

EFEK SAMPING PEMBERIAN OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) PADA PASIEN TUBERKULOSIS *MULTIPLE DRUG RESISTANCE* (TB MDR)

Isni Lailatul Maghfiroh^{1*}, Priyanti Eka Pradita², Harnina Samantha¹

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Jl. Plalangan, Wahyu, Plosowahyu, Lamongan, Jawa Timur 62218, Indonesia

Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan, Jl. Jaksa Agung Suprpto No.76, Sarirejo, Sukorejo, Lamongan, Jawa Timur 62215, Indonesia

*isni.lailatul@gmail.com

ABSTRAK

Pasien TB yang mengalami resistensi terhadap obat antimikroba akan menjalani pengobatan lini ke-2. Pengobatan ini membutuhkan waktu yang lama dan memiliki banyak efek samping. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran efek samping pemberian obat anti-TB pada pasien TB MDR di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan prospektif pada 50 pasien TB MDR yang sedang menjalani pengobatan, yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui wawancara dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh pasien (100%) mengalami efek samping pengobatan, dengan 76% di antaranya muncul pada tahap awal pengobatan. Efek samping yang paling sering dialami adalah kesemutan (68%), mual (50%), anoreksia (40%), perubahan warna kulit menjadi lebih gelap (36%), dan kesulitan menelan (18%). Berdasarkan derajat keparahan, efek samping yang dialami pasien terbagi menjadi derajat sedang (64%), ringan (20%), dan berat (16%). Seluruh pasien TB MDR mengalami efek samping pengobatan, dengan sebagian besar muncul pada tahap awal terapi. Efek samping yang paling umum adalah kesemutan, mual, dan anoreksia. Mayoritas pasien mengalami efek samping dengan tingkat keparahan sedang. Oleh karena itu, pemantauan ketat terhadap efek samping obat perlu dilakukan untuk meningkatkan keberlanjutan pengobatan dan kualitas hidup pasien.

Kata kunci: efek samping; obat anti-tuberkulosis; TB-MDR

SIDE EFFECTS OF ANTI-TUBERCULOSIS DRUGS (ATD) IN PATIENTS WITH MULTI-DRUG RESISTANT TUBERCULOSIS (MDR-TB)

ABSTRACT

Patients with tuberculosis (TB) who develop resistance to antimicrobial drugs require second-line treatment. This treatment has a long duration and is associated with numerous side effects. This study aims to describe the side effects of anti-TB drugs in MDR-TB patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital. This research employed a descriptive study design with a prospective approach, involving 50 MDR-TB patients undergoing treatment, selected using purposive sampling. Data were collected through interviews and analyzed descriptively. The findings revealed that all patients (100%) experienced treatment side effects, with 76% occurring in the early stages of treatment. The most frequently reported side effects were tingling sensations (68%), nausea (50%), anorexia (40%), skin darkening (36%), and difficulty swallowing (18%). Regarding severity, 64% of patients experienced moderate side effects, 20% mild, and 16% severe. All MDR-TB patients experienced treatment side effects, with most occurring in the early phase of therapy. The most common side effects were tingling, nausea, and anorexia, with the majority classified as moderate in severity. Therefore, close monitoring of drug side effects is essential to improve treatment adherence and enhance patients' quality of life.

Keywords: anti-tuberculosis drugs; MDR-TB; side effects

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit akibat infeksi bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* pada paru. Bakteri ini dapat mengalami resistansi terhadap obat antimikroba apabila regimen pengobatan tidak lengkap atau tidak adekuat. Kondisi ini dikenal dengan *Multidrug-Resistant Tuberculosis* (TB MDR) yang dapat disebabkan oleh ketidakpatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat anti-tuberkulosis lini pertama sampai tuntas. Selain itu, penularan juga melalui kontak langsung dengan pasien TB MDR yang dapat

mengakibatkan terjadi kondisi seperti ini. Pengobatan pasien TB MDR memiliki tantangan lebih banyak, yang disebabkan oleh durasi pengobatan yang lama dan efek samping obat yang cukup mengganggu. Banyaknya efek samping yang ditimbulkan oleh pengobatan ini juga menjadi masalah yang perlu diperhatikan (Kemenkes RI, 2020a).

TB MDR masih menjadi masalah prioritas dalam pengendalian tuberculosis dan menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat di banyak Negara, termasuk di Indonesia. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019, diperkirakan terdapat 9,96 juta kasus TB di seluruh dunia, dimana 465.000 diantaranya merupakan kasus TB MDR. Pasien TB MDR diperkirakan 3,3% dari pasien TB baru dan 17,7% dari pasien TB yang pernah diobati sebelumnya. Di Indonesia, estimasi TB MDR adalah 24% dari seluruh pasien TB baru dan 13% dari pasien TB yang pernah diobati dengan total perkiraan insiden kasus TB MDR sebesar 24.000. Berdasarkan data Kemenkes RI (2023), jumlah kasus TBC di Jawa Timur sebesar 81.753 kasus. Dinas Kesehatan Lamongan menemukan, pada tahun 2022 terdapat pasien dengan TBC sebanyak 2.070 kasus dan menunjukkan kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya. Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan (RSML) melalui program dari *United States Agency for International Development* (USAID) membentuk pelayanan TB MDR dan menjadi satu-satunya yang melayani pengobatan TB MDR di wilayah karesidenan (Lamongan, Tuban, Bojonegoro). Data yang terkumpul sejak November 2022 hingga Januari 2024 didapatkan jumlah 127 pasien yang teridentifikasi sebagai pasien TB MDR, dengan 70 pasien masih menjalani pengobatan.

Menurut Kemenkes RI (2020), terdapat tiga faktor yang dapat meningkatkan resistansi terjadinya TB MDR yaitu: Faktor pasien, petugas kesehatan, dan program. Faktor pasien bisa terjadi karena ketidakpatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat dan terjadi gangguan penyerapan obat pada pasien. Faktor petugas kesehatan disebabkan karena diagnosis yang tidak tepat, pengobatan tidak menggunakan panduan yang tepat dan pemberian informasi kepada pasien yang tidak lengkap. Sedangkan faktor program terjadi karena persediaan OAT yang kurang atau distribusi yang tidak baik, serta rendahnya kualitas OAT yang disediakan dapat meningkatkan resiko resistensi obat pada pasien TB. Faktor-faktor ini juga menimbulkan tantangan yang akan dihadapi.

Pengobatan TB MDR membutuhkan pemantauan dan pengelolaan efek samping obat secara intensif. Semua efek samping yang terjadi akibat pengobatan baik yang ringan sampai berat, memerlukan manajemen klinis yang tepat. Jika efek samping obat tidak diatasi, maka akan menyebabkan kelainan kongenital bayi, kecacatan permanen, keadaan yang mengancam jiwa bahkan sampai kematian. Selain itu, efek samping pengobatan juga sering menyebabkan pasien harus diberikan perawatan di rumah sakit dan akhirnya dapat meningkatkan biaya perawatan. Oleh karena itu, pemantauan intensif dari efek samping OAT pada pasien TB MDR perlu dilakukan dengan seksama dan segera dilakukan penanganan untuk meminimalkan efek samping. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan berobat pasien dan mencegah pasien putus obat (Kemenkes RI, 2020b).

Pengobatan pada TB MDR memiliki tantangan yang cukup besar. Salah satunya obat yang digunakan dapat menimbulkan efek samping yang dapat mengganggu aktifitas. Banyak efek samping obat yang muncul dari gejala ringan seperti pusing, perut terasa mual, nyeri otot, gangguan penglihatan dan pendengaran sampai efek samping berat yang dapat mengancam jiwa. Oleh karena itu, perawat harus memantau secara intensif munculnya efek samping dan memberikan asuhan keperawatan yang tepat untuk penanganannya. Penanganan efek samping yang tepat dan efektif merupakan kunci keberhasilan pengobatan dan meminimalkan ketidaknyamanan yang dirasakan pasien (Kemenkes RI, 2020a).

Survei awal yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 15 Februari 2024 pada 5 pasien yang menjalani pengobatan TB MDR, didapatkan semua pasien mengalami efek samping pengobatan. Dari 5 pasien tersebut didapatkan yang mengalami mual 5 orang (100%), nyeri sendi 2 orang (40%), nyeri perut 1 orang (20%), dan pusing 4 orang (80%). Semua pasien tersebut mengeluhkan efek samping yang dialami dan mengganggu aktivitas sehari-hari. Penelitian yang dilakukan oleh Reski (2017), menyebutkan bahwa efek samping pengobatan TB MDR yang dikeluhkan berupa nyeri sendi 43 orang (44,8%), kurang nafsu makan 40 orang (41,7%), mual 39 orang (40,6%), pusing 20 orang (20,8%), gatal 14 orang (14,6%), warna kemerahan pada urin 1 orang (1,0%), dan sakit kepala 1 orang (1%). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo, Burhan, & Putra (2021), tentang efek samping pengobatan TB MDR menunjukkan bahwa efek samping pada pasien dengan pengobatan TB MDR paling banyak yang dirasakan berupa gangguan gastrointestinal 73 orang (86,9%) diikuti dengan atrhalgia 38 orang (45,2%) serta neuropati perifer 37 orang (44,0%), sedangkan paling jarang ditemukan adalah hipotiroid yaitu sebesar 2,4%.

Dari beberapa penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa efek samping yang ditimbulkan pada saat pengobatan TB MDR cukup banyak dan dapat mengganggu aktifitas sehari-hari. Namun efek samping ini berbeda pada setiap individu. Penelitian tentang bagaimana gambaran efek samping pemberian OAT pada pasien TB MDR, akan memberikan gambaran keluhan yang paling sering dialami oleh pasien TB MDR yang sedang menjalani pengobatan. Hal ini akan membantu menentukan rencana penatalaksanaan yang tepat untuk menangani dan membantu meminimalkan efek samping obat pasien TB MDR. Dengan demikian, keberhasilan pengobatan meningkat dan meminimalkan kegagalan dalam pengobatan atau putus berobat.

METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan jumlah sampel pasien dengan diagnosis TB MDR yang sedang menjalani pengobatan OAT di RS Muhammadiyah Lamongan berjumlah 50 orang yang dikumpulkan dengan teknik Purposive sampling. Instrumen yang digunakan instrumen data umum dan instrumen efek samping TB MDR. Instrumen diambil dengan wawancara langsung kepada responden oleh peneliti. Instrumen efek samping obat (ESO) disusun berdasarkan panduan penentuan derajat efek samping Kemenkes TB-MDR. Pengumpulan data diambil pada bulan Juni-Juli 2024. Data dikumpulkan dengan memberikan instrumen kepada responden dan pengisian instrumen dibantu dengan dibacakan langsung oleh peneliti. Data dikumpulkan dan diolah dengan pendekatan mean, median, dan modus. Penelitian ini telah lulus uji etik oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Lamongan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan, pendidikan, riwayat pengobatan TB sebelumnya, kontak erat dengan pasien TB MDR, dan penyakit penyerta.

Tabel 1.
Karakteristik Responden

Karakteristik	Kriteria	f	%
Jenis kelamin	Laki-Laki	33	66
	Perempuan	17	34
Usia (tahun)	<20	2	4
	20-30	6	12
	31-40	4	8
	41-50	17	34
	≥51	21	42
	Rerata Usia	46,52	
Pekerjaan	Pelajar/ Mahasiswa	5	10
	Wiraswasta	20	40
	Karyawan Swasta	9	18
	PNS	3	6
	Petani	5	10
	IRT	8	16
Pendidikan	SD	8	16
	SMP	4	8
	SMA	32	64
	PT	6	12
Pengobatan TB Sebelumnya	Ya	23	46
	Tidak	27	54
	Total	50	100
Kontak Erat TB MDR	Ya	11	22
	Tidak	39	78
Riwayat penyakit penyerta	Tidak ada	33	66
	Diabetes Mellitus (DM)	16	32
	Hipertensi (HT)	1	2

Tabel 2.
Efek Samping OAT pada Pasien TB MDR

Efek Samping Obat	Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Mengalami efek samping obat (ESO)	Ya	50	100
	Tidak	0	0
Fase Awal ESO	Jangka Pendek	4	8
	Jangka Panjang	34	68
Fase Lanjut ESO	Jangka Pendek	4	8
	Jangka Panjang	8	16
Jenis keluhan efek samping pengobatan TB MDR	Mual	25	50
	Jantung berdebar	2	4
	Sesak	3	6
	Nyeri persendian	6	12
	Batuk	6	12
	Kesemutan	34	68
	Nyeri dada	3	6
	Pusing	3	6
	Kulit menghitam	18	36
	Anoreksia	20	40
	Lemah & Letih	8	16
	Halusinasi	3	6
	Kesulitan menelan	9	18
Derajat ESO MDR	Ringan (1-3)	10	20
	Sedang (4-6)	32	64
	Berat (7-12)	8	16

Tabel 1 berbagai efek samping akibat OAT lini kedua mulai dari efek samping ringan, berat, bahkan dapat mengancam jiwa. Tabel berikut ini memberikan gambaran data dari hasil pengkajian yang telah peneliti lakukan tentang efek samping obat yang dialami, fase terjadinya efek samping obat, jenis keluhan efek samping yang dialami, dan derajat efek samping obat.

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruhnya 50 responden (100%) mengalami efek samping obat saat pengobatan TB MDR, 38 orang (76%) merasakan keluhan pertama kali pada awal pengobatan dan 12 orang (24%) pada fase lanjutan. Sedangkan efek samping yang dirasakan saat pengobatan TB MDR yaitu 34 orang (68%) mengalami efek samping kesemutan dan keluhan yang jarang muncul yaitu sebagian kecil 2 responden (4%) merasakan jantung berdebar. Sedangkan derajat efek samping OAT pada responden TB MDR yaitu 10 orang (20%) mengalami derajat ringan, 32 orang (64%) mengalami ESO sedang, dan 8 orang (16%) mengalami ESO berat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 33 pasien (66%) berjenis kelamin laki-laki dan 17 orang (34%) perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wayuni & Cahyati (2020), pasien TB MDR lebih banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 23 (69,7%). Ginanjar & Astika (2019), juga menjelaskan bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan salah satu faktor resiko terjadinya TB MDR. Secara epidemiologi jumlah penderita resiko TB MDR lebih banyak pada laki-laki (Bijawati, 2018). Hal ini dapat disebabkan oleh faktor seperti lingkungan dan kebiasaan pasien. Pasien dengan tingkat kekebalan tubuh yang rendah sangat rentan terinfeksi bakteri tuberculosis. Selain itu, aktivitas yang terlalu berlebihan tanpa diimbangi istirahat yang cukup juga dapat meningkatkan resiko ini. Gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan minum alkohol juga dapat meningkatkan resiko infeksi TB (Pratiwi, Yowani, & Sajinadiyah, 2018). Kebiasaan merokok akan berdampak pada kerusakan mekanisme pertahanan mukosiliar saluran pernafasan dan mengakibatkan obstruksi serta menghambat kerja makrofag di alveolus. Kondisi ini memberikan respon yang lebih buruk terutama saat pasien sedang dalam proses pengobatan (Setianingsih, Mayefis, & Arifin, 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 21 orang (42%) berusia ≥ 51 tahun dengan rerata usia 46,52 yang masuk ke dalam rentang usia produktif. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustina, Maulida, & Yovsyah, (2019), menjelaskan bahwa 90,8% berusia produktif dan hanya 9,2% berusia non-produktif. Kejadian TB paru lebih sering terjadi pada rentang usia produktif karena pada mereka masih aktif dalam bekerja dan melakukan interaksi sosial cukup intens. Hal ini menjadikan usia tersebut rentan memperoleh transmisi dari mobilitas yang tinggi dan lingkungan sekitar (Wayuni & Cahyati, 2020). Usia produktif merupakan kelompok tertinggi yang sering mengalami infeksi TB MDR (Wibowo et al., 2021). Rentang usia produktif berada pada angka 15-64 tahun dan peningkatan usia juga mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi fisik dan psikologis seseorang (Widyasrini, Probandari, & Reviono, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 32 orang (64%) tamat SMA. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Annisatuzzakiyah, Bahar, & Putri, 2021), pasien dengan TB mempunyai pendidikan terakhir SMA sebanyak 15 orang (40,5%). Tingkat pendidikan dasar mempunyai resiko terjadinya TB MDR yang lebih besar dibandingkan dengan yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi. Hal ini disebabkan pendidikan yang lebih rendah, lebih sulit untuk mendapatkan dan menerima informasi tentang kesehatan (Nurdin, 2020). Hal ini sejalan dengan pendapat lain yaitu, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin tinggi tingkat pengetahuannya (Ginanjar et al., 2019). Namun, meskipun tingkat pendidikan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori SMA, tidak selamanya pasien yang lulusan pendidikan dasar dan menengah tingkat pengetahuannya rendah. Hal ini disebabkan karena akses informasi yang sangat mudah diakses karena perkembangan teknologi yang

sangat massif sehingga memudahkan tersampainya informasi tentang penyakit ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 24 orang (48%) bekerja sebagai wiraswasta. Data ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Annisatuzzakiyah et al. (2021), yang menunjukkan bahwa 35% penderita TB paru bekerja sebagai wiraswasta. Aktivitas di lingkungan kerja yang tinggi memungkinkan kontak dengan agen infeksius, sehingga besar pula resiko untuk terinfeksi bakteri TB. Lingkungan yang tidak sehat seperti dengan polusi udara yang tinggi dapat mengganggu saluran pernafasan sehingga meningkatkan resiko infeksi. Jenis pekerjaan menentukan faktor resiko apa yang harus dihadapi setiap individu, bila pekerja bekerja di lingkungan yang berdebu, paparan partikel debu di daerah terpapar akan mempengaruhi terjadinya gangguan pada saluran pernafasan. Paparan kronis udara yang tercemar dapat meningkatkan morbiditas, terutama terjadinya masalah pada saluran pernafasan (Wayuni & Cahyati, 2020). Semakin sering berinteraksi dengan lingkungan luar karena pekerjaan dikhawatirkan mudah terpapar TB, dikarenakan pekerjaan seseorang dapat menentukan faktor resiko yang dihadapi seperti penyakit yang didapatkan karena kontak dengan lingkungan pekerjaan yang tidak sehat secara terus-menerus.

Berdasarkan riwayat pengobatan TB sebelumnya didapatkan bahwa 27 orang (54%) tidak pernah menjalani pengobatan TB sebelumnya. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Janan M, (2019), menjelaskan bahwa individu yang memiliki riwayat pengobatan TB akan memiliki resiko 5 kali lipat lebih besar untuk mengalami TB MDR dari pada mereka yang tidak memiliki riwayat pengobatan TB. Riwayat pengobatan TB sebelumnya menjadi salah satu faktor terjadinya TB MDR. Namun hasil berbeda ditunjukkan oleh penelitian (Nurdin, 2020), yang mendapati bahwa resiko tersebut hanya ditemukan pada pasien TB yang putus obat, hal ini disebabkan karena penderita belum memahami pentingnya minum OAT secara teratur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 39 orang (78%) tidak kontak erat dengan penderita TB MDR. Hal ini berlawanan dengan penelitian Janan (2019), yang menunjukkan bahwa riwayat kontak dengan penderita TB MDR merupakan faktor yang sangat mempengaruhi munculnya kasus TB MDR. Perbedaan beberapa faktor lain yang berbeda dapat mempengaruhi terjadinya TB MDR di setiap daerah, sehingga perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut. Faktor lingkungan, kebiasaan masyarakat, dan sosioekonomi juga memiliki pengaruh besar dalam patogenesis TB MDR (Bijawati, 2018). Hal ini bisa terjadi karena di lingkungan terdekat kita sebenarnya ada yang sudah terinfeksi TB MDR, tetapi karena kurangnya skrining dan kurangnya kepedulian tentang kesehatan seseorang yang terinfeksi TB tidak menganggap perlu melakukan pemeriksaan kesehatan saat keluhan sudah mereka rasakan (Reviono, et al, 2014).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 16 orang (32%) mempunyai riwayat penyakit penyerta diabetes melitus (DM). Penelitian lain oleh Nurbiah (2018), menjelaskan bahwa penderita diabetes melitus beresiko TB 1,5 sampai 8,9 kali dibandingkan tanpa DM. Prevelensi DM pada TB berkisar 5,4% sampai 44,0%. Hal ini berkaitan dengan kondisi hiperglikemi yang terjadi pada penderita DM dapat menurunkan respon imunologik sehingga memudahkan terjadinya infeksi TB. Terdapat sebuah penelitian yang menyatakan bahwa diabetes melitus dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi TB. Infeksi bakteri ini juga dapat menyebabkan tubuh tidak mampu mengontrol kadar gula darah, sehingga pasien TB akan mudah mengalami diabetes melitus (Lin et al., 2019). Pasien TB yang juga menderita diabetes harus mendapatkan informasi lebih lengkap dan komunikasi yang persuasif tentang pentingnya minum OAT secara teratur. Selain itu, mereka juga harus dianjurkan melakukan pemeriksaan gula darah secara teratur. Kontrol gula darah yang buruk dapat mengganggu fungsi *Reaktif Oxygen Species* (ROS), fagositosis, kemotaksis, dan fungsi sel T-helper. Kondisi ini dapat menurunkan fungsi

kekebalan tubuh pasien dengan TB MDR dan meningkatkan resiko infeksi TB MDR (Nurdin, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruhnya 50 pasien (100%) mengalami efek samping obat (ESO) saat pengobatan TB MDR. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Annisatuzzakiyah et al., (2021), juga menunjukkan seluruh pasien merasakan efek samping pengobatan dari pengobatan TB MDR. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 38 pasien (74%) merasakan keluhan efek samping obat pada awal pengobatan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurbiah (2018), yang menunjukkan bahwa dari 48 pasien (96%) merasakan ESO sejak awal melakukan pengobatan. Tingginya presentasi responden yang merasakan efek samping sejak awal pengobatan. Hal ini disebabkan tubuh pasien sedang dalam proses adaptasi dengan OAT yang dikonsumsi. Efek samping obat ini pasti dirasakan oleh pasien karena terapi pengobatan pasien TB MDR membutuhkan waktu yang lama. Paparan OAT dalam jangka waktu lama sering dihubungkan dengan kejadian ESO dan hal ini dapat mempengaruhi keberhasilan terapi (Pratiwi et al., 2018). Penyebab pemberian OAT salah satunya berupa hepatotoksitas yang dapat menyebabkan reaksi hepatotoksik karena meningkatnya metabolik toksik dihati. Akan tetapi efek samping tersebut dapat diatasi dengan melakukan pemantauan kondisi klinis pasien selama menjalani terapi sehingga efek samping dari ringan sampai berat dapat segera diketahui dan ditatalaksana secara tepat (Musdalipah, Nurhikmah, Karmilah, & Fakhrurazi, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efek samping OAT yang sering muncul adalah kesemutan 34 pasien (68%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugraha, Yunivita, Santoso, Aarnoutse, & Ruslami (2021), menunjukkan bahwa 67,9% mengalami nyeri sendi dan kesemutan. Hal ini bisa disebabkan karena penggunaan obat linezolid yang memberikan efek samping neuropati. Terjadinya neuropati disebabkan oleh mekanisme mitochondrial toxicity yang menghambat kerja mDNA. Hal ini dapat mengakibatkan terganggunya pembentukan sel dan menyebabkan kematian sel. Kondisi ini juga akan memicu turunnya suplai oksigen ke saraf perifer dan kerusakan jaringan saraf. Keluhan rasa nyeri pada persendian kemungkinan merupakan gejala neuropati perifer. Gejala tersebut dapat berupa mati rasa atau kesemutan, merasa ditusuk-tusuk atau kelemahan otot. Salah satu penanganan jika keluhan ini muncul adalah dengan pemberian vitamin B6 (Soedarsono & Riadi, 2020).

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa 25 pasien (50%) mengalami mual. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nugraha et al., (2021), yang menunjukkan bahwa 75% pasien yang menjalani pengobatan TB MDR paling sering mengalami efek samping mual dan muntah. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan oleh obat Pyrazinamide (PZA), etambutol (EMB), Lefofloxacin (Lfx), dan Etionamid (Eto). Penatalaksanaan apabila efek samping ini muncul adalah dengan pemberian terapi simptomatik seperti: Omeperazole, ranitidine, ondansentron atau metoclopramide. Etionamide memiliki efek toksik langsung pada lapisan lambung dan rasa mual biasanya langsung terasa (Jaspard et al., 2020). Selain dari efek samping obat yang ditimbulkan, keluhan mual juga bisa muncul kemungkinan terjadi karena mempunyai riwayat gangguan pencernaan. Hasil penelitian ini juga didapatkan 20 orang (40%) mengalami anoreksia pada saat pengobatan TB MDR. Hal ini sejalan dengan penelitian Aini & Hatta (2017), yang menunjukkan bahwa pasien TB MDR yang menjalani pengobatan 75% mengalami anoreksia. Adanya mual dan muntah yang dirasakan pasien akibat efek samping pengobatan TB MDR juga dapat memicu menurunnya nafsu makan.

Efek samping pada penelitian ini cukup bervariasi, terdapat efek samping yang mengancam jiwa seperti nyeri dada dan jantung berdebar. Hasil penelitian ini didapatkan hanya 3 orang (6%) mengalami nyeri dada dan 2 orang (4%) mengalami jantung berdebar. Penelitian yang dilakukan oleh Wibowo et al., (2021), juga menunjukkan bahwa pada pasien TB MDR yang menjalani pengobatan 20% mengalami jantung berdebar dan 13% mengalami nyeri dada. Efek samping jantung berdebar dan nyeri dada

umumnya disebabkan oleh obat levofloksasin, bedaquiline dan clofazimine. Obat levofloksasin dan clofazimine diberikan di fase awal dan lanjut, sehingga durasi konsumsinya cukup lama. Lama konsumsi obat ini akan meningkatkan efek yang tidak diinginkan dan memicu gejala efek samping yang berat hingga mengancam jiwa (Setianingsih et al., 2022).

Pasien yang menjalani pengobatan TB MDR juga mengalami perubahan warna kulit (kulit menghitam) yaitu 18 orang (36%). Hal ini dikaitkan dengan pemberian obat clofazimin yang bersifat lipofilik sehingga diberikan sebagai mikrokristalin untuk meningkatkan absorpsi. Obat ini diberikan secara perlahan dan memiliki fase absorpsi berkepanjangan. Setelah dosis berulang yang lama sekitar 70 hari, akibatnya efek samping yang paling sering dari clofazimin adalah pigmentasi atau perubahan warna kulit karena deposisi clofazimin dalam jaringan. Namun hal ini bisa hilang dalam waktu 6-12 bulan (Nugraha et al., 2021). Efek samping lain yang muncul pada pasien dengan pengobatan TB MDR adalah halusinasi. Halusinasi merupakan gangguan psikiatri yang dialami pasien dengan terapi sikloserin. Hasil penelitian ini didapatkan 3 orang (6%) mengalami halusinasi. Pasien dengan gangguan psikiatri pada penelitian ini dikonsultasikan kebagian psikiatri, kemudian diterapi dengan haloperidol 1,5 mg. Gangguan psikiatri merupakan efek samping yang berat dimana dapat mempengaruhi kesehatan jiwa pasien, sehingga terapi dengan sikloserin dihentikan dan dievaluasi (Triandari & Rahayu, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat efek samping OAT pada pasien TB MDR yaitu 27 orang (54%) mengalami efek samping obat sedang. Hasil penelitian ini didukung oleh Annisatuzzakiyah et al (2021), yang menyatakan bahwa 56,76% merasakan efek samping sedang. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya efek samping obat yaitu: Karakteristik obat yang meliputi dosis, jumlah, efek farmakologis, dan toksisitas. Sedangkan karakteristik pasien seperti: Usia, jenis kelamin, genetik, kepatuhan minum obat, status gizi, stress fisik dan emosional juga mempengaruhi derajat efek samping obat. Selain itu juga terdapat faktor lain yang mempengaruhi yaitu cara pemberian obat meliputi rute, waktu dan dosis (Kemenkes, 2020a).

Keluhan efek samping obat yang ringan dapat diatasi dengan memberikan obat sesuai dengan keluhan tanpa mengubah panduan dan jenis pengobatan (Rachmawati, Widjanarko, & Sriatmi, 2023). Namun, pada derajat efek samping obat sedang-berat hingga mengancam jiwa dapat dilakukan penundaan pengobatan atau mengubah panduan obat (Kemenkes, 2020b). Untuk itu, perlu adanya tindakan lebih lanjut berupa motivasi diri dan dukungan dari keluarga untuk mengawasi proses pengobatan pasien. Hal ini diperlukan untuk mencegah terjadinya putus berobat dikarenakan efek samping dari pengobatan yang ditimbulkan. Serta peran tenaga kesehatan dalam memberikan motivasi dan mendengarkan keluhan kesah dari setiap pasien yang menjalani pengobatan agar dapat menekan angka kejadian drop out pada pasien TB MDR. Berbagai kesulitan yang dihadapi karena pengobatan TB MDR yang rumit dengan berbagai efek samping, harus diselesaikan karena merupakan faktor terpenting dalam keberhasilan pengobatan TB MDR. Identifikasi dini keluhan akibat efek samping obat sangat diperlukan agar dilakukan penanganan secara adekuat.

SIMPULAN

Hasil ini menunjukkan penelitian ini menunjukkan pasien TB MDR bahwa efek samping OAT paling banyak dialami pada TB MDR adalah lebih dari sebagian kesemutan, diikuti dengan sebagian mual, serta hampir sebagian anoreksia, sedangkan keluhan yang jarang muncul sebagian kecil jantung berdebar. Derajat ESO pada pengobatan TB MDR di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan didapatkan lebih dari sebagian mengalami derajat ESO sedang, dengan rerata skor 5,3 dengan kategori ESO sedang, skor minimum 3 kategori ringan dan skor maximum 10 kategori berat. Hasil yang didapatkan diharapkan dapat menjadi masukan untuk rumah sakit untuk mengadakan program-program

sosialisasi mengenai penyakit TB MDR, terkait dengan efek samping pengobatan, faktor resiko dan bahaya komplikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., Maulida, R., & Yovsyah, Y. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Hasil Pengobatan Regimen Pendek (Short Treatment Regiment) pada Pasien Tuberkulosis Resistensi Obat di Indonesia Tahun 2017. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.v2i2.3048>
- Aini, N. R., & Hatta, H. R. (2017). Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Tuberkulosis. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(1), 56. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i1.224>
- Annisatuzzakiah, I., Bahar, E., & Putri, B. O. (2021). Gambaran Riwayat Pengobatan Tuberkulosis pada Pasien Multi Drug Resistant Tuberculosis di RSUD Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(1), 113–119. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v2i1.246>
- Bijawati, E. (2018). Faktor Risiko Pengobatan Pasien Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB) di RSUD Labuang Baji Kota Makassar Tahun 2017. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 1, 1–17.
- Ginanjari, Y., Astika, T., & S, N. (2019). Analisis Pengaruh Psikososial Dan Faktor Resiko Lainnya Terhadap Kejadian Tb Mdr. *Bina Generasi : Jurnal Kesehatan*, 11(1), 46–54. <https://doi.org/10.35907/jksbg.v11i1.134>
- Janan M. (2019). Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Peningkatan Prevalensi Kejadian TB MDR di Kabupaten Brebes Tahun 2011-2017. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia : JKKI*, 08(02), 64–70.
- Jaspard, M., Butel, N., El Helali, N., Marigot-Outtandy, D., Guillot, H., Peytavin, G., ... Pourcher, V. (2020). Linezolid-associated neurologic adverse events in patients with multidrug-resistant tuberculosis, France. *Emerging Infectious Diseases*, 26(8), 1792–1800. <https://doi.org/10.3201/eid2608.191499>
- Kemenkes. (2020a). *Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistensi Obat di Indonesia*.
- Kemenkes. (2020b). Petunjuk Teknis Pendampingan Pasien TBC Resistensi Obat oleh Komunitas. In *Kemenkes RI* (Vol. 1).
- Lin, Y., Harries, A. D., Kumar, A. M. V., Critchley, J. A., Crevel, R. van, Owiti, P., ... DeJgaard, A. (2019). Management of diabetes mellitus-tuberculosis: A guide to the essential practice. In *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease*. Retrieved from <https://theunion.org/technical-publications/management-of-diabetes-mellitus-tuberculosis-a-guide-to-the-essential-practice>
- Musdalipah, Nurhikmah, E., Karmilah, & Fakhurrazi, M. (2018). Efek samping obat anti tuberkulosis (OAT) dan penanganannya pada pasien tuberkulosis (TB) di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Manuntun*, 4(1), 67–73. Retrieved from http://jurnal.akfarsam.ac.id/index.php/jim_akfarsam/article/view/144
- Nugraha, R. V., Yunivita, V., Santoso, P., Aarnoutse, R. E., & Ruslami, R. (2021). Clofazimine as a treatment for multidrug-resistant tuberculosis: A review. *Scientia Pharmaceutica*, 89(2). <https://doi.org/10.3390/scipharm89020019>
- Nurbiah. (2018). *Gambaran Faktor Risiko MDR TB di Makassar*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Alauddin Makassar.
- Nurdin, N. (2020). Analisis faktor-faktor determinan Individu terhadap Tuberculosis Multidrug Resistant (TB MDR) di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 6(1), 63–67. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol6.iss1.385>

- Pratiwi, N. A. C., Yowani, S. C., & Sajinadiyasa, I. K. (2018). Hubungan lama penggunaan obat anti tuberkulosis dengan efek samping pada pasien TB MDR Rawat Jalan Di RSUP Sanglah. *Archeive of Community Health*, 3(2), 39–48.
- Rachmawati, R. L., Widjanarko, B., & Sriatmi, A. (2023). Penemuan Dan Penanganan Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di Fasyankes Kabupaten Pati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat ITEKES Cendikia Utama Kudus*, 11(2), 222–239.
- Reski, K. (2017). Pemantauan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis pada Penderita Tb Dalam Pengobatan Tahap Intensif Di Bbkpm Kota Makassar. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 3(1), 19–24. Retrieved from [https://repositori.uin-alauddin.ac.id/5549/1/Kiki Rezki.pdf](https://repositori.uin-alauddin.ac.id/5549/1/Kiki%20Rezki.pdf)
- Reviono, Kusnanto, P., Eko, V., Pakiding, H., & Nurwidiasih, D. (2014). Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB): Tinjauan Epidemiologi dan Faktor Risiko Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis. *Majalah Kedokteran Bandung*, 46(4), 189–196. <https://doi.org/10.15395/mkb.v46n4.336>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2023). *Survey Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka 2023*.
- Setianingsih, S. A., Mayefis, D., & Arifin, H. (2022). Studi Farmakovigilans Pengobatan MDR-TB pada Pasien Rawat Jalan di RSUD Embung Fatimah Kota Batam Tahun 2020. *Jurnal Surya Medika*, 8(2), 263–269. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i2.3909>
- Soedarsono, S., & Riadi, A. R. W. (2020). Tuberculosis Drug-Induced Liver Injury. *Jurnal Respirasi*, 6(2), 49. <https://doi.org/10.20473/jr.v6-i.2.2020.49-54>
- Triandari, D., & Rahayu, S. R. (2018). Kejadian tuberkulosis multi drug resistant. *Higea Journal of Public Health*, 2(2), 194–204. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/19388/10860>
- Wayuni, T., & Cahyati, W. H. (2020). Multidrug-resistant tuberculosis. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 4(3), 636–648. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30046-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30046-7)
- Wibowo, A., Burhan, E., & Putra, A. C. (2021). Pola Resistansi Kuman Tuberkulosis dan Regimen Pengobatan Pada Pasien Tuberkulosis Resisten Obat Di Rumah Sakit Pusat Rujukan Respirasi Nasional Persahabatan Jakarta. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.23960/jkunila511-6>
- Widyasrini, E. R., Probandari, A. N., & Reviono. (2017). Factors Affecting the Success of Multi Drug Resistance (Mdr-Tb) Tuberculosis Treatment in Residential Surakarta. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 2(1), 45–57. <https://doi.org/10.26911/theicph.2017.007>