

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU
DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA
PRIODE TAHUN 2015 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019**

**SUCI LESTARI
4516111041**



TEMA: PENYAKIT INFEKSI

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

2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS PARU DI
BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH INDONESIA PRIDE
TAHUN 2015 SAMPAI DENGAN TAHUN 2019**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

UNIVERSITAS

Program Studi

Pendidikan Dokter

BOSOWA

Disusun dan diajukan oleh

SUCI LESTARI

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

2020

SKRIPSI

Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019

Disusun dan diajukan oleh

Suci Lestari
4516111041

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi


Pada tanggal 15 Juni 2020

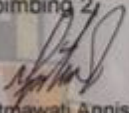
Menyetujui

Tim Pembimbing

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

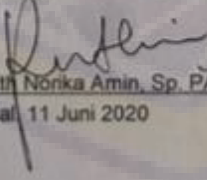

Dr. Anisyah Hariadi, M Kes
Tanggal: 11 Juni 2020


Dr. Fatmawati Annisa Syamsuddin
Tanggal: 11 Juni 2020

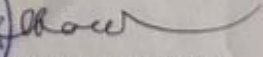
Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengetahui

Ketua Program Studi,


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




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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Suci Lestari

Nomor Induk : 4516111041

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



Suci Lestari

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Priode Tahun 2015 Sampai Dengan Tahun 2019”.

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. sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
2. Dr. Anisyah Hariadi, M.Kes. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Dr.Fatmawati Annisa Syamsuddinselaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Dr. Emil Kardani Murdiyanto, M. Biomed. sebagai 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. Kepada DR.Dr. Ilhamjaya Patellongi, M.Kes. dan Dr. Baedah Madjid, Sp. MK selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
7. Orang tua saya tercinta bapakSunusi dan mamaJusmiah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan yang sangat luar biasa kepada penulis.
8. Adik-adik ku tersayang Sugiarti, Sulastri dan Raja yang selalu mendoakan, memberikan motivasi serta semangat, dan menghibur penulis saat menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar saya yang tidak henti-hentinya memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku tercinta serta rekan-rekan di fakultas kedokteran angkatan 2016, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
11. Adek angkatan 2017 dan 2018 tercinta yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
12. Orang-orang yang tidak bisa disebutkan namanya, terima kasih karena telah menemani, memberikan semangat serta sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

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

Suci Lestari



Suci Lestari. Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Indonesia Priode Tahun 2015 Sampai Dengan Tahun 2019 (Dibimbing Dr. Anisyah Hariadi, M.Kes. dan Dr. Fatmawati Annisa Syamsuddin.)

ABSTRAK

Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit infeksi kronik parenkim paru yang menular melalui inhalasi, disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik penderita Tuberkulosis paru berdasarkan kelompok usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan.

Metode penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan cara mensintesis hasil yang diperoleh dari dua belas penelitian dari berbagai tempat penelitian di Indonesia.

Hasil penelitian menunjukkan dari 12 penelitian didapatkan usia terbanyak adalah ≤ 45 tahun dengan nilai tertinggi sebanyak 411 penderita (57,7%), laki-laki lebih banyak dilaporkan menderita tuberkulosis paru yaitu sebesar 64,7%, tingkat pendidikan yang banyak terkena tuberkulosis paru yaitu pendidikan \leq SMP sebesar 47%.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan promosi kesehatan oleh tenaga kesehatan dalam mengedukasi masyarakat mengenai kasus tuberkulosis paru.

Kata kunci: Tuberkulosis Paru, Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan

Suci Lestari. Characteristics of pulmonary tuberculosis patients (guided by Dr. Anisyah Hariadi, M.kes and Dr. Fatmawati Annisa Syamsuddin.)

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is a chronic infectious lung parenchymal disease that is transmitted through inhalation, caused by Mycobacterium tuberculosis. The purpose of this study was to determine the characteristics of distribution patients with pulmonary tuberculosis according to age, gender and education level

The research method is a descriptive study by synthesizing the results obtained from twelve scientific research articles.

The results showed that from the twelve studies the highest age was ≤ 45 years with the highest score of 411 patients (57.7%), more males were reported to suffer from pulmonary tuberculosis in the amount of 64.7%, the level of education that was mostly affected by pulmonary tuberculosis namely junior high school education by 47%.

The results of this study are expected to be used as health promotion material by health workers in educating the public about the case of pulmonary tuberculosis.

Keyword: Pulmonary Tuberculosis, Age, Gender, Education Level

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Pertanyaan Penelitian	2
D. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan umum	3
2. Tujuan khusus	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Ruang Lingkup Penelitian	4
G. Sistematika dan Organisasi Penulisan	5
1. Sistematika Penulisan	5
2. Organisasi Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	7

1. Tuberkulosis Paru	7
----------------------	---

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
a. Defenisi	7
b. Klasifikasi Tuberkulosis Paru	7
c. Epidemiologi	9
d. Faktor Resiko	11
e. Etiologi	15
f. Penularan	16
g. Patomekanisme	16
h. Gambaran Klinis	17
i. Diagnosis	20
j. Penatalaksanaan	26
k. Komplikasi	28
l. Prognosis	28
m. Pencegahan	28
2. Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru	29
a. Karakteristik Berdasarkan Usia	29
b. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	29
c. Karakteristik Berdasarkan Tingkat Pendidikan	29
B Kerangka Teori	30
 BAB III. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	
A. Kerangka Konsep	31
B. Definisi Operasional	32
 BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian	34
1. Waktu Penelitian	34
2. Tempat Penelitian	35

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
C. Populasi dan Sampel Penelitian	36
1. Populasi Penelitian	36
2. Sampel Penelitian	36
D. Kriteria Jurnal Penelitian	36
E. Cara Pengambilan Sampel	38
F. Alur Penelitian	39
G. Prosedur Penelitian	40
H. Teknik Pengumpulan Data	42
I. Analisa Data	42
J. Aspek Etika Penelitian	43
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
BAB VI. PENUTUP	
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	<i>Halaman</i>
Tabel 1	Jumlah angka kejadian tuberkulosis paru	10
Tabel 2	Jenis obat dan dosis	27
Tabel 3	Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019.	46
Tabel 4	Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.	50
Tabel 5	Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	52
Tabel 6	Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Tingkat Pendidikan Penderita	54

DAFTAR GAMBAR

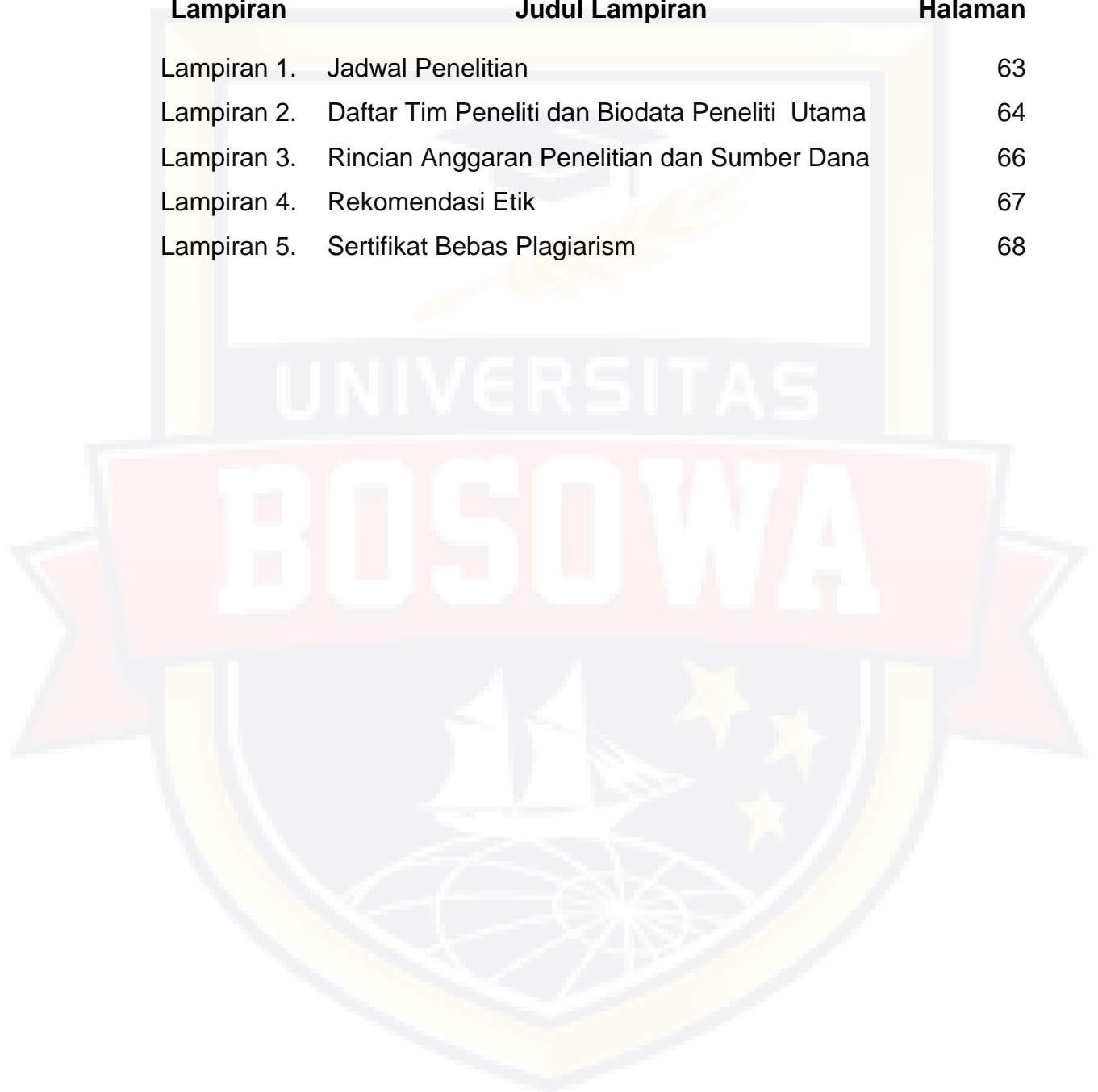
Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	<i>Case detection rate</i> (CDR) menurut provinsi	11
Gambar 2	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i> dengan pewarnaan <i>Ziehl Neelsen</i> .	15
Gambar 3	Patomekanisme <i>Tuberculosis</i> Paru	17
Gambar 4	Gambaran Radiologi Dada Penderita Tuberkulosis Paru	22
Gambar 5	Kerangka Teori	30
Gambar 6	Kerangka Konsep	31
Gambar 7	Alur Penelitian	39
Gambar 8.	Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.	51
Gambar 9.	Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priodeTahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita	53
Gambar 10.	Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia priodeTahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Tingkat Pendidikan Penderita	55

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan
TB	Tuberkulosis
TBC	Tuberkulosis
BTA	Bakteri Tahan Asam
DOTS	Directly Observed Treatment Shortcourse
RSUP	Rumah Sakit Umum Pusat
DM	Diabetes Melitus
OAT	Obat Anti <i>Tuberculosis</i>
UMP	Upah Minimum Provinsi
RSP	Rumah Sakit Pendidikan
WHO	<i>World Health Organization</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
CNR	<i>Case Notification Rate</i>
MTB	<i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
rRNA	<i>Ribosome- Ribonuclei Acid</i>
TST	<i>Tuberculin Skin Test</i>
IGRA	<i>Interferon Gamma Release Assays</i>
CT- Scan	<i>Computerized Tomography Scanning</i>
MRI	<i>Magnetic Resonance Imaging</i>
IDSA	<i>The Infectious Disease Society of America</i>
CDC	<i>Centers For Disease Control and Prevention</i>
H	<i>Isoniazid</i>
R	<i>Rimfapisin</i>
E	<i>Etambutol</i>
Z	<i>Pirazinamid</i>
BCG	<i>Bacille Calmette-Guérin</i>

LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian	63
Lampiran 2.	Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama	64
Lampiran 3.	Rincian Anggaran Penelitian dan Sumber Dana	66
Lampiran 4.	Rekomendasi Etik	67
Lampiran 5.	Sertifikat Bebas Plagiarism	68



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tuberkulosis paru adalah suatu penyakit infeksi kronik¹ parenkim paru yang menular melalui inhalasi², disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*³.

Terdapat 10,4 juta kasus insiden tuberkulosis paru di dunia (8,8 juta – 12, juta) yang setara dengan 120 kasus per 100.000 penduduk. Pada tahun 2016. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan⁵. Pada tahun 2014 terdapat 324.539 kasus tuberkulosis di Indonesia, kemudian pada tahun 2015 terdapat 330.910 kasus dimana penemuan kasus tuberkulosis paru terbanyak tercatat di Provinsi Sulawesi Utara⁶ hal ini berarti terjadi peningkatan penemuan kasus tuberkulosis. Berdasarkan pusat data dan informasi Menteri Kesehatan Republik Indonesia, di Indonesia tercatat jumlah kasus baru tuberkulosis sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018)⁵.

Di seluruh dunia, tuberkulosis paru adalah salah satu dari 10 penyebab utama kematian. dimana tuberkulosis paru akan menyebabkan komplikasi dini terhadap penderita tuberkulosis paru seperti pleuritis, efusi pleura, laryngitis, empyema, tuberkulosis usus, Poncet's arthropathy yang nantinya

akan mengakibatkan kematian. Putus berobat dapat mengakibatkan tingginya kasus resistensi bakteri terhadap obat anti tuberkulosis¹.

B. Rumusan masalah

Penyakit tuberkulosis paru merupakan suatu penyakit infeksi kronik parenkim paru yang menular melalui inhalasi dimana angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah karakteristik penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimanakah distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita?
2. Bagaimanakah distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita?
3. Bagaimanakah distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan tingkat pendidikan penderita?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan kelompok usia penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan jenis kelamin penderita.
- c. Untuk mengetahui distribusi penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, berdasarkan tingkat pendidikan penderita.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi Institusi Pendidikan Kedokteran dan Kesehatan

- a. Sebagai bahan bacaan untuk civitas akademika di Institusi pendidikan kesehatan dan kedokteran.

- b. Diharapkan hasil penelitian dapat memperkaya ilmu pengetahuan dan menambah informasi tentang penyakit tuberculosis paru.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk penelitian yang lebih lanjut tentang tuberkulose bagi sivitas akademika institusi.

2. Manfaat bagi Petugas Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahanpromosi kesehatan untuk pengendalian tuberkulosis, sehingga angka kematian bisa diturunkan.

3. Manfaat bagi Peneliti

Bagi peneliti sendiri merupakan pengalaman yang sangat berharga dalam memperluas wawasan keilmuan dan menjadi sarana pengembangan diri melalui penelitian.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup peneliti ini adalah penelitian di bidang penyakit infeksi khususnya penyakit tuberkulosis paru

G. Sistematika dan Organisasi Penulisan

1. Sistematika Penulisan

- a. Pertama penulis mencari dan mengumpulkan jurnal/artikel tentang karakteristik penderita demam berdarah dengue yang diteliti di berbagai lokasi di Indonesia.
- b. Kemudian penulis memilah artikel yang memenuhi kriteria jurnal penelitian.
- c. Setelah itu mengumpulkan data dengan memasukkan ke computer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
- d. Penulis kemudian membuat table rangkuman semua data yang ditemukan pada jurnal terpilih.
- e. Lalu penulis mencari jurnal rujukan untuk bahan teori tentang demografi dan hasil pemeriksaan laboratorium pada demam berdarah dengue
- 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 merupakan suatu penyakit infeksi kronik¹ parenkim paru yang menular melalui inhalasi², yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*³.

b. Klasifikasi Tuberculosis Paru

1) Klasifikasi berdasarkan patologi penyakit

a) Tuberculosis primer (*childhood tuberculosis*)

Sebagian orang yang terinfeksi kuman tuberculosis akan menjadi infeksi primer. Pada infeksi primer biasanya penderita tidak mengeluh munculnya gejala klinis. Beberapa kasus, *Mycobacterium tuberculosis* tidak mampu dihancurkan oleh makrofag dan kuman akan bereplikasi di dalam makrofag. Di dalam makrofag *Mycobacterium tuberculosis* yang terus berkembang biak dan akan membentuk koloni yang dapat menginduksi respon imun¹.

b) Tuberculosis sekunder/pasca primer (*adult tuberculosis*)

Mycobacterium tuberculosis yang bersifat dormant pada tuberculosis primer akan bertahan bertahun-tahun, kemudian sebagai infeksi endogen dan menjadi tuberculosis dewasa (Tuberculosis sekunder). Tuberculosis sekunder muncul akibat penurunan imunitas tubuh seperti pada penyakit malnutrisi, DM, HIV/AIDS dll¹.

b) **Klasifikasi berdasarkan riwayat pengobatan:**

a) Kasus baru adalah penderita yang belum pernah mendapat Obat Anti Tuberculosis (OAT) sebelumnya atau riwayat mendapatkan OAT kurang dari 1 bulan¹.

b) Kasus dengan riwayat pengobatan sebelumnya adalah Penderita yang pernah mendapatkan OAT 1 bulan atau lebih. Kasus ini kemudian diklasifikasikan berdasarkan hasil pengobatan terakhir sebagai berikut¹:

(1) Kasus kambuh adalah penderita yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan sembuh dan saat ini ditegakkan diagnosis tuberculosis episode rekuren¹.

(2) Kasus dengan gagal pengobatan adalah penderita pernah mendapatkan OAT sebelumnya dan di akhir pengobatan dinyatakan gagal¹.

(3) Kasus setelah putus obat adalah penderita yang pernah mendapatkan OAT 1 bulan atau lebih kemudian tidak melanjutkan selama lebih dari 2 bulan berturut turut atau di akhir pengobatan dinyatakan tidak dapat dilacak¹.

(4) Kasus dengan riwayat pengobatan lainnya adalah penderita yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT kemudian hasil pengobatannya tidak dapat diketahui atau tidak dilakukan dokumentasi¹.

(5) Penderita pindah adalah penderitanya yang dipindahkan dari daftar tuberculosis untuk melanjutkan pengobatannya¹.

(6) Penderita yang tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya adalah penderita yang tidak dapat dimasukkan dalam salah satu kategori diatas¹.

c) Klasifikasi berdasarkan hasil pemeriksaan bakteriologis dan uji resistensi obat

a) Apusan dahak (sputum) dengan hasil BTA positif¹.

b) Apusan dahak (sputum) dengan hasil BTA negative¹.

d) Klasifikasi berdasarkan riwayat HIV

a) Kasus tuberculosis dengan HIV positif¹.

b) Kasus tuberculosis dengan HIV negative¹.

c) Kasus tuberculosis dengan status HIV tidak diketahui¹.

c **Epidemiologi**

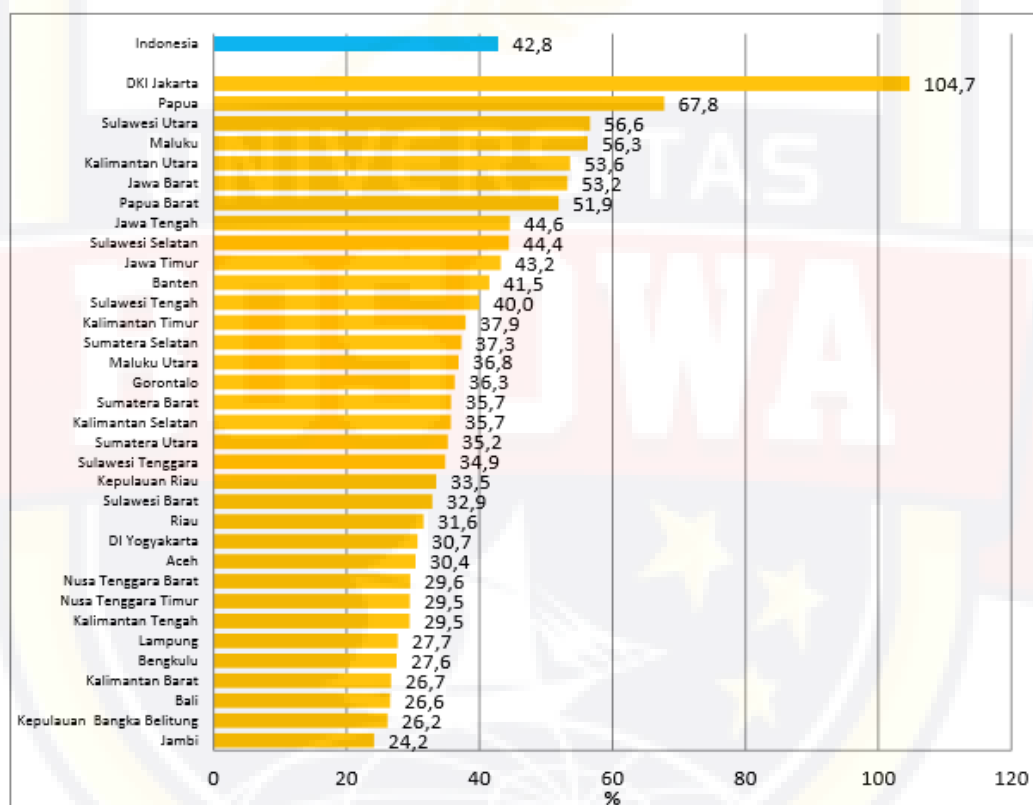
Beban penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* menurun secara global, di semua wilayah WHO, dan di sebagian besar negara. Berdasarkan data dari WHO Pada 2017, proporsi orang dengan tuberculosis yang meninggal dari penyakit ini 16%, turun dari 23% pada tahun 2000⁴

Table 1. Angka Kejadian Tuberculosis Paru

Penulis	Tahun terbit	Lokasi	Angka kejadian
Kemenkes RI 2016	2016	Indonesia	330.910
Kemenkes RI 2017	2017	Indonesia	420.994
Putra A 2018	2018	RSUD Sibuhuan	194.853

Table 1 menjelaskan bahwa laporan tahun 2016 angka kejadian kasus tuberculosis paru pada tahun 2015 sebanyak 330.910 dimana angka kejadian tertinggi berada di Sulawesi Utara⁶, kemudian laporan tahun 2018 angka kejadian kasus tuberculosis paru pada tahun 2017 yaitu sebanyak 420.994⁵. Sedangkan laporan tahun 2018 angka kejadian kasus tuberculosis paru pada tahun 2013 yaitu sebanyak 194.853⁸.

Gambar 1 menunjukkan angka kasus tuberculosis (CDR→Case Detection Rate) menurut provinsi pada tahun 2017. DKI Jakarta merupakan provinsi yang menunjukkan CDR tertinggi yaitu 104,7%, Papua 67,8%, Sulawesi Utara 56,6% sedangkan provinsi yang menunjukkan CDR terendah adalah Jambi 24,2%. Sulawesi Selatan (44,4%) menduduki CDR ke-9 setelah Jawa Tengah⁹.



Gambar 1. Case Detection Rate(CDR) Menurut Provinsi
(Kemenkes RI, 2017)

d Faktor Resiko

Faktor resiko merupakan pendukung utama dalam kejadian tuberculosis paru, faktor resiko tuberculosis paru dibedakan berdasarkan :

1) **Sosial ekonomi**

Di negara berkembang perpindahan penduduk yang cepat, kerentanan seseorang terhadap infeksi juga dipengaruhi oleh status ekonomi¹⁰. Beban tuberkulosis mengikuti tingkatan sosial-ekonomi. Faktor risiko seperti malnutrisi, polusi udara, dan lain-lain sering dijumpai pada orang yang berstatus sosial ekonomi rendah¹¹. Kondisi tersebut meningkatkan risiko tuberkulosis. Seseorang dengan status ekonomi lebih rendah memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk terpapar keramaian atau kepadatan penduduk, kurangnya ventilasi udara dan kekurangan fasilitas masak yang aman. Faktor tersebut juga meningkatkan risiko tuberkulosis¹².

2) **Gaya hidup**

Kebiasaan merokok¹⁰ merupakan faktor risiko terinfeksi penyakit tuberkulosis serta memiliki lebih besar risiko kematian¹¹ untuk orang dengan tuberkulosis aktif¹².

Pembersihan oleh sekresi mukosa yang dilemahkan, kemampuan fagositik dari makrofag alveolus berkurang dan penurunan respon imun dan/atau CD4 + limfopenia yang merupakan akibat dari kandungan nikotin dalam rokok menjadi alasan meningkatkan kerentanan tuberkulosis paru akibat rokok¹².

Kebiasaan mengonsumsi alkohol juga merupakan faktor risiko yang besar terhadap penyakit tuberkulosis paru dimana alkohol dapat menyebabkan kelemahan dari sekresi mukosa¹¹. Jika mengonsumsi alkohol lebih dari 40 gr per hari maka dapat meningkatkan risiko tuberkulosis aktif. Perubahan sistem imun, yang bertanggung jawab memproduksi sitokin menjadi penyebab peningkatan risiko tuberkulosis khususnya perubahan molekul pemberi tanda (*signaling*)¹².

3) Imunosupresif

Seseorang yang terinfeksi HIV adalah faktor risiko *immunosuppressive* atau (penurunan respon imun) yang paling berpotensi terhadap perkembangan penyakit tuberkulosis aktif¹².

Infeksi HIV dapat memperburuk keparahan penyakit tuberculosi, sedangkan infeksi tuberculosi dapat mempercepat replikasi HIV di organ terinfeksi termasuk paru-paru dan pleura. tuberculosi mempercepat kemajuan HIV melalui peningkatan aktivasi sistem imun. Oleh karena itu, infeksi dapat meningkatkan keparahan penyakit dan kematian diantara pasien. komponen penting dalam pertahanan hospes terhadap *Mycobacterium tuberculosis* adalah sel sistem imun, pada kasus sistem imun yang melemah akibat infeksi HIV. Infeksi HIV ini akan meningkatkan risiko aktivasi kembali tuberkulosis dan penyebarluasan *Mycobacterium tuberculosis* sehingga tuberkulosis ekstra paru terjadi¹².

4) **Malnutrisi**

Malnutrisi juga dapat meningkatkan faktor resiko terinfeksi tuberkulosis paru baik defisiensi nutrien mikro maupun makro karena dapat menyebabkan melemahnya respon imun. Penyakit tuberkulosis juga dapat menyebabkan penurunan nafsu makan yang memicu kekurangan gizi serta dapat mempengaruhi perubahan proses metabolik¹².

5) **Usia**

Anak-anak dan usia diatas 45 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Kebanyakan usia diatas 45 tahun terkena penyakit tuberkulosis dari sumber komunitas (lingkungan kerja)¹².

6) **Diabetes mellitus**

Diabetes meningkatkan risiko penyakit tuberkulosis aktif. Bukti biologi mendukung teori bahwa respon imun intrinsic dan adaptif dilemahkan secara langsung oleh diabetes sehingga mempercepat proliferasi tuberkulosis¹⁰.

Berkurangnya imunitas sel T dan kemotaksis di neutrophil pasien diabetes diakibatkan oleh penurunan produksi IFN- γ dan sitokin lain. Hal ini dianggap berperan penting dalam peningkatan kecenderungan pasien diabetes untuk mengalami tuberkulosis aktif. Reaksi sebaliknya,

tuberculosis dapat menginduksi intoleransi glukosa dan perburukan kontrol glikemik pada pasien diabetes¹².

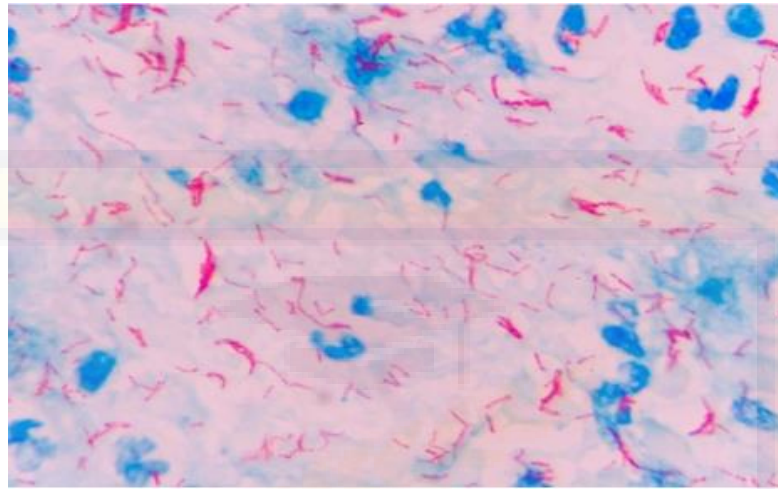
7) Kontak dengan penderita

Petugas kesehatan mengalami peningkatan risiko terpapar *Mycobacterium tuberculosis*¹².

e Etiologi

Tuberkulosis paru disebabkan oleh *Mycobakterium tuberculosis* bakteri yang memiliki sifat khusus tahan asam pada pewarnaan *Ziehl Neelsen*¹. *Mycobacterium tuberculosis* berbentuk batang, langsing, non-motil (tidak dapat bergerak sendiri)¹⁶, tipis dan lurus sekitar, berukuran $0,4 \times 3 \mu m$ ¹⁷. Pada pewarnaan *Ziehl Neelsen* dari dahak dengan pembesaran 1000x, nampak sebagai basil berwarna merah, yang bisa soliter atau bergerombol^{13,14,15}

Mycobakterium tuberculosis dapat hidup di dalam udara bebas selama 1- 2 jam tergantung pada ada tidaknya sinar ultra violet, ventilasi yang buruk dan kelembaban yang tinggi. Manusia bisa terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* dengan mudah bila hidup dalam lingkungan yang mendukung kehidupan bakteri ini¹.



Gambar 2. *Mycobacterium tuberculosis* dengan Pewarnaan Ziehl Neelsen.

(Jena B. 2017)

f Penularan

Penularan dapat terjadi saat *Mycobacterium tuberculosis* di batukkan atau dibersinkan, bakteri keluar Melalui droplet dalam udara di sekitar kita. Satu-satunya inang reservoir untuk *Mycobacterium tuberculosis* adalah manusia. *Mycobacterium tuberculosis* dapat menetap dalam udara bebas selama 1- 2 jam tergantung pada ada atau tidak sinar ultra violet, ventilasi yang buruk dan kelembaban¹⁷.

Ketika penderita tuberculosis aktif batuk maka droplet yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* akan beterbangan di udara selama beberapa jam dan ketika seseorang bernafas dan menghirup udara yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* maka akteri *Mycobacterium tuberculosis* akan masuk melalui hidung kemudian saluran pernafasan atas, bronkus hingga mencapai alveoli paru-paru¹⁷.

g Patomekanisme

Apabila kita menghirup udara yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* maka dapat menempel pada saluran nafas atau jaringan paru bila ukurannya $< 5 \mu\text{m}$ dapat mencapai alveolar¹.

Ketika *Mycobacterium tuberculosis* masuk maka akan ditangani oleh imunologik tubuh yang non spesifik. Fagositosis akan dilakukan oleh makrofag alveolus terhadap *Mycobacterium tuberculosis* dan biasanya dapat menghancurkan sebagian besar *Mycobacterium tuberculosis*. Pada beberapa orang yang terinfeksi dapat menjadi infeksi primer yang biasanya terlokalisir di paru dan limfonodi regional dalam cavum thoracis¹. Makrofag yang tidak mampu menghancurkan *Mycobacterium tuberculosis* akan mengalami reflikasi didalam makrofag. Didalam makrofag *Mycobacterium tuberculosis* yang terus berkembang biak akhirnya akan membentuk koloni dan membelah diri setiap 25- 32 jam dan tumbuh selama 2- 12 minggu hingga jumlah cukup untuk menginduksi respon imun. Masa inkubasi tuberkulosis paru berlangsung dalam waktu 4- 8 minggu dengan rentan waktu antara 2- 12 minggu¹⁸.

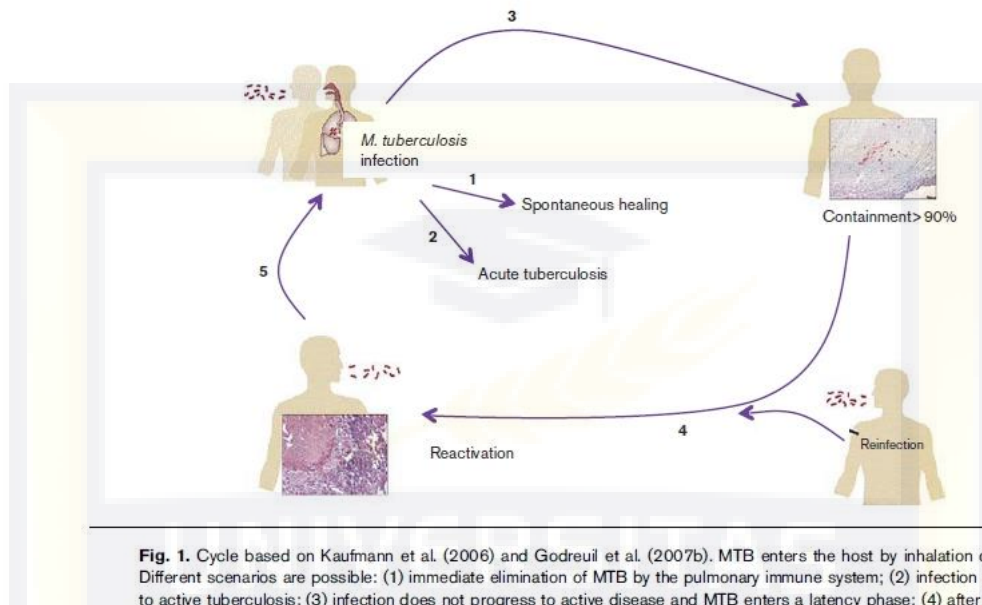


Fig. 1. Cycle based on Kaufmann et al. (2006) and Godreuil et al. (2007b). MTB enters the host by inhalation of aerosols. Different scenarios are possible: (1) immediate elimination of MTB by the pulmonary immune system; (2) infection progresses to active tuberculosis; (3) infection does not progress to active disease and MTB enters a latency phase; (4) after the latency phase, MTB can become active following endogenous reactivation or a new exogenous infection or both; (5) at this stage, there is MTB dissemination and transmission.

Gambar 3 Patomekanisme *Tuberculosis* Paru

(Park H. 2016)

h Gambaran Klinis

Berikut adalah gejala klinis yang dapat dijumpai pada pasien tuberculosis:

- 1) Penyakit subklinis bisa hadir sebagai limfadenopati paratrakeal jika menyebar ke sistem limfatik pasien¹.
- 2) Sering terserang flu gejala batuk- batuk lama kadang disertai pilek¹.
- 3) Gangguan pernapasan seperti sesak nafas¹.
- 4) Batuk kronis (lebih dari dua minggu)¹.
- 5) Ronki¹.
- 6) Produksi dahak¹.

- 7) Hemoptisis pada keadaan lebih lanjut¹.
- 8) Nyeri dada pleuritik yang disebabkan pleuritis akibat infiltrasi radang sudah sampai ke pleura¹.
- 9) Demam subfebris biasanya menyerupai demam influenza tetapi terkadang dapat mencapai 40°- 41°¹.
- 10) Keringat malam¹.
- 11) Kelelahan¹.
- 12) Penurunan berat badan¹.

Pada tuberkulosis paru lanjut dengan fibrosis yang luas dapat ditemukan atrofi dan retraksi otot-otot intercostal, bagian paru yang sakit akan mengecil dan menarik isi mediastinum atau jaringan paru lainnya. Paru yang sakit akan terlihat tertinggal dalam pernafasan. Lesi pada penderita tuberkulosis paru paling banyak dicurigai berada di apeks paru. Bila dicurigai adanya infiltrate yang agak luas maka akan didapatkan perkusi yang redup. Bila terdapat kavitas yang cukup besar perkusi terdengar hipersonor. Bila terjadi efusi pleura perkusi akan terdengar suara pekak. Lesi pada penderita tuberkulosis paru paling banyak dicurigai berada di apeks paru. Jika dicurigai adanya infiltrate yang agak luas maka akan didapatkan auskultasi suara nafas bronchial, mungkin didapatkan juga ronkhi basah kasar dan nyaring. Jika infiltrate diikuti penebalan pleura, suara nafas menjadi vesikuler. Bila terdapat kavitas yang cukup besar auskultasi memberikan suara amforik. Bila terjadi efusi pleura

auskultasi akan terdengar suara nafas lemah sampai tidak terdengar sama sekali¹.

Dari pemeriksaan laboratorium didapatkan jumlah leukosit akan sedikit meningkat dan laju endap darah akan meningkat. Pemeriksaan sputum sangat penting untuk menemukan kuman BTA. Jika didapatkan sekurang-kurangnya 3 batang kuman BTA pada satu sediaan maka dapat disebut kriteria sputum BTA positif. Dengan kata lain diperlukan 5.000 *Mycobacterium tuberculosis* dalam 1 mL sputum¹.

Pada pemeriksaan radiologi didapatkan lesi masih merupakan sarang-sarang pneumonia dengan gambaran radiologic berupa bercak-bercak seperti awan dan batas-batas yang tidak tegas. Lesi *tuberculoma* adalah apabila lesi sudah diliputi jaringan ikat maka bayangan akan terlihat berupa bulatan dengan batas yang tegas¹.

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

Gambaran radiologi lain yang sering terdapat pada tuberkulosis paru adalah penebalan pleura (pleuritis), perselubungan cairan dibagian bawah

paru (efusi pleura/empyema), bayangan hitam radiolusen dipinggir paru atau pleura (pneumo-toraks). Selain foto thorax pemeriksaan lain yang dapat dilakukan yaitu *Computed Tomography Scanning* (CT-Scan) dan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI)¹.

i Diagnosis

Diagnosis yang akurat dan tepat waktu tetap menjadi tujuan yang tidak terpenuhi¹⁹. Epidemi HIV juga menyebabkan tantangan baru dalam diagnosis tuberkulosis, untuk mendiagnosis tuberkulosis paru dapat dilakukan dengan cara lama yaitu: skrining gejala, foto thoraks, pemeriksaan mikroskopi, metode kultur, pengujian sensitivitas obat sedangkan dengan metode terbaru menggunakan Interferon gamma release assays, fluorescence, Liquid Media Culture, Polymerase Chain Reaction, Line Probe Assay²⁰.

1) Skrining Gejala

Banyak gejala yang terkait dengan tuberkulosis paru aktif. Dalam meta-analisis baru-baru ini dari survei yang dilakukan di negara dengan kejadian HIV rendah dan tuberkulosis tinggi, sensitivitas untuk tuberkulosis paru yaitu batuk berkepanjangan (>2 minggu) adalah 24% dan spesifisitas adalah 96%. Batuk dengan durasi berapapun meningkatkan sensitivitas hingga 56%. Di Amerika Serikat, dengan beban tuberkulosis dan HIV yang rendah, *The Infectious Disease Society of*

America (IDSA) dan *Centers for Disease Control and prevention (CDC)* merekomendasikan bahwa tuberkulosis harus dicurigai pada pasien yang batuk terus menerus selama lebih dari 2 hingga 3 minggu atau tanda dan gejala lain yang sesuai¹⁹.

Kelemahan utama skrining gejala adalah sensitivitasnya yang buruk. Di antara pasien dengan tuberkulosis paru yang dikonfirmasi secara mikrobiologis di Los Angeles County, 75% batuk berdurasi berapa pun, dan 52% batuk selama lebih dari 2 minggu, 58% mengalami kelelahan, 50% mengalami demam subyektif, 46% melaporkan berkeringat subyektif, 46% melaporkan berkeringat, 43% melaporkan penurunan berat badan, 41% melaporkan nyeri dada dan 23% melaporkan hemoptisis¹⁹.

Di daerah dengan beban HIV yang tinggi, batuk yang berkepanjangan lebih menunjukkan tuberkulosis (49%) dibandingkan di daerah dengan insiden rendah (24%); lebih lanjut, semua gejala yang diskriminasi memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dan pada orang yang terinfeksi HIV spesifisitasnya lebih rendah. Orang dengan HIV dapat berkembang menjadi penyakit aktif lebih cepat, meninggalkan sedikit waktu tanpa gejala atau gejala ringan, tetapi juga berisiko terhadap penyakit oportunistik lain yang dapat menyebabkan gejala umum. WHO memang merekomendasikan bahwa semua pasien dengan HIV diskriminasi untuk tuberkulosis aktif secara teratur pada setiap kunjungan¹⁹.

2) Foto thoraks

Rontgen dada telah menjadi bagian dari diagnosis tuberkulosis selama lebih dari satu abad. Siapa pun dengan batuk yang berlangsung selama dua minggu atau lebih atau dengan demam kronis yang tidak dapat dijelaskan dan / atau penurunan berat badan harus dievaluasi untuk melakukan tes tuberkulosis.



Gambar 4 Gambaan Radiologi Penderita Tuberkulosis

(Siti H, 2017)

Foto thoraks adalah evaluasi radiologis primer terhadap tuberkulosis paru yang dicurigai atau terbukti. Presentasi radiologis tuberkulosis mungkin bervariasi tetapi dalam banyak kasus cukup karakteristik. Radiologi juga memberikan informasi penting untuk manajemen dan tindak lanjut pasien ini dan sangat baik untuk memantau komplikasi. foto toraks bermanfaat tetapi tidak spesifik untuk mendiagnosis tuberkulosis

paru, dan dapat memberikan gambaran normal bahkan pada pasien dengan positif tuberkulosis²⁰.

Beberapa gambaran kelainan pada foto thoraks dianggap lebih “khas” dari penyakit tuberkulosis paru seperti infiltrat lobus atas atau lesi kavitas yang muncul pada sekitar setengah dari semua pasien. Namun, dengan gambaran yang khas ini, spesifisitas tetap masih rendah²⁰.

3) Pemeriksaan Bakteriologis

a) Pemeriksaan mikroskopis dengan pewarnaan Ziehl Neelsen

Dahak adalah sampel yang penting untuk mendiagnosis tuberkulosis paru menggunakan metode pewarnaan basil tahan asam telah menjadi landasan diagnosis tuberkulosis sejak penemuannya oleh Koch pada tahun 1882. Pemeriksaan mikroskopis lebih murah dengan metode yang praktis, meskipun memang membutuhkan pelatihan yang lama. Pemeriksaan mikroskopis dapat mengidentifikasi pasien yang paling infeksius. Namun, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil noda seperti waktu pengumpulan, pemrosesan dahak dan jenis yang digunakan misalnya, pewarnaan standar (Ziehl-Neelsen) dibandingkan pewarnaan fluoresen (auramin). Secara keseluruhan diperkirakan bahwa beban basil tahan asam 1×10^4 basil per ml dapat dideteksi dengan pemeriksaan mikroskopi²⁰.

b) Pemeriksaan Kultur

Kultur mikobakteri telah dilakukan pada media padat Lowenstein-Jensen. Kultur telah meningkatkan sensitivitas terhadap apusan BTA, dengan kemampuan untuk mendeteksi pada 1×10^2 basil per ml, meskipun membutuhkan 4-6 minggu. Ini juga dapat membedakan antara mikobakteri non-tuberkulosis dan *Mikobakterium tuberculosis* yang tidak dapat dibedakan dengan mikroskop. Secara historis, dalam program pengendalian tuberkulosis besar di negara-negara dengan beban tinggi, kultur memainkan peran yang lebih kecil karena pasien dengan BTA-negatif tetapi kultur tuberkulosis positif kurang menular, memiliki perjalanan penyakit yang lebih lambat, dan karena itu tidak dilihat sebagai kontributor utama untuk epidemi yang sedang berlangsung dan dianggap prioritas lebih rendah. Namun di negara dengan beban HIV tinggi, pasien BTA-negatif terbukti memiliki hasil yang baik dan menjadi prioritas utama¹⁹.

c) Polymerase Chain Reaction (PCR)

Untuk menentukan genotype dari bakteri, yang tidak dilakukan secara rutin¹.

4) Pemeriksaan Darah

Pada tuberkulosis paru aktif leukosit akan sedikit meningkat dan hitung jenisnya mengalami pergeseran kekiri. Jumlah limfosit masih normal dan laju endap darah mulai meningkat¹.

5) Pengujian Sensitivitas Obat

Kultur media padat juga digunakan untuk menguji sensitivitas obat dari *Mycobacterium tuberculosis*. Setelah pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis* terdeteksi pada media standar, dapat disubkultur ke media yang mengandung antibiotik. Dalam metode konsentrasi absolut, *Mycobacterium tuberculosis* diinokulasi ke media berbeda yang mengandung konsentrasi antibiotik progresif untuk menemukan minimum 99% pertumbuhan dihambat. Dalam metode rasio resistensi, konsentrasi minimal yang menghambat pertumbuhan dibagi dengan konsentrasi minimal yang menghambat strain standar *Mycobacterium tuberculosis*. Teknik yang paling umum adalah metode proporsi sederhana di mana dua media dibuat, satu dengan antibiotik dan satu tanpa antibiotik. proporsi koloni *Mycobacterium tuberculosis* yang tumbuh di media antibiotik dibandingkan dengan yang tumbuh tanpa antibiotik. Ini dapat menentukan apakah *Mycobacterium tuberculosis* tersebut dianggap sensitif atau resisten¹⁷.

6) Computed Tomography Scanning (CT-Scan)

Pemeriksaan ini lebih baik daripada foto thorax. Perbedaan densitas jaringan terlihat lebih jelas dan sayatannya dapat dibuat secara transversal, sagittal, dll¹.

7) *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

Pemeriksaan MRI pada thorax dapat mengevaluasi beberapa proses di dekat apeks paru, perbatasan dada-perut, tulang belakang dan jalur sarafnya. Sayatan juga dapat dibuat secara transversal, sagittal dan koronal¹.

j **Penatalaksanaan**

Mikobakteria yang dapat menimbulkan penyakit pada manusia yaitu *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan kuman tahan asam yang memiliki sifat berbeda dengan bakteri lain karena tumbuhnya sangat lambat dan sangat cepat timbul resistensi bila terpajan dengan satu obat. Umumnya antibiotik bekerja cepat terhadap kuman yang cepat bereplikasi dibanding dengan kuman yang bereplikasi secara lambat. Sifat lambat bereplikasi yang dimiliki mikobakteria merupakan salah satu factor yang menyebabkan perkembangan penemuan obat antimikobakteria baru jauh lebih sulit dan lambat dibandingkan antibakteri lain, beberapa jenis obat yang digunakan dalam pengobatan tuberkulosis terbagi atas lini pertama dan lini kedua²¹. Obat yang digunakan pada lini pertama yaitu isoniazid (INH), rifampisin, etambutol, pirazinamid²².

Tabel 2 Jenis Obat dan Dosis

Obat	Dosis
Isoniazid (INH)	100mg, 300mg, 10mg/ml (syrup)
Rimfapisin (RMP)	150mg, 300mg
Etambutol (EMB)	100mg, 400mg
Pirazinamid (PZA)	500mg
(S) Pyridoxine HCL (Vitamin B6)	25mg

etiati,2014)

Obat lini kedua untuk pengobatan tuberkulosis meliputi fluoroquinolon, semua yang dapat disuntikkan (misalnya kanamisin, kapreomisin, dan amikasin) dan masih banyak obat tuberkulosis lebih tua yang sebagian besar telah ditinggalkan karena efektivitas yang relatif buruk dan / atau toksisitas yang lebih besar. Namun, dalam kasus resistensi terhadap obat lini pertama, penyedia layanan primer akan sering meresepkan rejimen alternatif ini untuk mengelola kasus tuberkulosis²².

Regimen pengobatan menurut panduan WHO terdiri atas dua Fase, yaitu: fase awal dan fase lanjutan. Fase awal terdiri dari 2(HRZE)/ 4 (HR) artinya diberikan selama dua bulan setiap hari dengan kombinasi tetap Isoniazid(H), rimfapisin (R), pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) sedangkan

fase lanjutan terdiri dari 4 (HR) yaitu lama pengobatan 4 bulan dengan kombinasi tetap INH dan rifampisin tiga kali seminggu²¹.

k Komplikasi

Tuberkulosis paru yang tidak segera ditangani dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi sebagai akibat perpanjangan penyakit biasa dikaitkan dengan berbagai komplikasi paru termasuk pleuritis, efusi pleura, empiema, laryngitis, tuberkulosis usus, jaringan parut paru (fibrosis), bronkiektasis, aspergillosis paru kronis, stenosis dan penyakit paru obstruktif kronik, atelektasis, dan bahkan mungkin merupakan faktor risiko untuk kanker paru-paru²³.

Tuberkulosis tetap menjadi penyebab utama penderitaan dan kematian pada manusia meskipun sudah tersedia pengobatan efektif selama beberapa dekade²⁰.

l Prognosis

Keterlambatan dan pengobatan yang terputus, kegagalan untuk merujuk komplikasi, ketidak patuhan pada program pengobatan, dan penggunaan tembakau sebagai faktor risiko untuk peningkatan mortalitas tuberkulosis pada pada pasien yang dirawat di rumah sakit²⁴.

m Pencegahan

Vaksinasi adalah intervensi paling efektif untuk mengendalikan penyakit menular². kunci pencegahan tuberkulosis adalahidentifikasi dan perawatan yang cepat dari pasien tuberkulosis.Strategi lain termasuk

pendidikan pasien, perawatan infeksi laten, dan vaksinasi untuk pencegahan tuberkulosis yang disebarluaskan¹.

Tidak ada keraguan bahwa penularan dan perkembangan tuberkulosis didorong oleh faktor sosial, termasuk perumahan yang padat, transportasi yang buruk, dan ruang kelas di daerah di mana tuberkulosis dinyatakan endemik, dan situasi eksogen yang meningkatkan kerentanan seseorang terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* dan penyakit tuberkulosis, seperti gizi buruk. Mengatasi faktor-faktor penentu sosial ekonomi dari penyakit tuberkulosis adalah komponen yang diperlukan dalam setiap strategi komprehensif yang dirancang untuk mengatasi epidemi tuberkulosis global²².

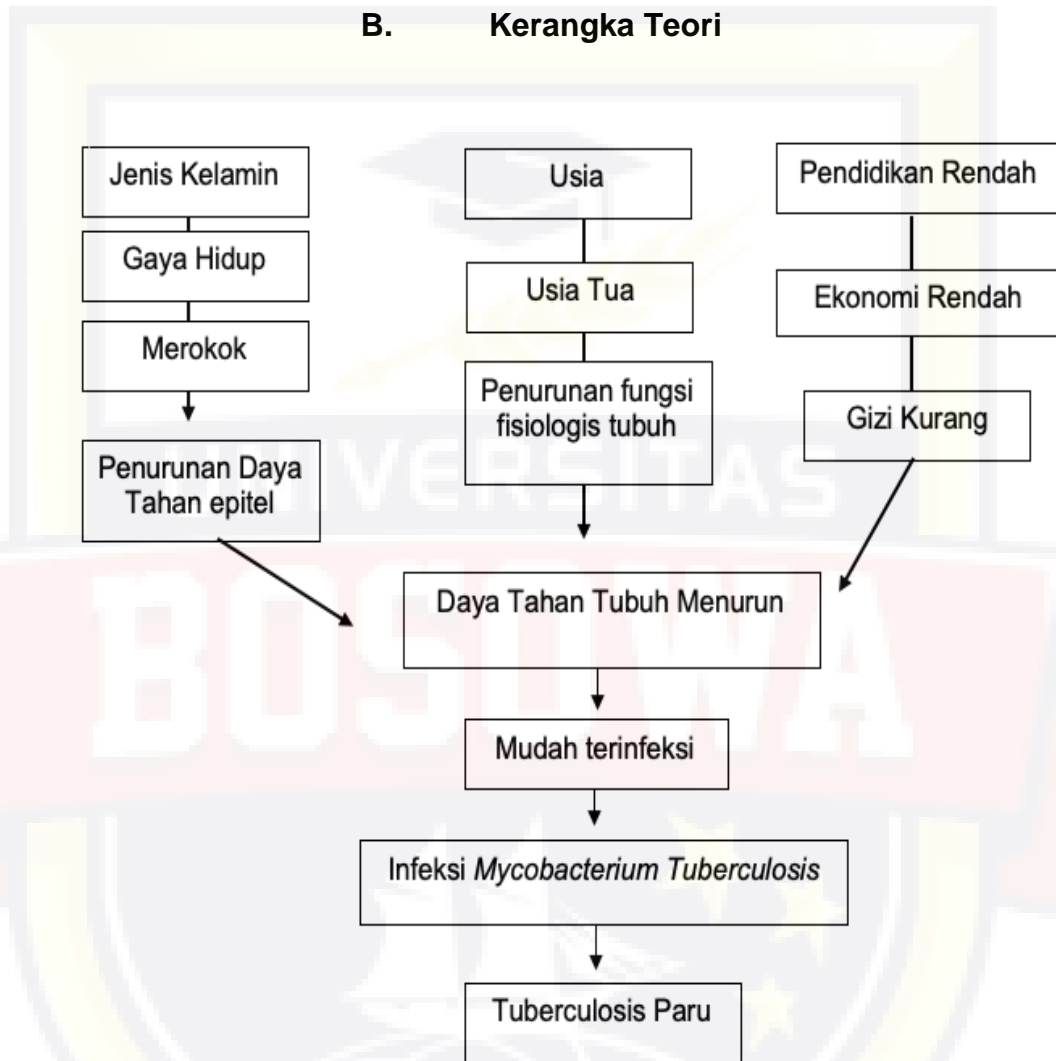
2. Karakteristik Penderita Tuberkulosis

a. Usia.

Usia diatas 45 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk terinfeksi penyakit tuberkulosis paru¹².

b. Jenis Kelamin

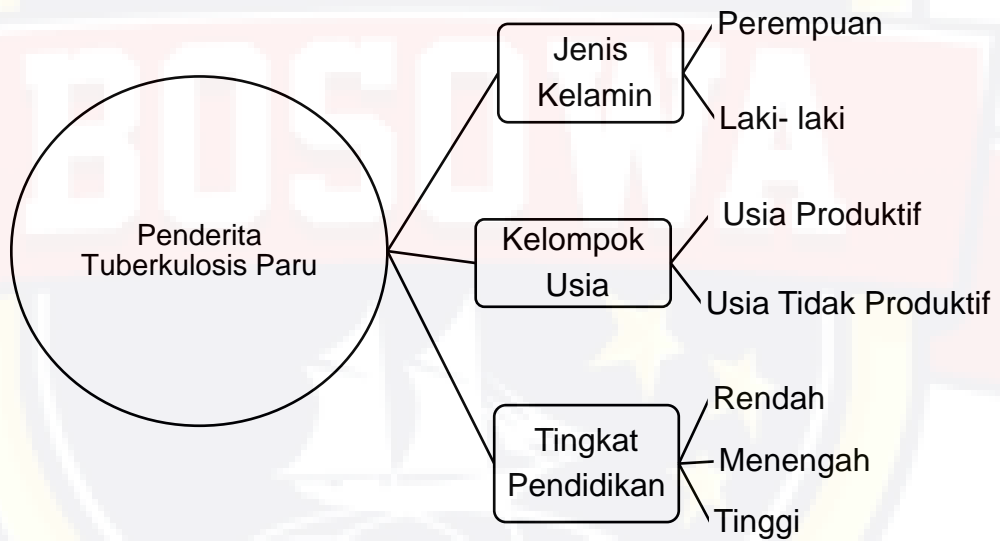
Berdasarkan pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI prevalensi kejadian tuberkulosis terbanyak pada laki- laki

c. Tingkat Pendidikan**Gambar 5 Kerangka Teori**

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional

1. Penderita Tuberculosis Paru

Penderita tuberculosis paru pada penelitian ini adalah penderita tuberculosis paru di beberapa lokasi di Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian .

2. Usia Penderita

Usia penderita pada penelitian ini adalah usia penderita tuberculosis paru di beberapa lokasi di Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian, yang dinyatakan dalam kelompok usia.

Kriteria obyektif kelompok usia:

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

3. Jenis Kelamin Penderita

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah jenis kelamin penderita tuberculosis paru di beberapa lokasi di Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada artikel sumber data.

Kriteria obyektif 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.

4. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan pada penelitian ini adalah tingkat pendidikan terakhir penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang tercatat pada jurnal sumber data penelitian.

Kriteria Objektif tingkat pendidikan:

- a. Tingkat Pendidikan Rendah: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak sekolah atau hanya mempunyai ijazah sekolah dasar.
- b. Tingkat Pendidikan Menengah: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita hanya mempunyai ijazah sekolah menengah pertama atau sekolah menengah atas.
- c. Tingkat Pendidikan Tinggi: bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai ijazah diploma, sarjana satu, sarjana dua, atau sarjana 3.

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *case control* melalui sintesis dari beberapa jurnal hasil penelitian tuberkulosis paru di beberapa lokasi di Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, yang bertujuan untuk mengetahui kriteria penderita tuberkulosis paru.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian disesuaikan dengan tempat penelitian jurnal sumber data penelitian. Dari dua belas artikel penelitian ini, maka tempat penelitian terdapat di beberapa lokasi di wilayah Indonesia:

- a. Seluruh puskesmas wilayah kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan
- b. Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Provinsi Aceh
- c. RSUP Dr. M. Djamil Padang
- d. Puskesmas Rujukan Mikroskopis Darul Imarah, Suka Makmur dan Seulimum Kabupaten Aceh Besar
- e. RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam Sumatera Utara

- f. Puskesmas Tuminting Manado
- g. Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang
- h. Tiga Puskesmas Kabupaten Klaten Jawa Tengah
- i. Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan
- j. Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh
- k. Puskesmas seKecamatan Genuk Kota Semarang
- l. Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru

2. Waktu Penelitian

Disesuaikan dengan waktu penelitian sumber artikel-artikel penelitian.

Dari lima belas artikel penelitian ini, maka waktu penelitian terdiri dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019:

- a. Puskesmas Tuminting Manado pada tahun 2015
- b. Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru pada tahun 2015
- c. Seluruh puskesmas wilayah kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan pada tahun 2016
- d. Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Provinsi Aceh pada tahun 2017
- e. Puskesmas Rujukan Mikroskopis Darul Imarah, Suka Makmur dan Seulimum Kabupaten Aceh Besar pada tahun 2017
- f. Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang pada tahun 2017
- g. Puskesmas seKecamatan Genuk Kota Semarang pada tahun 2017
- h. RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2018
- i. RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam Sumatera Utara pada tahun 2018
- j. Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan pada tahun 2018
- k. Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam Banda Aceh pada tahun 2018

- I. Tiga Puskesmas Kabupaten Klaten Jawa Tengah pada tahun 2019

C. Populasi dan Subyek Penelitian

1) Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh jurnal yang meneliti tentang penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.

2) Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini seluruh jurnal yang meneliti tentang penderita tuberkulosis paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang memenuhi kriteria jurnal penelitian.

D. Kriteria Jurnal Penelitian

Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang i penderita tuberculosi paru di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019.
- b. Jurnal penelitian memuat variabel berupa usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan penderita.
- c. Jurnal penelitian menggunakan metode deskriptif dan analitik.

Berdasarkan kriteria jurnal penelitian maka tersaring dua belas jurnal penelitian ilmiah yang dijadikan sebagai sumber data penelitian yaitu:

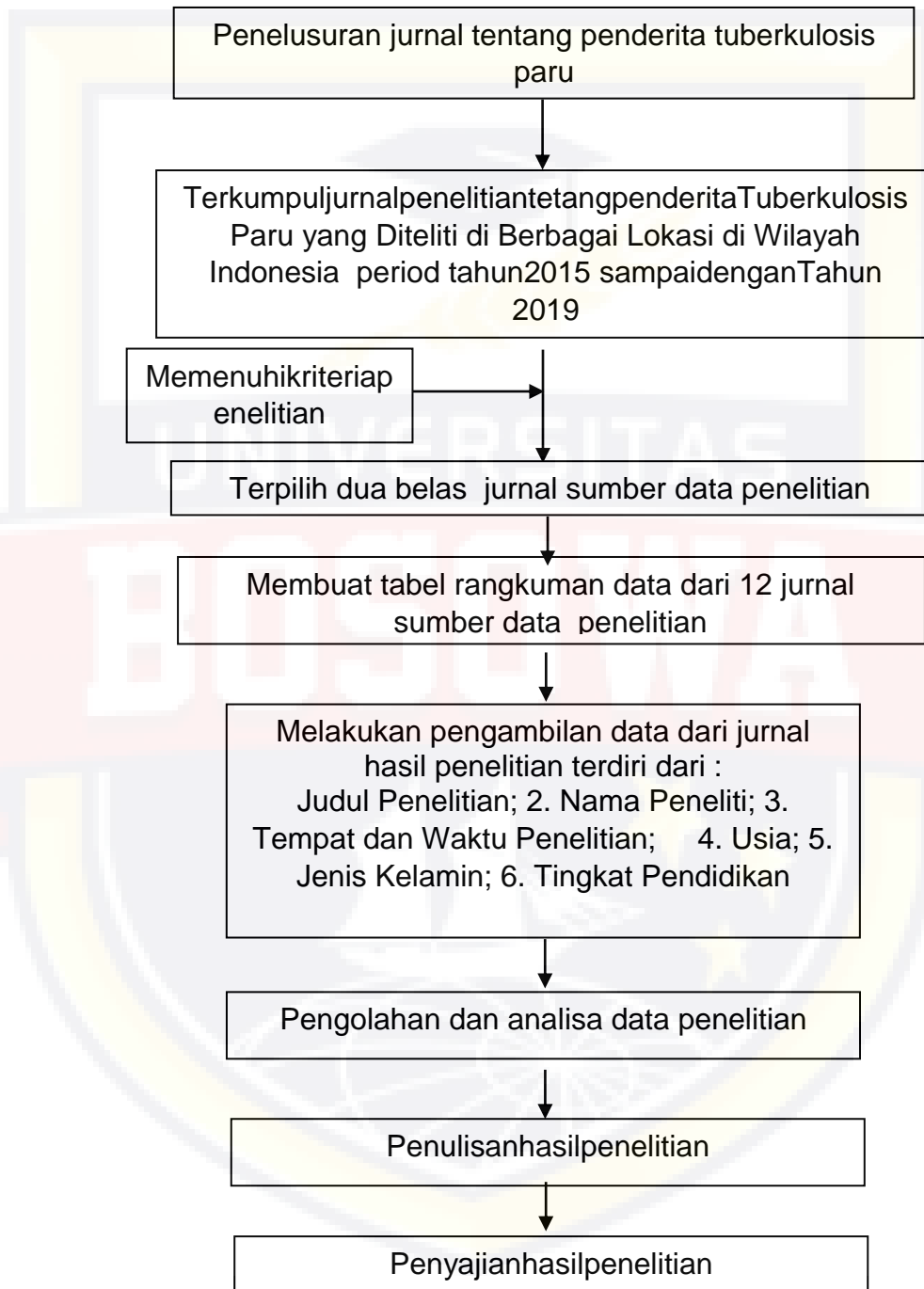
1. Dian, dkk dengan judul: Hubungan Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru dengan Hasil Pemeriksaan Dahak di Kabupaten Ogan Ilir pada Tahun 2016
2. Zain H., dkk dengan judul: Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru di Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Propinsi Aceh pada Tahun 2017
3. Yulistini D., dkk dengan judul: Gambaran Faktor Risiko Timbulnya Tuberkulosis Paru pada Pasien yang Berkunjung ke Unit DOTS RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2015
4. Rosdiana, dkk dengan judul: Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh Besar pada tahun 2017
5. Salomo, dkk dengan judul: Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam Tahun 2016
6. Dian, dkk dengan judul: Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Manado pada tahun 2015
7. Emma N., dkk dengan judul: Studi Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang pada tahun 2017
8. Hertian I., dkk dengan judul: Gambaran Perilaku Penderita TB Paru dalam Pencegahan Penularan TB Paru di Kabupaten Klaten pada tahun 2019

9. Roni dan Rismawati dengan judul: Faktor Risiko Tuberkulosis Paru pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan pada tahun 2018
10. Saifullah, dkk dengan judul: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Perawatan Kesehatan Tuberkulosis Paru pada Tahun 2018
11. Nurjannah, dkk dengan judul: Analisis Pengaruh Fase Pengobatan, Tingkat Depresi dan Konsumsi Makanan Terhadap Status Gizi Penderita Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sekecamatab Genuk Kota Semarang pada tahun 2017
12. Tri siwi KN, dkk dengan judul: Karakteristik Penderita Tuberkulosis Tahun 2011-2012 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru pada tahun 2015

E. Cara Pengambilan Sampel

Dari dua belas jurnal penelitian ilmiah yang dikumpulkan, umumnya menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara *non probability sampling*

F. Alur Penelitian



Gambar 7. Alur Penelitian

G. Prosedur Penelitian

1. Peneliti akan melakukan penelusuran jurnal di berbagai tempat dan situs, seperti : Google Scholar, situs web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNRI) dan situs repository setiap universitas di Indonesia.
2. Telah dilakukan pengumpulan semua jurnal tentang penderita tuberkulosis paru yang diteliti di berbagai lokasi penelitian yang berbeda di Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019.
3. Jurnal penelitian kemudian dipilah menyesuaikan kriteria
4. Telah dilakukan pengumpulan 12 artikel tentang penderita tuberkulosis paru yang diteliti di berbagai lokasi penelitian yang berbeda di Indonesia periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yang memenuhi kriteria penelitian.
5. Telah dilakukan pengambilan data yang dari hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan penderita.
6. Semua data telah dikumpulkan dengan meng-*input* ke dalam komputer dengan menggunakan program *microsoft excel*.
7. Data dari 12 jurnal penelitian tersebut telah dituangkan dalam tabel rangkuman data hasil penelitian tentang penderita tuberkulosis paru.
8. Telah dilakukan pengambilan data dari jurnal hasil penelitian yang terdiri dari:
 - a. Judul Penelitian

b. Nama Peneliti

c. Tempat dan Waktu Penelitian

3) 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.

d. Jenis kelamin penderita: telah diambil jenis kelamin dari jurnal terkait 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.

e. Tingkat pendidikan penderita: telah diambil pendidikan penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok tingkat pendidikan rendah bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak sekolah, atau hanya punya ijazah sekolah dasar, atau sekolah menengah pertama, kelompok tingkat pendidikan menengah bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita punya ijazah sekolah menengah atas yang sederajat, atau kelompok tingkat pendidikan tinggi bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita punya ijazah D3, Strata 1, strata 2, atau strata 3.

6. Data dari jurnal terkait kemudian dimasukkan dalam tabel daftar telaah data.

7. Telah dilakukan pengolahan dan analisis data lebih lanjut dengan menggunakan program *Microsoft Excel*.
8. Setelah analisis data selesai, peneliti telah melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
9. Hasil penelitian disajikan secara lisan dan tulisan.

H. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian dengan memasukkan semua data penderita tuberkulosis paru yang diperoleh dari berbagai jurnal ke dalam komputer dengan menggunakan perangkat lunak *microsoft excel*.

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari jurnal penelitian tentang usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan yang telah diolah dan disintesa secara manual kemudian dibuat dalam bentuk tabel sintesis masing-masing variabel, lalu diolah menggunakan perangkat lunak komputer program *microsoft excel*.

Adapun analisis statistik yang digunakan adalah deskriptif dengan melakukan perhitungan statistik sederhana yang disajikan dalam bentuk grafik bar dan grafik pie. Untuk skala nominal dapat dihitung jumlah penderita, proporsi, persentase atau *rate*. Hasilnya berupa jumlah penderita dan persentasi (proporsi) yang disajikan dalam bentuk tabel

distribusi serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

J. Aspek Etika Penelitian

Tak akan terjadi masalah etik pada penelitian ini, karena:

1. Peneliti telah mencantumkan nama peneliti dan tahun terbit jurnal 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.



BOSOWA

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian & Pembahasan

Penelitian mengenai karakteristik penderita tuberkulosis paru oleh mahasiswa kesehatan dilakukan oleh berbagai program studi, antara lain pendidikan dokter dan kesehatan masyarakat. Penelitian yang dilakukan tersebar di beberapa rumah sakit dan puskesmas di Indonesia. Dari 12 penelitian yang diperoleh, sebanyak 8 penelitian dilakukan di rumah sakit dan puskesmas di Pulau Sumatera sementara 4 penelitian dilaksanakan di rumah sakit dan puskesmas di luar Pulau Sumatera.

Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 20-270 sampel dan desain penelitian yang diterapkan menggunakan *cross sectional*. Penggunaan metode *cross sectional* banyak digunakan pada penulisan skripsi. Hasil penelitian-penelitian di atas dapat mewakili karakteristik penyakit tuberkulosis paru meliputi usia, jenis kelamin serta tingkat pendidikan.

Tabel 3. Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian tentang Penderita Tuberkulosis Paru di Berbagai Lokasi di Wilayah Indonesia priode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019.

Peneliti	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Tingkat pendidikan
Dian, Dkk 2016	Hubungan karakteristik penderita tuberkulosis paru dengan hasil Pemeriksaan dahak di kabupaten ogan ilir	seluruh puskesmas wilayah kabupaten Ogan Ilir	270	L : 173 P: 97	PT:- TP:-	R:- M:- T:-
Zain Hadifah, Dkk 2017	Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Di Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Propinsi Aceh	tiga Puskesmas PRM	20	L :13 P:7	PT: 14 TP:6	R:10 M:7 T:3
Yulistini,Dkk 2018	Gambaran Faktor Risiko Timbulnya Tuberkulosis Paru pada Pasien yang Berkunjung ke Unit DOTS RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2015	Unit DOTS RSUP Dr. M. Djamil Padang	65	L :47 P:18	PT:36 TP:29	R:- M:- T:-
Rosdiana, Dkk 2017	Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Puskesmas Rujukan Mikroskopis Kabupaten Aceh Besar	Puskesmas Rujukan Mikroskopis Darul Imarah, Suka Makmur dan Seulimum	49	L :35 P:14	PT:17 TP:32	R:27 M:14 T:8
Salomo,Dkk 2018	Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa di RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam Tahun 2016	RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam	153	L :93 P:60	PT:92 TP:61	R:- M:- T:-
Dian, Dkk 2015	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Tuminting Manado	Puskesmas Tuminting Manado	196	L :108 P:88	PT:117 TP:80	R:- M:- T:-
Emma Novita, Dkk	Studi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang	Kecamatan Seberang Ulu I kota Palembang	40	L :28 P:12	PT:- TP:-	R:31 M:8

Lanjutan Tabel 3

2017						T:1
Hertian Ilham Hutama, dkk 2019	Gambaran Perilaku Penerima TB Paru Dalam Pencegahan Penularan TB Paru di Kabupaten Klaten	Tiga Puskesmas Kabupaten Klaten	50	L :35 P:155	PT:30 TP:20	R:27 M:23 T:-
Roni dan Rismawati 2018	Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu Apus Kota Tangerang Selatan	Puskesmas Bambu Apus	30	L :22 P:8	PT:- TP:-	R:16 M:12 T:2
Saifullah, dkk 2018	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Perawatan Kesehatan Tuberkulosis Paru	Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam	88	L :63 P:25	PT:88 TP:-	R:19 M:57 T:12
Nurjannah, dkk 2017	Analisis Pengaruh Fase Pengobatan, Tingkat Depresi dan Konsumsi Makanan Terhadap Status Gizi Penderita Tuberkulosis (TB) Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas seKecamatan Genuk Kota Semarang	Wilayah Kerja Puskesmas seKecamatan Genuk Kota Semarang	30	L :19 P:11	PT:11 TP:19	R:- M:- T:-
Tri siwi KN, dkk 2015	Karakteristik Penderita Tuberkulosis Tahun 2011-2012 di Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru	60	L :44 P:16	PT:6 TP:54	R:- M:- T:-

Keterangan:

L: Laki- laki

PT: Produktif

R: Rendah

T: Tinggi

P: Perempuan

TP: Tidak Produktif

M: Menengah

1. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Kelompok Usia

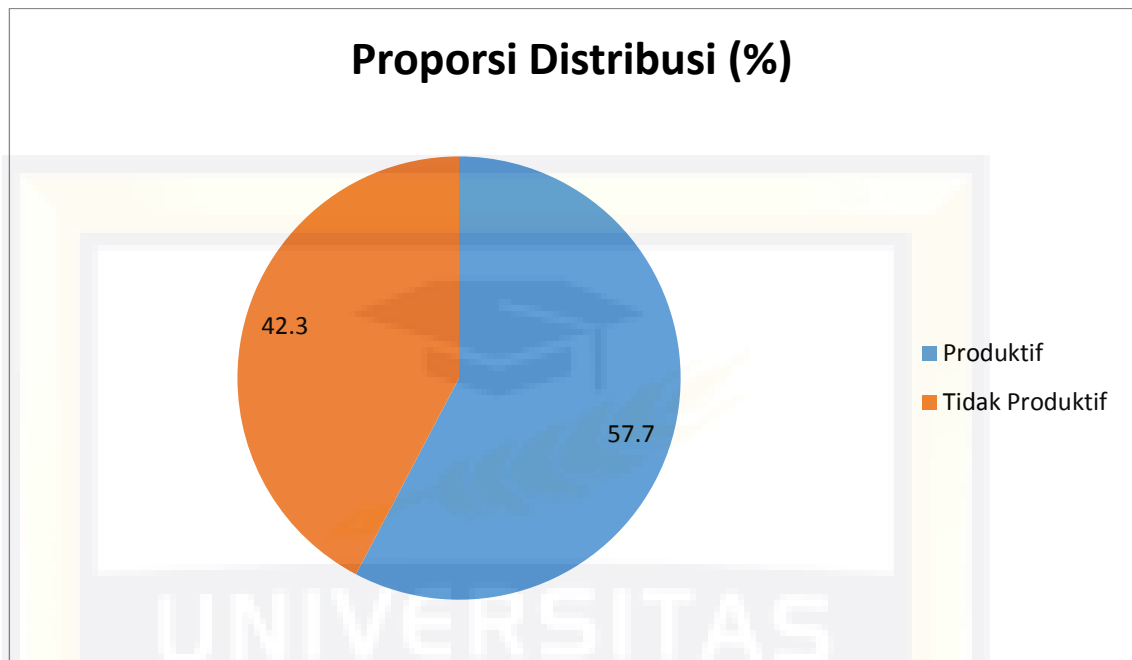
Tabel 4. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Berbagai Lokasi priode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita.

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Kelompok Usia				Keterangan
			Produktif 15- 45 tahun		Tidak Produktif >65 tahun		
			N	%	N	%	
Sumatera	SPWKOI	2016	0	0	0	0	
	TPPRM	2017	14	70	6	30	
	RSUPDMDP	2018	36	55,4	29	44,6	
	PRMDISMS	2017	17	34,7	32	65,3	P= 0- 99,9%
Indonesia	RSUDDSLP	2018	92	60,1	61	39,9	TP= 0- 65,3%
	KSUIKP	2017	0	0	0	0	
	WKPKA	2018	88	99,9	0	0	
	PHRP	2015	6	10	54	90	
Luar Sumatera	PTM	2015	117	59,7	80	40,3	P= 0 - 59,7%
	TPKK	2019	30	60	20	40	TP= 0- 63,3%
	PBA	2018	0	0	0	0	
	WKPSGKS	2017	11	36,6	19	63,3	
TOTAL			411	57,7	301	42,3	P= 57,7% PT= 42,3%

Ket:

N = Jumlah

% = Persen



Gambar 8. Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Kelompok Usia Penderita

Frekuensi morbiditas penderita tuberkulosis paru meningkat pada usia produktif. pada lokasi penelitian yang dilakukan di Pulau Sumatera menunjukkan bahwa kejadian tuberkulosis paru lebih tinggi pada usia ≤ 45 tahun (10%-99,9%), dibanding kelompok usia > 45 tahun (30%-65,3%), namun pada lokasi penelitian di luar Pulau Sumatera menunjukkan bahwa usia ≤ 45 tahun memiliki persentase yang lebih rendah (36,6% - 59,7%) dibanding kelompok usia > 45 tahun (40%- 63,3%). Secara keseluruhan dari penelitian-penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa frekuensi tertinggi yaitu pada usia ≤ 45 tahun 411 pasien (57,7%) sementara usia > 45 tahun sebanyak 301 pasien (42,3%).

Usia seseorang menjadi salah satu faktor terjadinya tuberkulosis paru. kelompok usia muda lebih rentan terhadap penyakit tuberkulosis paru, hal ini disebabkan karena olamanya paparan terhadap *Mycobacterium tuberculosis*, yang didapat dari sumber komunitas (lingkungan kerja)¹².

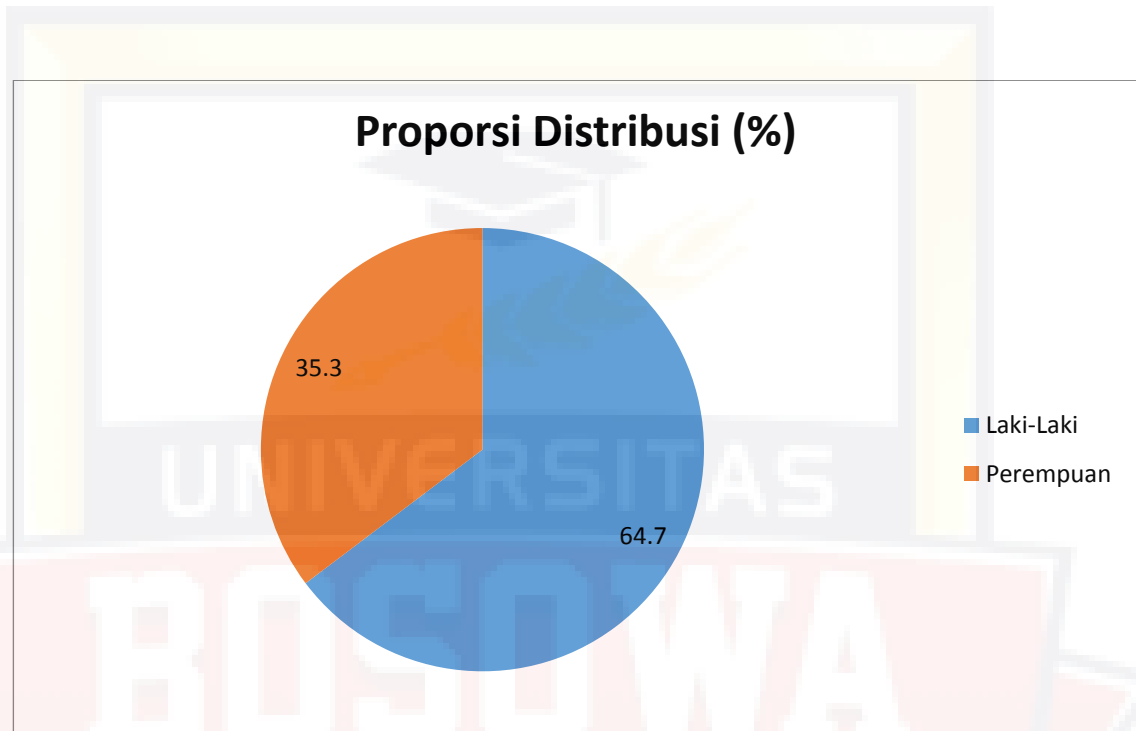
2. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru Pada Berbagai Stratifikasi Tempat dari tahun 2015 sampai dengan 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Jenis Kelamin				Keterangan
			Laki-Laki		Perempuan		
			N	%	N	%	
Sumatera	SPWKOI	2016	173	64,1	97	35,9	
	TPPRM	2017	13	65	7	35	
	RSUPDMDP	2018	47	72,3	18	27,7	
	PRMDISMS	2017	35	71,43	14	27,7	L= 65%- 73,33%
	RSUDDSLP	2018	93	60,8	60	39,2	P= 26,67%-
	KSUIKP	2017	28	70	12	30	39,2%
Lanjutan Tabel 5							
Indonesia	WKPKA	2018	63	71,6	25	28,4	
	PHRP	2015	44	73,33	16	26,67	
Luar Sumatera	PTM	2015	108	55,1	88	44,9	
	TPKK	2019	35	70	15	30	L= 55,1%-
	PBA	2018	22	73,3	8	26,7	73,3%
	WKPSGKS	2017	19	63,3	11	36,7	P= 26,7%-
							L= 64,7%
TOTAL			680	64,7	371	35,3	P= 35,3%

Ket:

N = Jumlah
% = Persen



Gambar 9. Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Jenis Kelamin Penderita

Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis paru terbanyak pada laki- laki daripada perempuan dimana pada penelitian yang dilakukan di Pulau Sumatera persentase pasien laki- laki sebanyak (65%- 73,33%) kemudian presentase pasien perempuan sebanyak (26,67%- 39,2%). Penelitian yang dilakukan di luar Pulau Sumatera menunjukkan bahwa angka kejadian tuberkulosis paru juga lebih tinggi pada laki- laki yaitu sebesar (55,1%- 73,3%), pada perempuan didapatkan hasil yaitu sebesar (26,7%- 44,9%).

Jenis kelamin berpengaruh terhadap angka kejadian tuberkulosis paru hal ini dikaitkan karena laki- laki lebih sering terpapar oleh faktor resiko tuberkulosis paru seperti merokok dan kurangnya kepatuhan dalam meminum obat⁴.



3. Tuberkulosis Paru Berdasarkan Tingkat Pendidikan

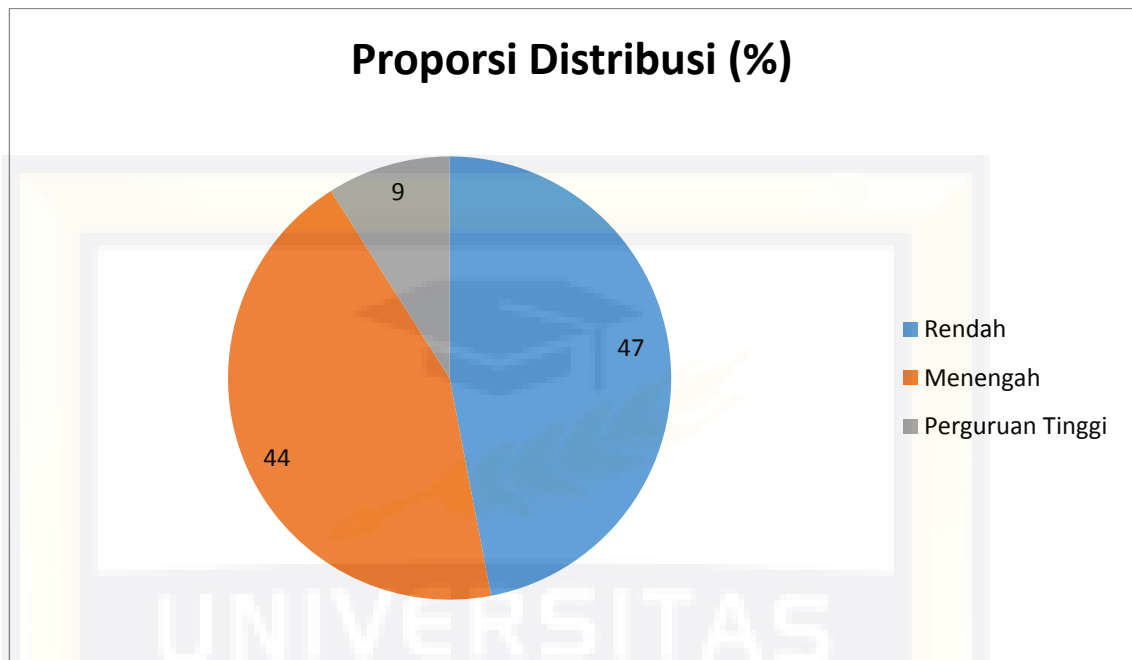
Tabel 6. Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Berbagai Lokasi periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Tingkat Penderita

Sebaran Tempat	Tempat	Tahun	Tingkat Pendidikan						Keterangan
			Rendah (≤ SMP)		Menengah (SMA)		Tinggi (PT)		
			N	%	N	%	N	%	
Indonesia	SPWKOI	2016	0	0	0	0	0	0	
	TPPRM	2017	10	50	7	35	3	15	
	RSUPDMDP	2018	0	0	0	0	0	0	
	PRMDISMS	2017	27	55,11	14	28,57	8	16,33	≤ SMP= 0- 77,5%
	RSUDDSLP	2018	0	0	0	0	0	0	
	KSUIKP	2017	31	77,5	8	20	1	2,5	SMA= 0- 64,7%
	WKPKA	2018	19	21,6	57	64,7	12	13,6	PT= 0 - 16,33%
	PHRP	2015	0	0	0	0	0	0	
	PTM	2015	0	0	0	0	0	0	
	Luar Sumatera	TPKK	2019	27	54	23	46	0	0
	PBA	2018	16	53,4	12	40	2	6,7	SMA= 0- 46%
	WKPSGKS	2017	0	0	0	0	0	0	PT= 0-6,7%
TOTAL			130	47	121	44	26	9	≤ SMP= 47% SMA= 44% PT= 9

Ket:

N = Jumlah

% = Persen



Gambar 10. Diagram Pie Distribusi Penderita Tuberkulosis Paru di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia periode Tahun 2015 sampai dengan Tahun 2019, Berdasarkan Tingkat Pendidikan Penderita

Keterangan

SPWKOI:	seluruh puskesmas wilayah kabupaten Ogan Ilir
TPPRM:	tiga Puskesmas PRM
RSUPDMDP:	Unit DOTS RSUP Dr. M. Djamil Padang
PRMDISMS:	Puskesmas Rujukan Mikroskopis Darul Imarah, Suka Makmur dan Seulimum
RSUDDSLP:	RSUD Deli Serdang Lubuk Pakam
PTM:	Puskesmas Tuminting Manado
KSUIKP:	Kecamatan Seberang Ulu I kota Palembang
TPKK:	Tiga Puskesmas Kabupaten Klaten
PBA:	Puskesmas Bambu Apus
WKPKA:	Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam
WKPSGKS:	Wilayah Kerja Puskesmas seKecamatan Genuk Kota Semarang
PHRP:	Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di pulau Sumatra menunjukkan bahwa tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap angka kejadian tuberkulosis paru dimana hasil yang didapatkan yaitu semakin rendah tingkat pendidikan seseorang maka semakin tinggi angka mordibitas tuberkulosis paru dimana secara keseluruhan angka kejadian tuberkulosis paru pada \leq SMP (21,6%- 77,5%), SMA (20%- 64,7%), kemudian perguruan tinggi (2,5% - 16,33%). hanya satu penelitian yang berbeda di pulau Sumatra dimana angka kejadian pada orang yang memiliki tingkat pendidikan SMA/ Sederajat lebih besar (64,7%) dibanding seseorang dengan tingkat pendidikan \leq SMP (21,6%).

Penelitian yang dilakukan di luar Pulau Sumatra secara keseluruhan menunjukkan hal yang sama dimana persentase kejadian pada tingkatan pendidikan \leq SMP yaitu 53,4%- 54%, kemudian SMA sebesar 40%- 46% dan perguruan tinggi yaitu 6,7%.

Penelitian ini menunjukkan bahwa angka kejadian tuberkulosis paru berkaitan dengan tingkat pendidikan seseorang dimana ini dikaitkan karena seseorang yang memiliki tingkat pendidikan lebih rendah cenderung mengikuti status sosial- ekonomi hal ini menyebabkan seseorang mudah terpapar oleh faktor resiko tuberkulosis paru seperti malnutrisi dan kepadatan penduduk serta ventilasi yang buruk¹².

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil metaanalisis dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Dari 12 penelitian karakteristik penderita tuberkulosis paru yang digunakan, terdapat 9 penelitian yang dijadikan kelompok usia sebagai variabel yang diteliti. Adapun dari 9 penelitian tersebut diperoleh total sampel sebanyak 712 penderita. Kelompok usia tersering menderita tuberkulosis paru yaitu kelompok usia produktif sebanyak 411 penderita (57,7%).
- 2) Dari 12 penelitian karakteristik penderita tuberkulosis paru yang digunakan, semua penelitian tersebut menjadikan jenis kelamin sebagai variabel yang diteliti. Adapun dari 12 penelitian tersebut diperoleh total sampel sebanyak 1.051 penderita. Berdasarkan jenis kelamin, laki-laki lebih sering menderita tuberkulosis paru yaitu sebanyak 680 penderita (64,7%).
- 3) Dari 12 penelitian karakteristik penderita tuberkulosis paru yang digunakan, terdapat 6 penelitian yang menjadikan tingkat pendidikan sebagai variabel yang diteliti. Adapun dari 6 penelitian tersebut diperoleh total sampel sebanyak 271 penderita. Berdasarkan tingkat pendidikan, seseorang dengan tingkat pendidikan rendah (\leq SMP) lebih sering menderita tuberkulosis paru yaitu sebanyak 130 penderita (47%).

B. Saran

1. Penelitian meta-analisis hendaknya lebih dikembangkan dikalangan mahasiswa kedokteran untuk mendapatkan jawaban dari banyaknya perbedaan-perbedaan yang muncul mengenai karakteristik setiap penyakit.
2. Pengerjaan penelitian meta-analisis ini lebih baik dikerjakan dalam jangka waktu yang lama agar penelusuran literature dapat lebih di maksimalkan.
3. Bagi peneliti yang ingin mengetahui nilai kuantitatif dari suatu penelitian yang berhubungan dengan bidang kesehatan sebaiknya menggunakan metode meta-analisis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiati, S., Dkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing.2014. Hal.863
2. Hadifah,Z., Dkk.*Gambaran Penderita Tuberkulosis Paru di Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Provinsi Aceh*. SEL Jurnal Penelitian Kesehatan.2017; 4: 34- 40
3. Sharma, D.,Dkk.*Pathophysiology of Tuberculosis: An Update Review*.Hi – Tech College of Pharmacy. 2018; 6(2); 15-21
4. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report*. 2018. Page:3
5. Novita, E.,Dkk. *Studi Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang*. Unnes Journal of Public Health.2017; 6: 219-222
6. Siregar, P., Dkk. *Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Anak di RSUD Sibuhan*. Jurnal Bekala Epidemiologi. 2018; 6(3); 268- 275
7. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan*. 2017
8. Shanmuganathan, R., Dkk. *Clinical Manifestation and Risk Factors of Tuberculosis Infection in Malaysia: Case Study of a Community Clinic*. Global Journal of Health Science. 2015; Page: 113
9. Cravo, J., Dkk. *Tuberculosis and Gender -Factors Influencing the Risk of Tuberculosis Among Men and Women by Age Group*. Elsevier Espana, S.L.U. 2018; page: 200

10. Kuswandi., Dkk. *Anti Tuberculosis*. Grafika Indah, Yogyakarta. 2016; Page: 40-45
11. Bañuls., Dkk. 2015. *Mycobacterium tuberculosis: Ecology And evolution of a Human Bacterium*. *Journal of Medical Microbiology*. 2015; 64,1261–1269. Page: 1261,1263
12. Belton, M., et al. *Hypoxia and Tissue Destruction in Pulmonary TB*. *Thorax*. 2016. Page : 1145
13. Alimsardjono, L., Dkk. . *Pemeriksaan Mikrobiologi pada Penyakit Infeksi*. Sagung seto. Page: 95
14. Irianti T, Kuswandi, Yasin N M, Kusumaningtyas R A. *Anti-tuberkulosis*. 2016
15. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia . *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberculosis* . 2013
16. Park, H.A., et al. *Pulmonary Mycobacterium tuberculosis Infection with Giant Tubercle Formation in a Dog: a Case Report*. *Veterinarni Medicina*. 2016. Page: 106
17. Shenoi, S., Dkk. *Diagnostics for pulmonary tuberculosis*. *Postgrad Med J*. Author manuscript; available in PMC. 2016. Page: 3
18. Ryu, Y. *Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis: Recent Advances and Diagnostic Algorithms*. *Tuberc Respir*. 2015. Page: 65
19. Mardjono, M., *Farmakologi dan Terapi*. Badan penerbit FKUI, Jakarta. 2016. Page: 618

20. Tuberculosis Program Guideline. *Ministry of Health and Long-Term Care*. 2018. Page 20
21. Souza, L., *Atelectasis as a Complication of Tuberculosis*. International Medical Society. 2018. Page: 2
22. Haque, G., et al. *Prognostic Factors in Tuberculosis Related Mortalities in Hospitalized Patients*. Tuberculosis Research and Treatment. 2014. Page: 5
23. Jahromi, Maryam Keshtkar., *Dkk. Pulmonary Tuberculosis in Children*. Int J Infect. 2014. Page: 3
24. Fletcher, H., *TB Vaccine Development and the End TB Strategy: Importance and Current Status*. Oxford University Press on behalf of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2016. Page: 212

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			Gold								
4.	Revisi Proposal		Blue		Blue	Blue	Blue					
5.	Pengurusan Rekomendasi Etik							Green				
II	Pelaksanaan											
1	Pengambilan data						Blue	Blue				
2	Pemasukan Data								Brown	Brown		
3	Analisa Data									Green		
4	Penulisan Laporan									Blue		
III	Pelaporan											
1	Seminar Hasil									Red		
2	Peraikan Laporan									Blue		
3	Ujian Skripsi									Gold		

Lampiran 2. Daftar Tim Peneliti dan Biodata Peneliti Utama

1. Daftartim peneliti

NO.	NAMA	KEDUDUKAN DALAM PENELITIAN	KEAHLIAN
1.	Suci Lestari	Peneliti	Belum Ada
2.	Dr. Anisya Hariadi, M.Kes	Rekan Peneliti 1	Dokter, Magister Kesehatan
3.	Dr. Fatmawati Annisa Syamsuddin	Rekan Peneliti 2	Dokter

2. Biodata Peneliti Utama

a. Data Pribadi

- 1) Nama : Suci Lestari
- 2) Tempat Tanggal Lahir : Maros 03 Januari 1997
- 3) Pekerjaan : Mahasiswi
- 4) Jenis Kelamin : Perempuan
- 5) Agama : Islam
- 6) Kewarganegaraan : Indonesia
- 7) Alamat : Graha Cemerlang Blok K/11
- 8) No. hp : 082194519268
- 9) Alamat email : sucilestarisunusi@gmail.com
- 10) Media sosial :
 - a) WA : 081343803473
 - b) Line : sucilestarisunusi
 - c) Instagram : Sucilestari_sunusi

b. Riwayat Keluarga

	Nama	Pekerjaan
Ayah	Sunusi	Wiraswasta
Ibu	Jusmiah	Ibu Rumah Tangga
Anak ke 1	Suci Lestari	Mahasiswa
Anak ke 2	Sugiarti Sunusi	Mahasiswa
Anak ke 3	Sulastri Ramadani	Siswa
Anak ke 4	Zakki Raja Muyassar	Siswa

c. Riwayat Pendidikan

NO.	NAMA SEKOLAH	TEMPAT	TAHUN
1.	SDN NO 14 SAMANGGI	MAROS	2003 – 2009
2.	SMPN 1 BANTIMURUNG	MAROS	2009 – 2012
3.	SMAN 1 BANTIMURUNG	MAROS	2012 – 2015
4.	Universitas Bosowa Fakultas Kedokteran	Makassar	2016 – Sekarang

d. Pengalaman Berorganisasi

NO.	NAMA ORGANISASI	JABATAN	TAHUN
1.	BEM FK UNIBOS	Sekretaris Umum	2017 – 2018
2.	BLM FK UNIBOS	Sekretaris Umum	2018 – 2019

e. Pengalaman Meneliti

Belum Ada

Lampiran 3. Rencana Biaya Penelitian dan Sumber Dana

NO.	ANGGARAN	JUMLAH	SUMBER DANA
1.	Biaya pengurusan rekomendasi etik	Rp.250.000,-	Mandiri
2.	Biaya Penggandaan Proposal dan Skripsi	Rp. 500.000,-	
3.	Biaya Penjilidan Proposal dan Skripsi	Rp. 500.000,-	
4.	Biaya ATK	Rp. 100.000,-	
5.	Biaya pulsa internet (meliputi biaya pencarian jurnal yang berkaitan dengan penelitian)	Rp. 500.000	
6.	Lain-lain	Rp. 250.000,-	
TOTAL BIAYA		Rp. 2.100.000,-	

Lampiran 4. Rekomendasi Etik



UNIVERSITAS BOSOWA

FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2
Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231
Kontak Person : dr. Muthmainnah (082193193914) email : kepk.fkunibos@gmail.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK Nomor : 003/KEPK-FK/Unibos/IV/2020

Tanggal : 3 April 2020

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

No Protokol	FK2003003	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Suci Lestari	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Priode Tahun 2015 Sampai Dengan Tahun 2019		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	18 Maret 2020
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 3 April 2020 Sampai 3 April 2025	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Anisyah Hariadi,	Tanda tangan	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Mutmainnah	Tanda tangan	Tanggal

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 Lapor 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.

Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarism



turnitin

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: Suci Lestari 4516111041
Assignment title: FAKULTAS KEDOKTERAN
Submission title: Karakteristik Penderita Tuberkulosis...
File name: P_SUCI_LESTARI_4516111041.docx
File size: 992.25K
Page count: 67
Word count: 8,577
Character count: 55,753
Submission date: 26-May-2020 02:38PM (UTC+0700)
Submission ID: 1332025444

UNIVERSITAS BOSOWA

PROPOSAL PENELITIAN

KARAKTERISTIK PENYERTA TUBERKULOSIS PARU YANG DIRAWAT JALAN DI PUSKESMAS KASO- KASO MAKASSAR PERIODE 1 JANUARI 2014 SAMPAI DENGAN 31 DESEMBER 2018



NAMA: SUCI LESTARI
NIM: 4516111041

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2019

Copyright 2020 Turnitin. All rights reserved.