

Original Article

## Gambaran Kejadian Efek Samping Obat (ESO) Dengan Kejadian Putus Obat Pada Pasien Tb Paru Di RSUD Luwuk

### *Drug Side Effects (ESO) Incidence with Discontinuation of Drugs in Pulmonary Tuberculosis Patients at Luwuk Hospital*

Djadid Subchan<sup>1\*</sup>, Firdaus H. Yahya Kunoli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Poltekkes Kemenkes Palu, Indonesia

(email [djadidsubchan1@gmail.com](mailto:djadidsubchan1@gmail.com), HP 081232123913)

#### ABSTRAK

Upaya pengendalian Tuberculosis (TB) menghadapi masalah bertambahnya kasus dan peningkatan TB Multi Drug Resisten (MDR) yang terjadi karena tertular jenis mikroba yang sudah resisten atau putus obat. Terjadinya putus obat, sebagian diakibatkan oleh adanya efek samping obat yang dirasakan oleh pasien. Tujuan penelitian ini adalah melihat gambaran efek samping obat yang dirasakan responden dengan kejadian putus obat. Metode penelitian ini adalah deskriptif, yaitu untuk memaparkan peristiwa penting yang terjadi pada responden. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan jawaban terbuka. Hasil penelitian menunjukkan efek samping obat TB MDR terbanyak adalah mual, muntah sebanyak 7 orang (77,8 %) kemudian disusul depresi sebanyak 5 orang (55,6%)%, sejalan dengan hasil penelitian dari Yang, et al. (2017) bahwa efek samping terbesar pada penelitiannya adalah gangguan pencernaan (18,4%) disusul oleh gangguan psikiatrik(5,5%). Alasan utama putus obat TB pada seorang responden adalah adanya efek samping obat berupa rasa mual, susah tidur dan berkeringat warna coklat. Sehingga tidak bisa bekerja pada jam yang ditentukan ditempatnya bekerja sebagai sopir. Efek samping obat pada penderita TB-MDR di RSUD Luwuk, cukup besar persentasenya, sehingga menyebabkan kejadian putus obat TB paru.

**Kata kunci :** Efek Samping Obat, Putus obat; TB Paru

#### ABSTRACT

*Efforts to control Tuberculosis (TB) face the problem of increasing cases and increasing Multi Drug Resistant (MDR) TB that occurs due to contracting types of microbes that are already resistant or have dropped out of drugs. The occurrence of drug withdrawal, partly due to the side effects of the drug felt by the patient. The purpose of this study was to see the description of the side effects of drugs felt by respondents with the incidence of drug withdrawal. This research method is descriptive, namely to describe important events that occurred to the respondents. The instrument used is a questionnaire with open answers. The results showed that the most side effects of MDR TB drugs were nausea, vomiting as many as 7 people (77.8%) followed by depression as many as 5 people (55.6%)%, in line with the results of research from Yang, et al. (2017) that the biggest side effect in his study was digestive disorders (18.4%) followed by psychiatric disorders (5.5%). The main reason for dropping out of TB drugs in a respondent was the side effects of the drug in the form of nausea, insomnia and brown sweating. So that they cannot work at the specified hours at their place of work as a driver. Side effects of drugs in patients with MDR-TB in Luwuk Hospital, quite a large percentage, causing the incidence of pulmonary TB drug withdrawal.*

**Keywords :** *Drug Side Effects, Drop Out Of Medicine, Pulmonary Tuberculosis*

<https://doi.org/10.33860/jik.v16i3.1533>



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

## PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang ditularkan melalui udara (airborne) disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*<sup>1</sup>. TB merupakan kasus epidemik masalah kesehatan yang sudah ada sejak 5000 tahun yang lalu tetapi masih berkembang hingga saat ini. TB menjadi 10 penyakit yang menjadi penyebab kematian terbesar diseluruh dunia<sup>2</sup>.

WHO telah menerbitkan laporan kasus TB dan menunjukkan adanya peningkatan kasus setiap tahunnya. Pada tahun 2017 jumlah kasus TB sekitar 10 juta kasus dan meningkat menjadi 11 juta kasus pada tahun 2019<sup>2,3</sup>. Kasus TB masih menjadi masalah utama kesehatan masyarakat terutama di Negara berkembang seperti Indonesia. Penyakit TB di Indonesia menempati peringkat ketiga setelah India dan Cina dengan jumlah kasus 824 ribu dan kematian 93 ribu per tahun atau setara dengan 11 kematian per jam. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, insidensi TB Paru di Indonesia yaitu sebanyak 321 per 100.000 penduduk. Banyaknya jumlah penderita TB dikarenakan rendahnya angka keberhasilan pengobatan, dimana angka keberhasilan pengobatan TB pada tahun 2016 yaitu 75,4% dan pada tahun 2017 meningkat menjadi 85,1%<sup>4</sup>.

Skrining merupakan salah satu upaya dari Kementerian Kesehatan untuk menemukan dan mempercepat penanganan kasus TB<sup>5</sup>. Skrining yang lebih cepat untuk mendapatkan pengobatan OAT sangat mempengaruhi hasil pengobatan TB<sup>6,7</sup>. Selain upaya skrining, pemerintah Indonesia telah mencanangkan program pengendalian TB<sup>5</sup>. Program pengendalian TB nasional telah berhasil mencapai target MDGs, akan tetapi penatalaksanaan TB terutama di sebagian besar rumah sakit, klinik dan praktek swasta belum sesuai dengan strategi DOTS<sup>2</sup>. Tantangan baru dalam pengendalian TB adalah adanya kasus TB yang resisten dengan obat anti tuberculosis (OAT) atau yang biasa di kenal dengan MDR-TB<sup>8</sup>.

Kegagalan pengobatan merupakan faktor relevan yang mengurangi keberhasilan terapi dan meningkatkan risiko TB yang resisten / Multi-drug resistant tuberculosis<sup>9</sup>. MDR-TB adalah keadaan resisten terhadap setidaknya isoniazid dan rifampisin, telah menimbulkan risiko serius pada kesehatan masyarakat secara global<sup>10</sup>. Di Kabupaten Banggai, menurut data

RSUD Luwuk pada tahun 2020 terdapat 19 pasien MDR terdiri dari; 2 meninggal, 2 putus obat, 1 sembuh dan 14 masih dalam proses penyembuhan. Peningkatan kasus MDR-TB dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengetahuan, sikap, dukungan keluarga, dukungan sebaya, motivasi terhadap pengobatan dan efek samping OAT<sup>6,8,11-13</sup>. Faktor yang lain yang mempengaruhi kepatuhan adalah kurangnya aksesibilitas ke fasilitas kesehatan sehingga menyulitkan masyarakat terutama lansia untuk mendapatkan pelayanan kesehatan<sup>10</sup>.

Urgensi dari penelitian ini ialah, karena peningkatan angka kejadian TB dan juga Putus obat TB yang semakin meningkat. Dan itu semua akan berisiko meningkatkan kasus TB-MDR. Untuk dapat meminimalisir kasus putus obat, maka diperlukan penelitian guna mendapat gambaran efek samping obat dan kejadian putus obat. Pasien MDR di RSUD Luwuk, pada umumnya adalah pasien-pasien yang pernah putus obat. Sehingga sangatlah tepat bila pasien tersebut untuk diteliti.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui gambaran efek samping obat yang dirasakan responden dengan kejadian putus obat. Manfaat yang diharapkan adalah ditemukan penyebab dari putus obat pada penderita TB MDR yang pada umumnya pernah putus obat pada pengobatan sebelumnya. Sehingga dapat digunakan hasil penelitian ini untuk perbaikan dengan penguatan program TB pada petugas pelayanan, pengawas minum obat, kader kesehatan dan pasien itu sendiri.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif bersifat kualitatif, untuk melihat gambaran kejadian efek samping obat (ESO) dengan kejadian putus obat pada pasien TB Paru di RSUD Luwuk. Penelitian deskriptif menurut Notoatmodjo (2012) adalah suatu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan secara obyektif<sup>14</sup>. Penelitian kualitatif dari sisi definisi lainnya dikemukakan bahwa hal itu merupakan penelitian yang memanfaatkan wawancara terbuka untuk menelaah dan memahami sikap, pandangan, perasaan dan perilaku individu atau sekelompok orang<sup>15</sup>.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus tahun 2022 bertempat di RSUD Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien penderita MDR TB yang ada di RSUD Luwuk. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu penderita MDR TB yang dapat dihubungi dan bersedia menjadi responden pada saat penelitian.

Data sekunder yang diperoleh dari Register Penderita TB MDR di Poliklinik TB-MDR kemudian dideskripsikan menurut asal Kabupaten, jenis kelamin dan asal asal Puskesmas. Instrumen penelitian adalah kuesioner terbuka yang diisi berdasarkan hasil wawancara. Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara langsung.. Data primer diperoleh dari hasil wawancara terhadap 9 orang responden dan dideskripsikan karakteristik demografinya yaitu jenis kelamin, golongan umur, tingkat pendidikan, pekerjaan dan status pernikahan. Data primer yang berkaitan dengan TB MDR dianalisis

secara kualitatif.

## HASIL

Kasus TB MDR di RSUD Luwuk pada tahun 2021-2022 tercatat sejumlah 33 orang, 27 dari Kabupaten Banggai, 2 dari Kabupaten Banggai Laut, 2 dari Kabupaten Banggai Kepulauan, 2 dari Kabupaten Taliabu (salah satu Kabupaten di Maluku Utara). Berdasarkan jenis kelamin pasien laki-laki berjumlah 19 orang dan Perempuan 14 orang. Pasien kasus TB MDR di Kabupaten Banggai, tersebar di 12 Puskesmas, pasien terbanyak di wilayah Puskesmas Biak (6 pasien). Pada 18 Puskesmas lainnya, tidak ditemukan pasien TB MDR. Data tersebut selanjutnya disajikan dalam tabel 1, yang merupakan data sekunder dari seluruh pasien yang tercatat di Register Polik MDR TB.

**Tabel 1. Gambaran Pasien yang sedang menjalani pengobatan MDR-TB di ruang poli MDR-TB RSUD Luwuk Banggai tahun 2022**

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
<b>Asal pasien (Kabupaten)</b>		
Banggai	27	82
Banggai Kepulauan	2	6
Banggai Laut	2	6
Taliabu	2	6
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	19	58
Perempuan	14	42
<b>Puskesmas Asal pasien</b>		
Biak	6	22
Simpong	4	14
Kampung Baru	3	11
Toili II	2	7,4
Simpang Raya	2	7,4
Nambo	1	3,7
Batui	1	3,7
Bunta	1	3,7
Toima	1	3,7
Pagimana	1	3,7
Bonebobakal	1	3,7
Hunduhon	1	3,7
Diluar Kab. Banggai	6	22

Responden yang terpilih terdiri dari 3 laki-laki dan 6 perempuan, berasal dari 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Luwuk 3 orang, Kecamatan Luwuk Utara 3 orang, Kecamatan Luwuk 2 orang dan Kecamatan Nambo 1 orang. Umur responden dalam rentang 20 sampai 52 tahun. Tingkat pendidikan responden terdiri dari Strata

1 dua orang, SLTA 6 orang dan tamat SD 1 orang. Pekerjaan responden terdiri dari 2 tidak bekerja, 2 masih kuliah, masing-masing 1 bekerja sebagai PNS, sopir, pedagang, wartawan dan wiraswasta. Responden, 8 orang yang berobat ke RSUD Luwuk setelah mendapat rujukan dari Puskesmas dan 1 orang

responden langsung berobat ke RSUD Luwuk. Responden yang berstatus sudah menikah 7 orang dan yang berstatus belum menikah ada 2 orang. Tabel 2 memuat data sembilan responden yang diwawancarai, sebagai data primer.

**Tabel 2 Gambaran Demografik Responden MDR-TB di ruang poli MDR-TB RSUD Luwuk Banggai tahun 2022**

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	3	33
Perempuan	6	66
<b>Usia (Tahun)</b>		
18-25	2	22
26-35	2	22
36-45	2	22
46-55	3	33
56-65	0	0
<b>Tingkat Pendidikan</b>		
SD	1	11
SMP	0	0
SMA	6	67
S1	2	22
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	2	22
Kuliah	2	22
Pedagang	1	11
Pegawai Swasta	1	11
Wartawan	1	11
PNS	1	11
IRT	1	11
<b>Status</b>		
Menikah	7	88
Belum menikah	2	22

Berdasarkan riwayat penyakit TB, responden mengalami beberapa gejala tuberculosis seperti batuk lebih dari 3 minggu, demam, berkeringat di malam hari hingga batuk bercampur darah. Sebagian besar responden melakukan pemeriksaan kesehatan setelah mengalami gejala tersebut > 2 tahun berjumlah tujuh orang (R1, R3, R4, R5, R6 & R8). Tetapi terdapat 2 responden yang segera melakukan pemeriksaan kesehatan < 1 tahun mengalami gejala tersebut (R2 & R7). Delapan responden didiagnosa TB, setelah pemeriksaan dan rujukan ke RS. Sedangkan satu orang (R5) langsung memeriksakan diri ke RSUD Luwuk.

Berdasarkan diagnosis TB MDR, 8 responden mengetahui bahwa dirinya terkena MDR-TB, setelah setelah melakukan pemeriksaan di RSUD Luwuk dan 1 responden melakukan pemeriksaan di Klinik (R1). Berdasarkan hasil wawancara tujuh responden

tertular langsung MDR-TB (R1, R2, R3, R5, R6, R7) dan dua responden kambuh setelah dinyatakan sembuh pengobatan TB 6 bulan (R4, R8). Responden hanya dua orang (R5, R6) yang dapat memperkirakan tertular oleh siapa dan dimana.

Responden mengatakan terinfeksi TB MDR secara langsung dari orang terdekat

*“Saya sewaktu kuliah di Manado minum obat TB selama 9 bulan, obat dikirim dari Luwuk. Sudah sembuh, tapi kok sakit TB lagi. Bisa jadi saya tertular dari istri saya.”(R7)*

Responden menjalani pengobatan TB MDR yang disertai oleh penyakit penyerta seperti diabetes, hipertensi dan asam urat

*“Saya juga ada penyakit Diabetes Melitus.” (R1, R3, R6 dan R7)*

Pengobatan TB MDR yang diterima seluruh responden merupakan obat oral. Responden mengalami efek samping pengobatan TB MDR seperti muntah

*“Setiap minum obat walaupun sudah dalam bentuk puyer selalu muntah, maka diberikan suntikan.” (R5)*

Efek samping dari pengobatan TB MDR mempengaruhi responden dalam melakukan pekerjaan dan aktifitas sehari-hari.

*“Saya berhenti minum obat karena mengganggu pekerjaan saya sebagai sopir, sebab sehabis minum obat saya tidak dapat bekerja.” (R8)*

Efek samping obat yang secara umum dirasakan responden adalah mual dan muntah.

*“Tiap minum obat, saya pasti muntah. Biar sudah ditumbuk menjadi puyer yang dibuat sama Ses di Puskesmas, tetap muntah.” (R5)*

Efek samping obat TB MDR menyebabkan responden mengalami gangguan pola tidur.

*“Setelah minum obat, saya merasa mual, susah tidur, baru bakeringat warna coklat dan susah tidur, sehingga saya tidak bisa bekerja.” (R8)*

Pengobatan TB MDR tidak hanya menggunakan obat oral tetapi juga diberikan obat injeksi yang diberikan setiap hari sehingga menyebabkan adanya trauma fisik dan psikologis.

*“Pe siksa jo, kitorang sakit depe pantat, tiap*

*hari disuntik baganti-ganti kiri-kanan, selama 6 bulan apa ya? Sampai susah duduk.” (R5)*

Pengobatan TB MDR tidak hanya menyebabkan efek secara fisik tetapi juga mempengaruhi psikologis responden.

*“Pada 1 bulan pertama tidak enak makan, juga stress, gelisah dalam benak saya bertanya kok bisa saya kena TB apalagi MDR, sebentar minum obat tiap hari selama dua tahun. Saya ingin pukul itu orang yang menulari saya, tapi di kompleks saya tidak ada yang sakit TB MDR.” (R1)*

Pengawas minum obat (PMO) memiliki peran penting dalam meningkatkan kepatuhan minum OAT pada pasien TB MDR.

*“Sa tidak ada PMO dari keluarga.” (R6 dan R9)*

**Tabel 3 Gambaran Efek Samping Obat MDR-TB di ruang poli MDR-TB RSUD Luwuk Banggai tahun 2022**

Efek Samping Obat	Frekuensi	
	n	%
Mual, muntah	7	77,8
Depresi	5	55,5
Mengantuk	3	33,3
Pegal badan	2	22,2
Pusing	2	22,2
Sakit bekas suntikan	1	11,1
Teler spt. orang mabuk	1	11,1
Keluar keringat warna coklat	1	11,1
Susah tidur	1	11,1
Gelisah	1	11,1

## PEMBAHASAN

Multi-drugs resistant tuberculosis (TB MDR) menjadi ancaman utama bagi kesehatan global terutama di negara-negara berpenghasilan rendah termasuk Indonesia<sup>16</sup>. Peningkatan kasus TB MDR dipengaruhi beberapa faktor seperti ketidakpatuhan minum OAT dan tidak melakukan upaya pencegahan penularan seperti menggunakan masker. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mengalami resistensi primer atau tidak adanya riwayat mendapatkan terapi OAT. Resistensi primer terjadi karena adanya penularan mycobacterium tuberculosis yang telah resisten OAT<sup>17</sup>. Selain itu resistensi OAT juga sangat dipengaruhi adanya riwayat ketidakpatuhan terhadap pengobatan (putus minum obat<sup>18</sup>).

### Efek Samping Obat

Pengobatan TB MDR lebih rumit, jumlah obatnya lebih banyak dan efek samping yang lebih berat jika dibandingkan dengan pengobatan tuberculosis<sup>19</sup>. Efek samping sangat mempengaruhi kepatuhan responden dalam menjalani pengobatan TB MDR<sup>8</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami efek samping yang menyebabkan gangguan pencernaan seperti mual dan muntah (77,8 %). Jenis OAT yang menyebabkan gangguan pencernaan adalah Etionamid, Protionamid, Clofazimin, Isoniazid, Etambutol, Pirazinamid, Levofloksasin, Moksifloksasin, Linezolid, Bedaquiline, Delamanid, *P-Aminosalicyclic Acid*. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat efek samping lain yang disebabkan oleh OAT yaitu gangguan tidur, perubahan warna kulit, gangguan jantung, pegal badan, pusing, nyeri pada bekas suntikan, keringat warna coklat dan gelisah.

Pengobatan TB MDR yang berlangsung dalam jangka waktu lama menyebabkan gangguan psikologis<sup>20</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden mengalami depresi selama menjalani pengobatan (55,6%). Pengobatan pada tahap intensif (awal) juga menyebabkan trauma pada responden karena mendapatkan terapi OAT melalui injeksi intramuscular setiap hari selama 4-6 bulan. Hal ini berkaitan dengan kondisi pasien tertentu yang direkomendasikan oleh tim ahli klinis TB-MDR untuk mendapatkan suntikan<sup>21</sup>. Sejalan dengan penelitian Yang, et al (2017) bahwa efek samping terbesar OAT adalah adanya gangguan pencernaan dan psikiatrik<sup>19</sup>. Jenis OAT yang menyebabkan terjadinya depresi yaitu Isoniazid (H), Levofloksasin (Lfx), Moksifloksasin (Mfx), Protionamid/ Etionamid (Pto/Eto), Sikloserin (Cs)<sup>21</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar partisipan didampingi oleh keluarga sebagai PMO. Hal ini sejalan dengan penelitian Deshmukh et al (2018) bahwa dukungan sosial merupakan faktor pendorong yang sangat mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB MDR<sup>22</sup>. Dukungan keluarga sangat dibutuhkan oleh responden karena efek samping yang sangat berat sehingga dapat menghambat aktifitas sehari-hari hingga mengganggu pekerjaan dalam mencari nafkah. Responden juga membutuhkan dukungan sebaya, tenaga kesehatan, masyarakat umum, hingga pemerintah sehingga tidak ada lagi stigma negative terhadap pasien TB MDR. Hal

ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi kepatuhan menjalani pengobatan hingga dinyatakan sembuh oleh dokter<sup>23</sup>.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki penyakit penyerta seperti diabetes, hipertensi dan penyakit asam urat. Pengobatan TB MDR harus disertai dengan mengontrol adanya penyakit penyerta. Pemantauan kadar glukosa darah dan pemberian terapi insulin untuk mengontrol kadar gula darah sangat penting untuk dilakukan karena apabila terjadi hiperglikemik dapat mempengaruhi sistem kekebalan tubuh dan penyerapan obat di sistem pencernaan sehingga dapat menyebabkan kegagalan pengobatan lebih lanjut<sup>23</sup>.

### Putus Obat

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa satu orang responden mengalami putus obat. Alasan utama putus obat TB adalah adanya efek samping obat berupa rasa mual, susah tidur dan berkeringat warna coklat. Sehingga tidak bisa bekerja pada jam yang ditentukan ditempatnya bekerja sebagai sopir, R8 merasa sangat terhambat dalam bekerja sehingga memutuskan untuk berhenti minum OAT. Suriyana et al (2018) menyatakan bahwa 75 % penyebab putus obat adalah efek samping obat<sup>24</sup>. sejalan dengan penelitian Pamungkas et al., (2016), yang menyatakan bahwa penderita TB yang merasakan adanya efek samping obat cenderung akan menghentikan pengobatan<sup>25</sup>.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Efek samping obat pada penderita TB-MDR di RSUD Luwuk, cukup besar persentasenya, sehingga menyebabkan kejadian putus obat TB paru.

Efek samping obat perlu disosialisasikan sebelum dan selama pengobatan, agar pasien secara mental siap menghadapinya. PMO sebagai orang terdekat kiranya bisa dibekali dengan pengetahuan praktis tentang memotivasi pasien agar pasien tetap mempunyai keinginan yang besar untuk sembuh dan diberi kewenangan untuk melaporkan setiap efek samping obat yang dirasakan agar dapat segera ditindaklanjuti oleh tim ahli klinis TB.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan dan Staf RSUD Luwuk turut membantu proses

penelitian ini.

**Konflik Kepentingan:** Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

### DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis-Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 364. Kementeri Kesehatan Republik Indones. 2011;(Pengendalian Tuberkulosis):110.
2. Tuberculosis Reports. Vol. 188, The Lancet. 1916. 1120–1121 p.
3. WHO. TB burden report 2018 [Internet]. Vol. 63, World Health Organization. 2018. 476 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274453>
4. Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehat RI. 2018;53(9):1689–99.
5. Kementerian Kesehatan. Rencana Aksi Nasional Public Private Mix Pengendalian Tuberkulosis Indonesia: 2011-2014. 2014;2011–4.
6. Gadallah MA, Mokhtar A, Rady M, El-Moghazy E, Fawzy M, Kandil SK. Prognostic factors of treatment among patients with multidrug-resistant tuberculosis in Egypt. J Formos Med Assoc. 2016;115(11):997–1003.
7. Seedat F, Hargreaves S, Nellums LB, Ouyang J, Brown M, Friedland JS. How effective are approaches to migrant screening for infectious diseases in Europe? A systematic review. Lancet Infect Dis. 2018;18(9):e259–71.
8. Janmeja AK, Aggarwal D, Dhillon R. Factors predicting treatment success in multi-drug resistant tuberculosis patients treated under programmatic conditions. Indian J Tuberc. 2018;65(2):135–9.
9. Pinho STR, Rodrigues P, Andrade RFS, Serra H, Lopes JS, Gomes MGM. Impact of tuberculosis treatment length and adherence under different transmission intensities. Theor Popul Biol. 2015;104(xxxx):68–77.
10. Li D, Ge E, Shen X, Wei X. Risk Factors of Treatment Outcomes for Multi-drug Resistant Tuberculosis in Shanghai, 2009-2012. Procedia Environ Sci. 2016;36:12–9.
11. Sukarma W. Laporan\_Nasional\_RKD2018\_FINAL.pdf. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 198.
12. Kigozi G, Heunis C, Chikobvu P, Botha S, van Rensburg D. Factors influencing treatment default among tuberculosis

- patients in a high burden province of South Africa. *Int J Infect Dis.* 2017;54:95–102.
13. Javaid A, Shaheen Z, Shafqat M, Khan AH, Ahmad N. Risk factors for high death and loss-to-follow-up rates among patients with multidrug-resistant tuberculosis at a programmatic management unit. *Am J Infect Control.* 2017;45(2):190–3.
  14. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Cetakan Ke. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2012. 208+viii.
  15. Moleong LJ. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* 38th ed. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2018. xiv, 410 ; 24 cm.
  16. Toft AL, Dahl VN, Sifna A, Ige OM, Schwoebel V, Souleymane MB, et al. Treatment outcomes for multidrug- and rifampicin-resistant tuberculosis in Central and West Africa: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2022;(xxxx).
  17. Walker IF, Baral SC, Wei X, Huque R, Khan A, Walley J, et al. Multidrug-resistant tuberculosis treatment programmes insufficiently consider comorbid mental disorders. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2017;21(6):603–9.
  18. Akeju OO, Wright SCD, Maja TM. Lived experience of patients on tuberculosis treatment in Tshwane, Gauteng province. *Heal SA Gesondheid* [Internet]. 2017;22:259–67. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hsag.2017.03.001>
  19. Yang TW, Park HO, Jang HN, Yang JH, Kim SH, Moon SH, et al. Side effects associated with the treatment of multidrug-resistant tuberculosis at a tuberculosis referral hospital in South Korea. *Med (United States).* 2017;96(28).
  20. Khanal S, Elsey H, King R, Baral SC, Bhatta BR, Newell JN. Development of a patient-centred, psychosocial support intervention for multi-drug-resistant tuberculosis (MDR-TB) care in Nepal. *PLoS One.* 2017;12(1):1–16.
  21. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia.* 2020. 6–7 p.
  22. Deshmukh RD, Dhande DJ, Sachdeva KS, Sreenivas AN, Kumar AMV, Parmar M. Social support a key factor for adherence to multidrug-resistant tuberculosis treatment. *Indian J Tuberc* [Internet]. 2018;65(1):41–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijtb.2017.05.003>
  23. Izhar MD, Butar MB, Hidayati F, Ruwayda R. Predictors and health-related quality of life with short form-36 for multidrug-resistant tuberculosis patients in Jambi, Indonesia: A case-control study. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2021;12(September):100872. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100872>
  24. Suriyana IWD, Sjattar EL, Irwan AM, Hapsah H. Gambaran Putus Berobat Dari Sudut Pandang Penderita Dan Pengawas Minum Obat Di Kotamadya Parepare. *J Ilm Keperawatan (Scientific J Nursing).* 2018;4(2):93–100.
  25. Pamungkas P, Rahardjo SS, Murti B. Developing Predictor Index of Multi-Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta, Central Java. 2018;85.