

SKRIPSI

2024

**KARAKTERISTIK PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN
MULTIDRUG RESISTANCE DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU
MASYARAKAT MAKASSAR PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022**



Oleh:

Mahfudhatul Afifah

C011201043

Pembimbing:

Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

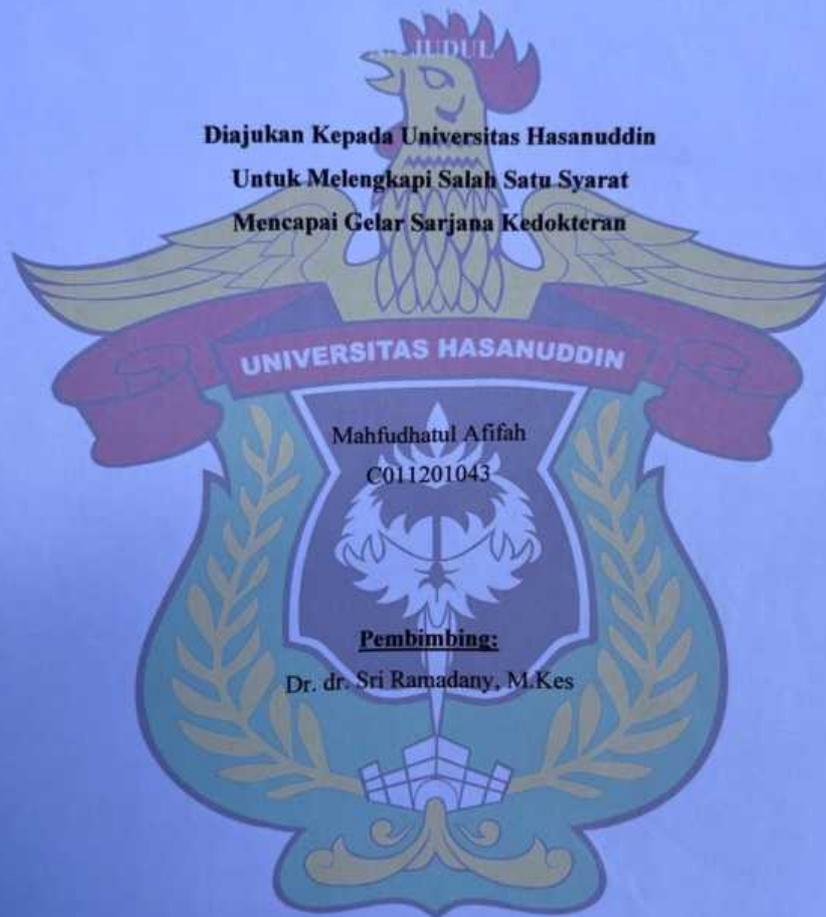
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2024



**KARAKTERISTIK PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN
MULTIDRUG RESISTANCE DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU
MASYARAKAT MAKASSAR PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**



Mahfudhatul Afifah
C011201043

Pembimbing:
Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

TAHUN 2024



Optimization Software:
www.balesio.com

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen IKM & IKK
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul:

**“KARAKTERISTIK PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN
MULTIDRUG RESISTANCE DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU
MASYARAKAT MAKASSAR PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022”**

Hari/Tanggal : Selasa/30 Januari
Waktu : 09.00 – 10.00 WITA
**Tempat : Departemen IKM & IKK Fakultas
Kedokteran Universitas Hasanuddin**

Makassar, 30 Januari 2024

Mengetahui,



Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.
NIP. 197110212002122003



Optimization Software:
www.balesio.com

HALAMAN PENGESAHAN

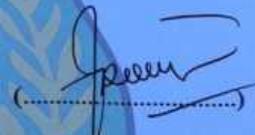
Skripsi ini diajukan oleh

Nama :Mahfudhatul Afifah
NIM :C011201043
Fakultas/Program Studi :Kedokteran/ Pendidikan Dokter
Judul Skripsi :Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan
Multidrug Resistance di Balai Besar Kesehatan Paru
Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember
2022

Telah Berhasil Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji dan Diterima
Sebagai Bahan Persyaratan Yang Diperlukan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Dewan Penguji

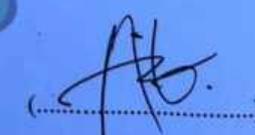
Pembimbing: Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.



Penguji 1: dr. Nurul Qalby



Penguji 2: dr. Ainan Raena Nas. M.K.M



Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 30 Januari 2024

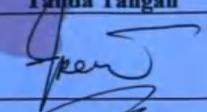


HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
“KARAKTERISTIK PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN
MULTIDRUG RESISTANCE DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU
MASYARAKAT MAKASSAR PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022”

Disusun dan Diajukan Oleh:

Mahfudhatul Afifah
C011201043

Menyetujui,
Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.	Pembimbing	
2	dr. Nurul Qalby	Penguji 1	
3	dr. Ainan Raena Nas, M.K.M	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset dan Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Prof. dr. Agussalim Bukhri, M.Clin.Med., Ph.D., Sp.GK
NIP 197008211999031001


dr. Ririn Nislawati, Sp.M, M.Kes
NIP 198101182009122003



DEPARTEMEN IKM & IKK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2024

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK



Skripsi dengan Judul:

**"KARAKTERISTIK PASIEN TUBERKULOSIS PARU DENGAN
MULTIDRUG RESISTANCE DI BALAI BESAR KESEHATAN PARU
MASYARAKAT MAKASSAR PERIODE JANUARI – DESEMBER 2022"**

Makassar, 30 Januari 2024

Mengetahui,

Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.

NIP. 197110212002122003



Optimization Software:
www.balesio.com

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mahfudhatul Afifah
NIM : C011201043
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Dengan ini menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 30 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Mahfudhatul Afifah

NIM C011201043



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan *Multidrug Resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan bagi seluruh umat muslim di muka bumi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, ketidaksempurnaan tersebut disebabkan oleh kemampuan, pengetahuan, serta pengalaman penulis yang masih terbatas. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar penyusunan karya tulis selanjutnya dapat menjadi lebih baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar – besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Drs. Kusman Saleh dan Dra. Ida Nirmala, atas segala doa, dukungan, bimbingan, pengorbanan, dan kasih sayang yang tak terhingga kepada penulis.
2. Saudara – saudara penulis, Ririn Agustanti dan Amalia Kusmalasari, atas segala doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang kepada penulis.



3. Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes, selaku dosen penasihat akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan bantuan, bimbingan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi.
4. dr. Ainan Raena Nas, M.KM, dan dr. Nurul Qalby, selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan serta dukungan dalam penyusunan skripsi.
5. Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, M.Kes, Sp.PD-KGH, Sp.GK, FINASIM, selaku dekan dan seluruh dosen serta staf yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
6. Direktur dan seluruh staf Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar yang telah mengizinkan dan membantu penulis selama proses pengambilan data penelitian.
7. Riswan, yang selalu menemani, memberikan motivasi, dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat – sahabat terkasih penulis, Nurhijannah Aliya Djamil, Aurelia Asilah Zahrah, Aliyyah Athiyyah Nabila Asfar, Aqila Dwi Salsabila, Alifiah Az-zahra Madina Akbar, Dian Zahraeni Ardianty Mutmain, Gendhis Endtrinasari Almira Dewanty, Salwa Syafiqah Kristanto, dan Fyola Wahyu Kanaya Salsabila atas segala bantuan dan dukungan kepada penulis.
9. Teman – teman AST20GLIA, terkhusus Jadi Dokter Ji Itu dan Kelompok Juli atas segala bantuan dan dukungan kepada penulis.



10. Teman – teman KKN – PK Angkatan 64 Kecamatan Biringkanaya, terkhusus Patricia Novya Angelinne, Zhaezha Nur Amriana, Dwi Adinda Putri Alfindha, dan Andi Fadhil Atsari atas segala dukungan kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Makassar, 29 Januari 2024

Penulis



SKRIPSI

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
JANUARI 2024

Mahfudhatul Afifah

Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.

Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan *Multidrug Resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022

ABSTRAK

Latar Belakang: Tuberkulosis paru adalah penyakit menular akibat kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes, 2018). Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2020, terdapat 5,421 penderita TB paru di Kota Makassar (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2021). Pengobatan TB butuh waktu yang lama dan adekuat, namun saat ini muncul masalah lain terkait TB yaitu multidrug – resistant TB (Yuwono et al., 2017; Azwar et al., 2017). Multidrug – resistant TB ini disebabkan oleh kegagalan pengobatan yang dipengaruhi oleh lamanya pengobatan, kepatuhan dan keteraturan penderita berobat, daya tahan tubuh, serta faktor sosial ekonomi penderita (Wahyuni, 2020).

Tujuan: Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 51 orang.

Hasil: Karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* yaitu usia paling banyak adalah usia dewasa (26 – 45 tahun) (49%), jenis kelamin paling banyak adalah laki – laki (62,7%), pekerjaan paling banyak adalah wiraswasta (27,4%), status gizi paling banyak adalah berat badan kurang (54,9%), tipe pasien paling banyak adalah pasien dengan riwayat tuberkulosis sebelumnya (56,9%), lama pengobatan paling banyak adalah 5 – 9 bulan (39,2%), jenis antibiotik yang resisten paling banyak adalah rifampisin dan 1 OAT lini pertama (37,3%), hasil akhir pengobatan paling banyak adalah dalam pengobatan (41,1%), dan status HIV paling banyak status HIV negatif (58,8%).

Kesimpulan: Karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* paling banyak adalah usia dewasa (26 – 45 tahun), jenis kelamin laki – laki, pekerjaan wiraswasta, status gizi berat badan kurang, tipe pasien dengan riwayat tuberkulosis sebelumnya, lama pengobatan 5 – 9 bulan, masih dalam pengobatan, dan status HIV negatif.

Kata Kunci: *tuberkulosis paru, multidrug resistant tuberculosis, karakteristik*



Mahfudhatul Afifah

Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes.

Characteristics of Pulmonary Tuberculosis Inpatients with *Multidrug Resistance* at Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar in January – December 2022

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes, 2018). Based on South Sulawesi Provincial Health Profile, there are 5.421 pulmonary tuberculosis sufferers in Makassar City (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2021). Treatment for tuberculosis takes a long time and is adequate, but currently another problem related to tuberculosis has emerged, namely multidrug – resistant tuberculosis (Yuwono et al., 2017; Azwar et al., 2017). Multidrug – resistant tuberculosis is caused by treatment failure which is influenced by the length of treatment, the patient's compliance and regularity with treatment, body endurance, and the patient's socio-economic factors (Wahyuni, 2020).

Objective: To determine the characteristics of pulmonary tuberculosis inpatients with multidrug resistance at Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar within the period of January – December 2022.

Methods: This research is a descriptive observational study using secondary data in the form of medical records. Samples were obtained using total sampling method with total samples of 51 patients.

Results: Characteristics of pulmonary tuberculosis inpatients with multidrug resistance at Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar within the period of January – December 2022 are the most common age is adults (26 – 45 years old) (49%), the most sex is male (62,7%), the most occupation is entrepreneur (27,4%), the most nutritional status is underweight (54,9%), the most type of patient is patients with a history of tuberculosis (56,9%), the most duration of treatment 5 – 9 months (39,2%), the type of antibiotic that was most resistant was rifampicin and 1 first line OAT (37,3%), the most common end result of treatment is in treatment (41,1%), and the most HIV status is negative (58,8%).

Conclusion: Characteristics of pulmonary tuberculosis inpatients with multidrug resistance at Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar within the period of January – December 2022 are mostly in adult age, male, occupation entrepreneur, nutritional status is underweight, type of patient is patients with a history of tuberculosis, duration of treatment 5 – 9 months, still in treatment, and negative HIV status.

Keywords: *pulmonary tuberculosis, multidrug resistant tuberculosis,*



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tuberkulosis Paru	8
2.1.1 Definisi.....	8
2.1.2 Etiologi.....	8
2.1.3 Faktor Risiko.....	9
2.1.4 Patogenesis.....	11
2.1.5 Gejala Klinis	12
2.1.6 Klasifikasi dan Tipe Pasien.....	13
2.1.7 Alur Diagnosis	16
2.1.8 Pengobatan.....	16
2.2 <i>Multidrug Resistant Tuberculosis</i>	17
2.2.1 Definisi.....	17
2.2.2 Faktor Risiko.....	18
2.2.3 Mekanisme Resistensi OAT	19
2.2.4 Diagnosis	20
2.2.5 Pengobatan.....	20
BAB 3 KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL	22
2.1 Kerangka Teori	22
Kerangka Konsep	22
Definisi Operasional	23
METODE PENELITIAN	27



4.1	Desain Penelitian	27
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	27
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
4.3.1	Populasi.....	27
4.3.2	Sampel	27
4.3.3	Teknik Pengambilan Sampel	27
4.4	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi.....	28
4.4.1	Kriteria Inklusi.....	28
4.4.2	Kriteria Eksklusi	28
4.5	Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	28
4.5.1	Jenis Data.....	28
4.5.2	Instrumen Penelitian	28
4.6	Manajemen Penelitian	28
4.6.1	Pengumpulan Data.....	28
4.6.2	Pengolahan dan Analisa Data	29
4.6.3	Penyajian Data	29
4.7	Etika Penelitian.....	29
4.8	Alur Penelitian.....	29
BAB 5	HASIL PENELITIAN	30
5.1	Deskripsi Umum.....	30
5.2	Hasil Penelitian.....	31
5.2.1	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Usia	31
5.2.2	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Jenis Kelamin	32
5.2.3	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Pekerjaan	33
5.2.4	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Status Gizi	34
5.2.5	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Tipe Pasien	35
5.2.6	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Lama Pengobatan	36
5.2.7	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Antibiotik yang Resisten	37
5.2.8	Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Hasil Akhir Pengobatan	38



5.2.9 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Status HIV	39
BAB 6 PEMBAHASAN	40
6.1 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Usia.....	40
6.2 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Jenis Kelamin	41
6.3 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Pekerjaan	42
6.4 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Status Gizi	43
6.5 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Tipe Pasien	45
6.6 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Lama Pengobatan	46
6.7 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Antibiotik yang Resisten	47
6.8 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Hasil Akhir Pengobatan.....	48
6.9 Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan <i>Multidrug Resistance</i> berdasarkan Status HIV	50
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	52
7.1 Kesimpulan.....	52
7.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Karakteristik Pasien berdasarkan Usia.....	31
Tabel 5.2 Karakteristik Pasien berdasarkan Jenis Kelamin	32
Tabel 5.3 Karakteristik Pasien berdasarkan Pekerjaan	33
Tabel 5.4 Karakteristik Pasien berdasarkan Status Gizi	34
Tabel 5.5 Karakteristik Pasien berdasarkan Tipe Pasien	35
Tabel 5.6 Distribusi Pasien dengan Riwayat Tuberkulosis.....	35
Tabel 5.7 Karakteristik Pasien berdasarkan Lama Pengobatan	36
Tabel 5.8 Karakteristik Pasien berdasarkan Antibiotik yang Resisten	37
Tabel 5.9 Karakteristik Pasien berdasarkan Hasil Akhir Pengobatan.....	38
Tabel 5.10 Karakteristik Pasien berdasarkan Status HIV	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Diagnosis (Kemenkes, 2020).....	16
Gambar 2.2 Alur Pengobatan TB RO (Kemenkes, 2020).....	21
Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	22
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	22
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Peneliti.....	59
Lampiran 2 Permohonan Izin Penelitian.....	60
Lampiran 3 Surat Rekomendasi Persetujuan Etik.....	61
Lampiran 4 Data Rekapitulasi Sampel Penelitian.....	62



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis paru (TB paru) adalah suatu penyakit menular yang menjadi salah satu masalah utama kesehatan dan merupakan salah satu penyebab kematian di dunia (*World Health Organization*, 2022). Penyakit ini disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang juga dikenal sebagai Bakteri Tahan Asam (BTA) (Kemenkes, 2018). Sumber utama penularan TB paru adalah pasien dengan BTA positif. Pada waktu batuk ataupun bersin, pasien TB paru dapat menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*) (Aja et al., 2022).

Menurut *World Health Organization* pada tahun 2022, diperkirakan bahwa terdapat 10,6 juta penduduk yang menderita penyakit TB di dunia pada tahun 2021. Hal ini mengalami peningkatan sebesar 4,5% dari tahun 2020. Asia Tenggara berada pada peringkat pertama dengan prevalensi TB tertinggi, yaitu 45%, disusul Africa sebesar 23%, kemudian Western Pacific sebesar 18%. Indonesia sendiri berada di peringkat kedua setelah India dari 8 negara yang memiliki prevalensi TB tertinggi di dunia yaitu sebesar 9,2%.

Pada tahun 2021, ditemukan kasus TB paru di Indonesia sebanyak 397.377 kasus, di mana hal ini meningkat jika dibandingkan dengan jumlah kasus yang ditemukan pada tahun 2020 yaitu sebesar 351.936 kasus. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Timur, dan

Provinsi Jawa Tengah, yang merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbesar (Kemenkes, 2022).



Apabila ditinjau dari Case Notification Rate (CNR) atau Angka Notifikasi Semua Kasus Tuberkulosis, di tahun 2021 terdapat kasus TB sebanyak 146 per 100.000 penduduk di Indonesia, di mana hal ini juga meningkat dari tahun 2020, yaitu 130 per 100.000 penduduk. CNR semua kasus TB menurut provinsi pada tahun 2021 bervariasi antara 69 – 268 per 100.000 penduduk, dengan CNR tertinggi di Provinsi Papua dan terendah di Provinsi Bali. Provinsi Sulawesi Selatan sendiri berada pada peringkat kesembilan dengan CNR 165 per 100.000 penduduk (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2020, ditemukan penderita TB paru per kabupaten/kota sebanyak 18.863 kasus, dengan rincian laki-laki sebanyak 11.095 orang dan perempuan 7.768 orang. Kota Makassar sendiri berada pada peringkat pertama dengan penderita TB paru terbanyak yaitu sebesar 5.421 penderita, disusul Kabupaten Gowa sebanyak 1.810 penderita, kemudian Kabupaten Bone sebanyak 1.288 penderita. Sementara Kabupaten Selayar mempunyai penderita TB Paru terkecil yaitu sebanyak 220 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2021).

Meskipun upaya penanggulangan penyakit TB sudah dilakukan di banyak negara sejak tahun 1995, penyakit ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di dunia (Susilo et al., 2018). Dalam hal pengobatan, Indonesia menjadi salah satu dari 10 negara yang memiliki tingkat cakupan pengobatan yang sangat rendah yaitu dengan perkiraan terbaik di bawah 50% (World Health Organization, 2022).



Menurut Yuwono et al. (dalam Siahaan et al., 2016) pada tahun 2017, pengobatan penyakit TB memerlukan waktu yang lama dan adekuat. Sehingga

menurut Azwar et al. pada tahun 2017, salah satu strategi pengobatan yang dapat digunakan dalam mengobati TB adalah strategi DOTS (Directly Observed Treatment Short Course). Pengobatan dengan strategi ini sudah digunakan selama beberapa dekade terakhir dan merupakan langkah yang baik dalam mengobati TB, tetapi akhir – akhir ini muncul suatu permasalahan lain yang berkaitan dengan TB yaitu adanya *multidrug – resistant* TB.

Penderita *multidrug-resistant* TB akan mengalami resistensi terhadap rifampisin dan isoniazid secara bersamaan, di mana kedua obat tersebut merupakan obat TB yang paling efektif. Secara global, jumlah kasus *multidrug – resistant* TB ini cenderung stabil sejak tahun 2015 hingga tahun 2020, namun mengalami peningkatan pada tahun 2021. Diperkirakan terdapat sekitar 450.000 kasus *multidrug – resistant* TB, di mana hal ini meningkat sebesar 3,1% dari tahun 2020. Indonesia merupakan salah satu dari 7 negara dengan beban *multidrug – resistant* TB tinggi di seluruh dunia bersama dengan Afrika Selatan, Pakistan, India, Russia, China, dan Filipina (WHO, 2022). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengatakan bahwa WHO memperkirakan ada 24.000 kasus *multidrug – resistant* TB di Indonesia pada tahun 2019 (Kemenkes, 2020).

Salah satu penyebab *multidrug – resistant* TB adalah kegagalan pengobatan, di mana hal tersebut dipengaruhi oleh lamanya pengobatan, kepatuhan dan keteraturan penderita untuk berobat, daya tahan tubuh, serta faktor sosial ekonomi penderita (Wahyuni, 2020). *Multidrug – resistant* TB ini

adi tantangan dalam penanganan TB, karena penegakan diagnosisnya



sulit, angka kegagalan terapinya tinggi, serta memiliki angka kematian yang tinggi pula (Albaihaqi et al. 2020; Bayan et al. 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan *Multidrug Resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu “Bagaimana karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan usia.
2. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan jenis kelamin.



3. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan jenis pekerjaan.
4. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan status gizi.
5. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan tipe pasien.
6. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan lama pengobatan.
7. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan jenis antibiotik yang resisten.
8. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan hasil akhir pengobatan.



9. Untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistance di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar Periode Januari – Desember 2022 berdasarkan status HIV.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Untuk menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance*.

1.4.2 Bagi Tenaga Kesehatan, Institusi Akademik, dan Peneliti Lain

1. Untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan menambah informasi mengenai tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance*.
2. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian berikutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

1. Untuk memberikan gambaran mengenai tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance* dan bahan penyuluhan kesehatan sebagai salah satu upaya pencegahan tuberkulosis paru dengan *multidrug resistance*.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tuberkulosis Paru

2.1.1 Definisi

Tuberkulosis (TB) merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Umumnya, penyakit ini menyerang paru sehingga disebut TB paru, tetapi *Mycobacterium tuberculosis* ini dapat pula menyerang organ *gastrointestinal*, limfatik, saraf pusat, muskuloskeletal, reproduksi, dan kulit yang disebut TB ekstra paru (Adigun & Singh, 2023).

2.1.2 Etiologi

Tuberkulosis disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk basil dan bersifat tahan asam (Adigun & Singh, 2023). Terdapat pula beberapa spesies *Mycobacterium* lain seperti *M. africanum*, *M. bovis*, *M. microti*, dan *M. caneti*, yang juga dapat menyebabkan tuberkulosis aktif (Kemenkes, 2020).

Mycobacterium tuberculosis ini memiliki beberapa ciri yang unik dibandingkan dengan bakteri lain yaitu adanya beberapa lipid pada lapisan dinding sel. Kandungan lipid yang tinggi di dinding sel bakteri inilah yang diduga menyebabkan bakteri ini mudah resisten terhadap beberapa antibiotik, sulit dilakukan pewarnaan dengan pewarnaan gram, dan mampu bertahan hidup dalam kondisi yang ekstrim (Gannika, 2016; Adigun & Singh, 2023).



2.1.3 Faktor Risiko

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pralambang & Setiawan pada tahun 2021, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan seseorang beresiko menderita penyakit tuberkulosis, yaitu faktor sosiodemografi, faktor lingkungan, dan *host – related factors*.

1. Faktor Sosiodemografi

a. Jenis kelamin

Menurut *World Health Organization*, prevalensi TB 1,7 kali lebih banyak pada laki – laki dibandingkan perempuan. Hal ini dapat disebabkan karena laki – laki lebih banyak melakukan kontak dengan lingkungan yang lebih luas dibandingkan perempuan (Albaihaqi et al., 2020).

b. Usia

Usia produktif merupakan usia yang memiliki risiko tinggi terkena infeksi TB. Hal ini disebabkan karena pada usia produktif, mobilitas manusia cenderung lebih tinggi sehingga kemungkinan untuk terpapar bakteri *M. tuberculosis* lebih besar (Albaihaqi et al., 2020). Selain itu, seseorang dengan usia lanjut (lansia) akan mengalami penurunan sistem imun sehingga sangat rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk TB paru (Budiartani, 2020).

c. Status pendidikan

Semakin tinggi status pendidikan seseorang, maka pola pikirnya akan terus berkembang dan belajar mengenai



penyakit TB sehingga mampu untuk menyerap informasi mengenai penyakit TB baik pencegahan maupun pengobatannya (Muhammad, 2019).

d. Pekerjaan

Seseorang yang bekerja sebagai tenaga kesehatan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk terkena TB paru sebab adanya kontak yang erat dengan penderita TB (Sejati & Sofiana, 2015).

e. Status gizi

Kurangnya kalori, protein, vitamin, mineral, dan lain – lain dapat mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga orang tersebut akan rentan terhadap penyakit termasuk TB paru (Budiartani, 2020).

2. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan rumah yang tidak memiliki pencahayaan yang baik ataupun kurang dimasuki cahaya matahari dapat membuat bakteri *M. tuberculosis* bertahan di lingkungan rumah, sehingga kejadian TB semakin meningkat. Begitu pula dengan ketiadaan jendela ataupun ventilasi yang memadai juga dapat membuat bakteri *M. tuberculosis* bertahan lama di dalam rumah. Selain kedua hal tersebut, kepadatan hunian juga bisa meningkatkan kejadian TB. Semakin padat hunian, maka semakin besar pula seseorang kontak dengan penderita TB yang berada di lingkungan tempat tinggalnya (Pralambang & Setiawan, 2021).



3. *Host – Related Factors*

a. Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok membuat seseorang lebih mudah terkena infeksi TB, sebab kebiasaan tersebut dapat merusak mekanisme pertahanan paru.

b. Penyakit komorbid

Penyakit TB didorong oleh penyakit penyerta seperti diabetes, malnutrisi, dan infeksi HIV. Pasien dengan HIV akan mengalami penurunan CD4 yang progresif serta gangguan pada fungsi makrofag dan monosit. CD4 dan makrofag merupakan komponen yang memiliki peran utama dalam pertahanan tubuh terhadap mikobakterium (Albaihaqi, et al., 2020).

2.1.4 Patogenesis

Mycobacterium tuberculosis masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan adanya luka pada kulit. Namun, sebagian besar infeksi tuberkulosis terjadi melalui udara, yaitu melalui inhalasi *droplet* yang mengandung bakteri *M. tuberculosis* dari orang yang terinfeksi (Gannika, 2016).

Bakteri yang terhirup akan masuk ke alveoli dan akan berkumpul serta berkembang biak. Sistem kekebalan tubuh akan bereaksi sehingga timbul reaksi inflamasi. Makrofag dan sel dendritik akan mengeluarkan sitokin proinflamasi seperti IL-12 dan IL-18 yang memicu datangnya monosit dan memfagositosis bakteri *M. tuberculosis* yang masih hidup. Di dalam makrofag, bakteri ini dapat



menghambat pertemuan antara fagosom dan lisosom sehingga makrofag hancur sedangkan bakteri *M. tuberculosis* tetap hidup dan terus bertumbuh. Akibatnya, TNF- α terbentuk dan memicu respon hipersensitivitas tipe lambat yang akan menghancurkan makrofag dengan bakteri di dalamnya. Hal inilah yang menyebabkan terbentuknya sentral nekrosis kaseosa yang dikelilingi oleh makrofag aktif, sel T, dan sel – sel imun lainnya (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017; Astari, 2019).

Apabila respon imun tidak adekuat, bakteri *M. tuberculosis* dapat bermultiplikasi dan beberapa akan masuk ke dalam sirkulasi dan sistem limfatik kemudian menuju ke organ – organ lain. Namun jika respon imun adekuat, bakteri ini akan dimakan oleh sel T sebelum bakteri bermultiplikasi dan menyebar. Bakteri *M. tuberculosis* dapat langsung aktif dan menimbulkan gejala, tetapi dapat pula memasuki fase dorman (Astari, 2019).

2.1.5 Gejala Klinis

Gejala utama:

- a. Batuk \geq 2 minggu
- b. Batuk berdahak
- c. Batuk berdahak dapat bercampur darah
- d. Dapat disertai nyeri dada
- e. Sesak napas

Dengan gejala lain meliputi:

- a. Malaise



- b. Penurunan berat badan
- c. Menurunnya nafsu makan
- d. Menggigil
- e. Demam
- f. Berkeringat di malam hari (Kemenkes, 2020)

2.1.6 Klasifikasi dan Tipe Pasien

Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2020, diagnosis TB dengan konfirmasi bakteriologis atau klinis dapat diklasifikasikan berdasarkan:

1. Lokasi anatomis
 - a. TB paru adalah kasus TB yang melibatkan parenkim paru atau trakeobronkial.
 - b. TB ekstra paru adalah kasus TB yang melibatkan organ di luar parenkim paru seperti pleura, kelenjar getah bening, abdomen, saluran genitourinaria, kulit, sendi dan tulang.
2. Riwayat pengobatan
 - a. Kasus baru adalah pasien yang belum pernah mendapat Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sebelumnya atau riwayat mendapatkan OAT kurang dari 1 bulan (< 28 dosis).
 - b. Kasus dengan riwayat pengobatan adalah pasien yang pernah mendapatkan OAT 1 bulan atau lebih (≥ 28 dosis).
 - Kasus kambuh adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan sembuh atau pengobatan lengkap pada akhir pengobatan dan saat ini



ditegakkan diagnosis TB episode kembali (karena reaktivasi atau episode baru yang disebabkan reinfeksi).

- Kasus pengobatan setelah gagal adalah pasien yang sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan dinyatakan gagal pada akhir pengobatan.
- Kasus setelah *loss to follow up* adalah pasien yang pernah menelan OAT 1 bulan atau lebih dan tidak meneruskannya selama lebih dari 2 bulan berturut – turut dan dinyatakan *loss to follow up* sebagai hasil pengobatan.
- Kasus lain – lain adalah pasien sebelumnya pernah mendapatkan OAT dan hasil akhir pengobatannya tidak diketahui atau tidak didokumentasikan.
- Kasus dengan riwayat pengobatan tidak diketahui adalah pasien yang tidak diketahui riwayat pengobatan sebelumnya sehingga tidak dapat dimasukkan dalam salah satu kategori di atas

3. Hasil pemeriksaan uji kepekaan obat

Sebelum memulai pengobatan TB sebaiknya dilakukan pemeriksaan kultur dan uji kepekaan obat untuk semua pasien dengan riwayat pemakaian OAT. Berdasarkan hasil uji kepekaan, klasifikasi TB terdiri dari:

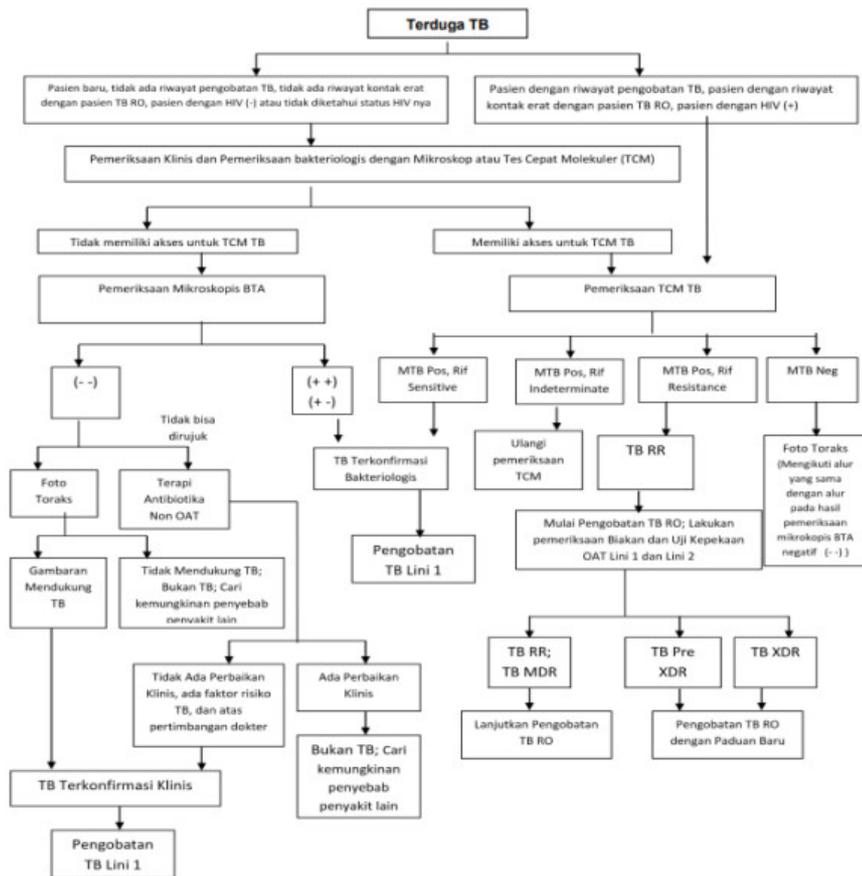
- a. Monoresisten: resistensi terhadap salah satu jenis OAT lini pertama.



- b. Poliresisten: resistensi terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama selain isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
 - c. *Multidrug Resistant* (TB MDR): minimal resisten terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R) secara bersamaan.
 - d. *Extensive Drug Resistant* (TB XDR): TB-MDR yang juga resisten terhadap salah satu OAT golongan fluorokuinolon dan salah satu dari OAT lini kedua jenis suntikan (kanamisin, kapreomisin, dan amikasin).
 - e. *Rifampicin Resistant* (TB RR): terbukti resisten terhadap rifampisin baik menggunakan metode genotip (tes cepat) atau metode fenotip (konvensional), dengan atau tanpa resistensi terhadap OAT lain yang terdeteksi.
4. Status HIV
- a. Kasus TB dengan HIV positif adalah kasus TB terkonfirmasi bakteriologis atau terdiagnosis klinis pada pasien yang memiliki hasil tes HIV positif.
 - b. Kasus TB dengan HIV negatif adalah kasus TB terkonfirmasi bakteriologis atau terdiagnosis klinis pada pasien yang memiliki hasil tes HIV negatif.
 - c. Kasus TB dengan status HIV tidak diketahui adalah kasus TB terkonfirmasi bakteriologis atau terdiagnosis klinis yang tidak memiliki hasil tes HIV dan tidak memiliki bukti dokumentasi telah terdaftar dalam register HIV.



2.1.7 Alur Diagnosis



Gambar 2.1 Alur Diagnosis (Kemenkes, 2020)

2.1.8 Pengobatan

Selain untuk mengobati penderita, tujuan pengobatan TB paru adalah untuk mencegah kematian, mencegah kekambuhan atau resistensi terhadap OAT, serta memutus rantai penularan TB (Radhani, 2022).

Terdapat beberapa macam obat esensial yang telah dipakai sebagai untuk pengobatan TB yaitu Rifampisin (R), Isoniazid (H), Pirazinamide (Z), Etambutol (E), dan Streptomisin (S). Untuk pengobatan TB, Indonesia mengacu pada program *Directly Observed Treatment Short Course strategy* (DOTS), di mana strategi ini



memasukkan pendidikan kesehatan, penyediaan OAT gratis, dan pencarian secara aktif kasus TB (Hadiwijaya, 2016).

Pengobatan TB terdiri dari dua tahap, yaitu:

1. Tahap awal

Pengobatan diberikan setiap hari, selama 2 bulan. Tujuan pengobatan pada tahap ini adalah untuk menurunkan jumlah bakteri *M. tuberculosis* yang ada dalam tubuh pasien dan mengurangi pengaruh dari sebagian kecil bakteri yang mungkin sudah resisten sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan.

2. Tahap lanjutan

Pada tahap ini, pengobatan bertujuan untuk membunuh sisa – sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, terutama kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Pengobatan ini diberikan setiap hari, selama 4 bulan (Kemenkes, 2020).

2.2 Multidrug Resistant Tuberculosis

2.2.1 Definisi

Multidrug – resistant Tuberculosis merupakan kasus TB yang disebabkan oleh resistensi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terhadap rifampisin (R) dan isoniazid (H) dengan atau tanpa resisten obat anti tuberkulosis (OAT) lainnya (Pratama et al., 2021).



2.2.2 Faktor Risiko

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Arrazy pada tahun 2022, terdapat 2 faktor risiko utama timbulnya resistensi obat pada penderita TB, yaitu faktor lingkungan dan faktor *host*.

1. Faktor *Host*

a. Usia

Selain rentannya terkena penyakit TB akibat seringnya terpapar bakteri *M. tuberculosis*, pasien dengan usia produktif memiliki mobilitas kerja yang tinggi sehingga cenderung untuk tidak patuh meminum OAT pada pengobatan TB (Albaihaqi et al., 2020).

b. Jenis kelamin

Prevalensi *multidrug – resistant* TB lebih tinggi pada laki – laki. Hal ini disebabkan karena pria memiliki tingkat kepatuhan minum obat lebih rendah dibandingkan wanita sehingga pengobatan TB menjadi tidak adekuat (Pratama et al., 2021).

c. Status gizi

Apabila status gizi pasien di bawah normal, maka pasien akan lebih mudah terpengaruh dengan bakteri *M. tuberculosis*. Berdasarkan penelitian Magassouba dalam Arrazy pada tahun 2022, malnutrisi terbukti lazim pada 64,7% pasien TB yang resisten terhadap obat.

d. Penyakit komorbid HIV



Pada pasien HIV, terjadi penurunan sistem imun sehingga rentan terhadap infeksi oportunistik seperti TB. Pasien TB yang berkomorbid dengan HIV, saat menjalani pengobatan sering terjadi malabsorpsi sebagian besar OAT terutama rifampisin dan etambutol yang menyebabkan kegagalan pengobatan dan resistensi (Rahman & Apriliana, 2020).

2. Faktor Lingkungan

a. Pekerjaan

Pekerjaan akan mempengaruhi pengobatan pasien TB sebab terkadang pasien tidak patuh untuk melakukan pengobatan selama 6 bulan dikarenakan kesibukan dalam bekerja serta melupakan jadwal untuk mengkonsumsi obat. Apabila pasien melewati jadwal konsumsi obat maka ia akan beresiko mengalami kegagalan dalam pengobatan TB (Pamungkas et al., 2018).

2.2.3 Mekanisme Resistensi OAT

Salah satu keunikan yang dimiliki oleh bakteri *M. tuberculosis* adalah memiliki kemampuan untuk mengembangkan resistensi secara alamiah terhadap banyak antibiotik. Hal ini terjadi akibat dinding sel bakteri yang sangat hidrofobik dan memiliki peran sebagai *barrier* permeabilitas. Pada paparan OAT yang tidak adekuat, bakteri yang sensitif akan mati dan bakteri yang resisten akan bermutasi kemudian akan berkembang biak dengan pesat tanpa adanya persaingan yang berarti dalam hal nutrisi (Nubli, 2020).



2.2.4 Diagnosis

Diagnosis TB resisten obat ditegakkan berdasarkan hasil uji kepekaan yang bertujuan untuk menentukan ada atau tidak resistensi bakteri *M. tuberculosis* terhadap OAT. Pemeriksaan laboratorium untuk uji kepekaan dapat dilakukan dengan metode fenotipik dan metode genotipik (Kemenkes, 2020).

Salah satu metode diagnosis TB resisten obat dengan metode genotipik adalah dengan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM). Pemeriksaan TCM menggunakan instrumen Xpert MTB/RIF merupakan uji amplifikasi asam nukleat yang mendeteksi kompleks *M. tuberculosis* dan gen resistensi rifampisin. Hasil pemeriksaan dapat diperoleh dalam waktu sekitar 2 jam (Arrazy, 2022).

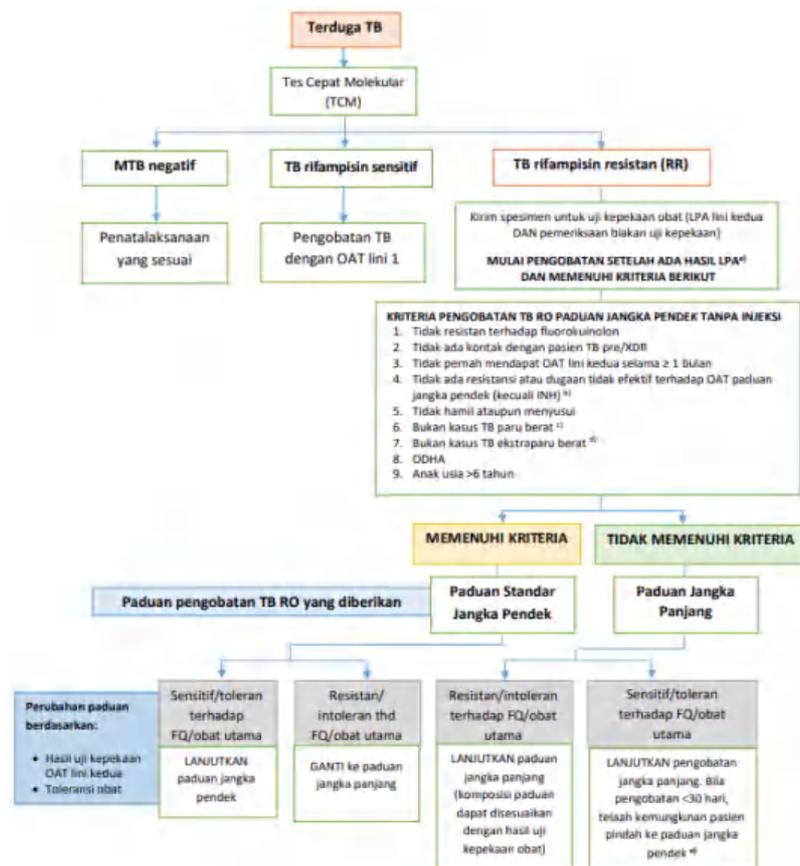
2.2.5 Pengobatan

Paduan pengobatan TB RO jangka pendek tanpa injeksi terdiri 7 jenis obat pada tahap awal yaitu bedaquiline, levofloksasin atau moxifloxacin, clofazimin, etionamid, INH dosis tinggi, pirazinamid, dan etambutol serta 4 jenis obat pada tahap lanjutan yaitu levofloksasin, clofazimin, pirazinamid, dan etambutol. Durasi total pengobatan adalah 9 – 11 bulan, di mana tahap awal selama 4 bulan dan tahap lanjutan selama 5 bulan. Bedaquiline tetap diberikan selama 6 bulan tanpa memperhatikan durasi tahap awal pengobatan. Semua obat diminum satu kali sehari, setiap hari, kecuali bedaquiline yang diminum setiap hari pada 2 minggu pertama dan tiga kali seminggu pada 22 minggu berikutnya. Apabila konversi BTA terjadi ≤ 4 bulan, maka pada bulan



ke-5 dilanjutkan dengan tahap lanjutan. Tetapi apabila belum terjadi konversi BTA pada bulan ke – 4, pengobatan tahap awal diteruskan sampai bulan ke – 5 atau 6. Jika konversi BTA tetap tidak terjadi sampai bulan ke – 6 maka pasien dinyatakan gagal pengobatan jangka pendek dan dirujuk untuk mendapat paduan pengobatan jangka panjang.

Paduan pengobatan TB RO jangka panjang tanpa injeksi dimulai dengan lima obat TB yang diperkirakan efektif dan setidaknya tiga obat setelah penggunaan bedaquiline dihentikan. Paduan yang ideal terdiri dari tiga obat Grup A (levofloksasin atau moxifloksasin, bedaquiline, dan linezolid) dan dua obat grup B (clofazimin dan sikloserin). Durasi pengobatan TB RO jangka panjang adalah 18 bulan dan 16 bulan setelah konversi biakan (Kemenkes, 2020).



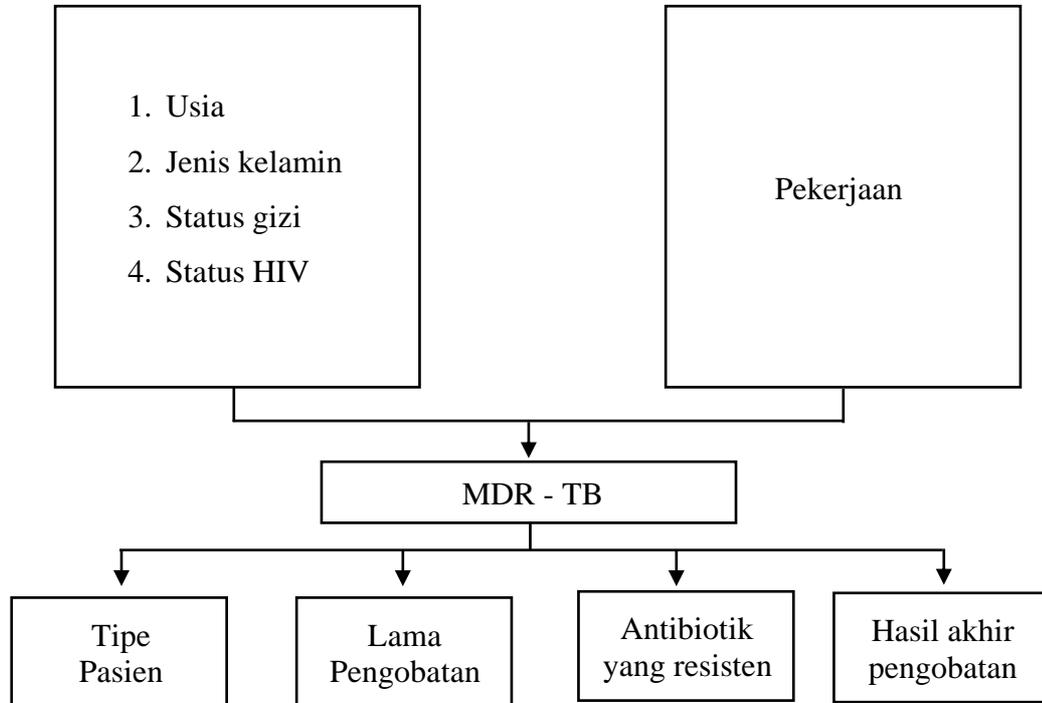
Gambar 2.2 Alur Pengobatan TB RO (Kemenkes, 2020)



BAB 3

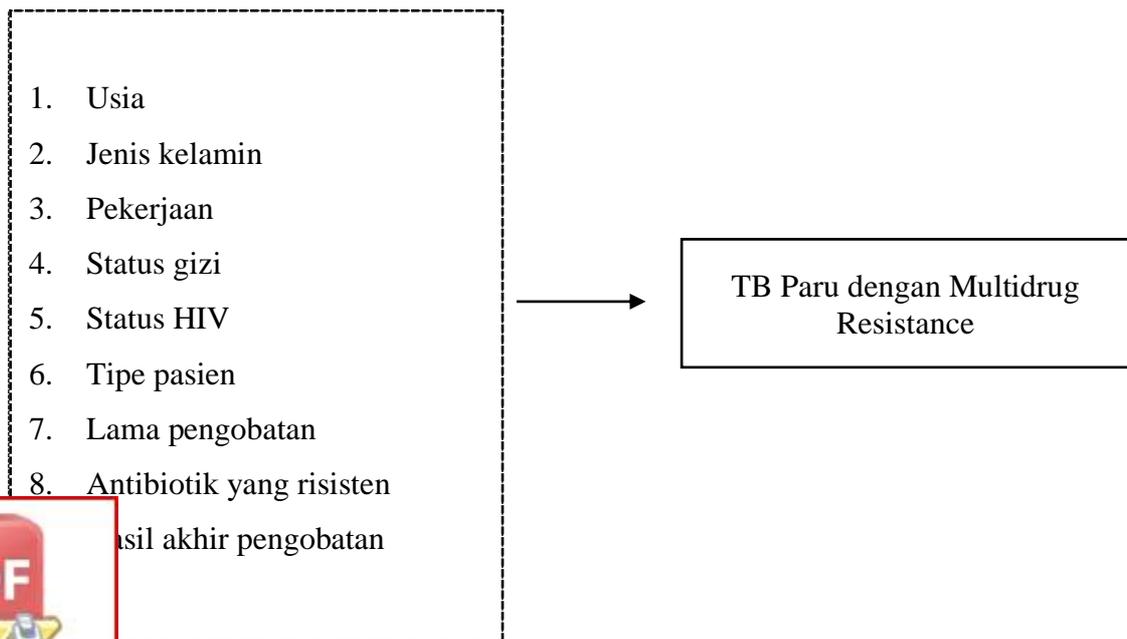
KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

3.2 Kerangka Konsep



Gambar 3.2 Kerangka Konsep



3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Usia

- a. Definisi operasional: usia pasien saat terdiagnosis *multidrug – resistant* TB yang tercantum pada rekam medis.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: ordinal
- d. Hasil ukur:
 - Remaja (13 – 25 tahun)
 - Dewasa (26 – 45 tahun)
 - Lansia (46 – 65 tahun)
 - Manula (> 65 tahun)

3.3.2 Jenis Kelamin

- a. Definisi operasional: karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan luar.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal
- d. Hasil ukur:
 - Perempuan
 - Laki – laki

3.3.3 Pekerjaan

- a. Definisi operasional: aktivitas yang dilakukan oleh pasien setiap hari.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal



- d. Hasil ukur:
- Pegawai Negeri Sipil (PNS)
 - Pegawai Swasta
 - Wiraswasta
 - Pelajar/Mahasiswa
 - Ibu Rumah Tangga (IRT)
 - Tanpa Keterangan

3.3.4 Status Gizi

- a. Definisi operasional: menganalisa kategori IMT pasien berdasarkan rumus ($IMT = \frac{Berat\ Badan\ (kg)}{Tinggi\ Badan\ (m)^2}$).
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: ordinal
- d. Hasil ukur:
- Berat badan kurang ($IMT < 18,5$)
 - Berat badan normal ($IMT 18,5 - 22,9$)
 - Kelebihan berat badan dengan risiko ($IMT 23 - 24,9$)
 - Obesitas I ($IMT 25 - 29,9$)

3.3.5 Tipe Pasien

- a. Definisi operasional: keadaan pasien saat pertama kali didiagnosis *multidrug – resistant TB*.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal
- d. Hasil ukur:
- Pasien baru



- Pasien dengan riwayat tuberkulosis (pasien kambuh, pasien gagal, pasien putus berobat)

3.3.6 Lama Pengobatan

- a. Definisi operasional: lamanya pasien menjalani pengobatan sejak terdiagnosis *multidrug – resistant* TB.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: ordinal
- d. Hasil ukur:
 - 0 – 4 bulan
 - 5 – 9 bulan
 - 10 – 14 bulan
 - 15 – 19 bulan
 - 20 – 24 bulan

3.3.7 Antibiotik yang Resistan

- a. Definisi operasional: jenis antibiotik yang resistan berdasarkan hasil pemeriksaan TCM dengan menggunakan spesimen sputum.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal
- d. Hasil ukur:
 - Rifampisin
 - Rifampisin dan 1 OAT lini pertama
 - Rifampisin dan > 1 OAT lini pertama
 - Rifampisin, OAT lini pertama, dan OAT lini kedua



3.3.8 Hasil Akhir Pengobatan

- a. Definisi operasional: keadaan pasien setelah menjalani pengobatan *multidrug – resistant TB*.
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal
- d. Hasil ukur:
 - Sembuh
 - Meninggal
 - Gagal
 - Putus berobat
 - Tidak dievaluasi
 - Dalam pengobatan

3.3.9 Status HIV

- a. Definisi operasional: pasien yang menderita HIV berdasarkan hasil pemeriksaan serologis maupun virologis
- b. Alat ukur: rekam medis
- c. Skala ukur: nominal
- d. Hasil ukur:
 - HIV positif
 - HIV negatif
 - HIV tidak diketahui

