang dengan status gizi buruk bahkan mengalami malnutrisi dapat menyebabkan penurunan fungsi paru, perubahan analisis gas darah dan produktivitas kerja. Disebabkan karena kuman *tuberculosis* merupakan kuman yang dapat “tidur/ dormant” bertahun-tahun dan apabila memiliki kesempatan “bangun” dan menimbulkan penyakit maka timbullah kejadian penyakit *tuberculosis* paru. Oleh sebab itu, salah satu upaya untuk menangkalnya dengan status gizi yang baik, baik untuk perempuan, laki-laki, anak-anak maupun usia dewasa¹².

Indikator untuk menentukan status gizi orang dewasa ialah dengan mengukur Indeks Masa Tubuh (IMT) atau Boddy Mass Index (BMI)⁷. Indeks masa tubuh berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, adapun rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut⁶ :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Tabel 4. Klasifikasi Indeks Masa Tubuh (IMT) Dewasa

Kategori	IMT
Underweight	<18,5 kg/m ²
Normal	18,5-25,0 kg/m ²
Overweight	>25.0 kg/m ²

Kemenkes RI, 2019

Teori ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Widhianasir E.R. pada tahun 2017 menyatakan bahwa penderita *tuberculosis* paru dengan usia dewasa akhir terbanyak yang disebabkan karena status gizi yang rendah yaitu 25 orang (83,3%), dan status gizi kurang paling banyak kedua yaitu pada kelompok umur dewasa awal dan remaja akhir yaitu 22 orang dan 17 orang masing-masing pada kelompok umur. Status gizi kurang paling sedikit adalah pada kelompok umur lansia akhir yakni 10 orang pada kelompok umur tersebut¹⁷.

f) Gaya hidup

Merokok dan minum alkohol merupakan faktor penting yang dapat menurunkan daya tahan tubuh, sehingga mudah terserang penyakit. Asap rokok memiliki efek pro-inflamasi dan immunosupresif pada sistem imun saluran pernapasan. Selain itu, merokok dapat meningkatkan risiko infeksi

Mycobacterium tuberculosis, risiko perkembangan penyakit dan kematian pada penderita *tuberculosis*¹⁸.

Merokok diketahui mempunyai hubungan dengan meningkatkan resiko untuk mendapatkan kanker paru-paru, penyakit jantung coroner, bronchitis kronik dan kanker kandung kemih¹⁸. Kebiasaan merokok meningkatkan resiko untuk terkena *tuberculosis* paru sebanyak 2,2 kali¹⁸. Pada tahun 1973 konsumsi rokok di Indonesia per orang per tahun adalah 230 batang, relative lebih rendah dengan 430 batang/ orang/ tahun di Sierra Leon, 480 batang/ orang/ tahun di Ghana dan 760 batang/ orang/ tahun di Pakistan¹³.

Merokok menyebabkan perubahan fisiologis di hampir seluruh bagian saluran pernapasan bawah, termasuk organ paru. Substansi yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan peradangan, perubahan structural dan fungsional epitel, penebalan pembuluh darah dan kerusakan pada alveolus. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan infeksi lebih mudah terjadi pada saluran pernapasan, termasuk infeksi *tuberculosis*. Kandungan kimiawi yang terdapat dalam rokok dapat menyebabkan perkembangan kompleks antigen – antibody yang berpotensi mengakibatkan kerusakan pulmonal. Substansi tersebut juga dapat memicu pengeluaran mediator – mediator inflamasi sehingga dapat memperparah kerusakan¹⁹.

Hal ini disebabkan karena merokok dapat mengganggu pembersihan sekresi mukosa, menurunkan kemampuan fagosit makrofag alveolar, dan

menurunkan respon imun dan atau limfopenia CD4+ akibat kandungan nikotin dalam rokok¹².

Sehingga di dapatkan prevalensi merokok pada hampir semua Negara berkembang lebih dari 50% terjadi pada laki-laki dewasa, sedangkan pada wanita perokok kurang dari 5%. Dengan adanya kebiasaan merokok akan mempermudah untuk terjadinya infeksi *tuberculosis* Paru. Dan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sebayang Y.H. tahun 2017 menyatakan bahwa riwayat merokok dengan kejadian *tuberculosis* paru diperoleh jumlah responden merokok sebanyak 42 orang dan *tuberculosis* paru tidak merokok sebanyak 30 orang. Berdasarkan derajat berat merokok pada *tuberculosis* paru didapatkan hasil yang lebih besar dibandingkan pada kelompok tidak *tuberculosis* paru¹⁸.

g) Riwayat Kontak

Riwayat kontak dengan dengan kasus *tuberculosis* menular meliputi kontak di dalam rumah tangga dan dengan petugas pelayanan kesehatan. Orang-orang ini memiliki risiko lebih tinggi untuk tertular *Mycobacterium tuberculosis*, dan dapat disebarkan dalam waktu kontak yang pendek pada lokasi yang tidak biasa dan tingginya kesempatan untuk interaksi serta adanya risiko lain seperti kemiskinan, kepadatan penduduk dan tekanan infeksi tinggi³.

h) Kepadatan Hunian

Luas ventilasi bangunan rumah sehat harus cukup untuk penghuni di dalamnya, yang artinya luas lantai bangunan rumah harus disesuaikan dengan jumlah penghuninya agar tidak menyebabkan overload. Hal ini tidak sehat, sebab disamping menyebabkan kurangnya konsumsi oksigen juga bila salah satu anggota keluarga terkena penyakit infeksi maka akan lebih mudah menular kepada anggota keluarga yang lain²⁰.

Menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan bahwa untuk rumah sederhana luasnya minimum 10 m²/ orang. Faktor yang dapat mempengaruhi kepadatan hunian adalah luas bangunan rumah dan jumlah penghuni. Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni lebih dari dua orang, kecuali untuk suami istri dan anak dibawah 2 tahun²¹.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Dotulang J.F.J., dkk (2015) ditemukan respondem terbanyak adalah responden yang memiliki kepadatan hunian yang buruk sebanyak 55 responden (56%) dan lebih sedikit kepadatan hunian yang baik yaitu sebanyak 42 responden (43,3%)¹⁴.

i) Luas Ventilasi

Ventilasi mempengaruhi proses dilusi udara, juga mengencerkan konsentrasi kuman *tuberculosis* dan kuman lainnya, dimana kuman tersebut

akan terbawa keluar dan mati karena terkena sinar UV. Perjalanan kuman *tuberculosis* paru setelah dikeluarkan penderita melalui batuk akan terhirup oleh orang disekitarnya dan sampai ke paru-paru. Dengan adanya ventilasi yang baik maka akan menjamin terjadinya pertukaran udara sehingga konsentrasi *droplet* dapat dikurangi dan dapat mengurangi kemungkinan seseorang akan terinfeksi kuman *tuberculosis* paru¹⁵.

Ada 2 macam ventilasi, yakni ventilasi alamiah dan buatan. Ventilasi alamiah yang dimaksud adalah berasal dari sinar matahari/ aliran udara di dalam ruangan yang terjadi secara alamiah melalui jendela, pintu, lubang angin dan lubang-lubang pada dinding. Sedangkan ventilasi buatan adalah dengan mempergunakan alat-alat khusus untuk mengalirkan udara tersebut, misalnya kipas angin dan mesin pengisap udara²⁰.

Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darwel (2012) di Sumatera yang menyatakan adanya hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian *tuberculosis* paru, penelitian ini mendapat risiko untuk terkena *tuberculosis* paru 1,314 kali pada penghuni yang memiliki ventilasi tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan responden yang berventilasi memenuhi syarat kesehatan. Dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Santy Damayanti dkk di wilayah kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep tahun 2018 bahwa terdapat 21 kasus (70%)

yang ventilasi rumahnya tidak memenuhi syarat, sedangkan 9 kasus (30%) yang memenuhi syarat¹².

j) Kelembaban

Kondisi lingkungan yang lembab merupakan media yang baik untuk perkembangan bakteri patogen. Pengukuran kelembaban yang dilakukan dengan menggunakan alat *thermohygrometer* kemudian hasil yang didapatkan dibandingkan dengan Permenkes No. 1077 tahun 2011 yang menyatakan bahwa persyaratan kelembaban udara didalam rumah yaitu 40% - 60%²².

Pada penelitian Damayanti D.S.,dkk tahun 2018 menyebutkan bahwa ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian *tuberculosis* paru di wilayah kerja puskesmas Liukang Tupabbiring kabupaten Pangkep tahun 2017 (p value = 0,033) dan nilai OR = 5,211 menunjukkan bahwa responden yang kelembaban tidak memenuhi syarat mempunyai risiko 5,211 kali lebih besar menderita *tuberculosis* paru dari pada responden yang kelembabannya memenuhi syarat¹².

e. Etiologi

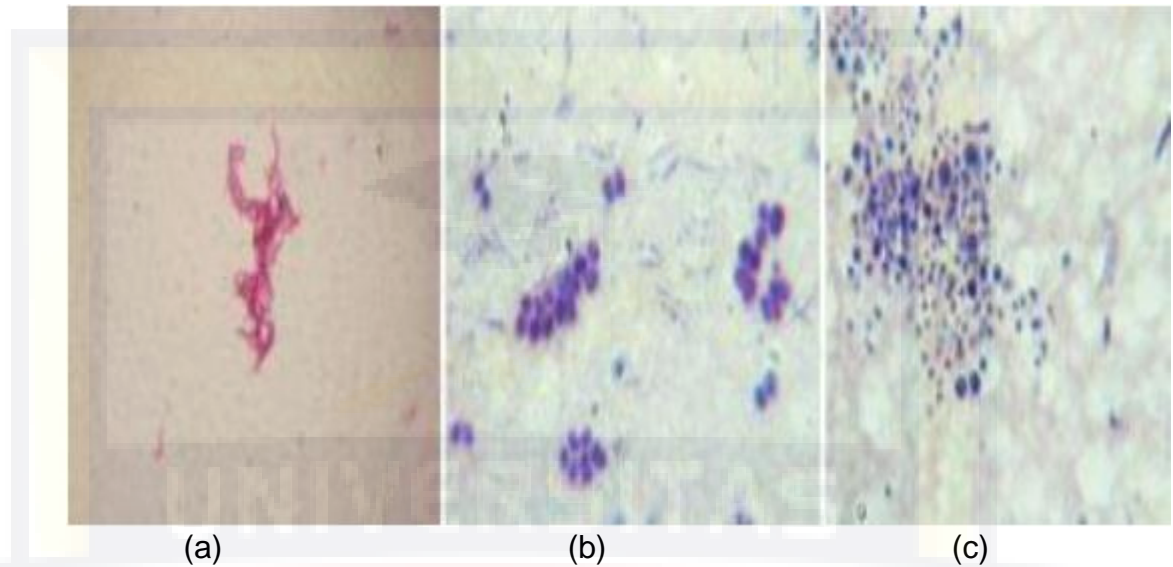
Tuberculosis disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang mempunyai ukuran 0,4 x 3 µm dengan berbentuk batang yang bergranular

atau tidak mempunyai selubung^{23,24}, tetapi mempunyai dinding sel yang tebal dan terdiri dari lipid (terutama asam mikolat) sehingga struktur dinding sel akan menjadi sangat kuat terhadap komponen bahaya dan obat^{25,26}.

Mycobacterium tuberculosis banyak dijumpai secara luas, terutama ditempat sumber air termasuk air pipa yang mengandung klorin dan bahan makanan. *Mycobacterium* adalah genus dari *Actinobacteria* dari keluarga *Mycobacteriaceae*. Dalam genus ini terdapat beberapa spesies yang hidup sebagai parasite obligat, termasuk dua spesies yang pathogen untuk manusia dan mamalia, yaitu *Mycobacterium tuberculosis* penyebab *tuberculosis* dan *Mycobacterium leprae* penyebab lepra atau *Morbus Hansen*²³.

Bakteri ini mempunyai sifat istimewa yaitu dapat bertahan terhadap pencucian warna dengan asam dan alcohol, sehingga sering disebut basil tahan asam (BTA), serta tahan terhadap zat kimia dan fisik²³. Kuman *tuberculosis* juga tahan dalam keadaan kering dan dingin serta bersifat dorman dan aerob²⁵.

Bakteri *tuberculosis* akan mati pada pemanasan 100°C selama 5-10 menit atau pada pemanasan 60°C selama 30 menit, dan dengan alcohol 70 - 95% selama 15– 30 detik²³. Bakteri ini tahan selama 1– 2 jam di udara terutama di tempat yang lembab dan gelap (bisa berbulan-bulan), namun tidak tahan terhadap sinar atau aliran udara²⁵.



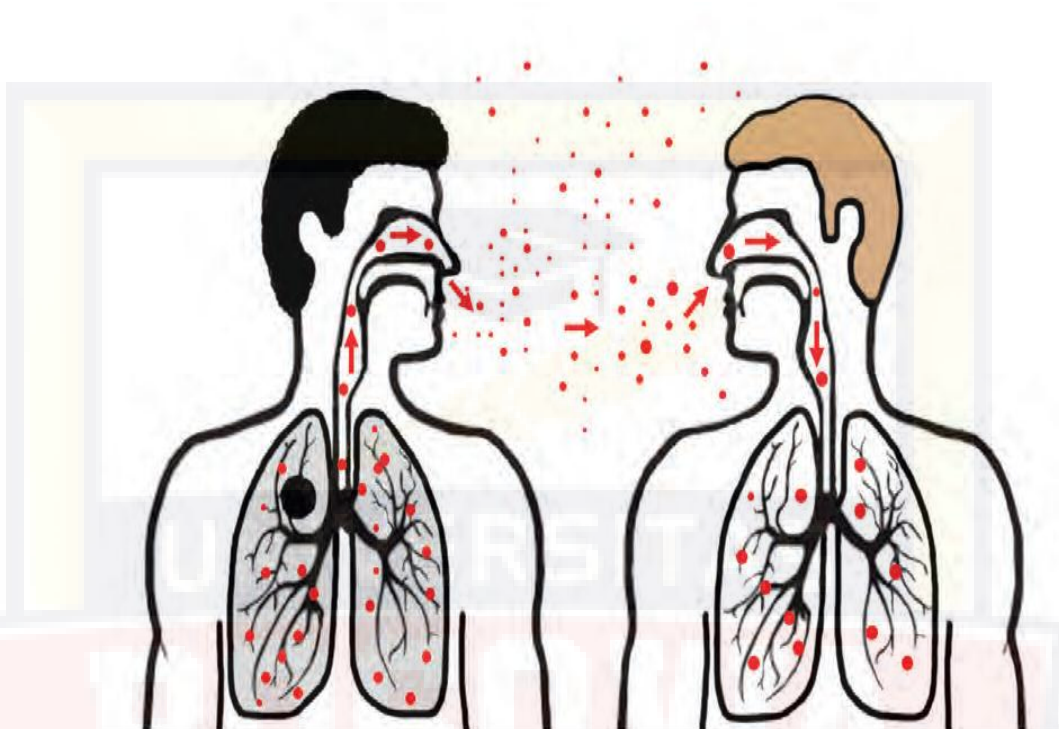
Gambar 4. Apusan Ziehl-Neelsen (a) *M. tuberculosis*; (b,c) non-acid fast polymorphic cells *M.tuberculosis*

(Irianti 2016)

f. Penularan

Penularan *tuberculosis* paru terjadi ketika seseorang menghirup *droplet nuclei* yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* dan ditularkan melalui udara, seperti ketika batuk, bersin, berteriak maupun menyanyi³.

Droplet nuclei akan yang telah terhirup akan masuk kedalam mulut/ saluran hidung menuju saluran pernapasan atas, bronkus kemudian menuju alveolus. Ketika *Mycobacterium tuberculosis* telah sampai di jaringan paru-paru, mereka akan mulai memperbanyak diri dan lambat laun akan menyebar ke kelenjar limfe, proses ini yang disebut sebagai infeksi *tuberculosis* primer³.



Gambar 5. Penularan *Mycobacterium tuberculosis*

(CDC, 2016)

g. Patomekanisme

Bakteri *tuberculosis* masuk kedalam paru-paru dan berkumpul hingga berkembang terutama pada orang yang memiliki daya tahan tubuh rendah^{1,3}. Bila partikel infeksi ini terisap oleh orang yang sehat, maka ia akan menempel pada saluran nafas atau jaringan paru³. Partikel bisa masuk ke alveolar paru bila ukurannya $< 5 \mu\text{m}$ ¹. Karena ukurannya yang sangat kecil, kuman *tuberculosis* dapat mencapai alveolus¹. Masuknya kuman *tuberculosis* ini akan segera diatasi oleh mekanisme imunologik tubuh yang non- spesifik³. Makrofag alveolus akan melakukan fagositosis terhadap

kuman *tuberculosis* dan biasanya sanggup menghancurkan sebagian besar kuman *tuberculosis*³.

Sebagian orang yang terinfeksi kuman *tuberculosis* akan menjadi sakit primer (infeksi primer) yang biasanya terlokalisir di paru dan limfonodi regional dalam *cavum thoracis*¹. Pada infeksi primer biasanya pasien tidak mengeluh terhadap infeksi primernya, namun hasil tes tuberkulinya akan menghasilkan positif². Pada sebagian kecil kasus, makrofag tidak mampu menghancurkan kuman TB dan kuman akan bereplikasi dalam makrofag dan terus berkembang biak sehingga akhirnya akan membentuk koloni di tempat tersebut². Dan kuman mampu membelah diri setiap 25- 32 jam di dalam makrofag dan tumbuh selama 2-12 minggu hingga jumlahnya cukup untuk menginduksi respon imun serta lokasi pertama koloni kuman *tuberculosis* tumbuh ialah di jaringan paru yang disebut sebagai Fokus Primer *GOHN*¹.

Dari focus primer, kuman *tuberculosis* menyebar melalui saluran limfe menuju kelenjar limfe regional¹, yaitu kelenjar limfe yang mempunyai saluran limfe ke lokasi focus primer^{1,4}. Penyebaran ini menyebabkan terjadinya inflamasi disaluran limfe (limfangitis) dan di kelenjar limfe (limfadenitis) yang terkena¹. Kompleks primer merupakan gabungan antara fokus primer kelenjar limfe regional yang membesar (limfadenitis) dan saluran limfe yang meradang (limfangitis)¹. Waktu yang diperlukan sejak masuknya kuman *tuberculosis* hingga terbentuknya kompleks primer secara lengkap disebut

sebagai masa inkubasi *tuberculosis*, yang berlangsung dalam waktu 4- 8 minggu dengan rentang waktu antara 2- 12 minggu^{1,3}. Dan dalam masa inkubasi tersebut, kuman tumbuh hingga mencapai > 100 kuman yaitu jumlah yang cukup untuk merangsang respons imunitas seluler¹.

Pada saat terbentuknya kompleks primer inilah, infeksi *tuberculosis* primer dinyatakan telah terjadi dan ditandai oleh terbentuknya hipersensitifitas terhadap tuberkulo-protein, yaitu timbulnya respon positif terhadap uji tuberculin¹. Pada sebagian besar individu dengan sistem imunitas yang berfungsi baik, begitu sistem imunitas seluler berkembang, proliferasi kuman *tuberculosis* terhenti². Namun, sejumlah kecil kuman *tuberculosis* dapat tetap hidup dalam granuloma¹. Dan bila imunitas seluler telah terbentuk maka kuman *tuberculosis* baru yang masuk ke dalam alveoli akan segera dimusnahkan¹. Setelah imunitas seluler terbentuk, fokus primer di jaringan paru biasanya mengalami resolusi secara sempurna menjadi fibrosis atau kalsifikasi setelah mengalami nekrosis perkijuan dan enkapsulasi¹. Kelenjar limfe regional juga akan mengalami fibrosis dan enkapsulasi, tetapi penyembuhannya biasa tidak sesempurna fokus primer di jaringan paru¹. Kuman TB dapat tetap hidup dan menetap selama bertahun-tahun dalam kelenjar ini¹.

Kuman yang bersifat *dormant* (tidur) pada *tuberculosis* primer akan muncul bertahun- tahun kemudian sebagai infeksi endogen menjadi

tuberculosis dewasa (*tuberculosis* sekunder = *tuberculosis* pasca primer). *Tuberculosis* sekunder terjadi karena imunitas tubuh yang menurun seperti pada penyakit malnutrisi, DM, HIV/AIDS, kanker, gagal ginjal dan *alcoholism*. *Tuberculosis* sekunder ini dimulai dengan sarang dini yang berlokasi di region atas paru (bagian apical- posterior lobus superior atau inferior) dan berinvasi ke daerah parenkim paru dan tidak ke nodul hilus paru. Sarang dini mula-mula membentuk sarang pneumonia kecil dan dalam 3-10 minggu sarang tersebut akan menjadi tuberkel yaitu suatu granuloma yang terdiri dari sel- sel *Histiosit* dan *Datia- Langerhans* (sel besar dengan banyak inti) yang dikelilingi oleh sel-sel limfosit dan berbagai jaringan ikat¹.

h. Gambaran Klinik

1) Keluhan

Keluhan yang dirasakan pasien *tuberculosis* berupa demam (subfebril), batuk berdahak/ batuk disertai darah, nyeri dada, sesak nafas, malaise, berat badan menurun, rasa lelah, sering terserang flu dan keringat malam hari⁴.

2) Hasil pemeriksaan dokter

Pada pemeriksaan fisik lokasi kelainan lesi *tuberculosis* yang paling dicurigai ialah di apeks paru, dicurigai adanya infiltrat yang agak luas

sehingga saat perkusi akan ditemukan bunyi redup dan auskultasi suara nafas bronkial⁴. Serta bisa didapatkan suara nafas tambahan berupa ronki basah kasar dan nyaring⁴. Tetapi, bila ditemukan infiltrat yang diliputi dengan penebalan pleura maka suara nafas menjadi vesikuler melemah⁴. Bila terdapat kavitas yang cukup besar, perkusi akan memberikan suara hipersonor atau timpani dan auskultasi memberikan suara amforik⁴. Konsolidasi dan fibrosis pada parenkim paru dengan saluran napas yang masih terbuka akan meningkatkan penghantaran getaran suara sehingga fremitus fokal suara akan meningkat¹.

Pada *tuberculosis* paru lanjut dengan adanya fibrosis yang luas akan ditemukan atrofi dan retraksi otot-otot inter-kostal, sehingga bagian paru yang sakit akan menciut dan menarik isi mediastinum atau jaringan paru lainnya. Sedangkan, pada bagian paru yang sehat menjadi lebih hiperinflasi¹.

Bila *tuberculosis* paru mengenai pleura akan terbentuklah efusi pleura, dimana bagian paru yang sakit agak tertinggal saat pernapasan. Dan saat dilakukan perkusi akan ditemukan bunyi pekak, sedangkan auskultasi akan memberikan suara nafas lemah sampai tidak terdengar sama sekali¹.

3) Hasil Pemeriksaan Penunjang

Untuk pemeriksaan laboratorium bisa dilakukan pemeriksaan darah saat *tuberculosis* baru mulai (aktif) dimana dalam darah tepinya akan didapatkan

jumlah leukosit yang sedikit meninggi dan hitung jenisnya terdapat pergeseran kekiri. Jumlah limfosit masih normal dan laju endap darah mulai meningkat¹.

Selain pemeriksaan darah, adapun pemeriksaan sputum, untuk menemukan bakteri BTA yang bisa digunakan untuk mendiagnosis *tuberculosis*. Dimana kriteria sputum BTA positif adalah sekurang-kurangnya ditemukan 3 batang kuman BTA pada saat sediaan, dengan kata lain diperlukan 5000 kuman dalam 1 mL sputum¹.

Adapun pemeriksaan radiologi, pada awal penyakit lesi masih merupakan sarang-sarang pneumonia dengan gambaran radiologi berupa bercak-bercak seperti awan dan batas-batas yang tidak tegas. Bila lesi sudah diliputi jaringan ikat maka bayangan akan terlihat berupa bulatan dengan batas yang tegas yang dikenal sebagai *tuberculoma*¹.

Pada kavitas, bayangannya dapat berupa cincin yang mula-mula berdinding tipis, lama-lama dinding tersebut jadi sklerotik dan terlihat menebal. Bila terjadi fibrosis maka terlihat sebagai bayangan yang bergaris-garis. Pada kalsifikasi bayangannya akan tampak sebagai bercak-bercak padat dengan densitas tinggi. Pada atelektasis terlihat sebagai fibrosis yang luas dan disertai penciutan yang dapat terjadi pada sebagian atau 1 lobus maupun 1 bagian paru. Bila terjadi *tuberculosis* milier akan terlihat bercak-bercak halus yang umumnya tersebar merata pada seluruh lapangan paru¹.

Gambaran radiologi lain yang sering menyertai *tuberculosis* paru ialah adanya penebalan pleura (pleuritis), perselubungan cairan di bagian bawah paru (efusi pleura/empisema), bayangan hitam radiolusen di pinggir paru/pleura (pneumotoraks)¹.

i. Diagnosis

Diagnosis *tuberculosis* adalah upaya untuk menegakkan atau mengetahui jenis penyakit yang diderita seseorang dan untuk menegakkan diagnosis *tuberculosis* dan dapat dilakukan pemeriksaan sebagai berikut:

a) Anamnesis

1) Gejala khas : Batuk berdahak/ batuk berdarah

Gejala batuk sering ditemukan/ dikeluhkan oleh pasien *tuberculosis* paru. Batuk terjadi karena adanya iritasi pada bronkus, sehingga diperlukan untuk membuang produk-produk radang pada saluran pernapasan bawah. Karena terlibatnya bronkus pada setiap penyakit tidak sama, mungkin saja batuk baru akan timbul setelah penyakit *tuberculosis* berkembang dalam jaringan paru, seperti berminggu-minggu / berbulan-bulan setelah peradangan bermula¹.

Sifat batuk dimulai dari batuk kering (non-produktif) kemudian menjadi batuk produktif (berdahak) setelah timbulnya peradangan¹. Dahak awalnya

bersifat mukoid dan keluar dalam jumlah sedikit, kemudian berubah menjadi mukopurulen/ kuning atau kuning hijau sampai purulent dan berubah menjadi kental bila terjadi pengejuan, jarang berbau kecuali bila ada infeksi anaerob³. Pada keadaan lebih lanjut karena terdapat pembuluh darah kecil yang pecah sehingga menyebabkan batuk berdarah¹. Dan kebanyakan batuk berdarah pada *tuberculosis* terjadi pada kavitas maupun ulkus dinding bronkial⁴.

2) Gejala tidak khas:

(1) Demam

Pada pasien *tuberculosis* paru biasanya akan mengeluhkan demam, dimana demamnya berupa subfebris dan terkadang demamnya bisa mencapai 40-41°C dan hilang timbul. Keadaan ini sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh pasien dan berat ringannya infeksi kuman *tuberculosis* yang masuk¹.

(2) Sesak nafas

Keluhan sesak nafas akan ditemukan pada penyakit *tuberculosis* paru yang sudah lanjut, dimana infiltrasinya sudah meliputi setengah bagian paru-paru¹.

(3) Nyeri dada

Gejala nyeri dada timbul bila infiltrasi radang sudah sampai ke pleura sehingga menimbulkan pleuritis dan terjadi pergesekan kedua pleura sewaktu pasien menarik/ melepaskan nafasnya¹.

(4) Malaise

Gejala malaise sering ditemukan berupa anoreksia, tidak ada nafsu makan, sakit kepala, meriang dan nyeri otot serta terjadi hilang timbul secara tidak teratur dan semakin lama akan semakin berat¹.

(5) Berat badan turun

Keluhan berat badan turun biasanya tidak dirasakan oleh pasien sehingga sebaiknya saat anamnesis ditanyakan berat badan sekarang dan beberapa waktu sebelum pasien sakit¹.

(6) Keringat malam hari

Keluhan keringat malam hari tanpa aktivitas bukanlah gejala yang patognomis untuk penyakit *tuberculosis* paru. Keluhan ini umumnya timbul pada keadaan lanjut, tapi akan timbul lebih dini pada orang-orang yang vasomotor labil¹.

Namun, perlu diingat bahwa keluhan tersebut bukan hanya monopoli penderita *tuberculosis* paru menahun karena keluhan tersebut pun dapat disebabkan oleh semua penyakit paru menahun sehingga kita harus melakukan pemeriksaan lebih lanjut¹.

b) Pemeriksaan Fisik

1) Tanda-tanda vital

Untuk tanda-tanda vital pada pemeriksaan fisik tergantung pada kondisi pasien *tuberculosis* paru masing-masing. Berdasarkan kasus yang dibuat oleh Ratih Nur Indah mengenai lelaki 50 tahun dengan *tuberculosis* paru, dari pemeriksaan fisik didapatkan hasil berat badan pasien 47 kg, tinggi badan 163 cm, IMT 18,0 (underweight), terlihat sakit ringan. Tekanan darah 100/70 mmHg, nadi 80 x/ menit, frekuensi napas 17 x/menit, suhu tubuh 37,0°C²⁷.

2) Inspeksi

Pada pasien *tuberculosis* paru keadaan lanjut dengan adanya fibrosis yang luas sering ditemukan atrofi dan retraksi otot-otot inter-kostal. Bagian paru yang sakit akan menciut dan menarik isi mediastinum atau jaringan paru lainnya, sedangkan bagian paru yang sehat akan menjadi lebih hiperinflasi¹.

3) Palpasi

Pada pemeriksaan palpasi untuk pasien *tuberculosis* paru akan ditemukan peningkatan penghantaran getaran suara sehingga fremitus fokal meningkat, dimana terjadi karena adanya konsolidasi dan fibrosis pada parenkim paru dengan saluran pernapasan yang masih terbuka¹.

4) Perkusi

Pada pemeriksaan perkusi untuk pasien *tuberculosis* paru paling dicurigai pada bagian apeks paru. Bila dicurigai adanya infiltrat yang luas maka didapatkan perkusi yang redup, sedangkan bila didapatkan kavitas yang cukup besar akan memberikan suara hipersonor atau timpani ketika diperkusi¹.

5) Auskultasi

Pada pemeriksaan auskultasi untuk pasien *tuberculosis* paru dan dicurigai adanya infiltrat yang luas maka didapatkan auskultasi suara nafas bronkial, sedangkan bila ditemukan ada kavitas yang cukup besar disertai penyempitan maka auskultasi memberikan suara amforik/ hollow sound. Jika ada sekret di dalam bronkus akan menimbulkan suara tambahan berupa ronki basah, sedangkan untuk suara ronki kasar atau halus tergantung dari lokasi sekret berada¹.

c) Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Laboratorium

(a) Pemeriksaan Darah

Pemeriksaan ini kurang mendapatkan perhatian sebab hasilnya yang kadang masih meragukan dan tidak sensitive maupun spesifik. Pada saat TB baru mulai (aktif) didalam darah tepinya akan didapatkan jumlah leukosit yang sedikit meninggi serta hitung jenisnya terdapat pergeseran ke kiri. Sedangkan untuk jumlah limfosit masih normal dengan laju endap darah mulai meningkat. Dan jika penyakit tersebut mulai sembuh maka jumlah leukosit kembali normal, jumlah limfosit tetap tinggi dan laju endap darah mulai turun kearah normal kembali¹.

Pada hasil pemeriksaan darah lain juga didapatkan anemia ringan dengan gambaran normokrom dan normositer, gama globulin yang meningkat, maupun kadar natrium darah yang menurun. Namun pemeriksaan tersebut nilainya tidak spesifik¹.

(b) Pemeriksaan sputum

(1) Pemeriksaan Mikroskopis

Pemeriksaan sputum adalah pemeriksaan yang penting karena ditemukannya kuman BTA, sehingga lebih mudah mendiagnosis *tuberkulosis*.

Disamping itu pemeriksaan sputum juga dapat memberikan evaluasi terhadap pengobatan *tuberkulosis* yang sudah diberikan¹.

Didalam ISTC (*International Standard for TB Care*) dikatakan bahwa semua pasien yang diduga menderita *tuberkulosis* paru, harus menjalani pemeriksaan dahak secara mikroskopis minimal 2 kali dan sebaiknya 3 kali secara SPS (sewaktu datang, pagi besoknya dan sewaktu antar spesimen). Dan bila memungkinkan minimal 1 spesimen harus berasal dari dahak pagi hari¹.

Kriteria dari sputum BTA positif adalah sekurang-kurangnya ditemukan 3 batang kuman BTA pada satu sediaan yang mana dengan kata lain diperlukan 5000 kuman dalam 1 ml sputum. Untuk menemukan BTA, maka pembuatan apusan dilakukan dengan pewarnaan tahan asam dengan metode *Ziehl- Neelsen*. Pembacaan hasil pemeriksaan sediaan sputum untuk BTA dilakukan dengan skala IUALTD yaitu¹ :

- i. BTA (-) : BTA tidak ditemukan (0)
- ii. Meragukan : 1-9/100 LP
- iii. BTA (+) : 10-99/100 lp
- iv. BTA (++) : 1-10 /LP
- v. BTA (+++) : >10/LP (periksa minimal 20 LP)

2) Uji Tuberkulin

Pemeriksaan ini masih banyak digunakan sebab dapat membantu dalam menegakkan diagnosis TB terutama pada anak-anak (balita). Biasanya digunakan Tes Mantoux yakni dengan menyuntikkan 2 TU (*Tuberculin Unit*) dalam 0,1 ml PPD-RT23 (rekomendasi WHO dan IUALTD) secara intrakutan. Pembacaan hasil dilakukan setelah 3 hari dan akan menunjukkan reaksi positif bila terdapat indurasi di kulit tempat suntikan dengan diameter ≥ 10 mm¹.

Beberapa keadaan yang memberikan reaksi tuberkulin berkurang (negatif palsu), yakni¹:

- (a) Pasien yang baru 2-10 minggu terpajan TB¹.
- (b) Alergi, penyakit sistemik berat¹.
- (c) Penyakit eksantematous dengan panas yang akut (morbili, cacar air, polimielitis)¹.
- (d) Reaksi hipersensitivitas menurun pada penyakit limforetikular (Hodgkin)¹.
- (e) Pemberian kortikosteroid yang lama, pemberian obat – obatan immunosupresan lainnya¹.
- (f) Usia tua, malnutrisi atau penyakit keganasan¹.

Adapun hasil tes Mantoux yang dibagi dalam¹:

- (1) Indurasi diameter 0-5 mm (Mantoux negatif) = golongan *no sensitivity*. Peran antibody humoral paling menonjol¹.
- (2) Indurasi diameter 6-9 mm, memberikan hasil yang meragukan = golongan *low grade sensitivity*. Peran antibody humoral masih cukup menonjol¹.
- (3) Indurasi diameter 10-15 mm (mantoux positif) = golongan normal sensitivity. Peran kedua antibody seimbang¹.
- (4) Indurasi diameter >15 mm (Mantoux positif kuat) = golongan hypersensitivitas. Peran antibody selular paling menonjol¹.

3) Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiologik dada merupakan cara yang praktis untuk menemukan lesi *tuberculosis*, sebab jika dengan pemeriksaan sputum hampir selalu menghasilkan hasil negatif²⁸.

Lokasi dari *tuberculosis* umumnya didaerah apeks paru (segmen apikal lobus atas atau segmen apikal lobus bawah) tetapi dapat juga mengenai lobus bawah bagian inferior atau didaerah hilus yang menyerupai tumor paru (*tuberculosis endobronkial*). Pada awal penyakit lesi merupakan sarang pneumonia dengan gambaran radiologik berupa bercak seperti awan dengan batas yang tidak tegas. Dan bila lesi telah diliputi jaringan ikat maka bayangan akan terlihat berupa bulatan dengan batas yang tegas yang disebut sebagai tuberkuloma¹.

Pemeriksaan radiologik dada yang lebih canggih saat ini yaitu *Computed Tomography Scanning (CT Scan)*. Dimana perbedaan densitas jaringan terlihat lebih jelas dan sayatan dapat dibuat transversal maupun sagital. Pemeriksaan lain yang lebih canggih juga adalah *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*. Pemeriksaan MRI pada toraks tidaklah sebaik *CT-Scan*, tetapi ia dapat mengevaluasi proses-proses dekat apeks paru, perbatasan dada-perut, tulang belakang dan jalur sarafnya¹.

Gambaran radiologi pada *tuberculosis* paru yang dapat ditemukan dengan pemeriksaan foto thorax, antara lain²⁸ :

(a) Tanda *tuberculosis* primer (aktif)²⁸.

- (1) Daerah konsolidasi pneumonik perifer (focus ghon) dengan pembesaran kelenjar hilus mediastinum (kompleks primer). Keadaan ini biasanya dapat sembuh dengan gambaran kalsifikasi²⁸.
- (2) Daerah konsolidasi yang dapat berukuran kecil, lobaris atau lebih luas hingga seluruh lapangan paru²⁸.

(b) Tanda *tuberculosis* post primer atau *tuberculosis* reaktif²⁸ :

- (1) Konsolidasi bercak terutama pada lobus superior atau daerah apical pada lobus inferior yang disertai kavitas²⁸.
- (2) Efusi pleura, emfisema atau penebalan pleura²⁸.

(3) *Tuberculosis* milier yaitu nodul-nodul diskret berukuran 1-2 mm yang dapat terdistribusi di seluruh lapangan paru akibat penyebaran hematogen²⁸.

(4) Limfadenopati mediastinum atau hilus, bukan gambaran *tuberculosis* kecuali pada pasien AIDS²⁸.

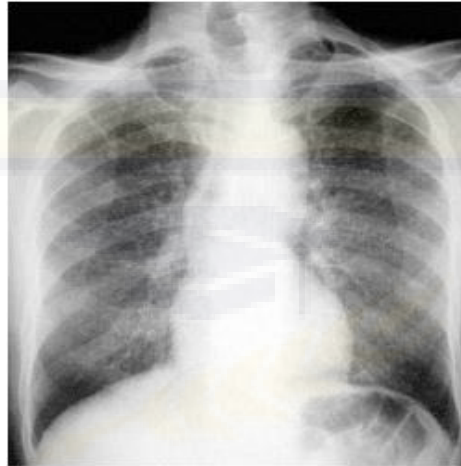
Selama berlangsung proses penyembuhan, gambaran radiologi dapat dikenali dengan adanya fibrosis dan pengecilan volume paru, fokus kalsifikasi, tuberkuloma, granuloma terlokalisasi yang sering mengalami kalsifikasi. Adanya bayangan / lesi pada foto thorax bukan menunjukkan adanya aktivitas penyakit kecuali jika suatu infiltrat yang betul-betul nyata. Lesi penyakit yang sudah non-aktif sering menetap selama hidup pasien. Lesi yang berupa fibrotik, kavitas sering dijumpai pada orang-orang yang sudah tua²⁸.



ambar 6. Konsolidasi Kavitas pada Lobus Atas Kiri : *Tuberculosis* Aktif
(Hardiyanti S 2017)



Gambar 7. Kalsifikasi yang sudah lama sembuh pada fokus *tuberculosis*
(Hardiyanti S 2017)



Gambar 8. Tuberculosis milier

(Hardiyanti S 2017)

(c) Tanda *tuberculosis milier*²⁸ :

- (1) Foto thorax menunjukkan gambaran klasik pola milier²⁸
- (2) Lesi paru berupa gambaran retikulonodular difus bilateral di belakang bayangan milier yang dapat dilihat pada foto thorax²⁸.

4) Sistem Skoring *tuberculosis paru*

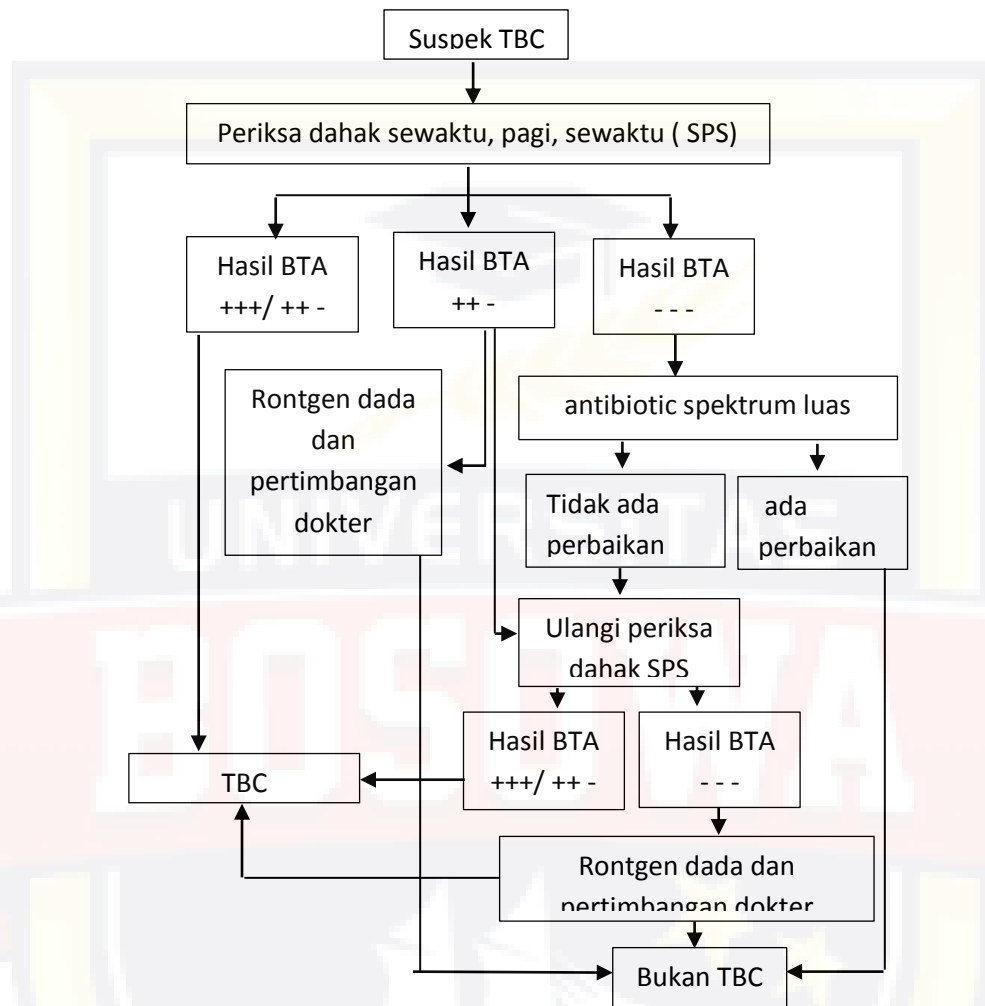
Tabel 5. Sistem skoring *tuberculosis paru*

Parameter	0	1	2	3
Kontak <i>tuberculosis</i>	Tidak ada		Laporan keluarga, BTA (-) atau tidak tahu, BTA ≥ tidak jelas	BTA positif

Lanjutan Tabel 5.

Uji Tuberkulin	Negatif			Positif (≥ 10 mm, ≥ 5 mm pada keadaan immunosupresif
BB/ Keadaan gizi		Bawah garis merah (KMS) atau BB/U $< 80\%$	Klinis gizi buruk (BB/U $< 60\%$)	
Demam tanpa sebab yang jelas		≥ 2 minggu		
Batuk		≥ 3 minggu		
Pembesaran kelenjar limfe aksilia, inguinal		≥ 1 cm, jumlah > 1 , tidak ada nyeri		
Pembengkakan tulang/ sendi, panggul, lutut, falang		Ada pembengkakan		
Foto thoraks	Normal/ tidak jelas	Kesan <i>tuberculosis</i>		

(Kemenkes RI, 2009)



Gambar 9. Alur Diagnosis Tuberkulosis Paru

(Depkes RI, 2010)

j. Pengobatan

a) Tujuan Pengobatan

Tujuan pengobatan *tuberculosis* adalah sebagai berikut³⁰:

- 1) Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup³⁰.
- 2) Mencegah terjadinya kematian oleh karena *tuberculosis* atau dampak buruk selanjutnya³⁰.
- 3) Mencegah terjadinya kekambuhan *tuberculosis*³⁰.
- 4) Menurunkan penularan *tuberculosis*³⁰.
- 5) Mencegah terjadinya dan penularan *tuberculosis* resisten obat³⁰.

b) Prinsip pengobatan

Menurut Pedoman Nasional Pengendalian *Tuberkulosis* Tahun 2014, pengobatan yang adekuat harus memenuhi prinsip³⁰:

- 1) Pengobatan diberikan dalam bentuk paduan OAT yang tepat mengandung 4 macam obat untuk mencegah terjadinya resistensi³⁰.
- 2) Diberikan dalam dosis tepat³⁰.
- 3) Ditelan secara teratur dan diawasi langsung oleh pengawas minum obat (PMO) sampai selesai pengobatan³⁰.
- 4) Pengobatan diberikan dalam jangka waktu yang cukup terbagi dalam tahap awal serta tahap lanjutan untuk mencegah kekambuhan³⁰.

c) Tahapan pengobatan

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, pengobatan *tuberculosis* terbagi menjadi tahap awal dan tahap lanjutan. Pada tahap awal, pengobatan

diberikan setiap hari selama 2 bulan agar secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Sedangkan, tahap lanjutan bertujuan untuk membunuh sisa kuman yang masih ada dalam tubuh sehingga dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan³⁰.

d) Panduan OAT

Pengobatan *tuberculosis* perlu menggunakan obat *antituberculosis* (OAT) yang digunakan oleh Program Nasional Pengendalian *Tuberculosis* di Indonesia dengan metode *directly observed treatment shortcourse* (DOTS)³⁰, adapun metode tersebut terbagi menjadi dua kategori pengobatan *tuberculosis*, yaitu

1) Kategori 1

Pasien *tuberculosis* paru dengan BTA positif dan merupakan kasus baru. Pengobatan tahap awal terdiri atas Isoniazid (H), Rifampisin (R), Piraziamid (Z), Etambutol (E) masing-masing 2 tablet diberikan setiap hari selama 2 bulan. (2 HRZE)^{25,30}. Tahap lanjutan diberikan 4 (HR)3E3^{25,30}.

Tabel 6. Dosis panduan OAT KDT kategori 1

Berat Badan	Tahap Awal tiap hari selama 56 hari HRZE (150/75/400/275)	Tahap lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30-37 kg	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2 KDT
38-54 kg	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2 KDT
55-70 kg	4 tablet 4 KDT	4 TABLET 2 KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4 KDT	5 TABLET 2 KDT

(Kemenkes RI,2014)

2) Kategori 2

Pada kategori ini diberikan pada pasien kambuh, gagal terapi atau diobati kembali setelah putus berobat³⁰. Tahap awal 2 (HZRE) Streptomisin (S) atau HRZE, dimana HRZE diberikan setiap hari selama 3 bulan dan (S) diberikan hanya 2 bulan pertama^{25,30}. Bila sputum BTA masih positif maka tahap awal dengan HRZE diteruskan lagi selama 1 bulan³⁰. Tahap lanjutan diberikan 5 (HR) 3E3^{25,30}.

Tabel 7. Dosis Paduan OAT KDT Kategori 2

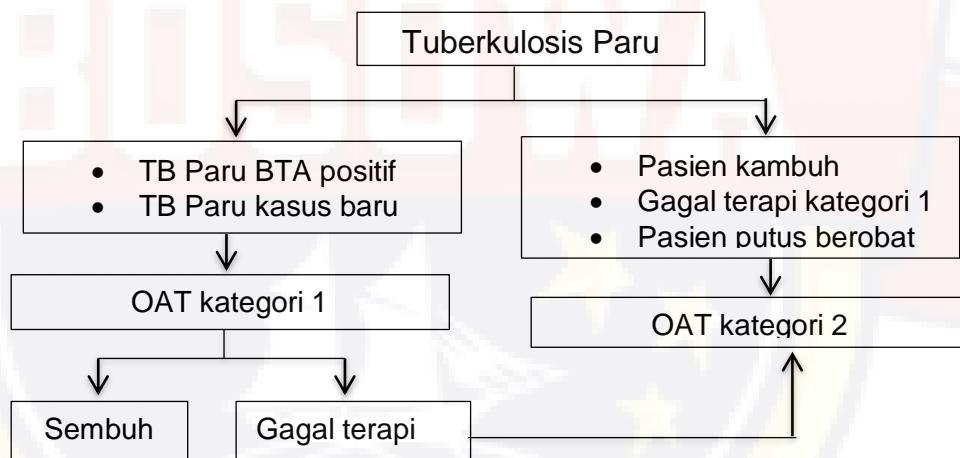
Berat Badan	Tahap Awal tiap hari HRZE (150/75/400/275) + S		Tahap lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	

Lanjutan Tabel 7

30-37 kg	2 tablet 4 KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tablet 4 KDT	2 tablet 2 KDT + 2 tablet Etambutol
38-54 kg	3 tablet 4 KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tablet 4 KDT	3 tablet 2 KDT + 3 tablet Etambutol
55-70 kg	4 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tablet 4 KDT	4 tablet 2 KDT + 4 tablet Etambutol
≥71 kg	5 tablet 4 KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	5 tablet 4 KDT (< dosis maksimal)	5 tablet 2 KDT + 25 tablet Etambutol

(Kemenkes RI,2014)

e) Alur Pengobatan



Gambar 10. Alur pengobatan

Depkes RI,2010

f) Efek Samping Pengobatan

Berikut ini adalah efek samping dari obat anti *tuberculosis*^{2,4,30} :

Tabel 8. Efek Samping Pengobatan

Jenis	Sifat	Efek Samping
Isoniazid (H)	Bakterisidal	Neuropati perifer, psikosis toksik, gangguan fungsi hati, kejang
Rifampisin (R)	Bakterisidal	Flu <i>syndrome</i> , gangguan gastrointestinal, urine berwarna merah, gangguan fungsi hati, trombositopenia, demam, <i>skin rash</i> , sesak napas, anemia hemolitik
Pirazinamid (Z)	Bakterisidal	Gangguan gastrointestinal, gangguan fungsi hati, gout arthritis
Streptomisin (S)	Bakterisidal	Nyeri di tempat suntikan, gangguan keseimbangan dan pendengaran, renjatan anafilaktik, anemia, agranulositosis, trombositopenia
Etambutol (E)	Bakterisidal	Gangguan penglihatan, buta warna, neuritis perifer

(Kemenkes RI,2014)

k. Komplikasi

Penyakit *tuberculosis* paru bila tidak ditangani dengan benar akan menimbulkan komplikasi¹, antara lain:

- 1) Komplikasi dini: pleuritis, efusi pleura, empiema, laryngitis, *tuberculosis* usus¹.

2) Komplikasi lanjut: obstruksi jalan napas (sindrom obstruksi pasca *tuberculosis*), kerusakan parenkim berat (fibrosis paru), kor-pulmonal, amilodosis paru, sindrom gagal napas dewasa (ARDS), *tuberculosis* milier, jamur paru dan kavitas¹.

I. Prognosis

Sebelum adanya anti *tuberculosis*, penderita *tuberculosis* paru mempunyai masa depan yang suram seperti halnya penderita kanker paru. Namun sejak adanya anti *tuberculosis*, pasien *tuberculosis* paru bisa berada dalam keadaan yang lebih baik. Kecuali untuk pasien yang telah mengalami relaps (kekambuhan) atau terjadi penyulit pada organ paru dan organ lain di dalam rongga dada sehingga akan banyak pasien yang jatuh ke dalam keadaan kor-pulmonal. Bila terbentuk kavitas yang cukup besar, kemungkinan batuk darah hebat dapat terjadi dan dapat menimbulkan kematian meski tidak secara langsung⁴.

m. Pengendalian *tuberculosis* paru

Pengendalian faktor risiko *tuberculosis* ditujukan untuk mencegah, mengurangi penularan dan kejadian penyakit *tuberculosis* paru, yang dilakukan dengan cara³¹:

- 1) Membudayakan perilaku hidup bersih dan sehat³¹.
- 2) Membudayakan perilaku etika berbatuk³¹.

- 3) Melakukan pemeriliharaan dan perbaikan kualitas perumahan dan lingkungan dan lingkungannya sesuai dengan standar rumah sehat³¹.
- 4) Peningkatan daya tahan tubuh³¹.
- 5) Penanganan penyakit penyerta *tuberculosis*³¹.
- 6) Penerapan pencegahan dan pengendalian infeksi *tuberculosis* di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan di luar Fasilitas Pelayanan Kesehatan³¹.

Usahakan peningkatan kekebalan tubuh dengan vaksinasi, yaitu vaksin BCG yang digunakan berupa vaksin yang berisi *M.bovis* hidup yang dilemahkan¹. Dari beberapa penelitian, vaksinasi BCG yang dilakukan pada anak-anak hanya memberikan proteksi terhadap *tuberculosis* yakni 0-80%. BCG merupakan kontraindikasi anak yang terinfeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) yang bergejala².

2. Karakteristik Penderita *Tuberculosis* Paru

a. Karakteristik Individu

a) Usia

Variabel usia berperan dalam kejadian penyakit *tuberculosis* paru. Risiko untuk mendapatkan *tuberculosis* paru dapat dikatakan seperti halnya kurva normal terbalik, yakni tinggi ketika awalnya dan menurun karena diatas dua tahun hingga dewasa¹². Kebanyakan anak-anak berusia kurang dari 2 tahun terinfeksi dari sumber rumah tangga sedangkan anak berusia lebih dari 2

tahun lebih banyak terinfeksi dari sumber komunitas (lingkungan bermain)³. Risiko akan menurun 1% saat usia 1-4 tahun dan kembali meningkat sebesar 2% pada usia 15- 25 tahun³.

Menurut Kemenkes RI tahun 2011 menyatakan bahwa 75% pasien *tuberculosis* adalah kelompok usia produktif secara ekonomis yaitu usia 15- 50 tahun¹². Penderita *tuberculosis* paru BTA (+) dengan mudah dapat menularkan kuman *tuberculosis* kepada lingkungan sekitarnya sehingga menyebabkan orang lain terinfeksi kuman *tuberculosis*¹⁴.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dotulong, JFJ, dkk (2015) menyebutkan bahwa proporsi responden pada usia produktif cenderung lebih banyak 65 responden (67%) dan lebih sedikit pada kelompok umur > 55 tahun yaitu sebanyak 32 responden (33%)¹⁴.

b) Jenis Kelamin

Salah satu penyebab perbedaan frekuensi penyakit *tuberculosis* paru antara laki-laki dan perempuan adalah perbedaan gaya hidup^{12,15}. Perbedaan gaya hidup yang dimungkinkan ialah merokok dan minum alkohol¹². Dimana laki – laki lebih banyak yang merokok dan minum alkohol dibandingkan dengan perempuan, gaya hidup seperti demikian dapat menurunkan imunitas tubuh seseorang sehingga lebih mudah terkena penyakit, salah satunya adalah *tuberculosis* paru¹².

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Fitriani pada tahun 2013 yang menyatakan bahwa distribusi jenis kelamin penyakit infeksi *tuberculosis* lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebanyak 66,1% dan pada perempuan sebanyak 33,9%¹⁶.

c) Status Gizi

Status gizi merupakan suatu variabel yang sangat berperan dalam timbulnya kejadian *tuberculosis* paru. Malnutrisi baik defisiensi mikro maupun makro dapat menyebabkan melemahnya respon imun sehingga meningkatkan risiko *tuberculosis*. Penurunan nafsu makan dan perubahan proses metabolik dapat memicu kekurangan gizi. Hubungan malnutrisi dan *tuberculosis* telah ditunjukkan dengan percobaan vaksin BCG pada akhir tahun 1960 di Amerika Serikat, hasilnya anak-anak kurang gizi memiliki risiko terkena penyakit *tuberculosis* 2 kali lebih besar dari anak-anak dengan gizi cukup³.

Teori ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Reskiana Widhianasir pada tahun 2017 menyatakan bahwa penderita TB paru dengan usia dewasa akhir terbanyak yang disebabkan karena status gizi yang rendah yaitu 25 orang (83,3%), dan status gizi kurang paling banyak kedua yaitu pada kelompok umur dewasa awal dan remaja akhir yaitu 22 orang dan 17 orang masing-masing pada kelompok umur. Status gizi kurang paling sedikit

adalah pada kelompok umur lansia akhir yakni 10 orang pada kelompok umur tersebut¹⁷.

d) Gaya Hidup

Gaya hidup yang buruk seperti merokok dan minum alkohol merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan daya tahan tubuh, sehingga mudah meningkatkan risiko infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, risiko perkembangan penyakit dan kematian pada penderita *tuberculosis*¹².

Merokok menyebabkan perubahan fisiologis di hampir seluruh bagian saluran pernapasan bawah, termasuk organ paru¹⁹. Substansi yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan peradangan, perubahan struktural dan fungsional epitel, penebalan pembuluh darah dan kerusakan alveolus¹⁹. Hal ini disebabkan karena merokok dapat mengganggu pembersihan sekresi mukosa, menurunkan kemampuan fagosit makrofag alveolar dan menurunkan respon imun dan atau limfopenia CD4+ akibat kandungan nikotin dalam rokok^{12,19}.

Selain merokok, alkohol diketahui sebagai faktor yang kuat terhadap penyakit *tuberculosis*. Terjadi peningkatan risiko *tuberculosis* aktif pada orang yang mengonsumsi alkohol lebih dari 40 gram per hari, yang mampu menyebabkan perubahan sistem imun khususnya perubahan molekul

pemberi tanda (*signaling*) yang bertanggung jawab produksi sitokin menjadi penyebab peningkatan risiko *tuberculosis*³.

b. Karakteristik penderita *tuberculosis* paru berdasarkan klasifikasi

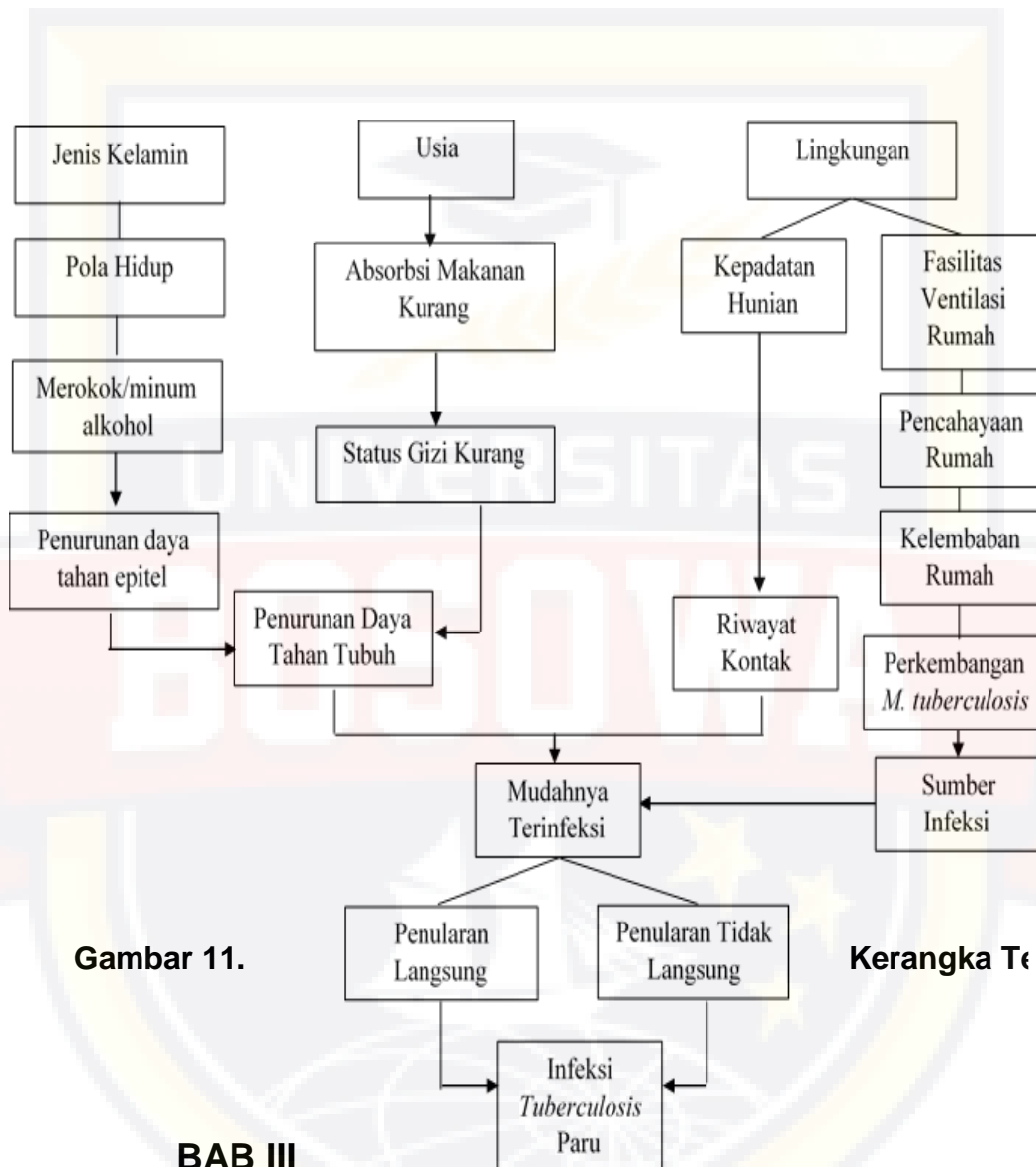
a) *Tuberculosis* paru BTA positif

- (1) Sekurang- kurangnya 2 dari 3 spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif¹.
- (2) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan foto toraks dada menunjukkan gambaran *tuberculosis*¹.
- (3) Satu spesimen dahak SPS hasilnya BTA positif dan biakan kuman *tuberculosis* positif¹.

b) *Tuberculosis* paru BTA negatif

- (1) Hasil pemeriksaan apusan dahak BTA negatif, tetapi biakannya positif untuk *Mycobacterium tuberculosis*¹.
- (2) Memenuhi kriteria secara klinik untuk perlu diobati dengan anti TB lengkap¹.
- (3) Secara radiologi ditemukan TB paru aktif¹.
- (4) Terdapat bukti kuat berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium¹.
- (5) Bila HIV negatif, tidak respon dengan antibiotik spektrum luas (diluar *quinolone*)¹.

B. Kerangka Teori



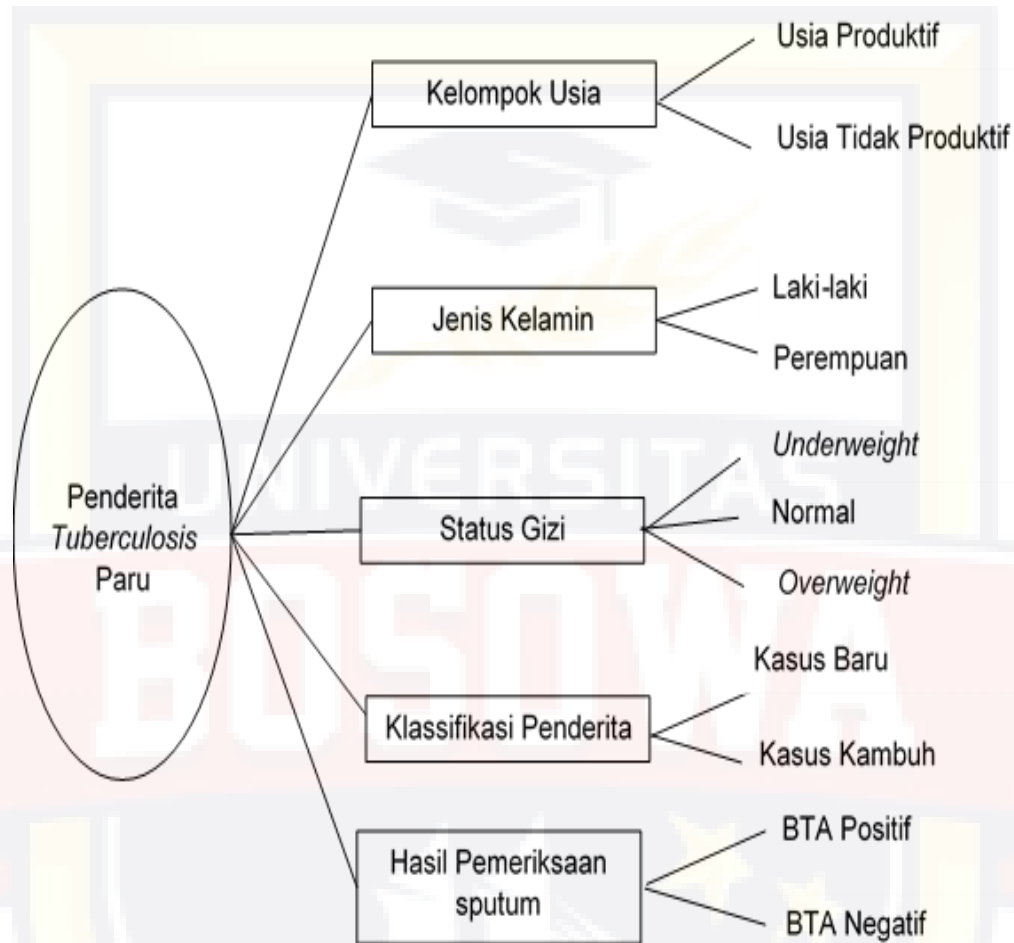
Gambar 11.

Kerangka Te

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep



Gambar 12. Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional

1. Penderita *tuberculosis* paru

Penderita *tuberculosis* paru pada penelitian ini adalah penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian, berdasarkan klasifikasi penderita.

Kriteria objektif penderita *tuberculosis* paru:

- a. Penderita baru: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita belum pernah mendapatkan OAT sebelumnya atau riwayat mendapat OAT < 1 bulan (30 dosis harian)
- b. Penderita kambuh: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita pernah mendapatkan OAT \geq 1 bulan dan tidak lagi meneruskannya selama > 2 bulan berturut-turut, dan pada pemeriksaan tercatat hasil pemeriksaan BTA positif.

B) Usia Penderita

Usia pada penelitian ini adalah usia penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian, berdasarkan klasifikasi penderita dan dinyatakan dengan kelompok usia.

Kriteria objektif kelompok usia penderita:

- a. Kelompok usia produktif: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia antara 15 sampai sampai dengan 65 tahun.
- a. Kelompok usia tidak produktif: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia >65 tahun

2. Jenis Kelamin Penderita

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah jenis kelamin penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif jenis kelamin:

- a. Laki-laki : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah laki-laki
- b. Perempuan : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah perempuan

3. Status gizi Penderita

Status gizi pada penelitian ini adalah status gizi penderita *tuberculosis* di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif status gizi berdasar IMT :

- a. *Underweight* : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $< 18,5 \text{ kg/m}^2$
- b. Normal : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $\geq 18,5 - < 24,9 \text{ kg/m}^2$
- c. *Overweight* : bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$

4. Hasil Pemeriksaan Sputum

Hasil pemeriksaan sputum pada penelitian ini adalah hasil pemeriksaan sputum penderita *tuberculosis* di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria objektif hasil pemeriksaan sputum:

- a. Sputum BTA Positif: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat hasil pemeriksaan sputum BTA positif dari ke 3 atau salah satu dari 3 spesimen dahak SPS (Sewaktu Pagi Sewaktu).
- b. Sputum BTA Negatif: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat tercatat hasil pemeriksaan sputum tertulis tidak satupun spesimen dahak SPS (Sewaktu Pagi Sewaktu) yang hasilnya positif.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* dari sintesis dari beberapa jurnal hasil penelitian tentang *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, untuk mengetahui gambaran penderita *tuberculosis* paru.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Disesuaikan dengan tempat penelitian sumber artikel-artikel penelitian yang telah disintesis untuk dijadikan sebagai sampel penelitian. Dari sebelas artikel penelitian ini maka tempat penelitian di beberapa lokasi di wilayah Indonesia:

- a. RSUD Dr. Soedarso Pontianak
- b. Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung
- c. Puskesmas Tuminting Manado

- d. Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru
- e. Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta
- f. Enam Puskesmas di Kota Parepare
- g. Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang
- h. Puskesmas Poasia Kota Kendari
- i. Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh
- j. Puskesmas Kecamatan Jatinegara
- k. RSUD Dr. Djamil Padang

2. Waktu penelitian

Disesuaikan dengan waktu penelitian jurnal sumber data penelitian. Dari sebelas jurnal sumber data penelitian ini maka waktu penelitian dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2018:

- a. RSUD Dr. Soedarso Pontianak, 2012
- b. Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung, 2014
- c. Puskesmas Tuminting Manado, 2015
- d. Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru, 2015
- e. Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta, 2016
- f. Enam Puskesmas di Kota Parepare, 2017
- g. Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang, 2017
- h. Puskesmas Poasia Kota Kendari, 2017

- i. Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh, 2017
- j. Puskesmas Kecamatan Jatinegara, 2017
- k. RSUD Dr. Djamil Padang, 2018

d. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jurnal penelitian tentang penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah seluruh jurnal penelitian tentang penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang memenuhi kriteria penelitian.

e. Kriteria Jurnal Penelitian

Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018

- b. Jurnal penelitian memuat minimal dua variable yang berupa usia, jenis kelamin, status gizi, hasil pemeriksaan sputum dan tipe penderita.
- c. Jurnal penelitian menggunakan metode deskriptif dan analitik.

Berdasarkan kriteria penelitian tersebut di atas tersaring sepuluh jurnal sumber data penelitian ilmiah yang dijadikan sebagai sampel penelitian seperti di bawah ini.

Tabel 9. Jurnal Penelitian tentang Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018 yang Dijadikan Sumber Data

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel
1.	Panjaitan. P 2012	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru Dewasa Rawat Inap di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Periode September – November 2010	Rumah Sakit Umum Dr. Soedarso Pontianak	45
2.	Lampus BS, dkk 2015	Karakteristik Pasien <i>Tuberculosis</i> Paru di Puskesmas Tuminting Manado	Puskesmas Tuminting Manado	196
3.	Widhianasir E.R 2017	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Kota Parepare Tahun 2016	6 Puskesmas di Pare-pare	190
4.	Novita E, Ismah Z 2017	Studi Karakteristik Pasien <i>Tuberculosis</i> Paru di Puskesmas	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	40

Seberang Ulu 1
Palembang

Lanjutan Tabel 9

5.	Wibawa AT, 2016	Karakteristik <i>Tuberculosis</i> Paru Dewasa di Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta Tahun 2015	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	72
6.	Hakim MA, 2017	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Wilayah Puskesmas Poasia Kota Kendari Tahun 2013	Puskesmas Poasia Kota Kendari	30
7.	Muchtar NH, dkk 2018	Gambaran Faktor Risiko Timbulnya <i>Tuberculosis</i> Paru Pada Pasien yang Berkunjung ke Unit DOTS RSUD Dr. Djamil Padang Tahun 2015	RSU Dr. Djamil Padang	65
8.	Susilayanti EY, dkk 2014	Profil Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru BTA (+) yang Ditemukan di BP4 Lubuk Alung	Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung	1109
9.	Norlita W, dkk 2015	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Tahun 2011-2012 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	60
10.	Fitria E, dkk 2017	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupan Aceh	Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh	49
11	Prabawati R, dkk 2017	Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi	Puskemas Kecamatan Jatinegara	54

Pasien TB Paru BTA

Lanjutan Tabel 9

Positif Kategori 1 Pada
Akhir Masa Intensif di
Puskesmas Kecamatan
Jatinegara Tahun 2017

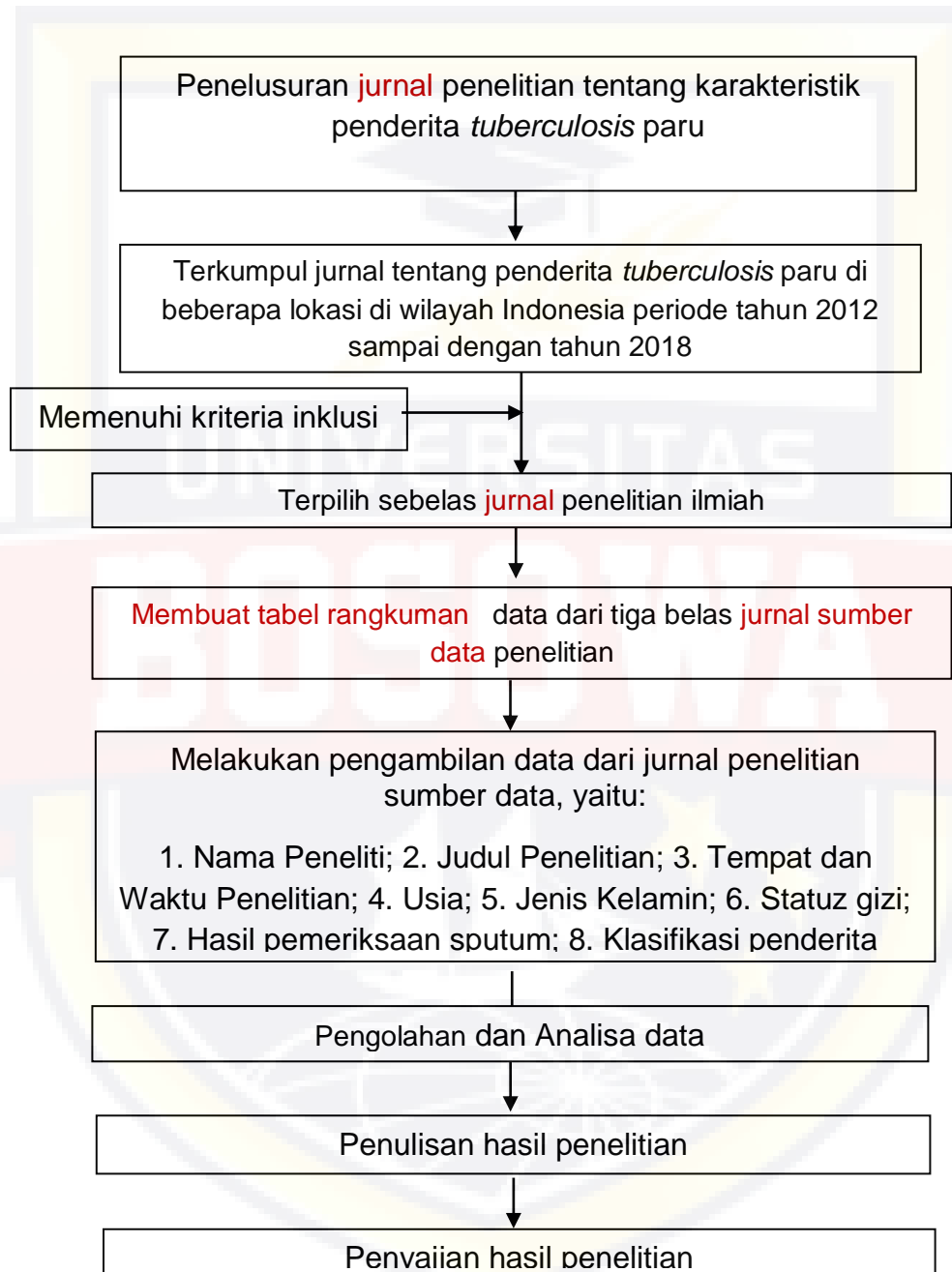
E. Teknik Sampling

Dari sebelas jurnal sumber data penelitian ilmiah yang berhasil dikumpulkan, pada umumnya menggunakan teknik pengambilan sampel secara *non-propability sampling*

F. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini telah dilakukan dengan memasukkan semua data dari penelitian-penelitian yang digunakan sebagai sumber data ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*. Data yang dimaksud dalam penelitian penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing artikel menyangkut usia, jenis kelamin, status gizi, hasil pemeriksaan sputum dan klasifikasi penderita.

G. Alur Penelitian



Gambar 13. Alur Penelitian

H. Prosedur Penelitian

1. Peneliti telah melakukan penelusuran jurnal penelitian di berbagai tempat seperti: *Google Scholar* dan situs repository setiap universitas di Indonesia.
2. **Telah** dilakukan pengumpulan semua jurnal penelitian tentang penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018.
3. Jurnal penelitian kemudian dipilah menyesuaikan kriteria penelitian.
4. **Telah** dikumpulkan jurnal hasil penelitian tentang penderita *tuberculosis* paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2018, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Data yang diambil dari hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut usia, jenis kelamin, status gizi, hasil pemeriksaan sputum penderita.
6. Telah dilakukan pengumpulan semua data dengan memasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan *microsoft excel*
7. Data dari jurnal penelitian tersebut dituangkan dalam tabel rangkuman data hasil penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru.
8. Telah dilakukan pengambilan data dari jurnal sumber data penelitian, yang terdiri dari:
 - a. Judul Penelitian
 - b. Nama Peneliti

- c. Tempat dan Waktu Penelitian
- d. Penderita *tuberculosis* paru: telah diambil klasifikasi penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita baru bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita belum pernah mendapatkan OAT sebelumnya atau riwayat mendapat OAT < 1 bulan (30 dosis harian), atau kelompok penderita kambuh bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita pernah mendapatkan OAT \geq 1 bulan dan tidak lagi meneruskannya selama > 2 bulan berturut-turut, dan pada pemeriksaan tercatat hasil pemeriksaan BTA positif.
- e. Kelompok usia penderita: telah diambil usia penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok usia produktif bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia antara 15 sampai dengan 65 tahun, atau kelompok usia non produktif bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita berusia >65 tahun
- f. Jenis kelamin penderita: telah diambil jenis kelamin penderita dari jurnal kemudian dikelompokkan menjadi kelompok laki-laki bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah laki-laki, atau kelompok perempuan bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita adalah perempuan.
- g. Status gizi penderita: telah diambil staus gizi/ IMT penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok status gizi

underweight bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $< 18,5 \text{ kg/m}^2$, kelompok status gizi normal bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $\geq 18,5 - < 24,9 \text{ kg/m}^2$, atau status gizi *overweight* bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat IMT penderita $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$

- h. Hasil pemeriksaan sputum: telah diambil hasil pemeriksaan sputum dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok sputum BTA positif bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat hasil pemeriksaan sputum BTA positif dari ke 3 atau salah satu dari 3 spesimen dahak SPS (Sewaktu Pagi Sewaktu), atau kelompok sputum BTA Negatif bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat hasil pemeriksaan sputum tertulis tidak satupun spesimen dahak SPS (Sewaktu Pagi Sewaktu) yang hasilnya positif.
9. Telah dilakukan pengolahan dan analisis data lebih lanjut dengan menggunakan program *microsoft excel*.
10. Setelah analisis data selesai, peneliti telah melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
11. Selesai penulisan hasil, peneliti telah menyajikan hasil penelitian dalam bentuk lisan dan tulisan.

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diolah dari jurnal sumber data penelitian tentang usia, jenis kelamin, status gizi, hasil pemeriksaan sputum dan tipe penderita telah disintesa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel lalu telah diolah menggunakan perangkat lunak komputer program *microsoft excel*. Adapun analisis statistik yang telah digunakan adalah analisa dekskriptif dengan melakukan perhitungan statistik sederhana yang telah disajikan dalam bentuk table, grafik bar atau grafik pie. Untuk skala nominal dapat dihitung jumlah penderita, proporsi, persentase atau *rate*. Hasilnya berupa jumlah penderita dan persentasi (proporsi) yang telah disajikan dalam bentuk tabel distribusi serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

J. Aspek Etika Penelitian

Tidak ada masalah etik yang timbul pada penelitian ini, karena:

1. Peneliti telah mencantumkan nama peneliti dan tahun terbit penelitian terkait pada semua data yang diambil dari jurnal yang bersangkutan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis univariat menunjukkan penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru oleh beberapa mahasiswa yang melakukan penelitian yang tersebar di beberapa wilayah di Indonesia. Dari sebelas penelitian tersebut dapat mewakili karakteristik penderita *tuberculosis* paru seperti kelompok usia, jenis kelamin, status gizi, hasil pemeriksaan sputum dan klasifikasi penderita.

Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 30-1109 sampel dan desain penelitian yang diterapkan menggunakan *cross sectional*. Penggunaan metode *cross sectional* banyak digunakan pada penulisan skripsi.

Tabel 10. Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018

Nama	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Kelo mpok Usia	Jenis Kelamin	Status Gizi	Hasil pemeriksaan sputum	Klasifikasi Penderita
Panjaitan F, 2012	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru Dewasa Rawat Inap Di RSU Soedarso Pontianak Periode Semptember – November 2010	Rumah Sakit Umum Dr. Soedarso Pontianak	45	P : 35 Np : 10	Lk : 27 Pr : 18	UW : 36 N : 6 OV : 3	BTA (+) : 0 BTA (-) : 0	B : 28 K : 11
Lampus BS, dkk, 2015	Karakteristik Pasien Tuberculosis Paru Di Puskesmas Tuminting Manado	Puskesmas Tuminting Manado	196	P : 190 Np : 6	Lk : 108 P r : 88	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 196 BTA (-) : 0	B : 196 K : 0

Lanjutan Tabel 10

Widiasnair E.R, 2017	Karakteristik penderita tuberkulosis paru di kota parepare tahun 2016	6 Puskesmas di Pare-pare	190	P : 170 Np : 20	Lk : 129 Pr : 61	UW : 111 N : 62 OV : 17	BTA (+) : 115 BTA (-) : 75	B : 171 K : 14
Novita E, Ismah Z, 2017	Studi Karakteristik Pasien Tuberculosis Paru di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	40	P : 33 Np : 7	Lk : 28 Pr : 12	UW : 22 N : 15 OV : 3	BTA (+) : 0 BTA (-) : 0	B : 35 K : 5
Wibawa AT, 2016	Karakteristik Tuberculosis Paru Dewasa Di Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta Tahun	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	72	P : 48 Np : 24	Lk : 43 Pr : 29	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 0 BTA (-) : 0	B : 0 K : 0

2015

Lanjutan Tabel 10

Hakim MA, 2017	Karakteristik Penderita Tuberculosis Paru di Wilayah Puskesmas Poasia Kota Kendari Tahun 2013	Puskesmas Poasia Kota Kendari	30	P : 19 Np : 11	Lk : 19 Pr : 11	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 0 BTA (-) : 0	B : 0 K : 0
Muchtar NH, dkk, 2018	Gambaran Faktor Risiko Timbulnya Tuberculosis Paru Pada Pasien yang Berkunjung ke Unit DOTS RSU Dr. Djamil Padang Tahun 2015	RSU Djamil Padang	Dr. 65	P : 36 Np : 29	Lk : 47 Pr : 18	UW : 43 N : 20 OV : 2	BTA (+) : 0 BTA (-) : 0	B : 0 K : 0

Lanjutan Tabel 10

Susilayanti EY, dkk, 2014	Profil Penderita Tuberculosis Paru BTA (+) yang Ditemukan Di BP4 Lubuk Alung Periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2012	Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung	1109	P: 1024 Np : 85	Lk : 784 Pr : 325	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 1109 BTA (-) : 0	B : 1017 K : 64
Norlita W, dkk, 2015	Karakteristik Penderita Tuberculosis Tahun 2011-2012 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	60	P : 41 Np : 19	Lk : 44 Pr : 16	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 45 BTA (-) : 15	B : 0 K : 0
Fitria E, dkk, 2017	Karakteristik Penderita Tuberculosis Paru di Puskesmas	Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh	49	P : 43 Np : 6	Lk : 35 Pr : 14	UW : 0 N : 0 OV : 0	BTA (+) : 3 BTA (-) : 46	B : 0 K : 0

Lanjutan Tabel 10

Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh								
Prabawati R, dkk, 2017	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Pasien Tuberculosis Paru BTA Positif Kategori 1 Kecamatan Jatinegara Tahun 2017	Puskesmas Jatinegara	54	P: 41 NP: 13	Lk: 30 Pr: 24	UW:7 N:47 OW:0	BTA(+): 0 BTA(-): 0	B:0 K: 0

Keterangan P : Produktif
Np : Non-Produktif
Lk : Laki-laki
Pr : Perempuan
UW : Underweight

N : Normal
OW : Overweight
B : Baru
K : Kambuh

Tabel 11. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Klasifikasi Penderita.

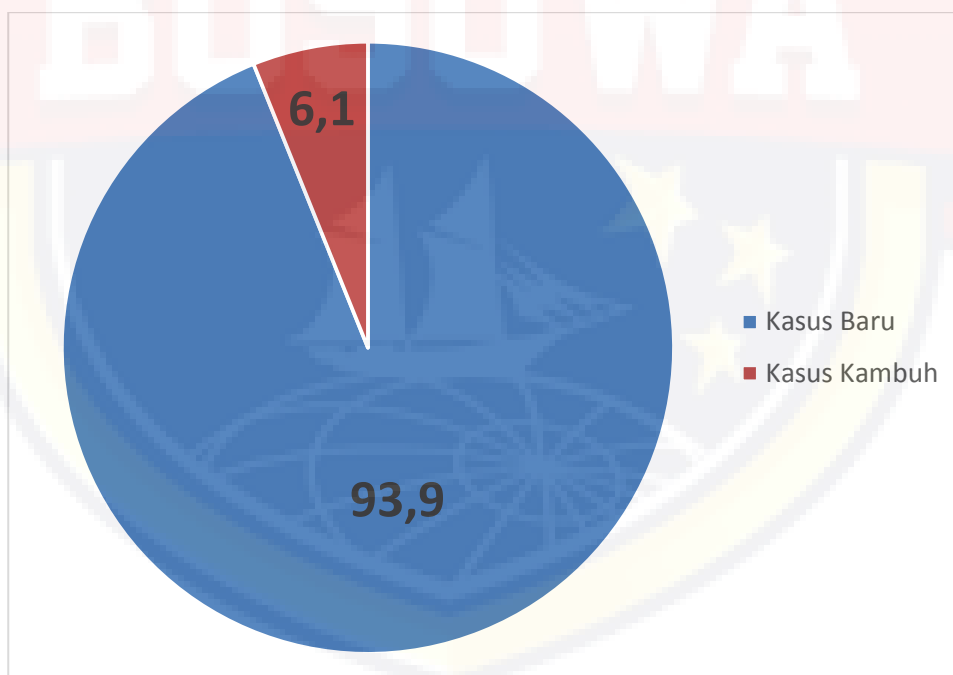
Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Klasifikasi Penderita				Ket
			Kasus Baru		Kasus Kambuh		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	2016	0	0	0	0	Kasus baru =0
	Puskesmas Kecamatan Jatinegara	2017	0	0	0	0	Kasus kambuh =0
Luar P, Jawa	RSUD Dr. Soedarso Pontianak	2012	28	24.4	11	62.3	
	Puskesmas Tuminting Manado	2015	196	100	0	0	Kasus baru = 24.2%-100%
	6 Puskesmas Pare-Pare	2017	171	90	14	7.4	
	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	2017	35	87.5	5	12.5	Kasus kambuh = 5.8%-62.3%
	Puskesmas Poasia Kota Kendari	2017	0	0	0	0	
	Unit DOTS RSU Dr. Djamil Padang	2018	0	0	0	0	
	BP4 Lubuk Alung	2014	1017	91.7	64	5.8	

Lanjutan Tabel 11.

Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	2015	0	0	0	0	
Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh	2017	0	0	0	0	
TOTAL		1447	93.9	94	6.1	Kasus baru = 93.9% Kasus kambuh = 6.1%

Keterangan N: Jumlah
% : Persentase

Tabel 11 memperlihatkan tabel distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan klasifikasi penderita pada berbagai stratifikasi tempat, pada Pulau Jawa tidak adanya kejadian *tuberculosis* paru yang ditemukan dari hasil penelitian baik untuk kasus baru maupun kasus kambuh. Kejadian *tuberculosis* paru di luar Pulau Jawa presentase tertinggi untuk klasifikasi dengan kasus baru berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung sebanyak 1017 orang (91,7%) dengan kasus kambuh sebanyak 64 orang (5,8%). Terendah untuk kasus baru berada di RSUD Dr. Soedarso Pontianak sebanyak 28 orang (24,4%) dengan kasus kambuh berada di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang sebanyak 5 orang (12,5).



Gambar 14. Diagram Pie Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Klasifikasi Penderita

Dari gambar 14 didapatkan bahwa dari 1541 sampel, distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan klasifikasi penderita pada kasus kambuh sebanyak 94 kasus dengan presentase 6,1% dan kasus kasus baru sebanyak 1447 kasus dengan presentase 93,9%

Tabel 12. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Kelompok Usia Penderita				Ket.
			Usia Produktif		Usia Non-Produktif		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	2016	48	66.67	24	33.33	Usia produktif = 66.67%-75.9%
	Puskesmas Kecamatan Jatinegara	2017	41	75.9	13	24.1	Usia tidak produktif = 24.1%-33.33%
Luas Pulau Jawa	RSUD Dr. Soedarso Pontianak	2012	35	77.8	10	22.2	
	Puskesmas Tuminting Manado	2015	190	96.9	6	3.1	Usia produktif = 55.4% - 96.9%
	6 Puskesmas Pare-Pare	2017	170	89.5	20	10.5	
	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	2017	33	82.5	7	17.5	Usia tidak produktif = 3.1%- 44.6%

Lanjutan Tabel 12

	Puskesmas	2017	19	63.33	11	36.67	
	Poasia Kota						
	Kendari						
	Unit DOTS	2018	36	55.4	29	44.6	
	RSU Dr.						
	Djamil						
	Padang						
Luas Pulau Jawa	BP4 Lubuk	2014	1024	92.3	85	7.7	
	Alung						
	Puskesmas	2015	41	68.3	19	31.7	
	Harapan						
	Raya						
	Pekanbaru						
	Puskesmas	2017	43	87.76	6	12.2	
	Rujukan					4	
	Mikroskopis						
	Kabupaten						
	Aceh						
	TOTAL		1680	87.9	230	12.1	Usia produktif = 87.9%
							Usia tidak produktif = 12.1%

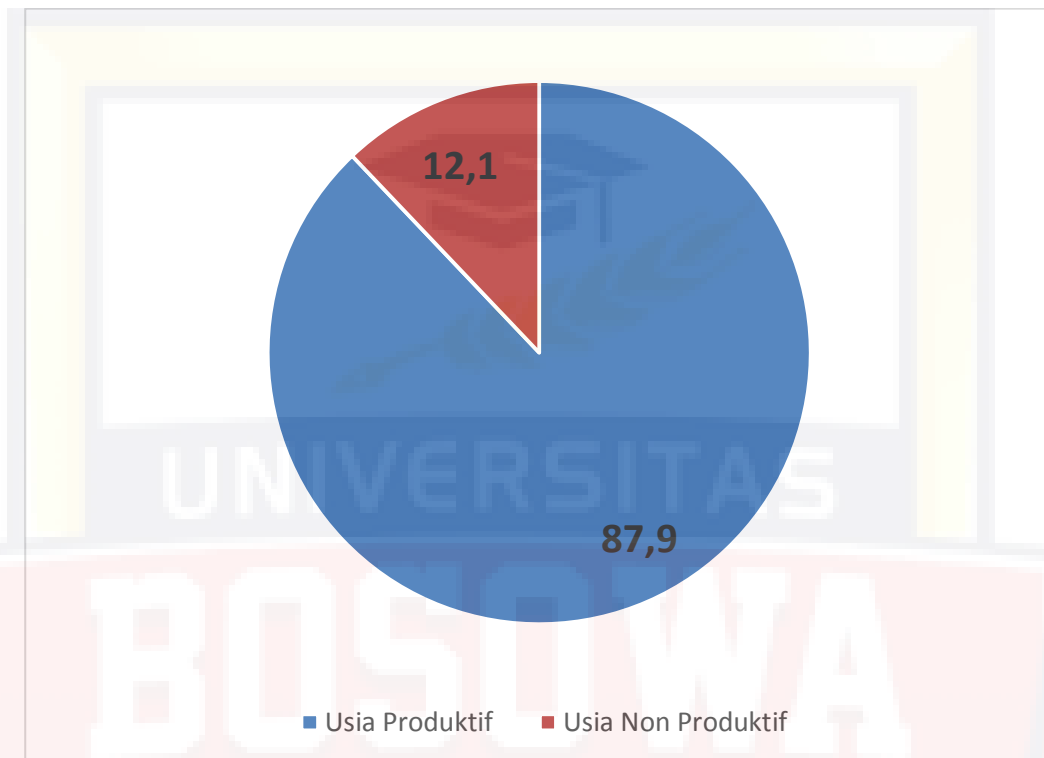
Keterangan N : Jumlah
% : Presentase

Tabel 12 memperlihatkan tabel distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan kelompok usia pada berbagai stratifikasi tempat, pada Pulau Jawa kejadian *tuberculosis* paru terbanyak menurut kelompok usia produktif terdapat di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta sebanyak 48 kasus dengan presentase 66,67% dan terendah berada di Puskesmas Jatinegara sebanyak 41 kasus dengan presentase 75,4%. Sedangkan untuk kelompok usia non produktif terbanyak berada di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta sebanyak 24 kasus dengan presentase 33,33% dan terendah berada di Puskesmas Jatinegara sebanyak 13 kasus dengan presentase 24,1%.

Kejadian *tuberculosis* paru diluar Pulau Jawa presentase tertinggi untuk kelompok usia produktif berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) sebanyak 1024 kasus dengan presentase 92,3% dan terendah berada di Puskesmas Poasia Kota Kendari sebanyak 19 kasus dengan presentase 63,33%. Sedangkan untuk kelompok usia non produktif terbanyak berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) sebanyak 85 kasus dengan presentase 7,7% dan terendah berada di Puskesmas Tuminiting Manado dan Puskemas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh sebanyak 6 kasus.

Seiring bertambahnya usia, seseorang lebih mudah terserang *tuberculosis* paru karena semakin meningkatnya aktivitas yang dilakukan diluar rumah yang menyebabkan seseorang sering berinteraksi dengan

orang lain. Adanya status gizi yang buruk bisa menyebabkan gangguan pada imunitas seseorang sehingga lebih mudah terpapar bakteri tersebut.



Gambar 15. Diagram Pie Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Usia Penderita.

Dari gambar 15 didapatkan bahwa dari 1910 sampel, distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan kelompok usia penderita pada usia produktif yaitu 1680 kasus dengan presentase 87,9% dan usia non-produktif sebanyak 230 kasus dengan presentase 12,1%.

Tabel 13. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Jenis Kelamin				Ket.
			Laki-Laki		Perempuan		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	2016	43	59.7	29	40.3	Laki-laki = 56.6%- 59.7%
	Puskesmas Kecamatan Jatinegara	2017	30	56.6	24	44.4	Perempuan = 40.3%- 44.4%
Luas Pulau Jawa	RSUD Dr. Soedarso Pontianak	2012	27	60	18	40	
	Puskesmas Tuminting Manado	2015	108	55.1	88	44.9	Laki-laki = 55.1%- 73.33%
	6 Puskesmas Pare-Pare	2017	129	67.9	61	32.1	
	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	2017	28	70	12	30	Perempuan = 26.61%- 44.9%
	Puskesmas Poasia Kota Kendari	2017	19	63.33	11	36.67	
	Unit DOTS RSU Dr. Djamil Padang	2018	47	72.8	18	27.7	
	BP4 Lubuk Alung	2014	784	70.8	324	29.2	
Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	2015	44	73.33	16	26.67		

Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh	2017	35	71.43	14	28.57
--	------	----	-------	----	-------

Lanjutan Tabel 13.

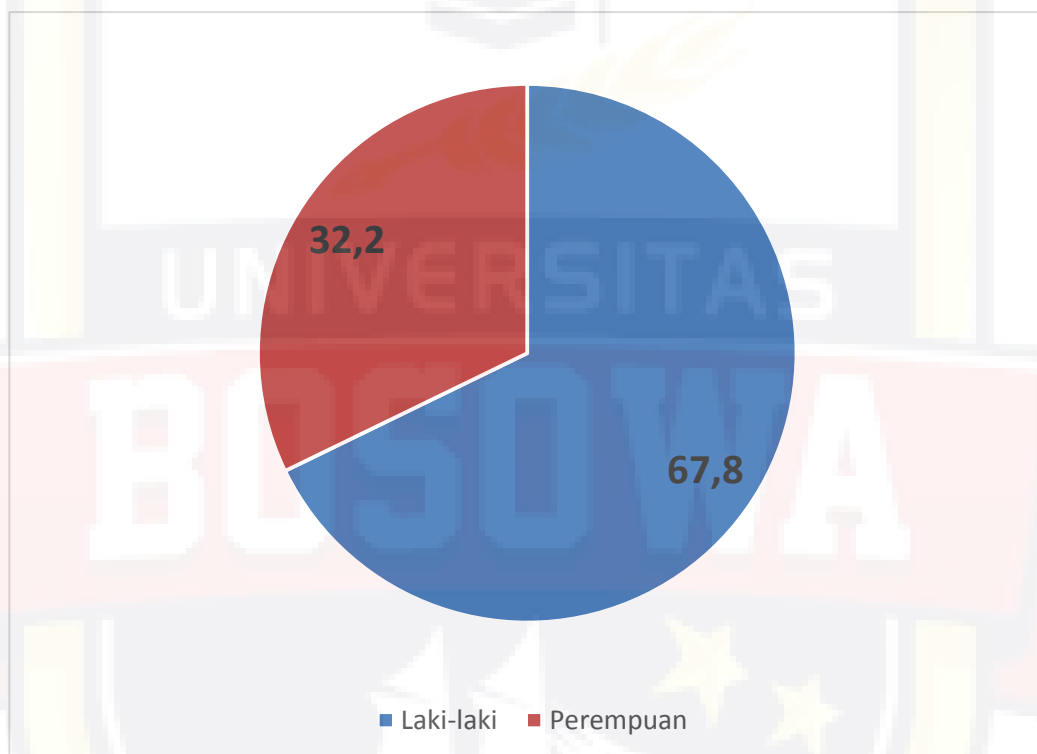
TOTAL	1294	67.8	615	32.2	Usia produktif = 67.8% Usia tidak produktif = 32.2%
--------------	-------------	-------------	------------	-------------	--

Keterangan N: Jumlah
% : Persentase

Tabel 13 memperlihatkan tabel distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan jenis kelamin pada berbagai stratifikasi tempat, pada Pulau Jawa kejadian *tuberculosis* paru terbanyak menurut jenis kelamin laki-laki terdapat di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta sebanyak 43 kasus dengan presentase 59,7% dan terendah berada di Puskesmas Jatinegara sebanyak 30 kasus dengan presentase 56,6%. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan terbanyak berada di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta sebanyak 29 kasus dengan presentase 40,3% dan terendah berada di Puskesmas Jatinegara sebanyak 24 kasus dengan presentase 44,4%.

Kejadian *tuberculosis* paru diluar Pulau Jawa presentase tertinggi untuk jenis kelamin laki-laki berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) sebanyak 784 kasus dengan presentase 70,5% dan terendah berada di Puskesmas Poasia Kota Kendari sebanyak 19 kasus dengan

presentase 63,33%. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan terbanyak berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) sebanyak 324 kasus dengan presentase 29,2% dan terendah berada di Puskesmas Poasia Kota Kendari sebanyak 11 kasus dengan presentase 36,67%.



Gambar 16. Diagram Pie Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita.

Dari gambar 16 tersebut di atas didapatkan bahwa dari 1909 kasus distribusi penderita *Tuberculosis* paru berdasarkan jenis kelamin terbanyak didominasi oleh laki-laki sebanyak 1294 kasus dengan presentase 67,8%, sedangkan berjenis kelamin perempuan sebanyak 615 kasus dengan presentase 32,2%.

Tabel 14. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Status Gizi Penderita.

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Status Gizi						Ket.
			<i>Underweight</i>		Normal		<i>Overweight</i>		
			N	%	N	%	N	%	
Pulau Jawa	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	2016	0	0	0	0	0	0	UW = 13% N=87%
	Puskesmas Kecamatan Jatinegara	2017	7	13	47	87	0	0	OW= 0%
Luar Pulau Jawa	RSUD Dr. Soedarso Pontianak	2012	36	80.1	6	13.3	3	6.6	
	Puskesmas Tuminting Manado	2015	0	0	0	0	0	0	UW = 55%-80.1%
	6 Puskesmas Pare-Pare	2017	111	58.4	62	32.6	17	9	
	Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	2017	22	55	15	37.5	3	7.5	N=13.3%-37.5%
	Puskesmas Poasia Kota Kendari	2017	0	0	0	0	0	0	
	Unit DOTS RSUD Dr. Djamil Padang	2018	43	66.1	20	30.8	2	3.1	OW= 3.1%-9%
	BP4 Lubuk Alung	2014	0	0	0	0	0	0	
Puskesmas Harapan Raya	2015	0	0	0	0	0	0		

Pekanbaru
Lanjutan Tabel 14.

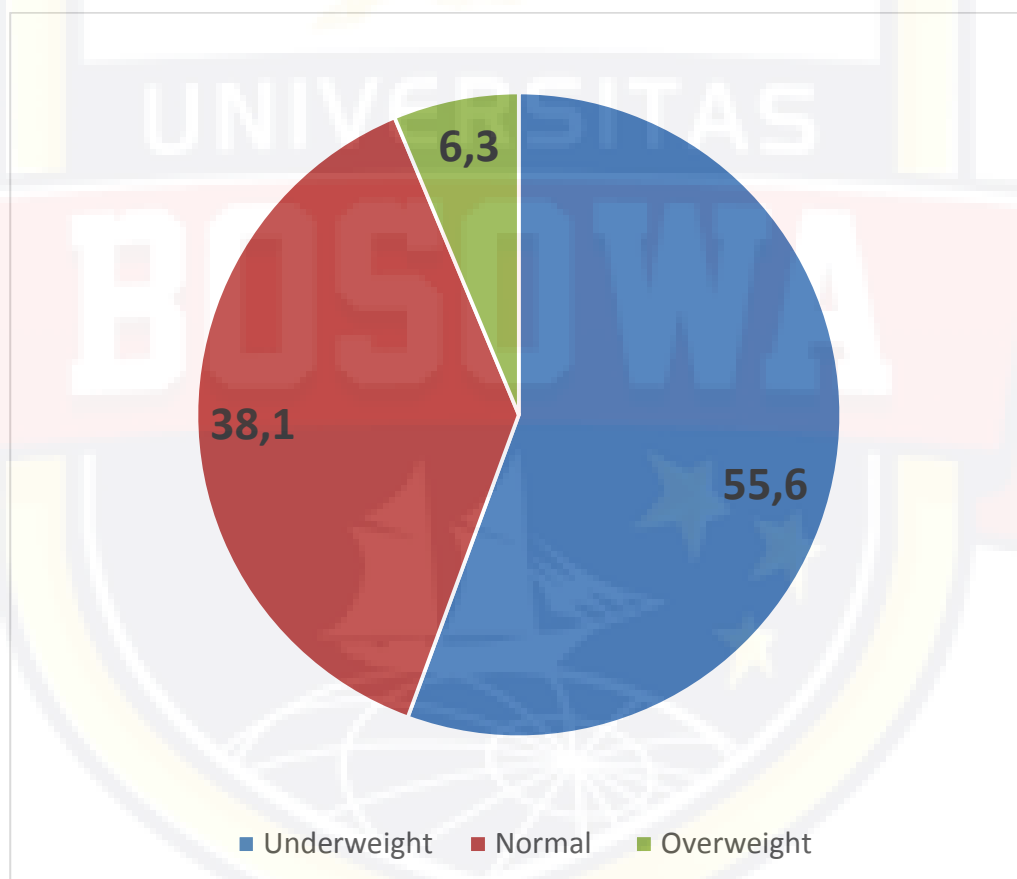
	Puskesmas	2017	0	0	0	0	0	0	
Luar	Rujukan								
Pulau	Mikroskopis								
Jawa	Kabupaten								
	Aceh								
TOTAL		219	55.6	150	38.1	25	6.3	UW =	5.6%
								N=	25%
								OW =	6.3%

Keterangan N: Jumlah
 % : Persentase

Tabel 14 memperlihatkan tabel distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan status gizi pada berbagai stratifikasi tempat, pada Pulau Jawa kejadian *tuberculosis* paru terbanyak menurut status gizi dengan kategori underweight terdapat di Puskesmas Kecamatan Jatinegara sebanyak 7 kasus dengan presentase 13%, untuk status gizi dengan kategori normal terbanyak berada di Puskesmas Kecamatan Jatinegara sebanyak 47 kasus dengan presentase 87%.

Kejadian *tuberculosis* paru diluar Pulau Jawa presentase tertinggi untuk status gizi dengan kategori underweight berada di Enam Puskesmas Pare-pare sebanyak 111 kasus dengan presentase 58,4% dan terendah berada di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang sebanyak 22 kasus dengan presentase 55%. Sedangkan untuk status gizi dengan

kategori normal terbanyak berada di Enam Puskesmas Pare-pare sebanyak 62 kasus dengan presentase 32,6% dan terendah berada di RSUD dr. Soedarso Pontianak sebanyak 6 kasus dengan presentase 13,3%. Untuk status gizi dengan kategori overweight terbanyak berada di Enam Puskesmas Pare-pare sebanyak 17 dengan presentase 9% dan terendah berada di Unit DOTS RSU dr. Djamil Padang sebanyak 2 kasus dengan presentase 3,1%.



Gambar 17. Diagram Pie Distribusi Penderita *Tuberculosis Paru* di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Status Gizi Penderita.

Dari gambar 17, didapatkan bahwa dari 394 sampel kasus distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan status gizi terbanyak didominasi oleh status gizi dengan kategori *underweight* sebanyak 219 kasus dengan presentase 55,6%%, kategori normal sebanyak 150 kasus dengan presentase 30,1% dan kategori *overweight* sebanyak 25 kasus dengan presentase 6,3%.

Tabel 15. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum Penderita.

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Hasil Pemeriksaan Sputum				Ket.
			BTA (+)		BTA (-)		
			N	%	N	%	
Pulau Jawa	Balai Besar Kesehatan Masyarakat (BBKPM) Surakarta	2016	0	0	0	0	BTA (+) = 0
	Puskesmas Kecamatan Jatinegara	2017	0	0	0	0	BTA (-) = 0
Luar Pulau Jawa	RSUD Dr. Soedarso Pontianak	2012	0	0	0	0	
	Puskesmas Tuminting Manado	2015	196	100	0	0	BTA (+) = 6.1%-100%
	6 Puskesmas Pare-Pare	2017	115	60.5	75	39.5	
	1 Puskesmas Seberang Ulu Palembang	2017	0	0	0	0	BTA (-) = 25%-93.9%
	Puskesmas Poasia Kota Kendari	2017	0	0	0	0	

Lanjutan Tabel 15.

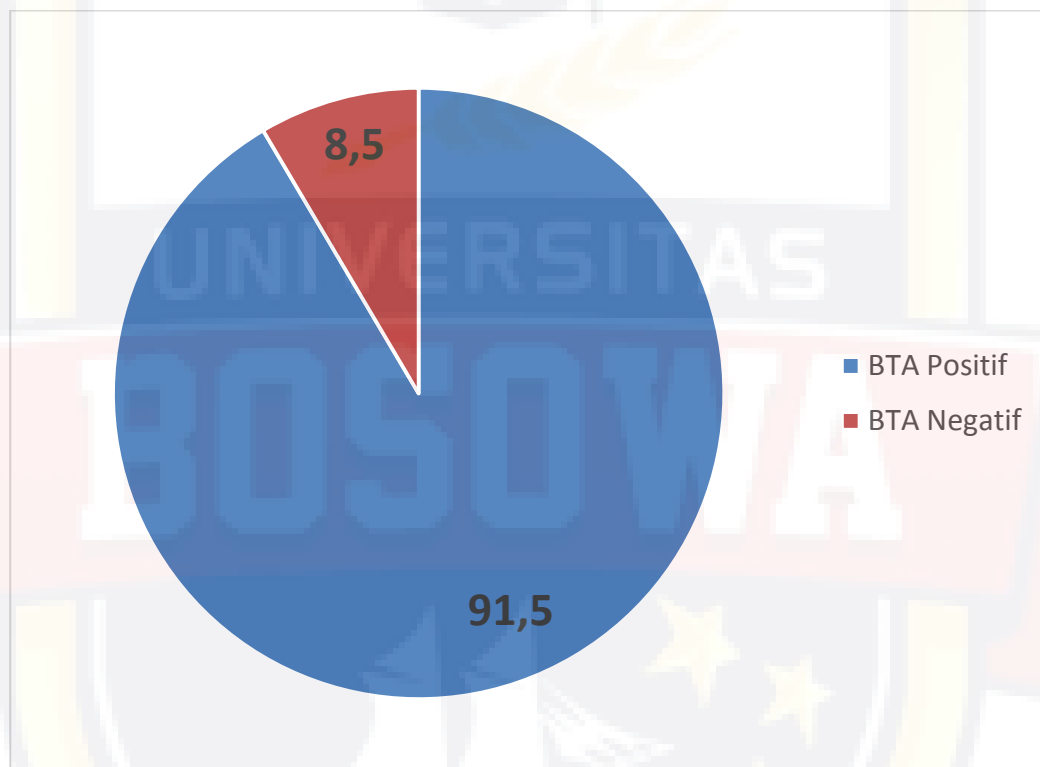
	Unit	DOTS	2018	0	0	0	0	
	RSU	Dr.						
	Djamil							
	Padang							
	BP4	Lubuk	2014	1109	100	0	0	
	Alung							
Luar	Puskesmas		2015	40	66.67	15	25	
Pulau	Harapan							
Jawa	Raya							
	Pekanbaru							
	Puskesmas		2017	3	6.1	46	93.9	
	Rujukan							
	Mikroskopis							
	Kabupaten							
	Aceh							
	TOTAL			1463	91.5	136	8.5	BTA (+) = 91.5%
								BTA (-) = 8.5%

Keterangan N: Jumlah
% : Persentase

Tabel 15, memperlihatkan tabel distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan hasil pemeriksaan sputum pada berbagai stratifikasi tempat, pada Pulau Jawa kejadian *tuberculosis* paru berdasarkan kategori hasil pemeriksaan sputum tidak ditemukan data penelitian.

Kejadian *tuberculosis* paru diluar Pulau Jawa presentase tertinggi untuk hasil pemeriksaan sputum dengan kategori BTA (+) berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) sebanyak 1109 kasus dengan presentase 100% dan terendah berada di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh sebanyak 3 kasus dengan presentase 6,1%.

Sedangkan untuk hasil pemeriksaan sputum dengan kategori BTA (-) terbanyak berada di Enam Puskesmas Pare-pare sebanyak 75 kasus dengan presentase 39,5% dan terendah berada di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru sebanyak 15 kasus dengan presentase 25%.



Gambar 18. Diagram Pie Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum Penderita.

Dari gambar 18 didapatkan bahwa dari 1599 sampel, kasus distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan hasil pemeriksaan sputum BTA (+) sebanyak 1463 orang (91,5%) dengan BTA (-) sebanyak 136 orang (8,5%).

B. Pembahasan

1. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Klasifikasi Penderita

Dari hasil penelitian penderita *tuberculosis* paru berdasarkan klasifikasi penderita di beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa kasus *tuberculosis* paru banyak terjadi pada kasus baru sebesar 1447 kasus dengan presentase 93,9% dan kasus kambuh sebesar 94 kasus dengan presentase 6,1% dari total keseluruhan sebanyak 1541 kasus.

Menurut laporan “Situasi Epidemiologi Tuberculosis di Indonesia tahun 2010” yang masih dikeluarkan oleh subdit TB Depkes RI, kasus *tuberculosis* menurut tipenya masih didominasi oleh kasus baru³².

2. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita

Dari hasil penelitian penderita *tuberculosis* paru memperlihatkan tabel distribusi *tuberculosis* paru berdasarkan kelompok usia penderita di beberapa wilayah di Indonesia terbanyak berada di Balai Pengobatan Penyakit Paru (BP4) Lubuk Alung sebanyak 1024 orang (92,3%) untuk usia produktif dengan non produktif terbanyak 85 orang (7,7%). Terendah

untuk usia produktif berada di Puskesmas Poasia Kota Kendari sebanyak 19 orang (63,33) dengan usia non produktif sebanyak 6 orang Di Puskesmas Tuminting Manado dan Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh. Hasil penelitian didapatkan bahwa dari 1910 sampel kasus, distribusi penderita *tuberculosis* paru berdasarkan kelompok usia penderita pada usia produktif yaitu 1680 kasus (87,9%) dan usia non-produktif sebanyak 230 kasus (12,1%)

Seiring bertambahnya usia, seseorang lebih mudah terserang *tuberculosis* paru karena semakin meningkatnya aktivitas yang dilakukan diluar rumah yang menyebabkan seseorang sering berinteraksi dengan orang lain. Adanya status gizi yang buruk bisa menyebabkan gangguan pada imunitas seseorang sehingga lebih mudah terpapar bakteri tersebut¹⁴.

3. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

Dari hasil penelitian penderita *tuberculosis* paru berdasarkan jenis kelamin di beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa kasus *tuberculosis* paru lebih banyak terjadi pada laki-laki. Dari 1909 kasus kejadian *tuberculosis* sekitar 1294 kasus pada laki-laki dengan presentase 67,8% dari total keseluruhan kasus, sedangkan perempuan sebanyak 615 kasus dengan presentase sebesar 32,2%.

Menurut literature, angka kejadian *tuberculosis* dilaporkan lebih banyak pada laki-laki hampir disetiap Negara di dunia terutama dinegara-negara dengan pendapatan perkapita masyarakatnya masih rendah. Menurut R.E. Watkins dan A.J. Plant hal ini dikarenakan kebiasaan merokok pada laki-laki, dimana merokok merupakan salah satu faktor yang signifikan menyebabkan terjadinya perbedaan proporsi jenis kelamin terhadap kejadian *tuberculosis* paru³².

Selain kebiasaan merokok, adapun kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat mempengaruhi angka kejadian progresifitas *tuberculosis* paru menjadi aktif serta adanya perbedaan pola hidup/ aktivitas interaksi social antara laki-laki dan perempuan yang menyebabkan kemungkinan pajanan infeksi *tuberculosis* lebih banyak terhadap laki-laki³².

4. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Status Gizi Penderita

Dari hasil penelitian penderita *tuberculosis* paru berdasarkan status gizi di beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa kasus *tuberculosis* paru lebih banyak terjadi pada keadaan status gizi dengan kategori *underweight*. Dari 394 total sampel kejadian *tuberculosis* sekitar 219 kasus dengan kategori *underweight* dengan presentase 55,6%, sedangkan kategori normal sebesar 150 kasus dengan presentase 38,1% dan kategori *overweight* sebanyak 25 kasus dengan presentase 6,3%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irham M.A. yang menyatakan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian *tuberculosis* paru, dimana gizi kurang dan makanan yang tidak adequate akan memperlemah system kekebalan tubuh seseorang yang akan meningkatkan infeksi³³.

5. Distribusi Penderita *Tuberculosis* Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018, Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum

Dari hasil penelitian penderita *tuberculosis* paru berdasarkan hasil pemeriksaan sputum penderita di beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan terbanyak adalah BTA (+) sebesar 1463 orang dengan presentase 91,5%, hasil pemeriksaan sputum dengan BTA (-) sebesar 136 orang dengan presentase 8,5% dari total keseluruhan sebanyak 1599 kasus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laily D.W., dkk tahun 2015 yang menyatakan bahwa pasien yang memiliki hasil sputum BTA (+) memiliki hasil lebih banyak dibandingkan dengan pasien dengan hasil pemeriksaan sputum BTA (-)³⁴.

Penderita TB paru dengan hasil pemeriksaan BTA positif (+) adalah sumber penularan utama yang dapat menyebarkan bakteri dalam bentuk droplet ketika bersin atau batuk. Seseorang yang terdiagnosis TB dengan status TB BTA positif (+) dapat menularkan sekurang-kurangnya kepada 10-15 orang lain setiap tahunnya³⁴.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disintesis diatas dapat disimpulkan bahwa:

6. Dari 11 penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang digunakan, semua penelitian tersebut menjadikan usia sebagai *variable* yang diteliti dan diperoleh total sampel sebanyak 1910 kasus. Kelompok usia tersering menderita *tuberculosis* paru yaitu pada usia produktif sebanyak 1680 (87,9%).
7. Dari 11 penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang digunakan, semua penelitian tersebut menjadikan jenis kelamin sebagai *variable* yang diteliti dan diperoleh total sampel sebanyak 1909 kasus. Jenis kelamin tersering menderita *tuberculosis* paru yaitu pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 1294 (67,8%)
8. Dari 11 penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang digunakan, terdapat 5 penelitian yang menjadikan status gizi sebagai *variable* yang diteliti dengan total sampel sebanyak 394 kasus. Berdasarkan status gizi, seseorang dengan kategori IMT *underweight* lebih banyak menderita *tuberculosis* paru yaitu sebanyak 219 (55,6%).

9. Dari 11 penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang digunakan, terdapat 5 penelitian yang menjadikan hasil pemeriksaan sputum sebagai *variable* yang diteliti dengan total sampel sebanyak 1599 pasien. Berdasarkan hasil pemeriksaan sputum, seseorang dengan hasil terbanyak adalah BTA positif yaitu 1463 (91,5%).
10. Dari 11 penelitian karakteristik penderita *tuberculosis* paru yang digunakan, terdapat 5 penelitian yang menjadikan tipe penderita sebagai *variable* yang diteliti dengan total sampel sebanyak 1541 pasien. Berdasarkan tipe penderita, terbanyak berada pada kasus baru yaitu 1447 (93,9%).

B. Saran

Adapun saran yang dapat direkomendasikan penulis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya setiap fasilitas kesehatan lebih sering dalam melakukan promosi kesehatan terkait *tuberculosis* paru melalui penyuluhan tentang pengertian *tuberculosis*, penularan, serta faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya penularan.
2. Edukasi melalui penyuluhan kesehatan juga dapat berkaitan tentang bagaimana cara melakukan pencegahan, perbaikan status gizi dan pemahaman mengenai penyakit *tuberculosis* itu sendiri.

3. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pendekatan yang sama untuk penelitian analitik tentang penderita *tuberculosis* paru dengan cakupan data dapat ditambahkan faktor risiko yang lain atau bahkan dapat ditinjau berdasarkan stratifikasi waktu sehingga kepustakaan yang lebih banyak untuk tiap variabel dan menghindari adanya bias terhadap hasil penelitian.



DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati,S., Alwi, I., Sudoyono,A., Simadibtara,M., Setiyohadi,B.,. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing . 2014
2. Rab, T. *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta : Trans Info Media. 2017
3. Irianti T, Kuswandi, Yasin .N.M., dkk. *Mengenal Anti Tuberculosis*. Yogyakarta. 2016.
4. Alsagaff, H., Mukty, A. *Dasar- Dasar Ilmu Penyakit Paru, Editor Hood Alsagaff, Abdul Mukty Cet.7*. Surabaya : Airlangga University Press. 2010.
5. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta. 2018.
6. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018*. Jakarta. 2019.
7. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2017*. Diakses 23 Maret 2019. http://www.who.int/tb/publication/global_report/en/. 2018.
8. World Health Organization. *Global Tuberculosis Repor 2018*. Diakses 27 Februari 2020. http://www.who.int/tb/publication/global_report/en/. 2019.
9. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta. 2017
10. Dinas Kesehatan. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2016*. Makassar. 2017
11. Dinas Kesehatan. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2017*. Makassar. 2018

12. Damayanti, D.S., Susilawaty A., Maqfirah. *Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep*. Journal Higiene. 2018.
13. Achmadi U.F. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta: PT. Kompas Media Nusantara. 2005.
14. Dotulong JFJ, MR. Sapulete, GD. Kondou. *Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin dan kepadatan Hunian dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori*. Univeristas Sam Ratulangi: Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik. 2015.
15. Churchyard G, Kim P, Shah NS, Rustomjee R, Gandhi N, Mathema B, et al. *What We Know about Tuberculosis Transmission: An Overview*. J Infect Dis. 2017. Diakses dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles> tanggal 5 Mei 2019
16. Fitriani E. *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberculosis Paru*. Semarang: Unnes Journal of Public Health. 2013. Diakses dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph> tanggal 13 Oktober 2019.
17. Widhianasir .E.R. *Karakteristik Penderita Tuberculosis Paru di Kota Pare- Pare Tahun 2016*. Universitas Hasanuddin, Makassar. 2017.
18. Sebayang. Y.H.,. *Hubungan Antara Merokok dengan Kejadian TB Paru di Medan*. Universitas Sumatera Utara. 2017.
19. Zuo L. H. F., Sergakis .G.G., Koozehchian M.S., dkk. *Interrelated role of cigarette smoking, oxidative stress, and immunine response in*

- COPD and corresponding treatments. American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology. 2014.*
20. Notoatmodjo S. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2003.
 21. Anonimus. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta. 1999.
 22. Permenkes RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/V/2011 tentang Pedoman Penyelamatan Udara dalam Ruang Rumah*. Jakarta. 2011.
 23. Soedarto. *Mikrobiologi Kedokteran*. Surabaya: Sagung Seto. 2014
 24. Bauman, R., W. *Microbiology with diseases my body system, Ed. 4*. US : United States of America. 2015.
 25. Widoyono. *Penyakit Trois: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya, Ed. 2*. Jakarta: Erlangga. 2011
 26. Jawetz, Melnick, Adelberg's. *Medical Microbiology, 27 ed*. New York: Mc Graw Hill. 2016. Hal 309.
 27. Siregar R.N.I. *Lelaki 50 Tahun dengan Tuberculosis Paru, J Medula Unila, Vol. 2*. Lampung. 2016.
 28. Hardiyanti. S. *Karakteristik Pasien TB Paru Berdasarkan Pemeriksaan Foto Thorax di Bagian Radiologi RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Juni 2016-2017*. Makassar. 2017.

29. Menteri Kesehatan RI. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364/Menkes/SK/V/2009 Tentang Pedoman Penanggulangan Tuberculosis, hal. 21.* Jakarta. 2009.
30. Kemenkes RI. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis.* Jakarta : Indonesia Bebas Tuberculosis. 2014.
31. Menteri Kesehatan RI. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberculosis, Paragraf 3 pasal 10 hal. 8-9.* Jakarta. 2016.
32. Prabawa R., dkk., *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kegagalan Konversi Pasien TB Paru BTA Positif 1 Pada Akhir Masa Intensif di Puskesmas Kecamatan Jatinegara Tahun 2017,* Jakarta: 2017.
33. Irham M.A., *Hubungan Tingkat Sirkulasi Oksigen Dan Karakteristik Individu Dengan Kejadian TB Paru Pada Kelompok Usia Produktif di Puskesmas Pondok Pucung Tahun 2013.* Jakarta. 2013.
34. Susilayanti E.Y., Medison I., Erkadius. *Profil Penderita Penyakit Tuberculosis Paru BTA Positif yang Ditemukan di BP4 Lubuk Alung Periode Januari 2012-Desember 2012.* Jurnal Kesehatan Andalas. 2014

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2019					2020					
		1-8	9	10	11	12	1-3	4	5	6	7	8
I	Persiapan											
1	Pembuatan Proposal	Blue										
2	Seminar Proposal	Red										
3	Ujian Proposal			Purple								
4	Perbaikan Proposal		Blue		Blue	Blue	Blue	Blue	Blue			
5	Pengurusan Rekomendasi Etik								Green			
II	Pelaksanaan											
1	Pengambilan data							Light Blue	Light Blue			
2	Pemasukan Data								Brown	Brown		
3	Analisa Data									Orange		
4	Penulisan Laporan									Blue		
III	Pelaporan											
1	Seminar Hasil									Red		
2	Perbaikan Laporan									Blue		
3	Ujian Skripsi									Purple		

Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

1. Daftar Tim Peneliti

No.	Nama	Kedudukan Dalam Penelitian	Keahlian
1.	Rini Indriyani	Peneliti utama	Belum ada
2.	Dr. Anisyah Hariadi, M.Kes	Rekan Peneliti 1	-Dokter -Magister Kesehatan
3.	Dr. Fatmawaty Annisa Syamsuddin,S.Ked	Rekan Peneliti 2	- Dokter

2. Biodata Peneliti Utama

a. Identitas

Nama : Rini Indriyani

Tempat Tanggal lahir : Merauke, 26 Januari 1997

Pekerjaan : Mahasiswa

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl. Lasuloro Raya Blok 4, Perumnas
Antang, Kecamatan Manggala,
Makassar.

Kewarganegaraan : Indonesia

No. Hp : 085343827050

Alamat Email : riniindriyani122@gmail.com

b. Data keluarga

Nama Ayah : Abdul Kadir

Nama Ibu : (Almh) Hj. Suriyani

c. Riwayat pendidikan

NO.	NAMA SEKOLAH	TEMPAT	TAHUN
1.	TK Yapis	Merauke	2002-2003
2.	SDN Yaspis 2	Merauke	2003 – 2009
3.	SMPN 1 Merauke	Merauke	2009 – 2012
4.	SMAN 1 Merauke	Merauke	2012 – 2015
5.	Universitas Bosowa Fakultas Kedokteran	Makassar	2016 – Sekarang

d. Pengalaman organisasi

NO.	NAMA ORGANISASI	JABATAN	TAHUN
1.	BEM FK UNIBOS	Staff Dep. Hublu	2017 – 2018
2.	BEM FK UNIBOS	Staff Sekretaris Umum	2018 – 2019
3.	Typist Bergerak Indonesia (TBI) Regio Makassar	Anggota Umum	2019- sekarang
4.	Lembaga Mitra Ibu dan Anak (LemINA)	Relawan anak	2019- sekarang

e. Pengalaman meneliti

d. P e n g a l i	NO.	Bidang Penelitian	Nama Kompetisi Penelitian	Penghargaan	Tahun
	1.	IPS dan Humaniora	Lomba Karya Ilmiah Remaja (LKIR) ke 46	Finalis 30 besar	2014
2.	IPS Humaniora	Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI)	Penerima Medali Emas	2014	

aman Meneliti

Belum Ada



BOSOWA

Lampiran 3. Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana

No.	Anggaran	Jumlah	Sumber Dana
1	Pengurusan rekomendasi etik	Rp. 250.000	Mandiri
2	Biaya perbanyak Proposal dan Skripsi	Rp. 500.000	
3	Biaya penjilidan proposal dan skripsi	Rp. 750.000	
4	Biaya ATK	Rp. 50.000	
5	Biaya Pulsa	Rp. 100.000	
6	Lain-lain	Rp. 50.000	
TOTAL		Rp. 1.700.000	



UNIVERSITAS BOSOWA

FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2

Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231


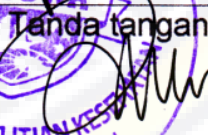
Contak Person : dr. Muthmainnah (082193193914) email : kepk.fkunibos@gmail.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 029/KEPK-FK/Unibos/IV/2020

Tanggal : 20 April 2020

Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	FK2004029	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Rini Indriyani	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Karakteristik Penderita <i>Tuberculosis</i> Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2012 sampai dengan Tahun 2018		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	09 April 2020
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Makassar, Sulawesi Selatan		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exampsted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 20 April 2020 Sampai 20 April 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Anisyah Hariadi, M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 20 April 2020
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Muthmainnah	Tanda tangan 	Tanggal 20 April 2020

Kewajiban Peneliti Utama :

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Rini Indriyani 4516111002
Assignment title: Fakultas Kedokteran
Submission title: Karakteristik Penderita Tuberkulosis...
File name: P_RINI_INDRIYANI.docx
File size: 2.19M
Page count: 109
Word count: 10,376
Character count: 90,794
Submission date: 17-Jun-2020 12:30AM (UTC-0700)
Submission ID: 1345264849

