

Profil Kejadian Efek Samping Obat Tuberkulosis Lini Pertama

Riwayat artikel:

Diterima: 17 Februari 2025

Direvisi: 31 Mei 2025

Diterbitkan: 28 Juni 2025

Devi Ratna Aprilia¹, Godeliva Adriani Hendra², Martanty Aditya^{1*}

Kata kunci:

*Efek samping OAT;**Mycobacterium tuberculosis;**Tuberculosis;*

Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya bakteri patogen di dalam tubuh manusia. Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang disebabkan langsung oleh *Mycobacterium tuberculosis*, terutama menyerang pada paru-paru. Penelitian ini adalah untuk mencegah timbulnya resisten obat akibat kejadian putus obat serta edukasi efek samping yang timbul untuk meningkatkan kepatuhan pada pasien serta untuk melihat efek samping obat tuberkulosis lini pertama. Metode penelitian ini dilakukan secara observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan pengambilan data secara retrospektif. Pengambilan data dilakukan terhadap pasien yang terkonfirmasi TBC dengan lini pertama dengan populasi seluruh pasien TBC dengan lini pertama yang dirawat secara rawat jalan dan sampel sebanyak 88 berdasarkan kriteria inklusi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa karakteristik seperti usia, jenis kelamin, fase intensif dan fase lanjutan tidak ada hubungan dengan kejadian efek samping terbukti dengan hasil p-value yang lebih dari 0,05. Kesimpulan dari penelitian ini adalah efek samping yang muncul pada pasien tbc lini pertama adalah Mual, muntah, pusing, kencing berwarna merah, pusing, nafsu makan berkurang, kesemutan, nyeri otot, nyeri sendi, telapak kaki berkereng dan diare.

Keberadaan mikroorganisme berbahaya dalam tubuh manusia merupakan akar penyebab gangguan infeksi. Tuberkulosis yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, membunuh jutaan orang setiap tahunnya di seluruh dunia. Salah satu penyakit infeksi yang disebabkan langsung oleh *Mycobacterium tuberculosis* adalah TB paru yang sebagian besar menyerang paru-paru. Orang yang terinfeksi dapat menyebarkan TB paru ke orang lain, terutama mereka yang berada di dekatnya. Dalam setahun satu pasien TB dapat menginfeksi sepuluh hingga lima belas orang lainnya. Jumlah bakteri

merupakan indikator utama tingkat infeksi pada pasien TB paru [1].

Mycobacterium TB tumbuh subur di jaringan paru-paru bagian atas karena tekanan yang lebih tinggi di sana dibandingkan dengan jaringan lain. Ketika seseorang dengan tuberkulosis batuk atau bersin, mereka melepaskan hingga tiga ribu kuman ke udara, yang dapat ditularkan ke orang lain. Tetesan dahak, yang mengandung kuman ini dikenal sebagai droplet nucleus. Bahkan di rumah yang ideal dan bebas kuman, tetesan dahak yang sangat kecil dapat melayang di udara dan mendarat di paru-paru

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ma Chung

²Program studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ma Chung

*Email: Martanty.aditya@machung.ac.id

orang di sekitar mereka yang menyebabkan tuberkulosis. Bahkan ketika terpapar bakteri tuberkulosis, mereka yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang kuat tidak akan terinfeksi karena bakteri tersebut akan tetap tidak aktif. Akibatnya, mereka memiliki infeksi tuberkulosis yang tidak aktif tidak akan menimbulkan gejala atau menyebar ke orang lain[2]. Menurut statistik yang disediakan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia adalah negara ketiga dengan jumlah penderita tuberkulosis (TB) terbanyak di dunia. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (2019), terdapat 845.000 kasus tuberkulosis per 100.000 orang di Indonesia pada tahun 2018. Dinas Kesehatan (Dinkes) mendokumentasikan 17.010 kasus suspek TB dalam Profil Kesehatan Kota Malang 2022. Terdapat 565 kasus TB terkonfirmasi di Puskesmas Kota Malang, 1.632 di rumah sakit, dan 19 di lembaga pemasyarakatan [3].

Penularan infeksi pernapasan dapat terjadi melalui kontak langsung dengan orang yang tinggal berdekatan dengan penderita tuberkulosis (TB) di paru-paru. Karena banyak kuman yang masuk ke paru-paru melalui bakteri di udara, dan karena tinggal berdekatan dengan penderita tuberkulosis paru meningkatkan kemungkinan terpapar kuman tuberkulosis paru, kemungkinan terkena tuberkulosis paru menjadi lebih tinggi. Risiko tuberkulosis paru 9,3 kali lebih tinggi dikaitkan dengan riwayat kontak dibandingkan dengan tidak ada riwayat kontak sama sekali.

Kejadian penyakit dapat dipengaruhi oleh variabel sosiodemografi, yang meliputi ciri demografi dan sosial orang atau kelompok. Variabel sosiodemografi berperan penting dalam epidemi tuberkulosis (TB) di Indonesia karena memengaruhi kemungkinan terpapar dan kemungkinan berkembangnya penyakit.

1. Usia

Saat melihat angka tuberkulosis di Indonesia, usia merupakan aspek utama. Tuberkulosis lebih umum terjadi pada kelompok usia produktif, terutama pada mereka yang berusia antara 15 dan 54

tahun, menurut data. Meningkatnya risiko penularan tuberkulosis pada kelompok usia ini mungkin disebabkan oleh aktivitas sosial ekonomi mereka yang lebih aktif, seperti mobilitas tinggi, tempat kerja yang padat, dan hubungan sosial yang intens.

2. Jenis kelamin

Di Indonesia, angka tuberkulosis (TB) antar jenis kelamin berbeda secara signifikan. Berbagai variabel, termasuk merokok, konsumsi alkohol, dan akses ke layanan kesehatan, dapat menyebabkan pria lebih berisiko terkena tuberkulosis (TB) daripada Wanita.

3. Status sosial dan ekonomi

Penularan tuberkulosis (TB) dipengaruhi oleh tingkat sosial ekonomi. Ada sejumlah alasan mengapa kelompok yang kurang mampu secara ekonomi lebih mungkin terkena tuberkulosis. Diagnosis dan pengobatan yang akurat mungkin tidak terjangkau karena biaya pengobatan yang berlebihan dan terbatasnya akses ke layanan kesehatan berkualitas tinggi. Selain itu, kuman TB mungkin lebih mudah menular di situasi yang tidak bersih dan berbahaya, terutama di daerah kumuh.

4. Pendidikan

Dalam memerangi tuberkulosis, pencapaian pendidikan sangat penting. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung tidak familier dengan tuberkulosis (TB) dan gejalanya, serta pilihan pencegahan dan pengobatannya. Mereka mungkin tidak tahu bahwa gejala tuberkulosis berbeda dengan gejala penyakit lain, atau mereka mungkin tidak mengerti mengapa penting untuk mencari pertolongan medis saat mereka mengalaminya.

5. Wilayah geografis

Aspek geografi memengaruhi prevalensi tuberkulosis (TB). Kasus tuberkulosis lebih banyak ditemukan di daerah dengan populasi padat, fasilitas kesehatan yang buruk, dan tingkat kemiskinan yang tinggi. Terkadang lebih sulit untuk mengelola tuberkulosis di provinsi [4].

Ketika membahas potensi pengaruh terhadap risiko tuberkulosis (TB), penting untuk mempertimbangkan komponen fisik dan sosial di lingkungan sekitar seseorang. Penularan dan kejadian tuberkulosis di Indonesia sangat dipengaruhi oleh variabel lingkungan. Beberapa elemen lingkungan yang berpotensi memengaruhi angka kejadian tuberkulosis adalah sebagai berikut.

1. Kualitas udara

Salah satu faktor utama penyebaran tuberkulosis (TB) adalah polusi udara. Orang lebih mungkin tertular tuberkulosis (TB) ketika mereka terpapar polutan udara, yang dapat mengiritasi saluran pernapasan dan melemahkan sistem kekebalan tubuh.

2. Kepadatan tempat tinggal

Sebab, kuman tuberkulosis lebih mudah menular di tempat yang padat penduduk karena orang-orang terus-menerus berinteraksi satu sama lain. Kondisi ini diperparah dengan daerah pemukiman yang padat pula. Kondisi yang mendukung penularan tuberkulosis (TB) banyak terjadi di daerah kumuh perkotaan karena jarak rumah yang dekat.

3. Akses terhadap layanan Kesehatan

Angka kejadian tuberkulosis (TB) dipengaruhi oleh kemampuan masyarakat untuk memperoleh layanan kesehatan. Khususnya di daerah yang lebih terisolasi atau kepulauan di Indonesia, angka

kejadian tuberkulosis (TB) cenderung lebih tinggi di tempat-tempat yang akses terhadap fasilitas kesehatan, pengujian, dan pengobatan yang efektif terbatas. Sulit untuk mencegah, mengidentifikasi, dan menyembuhkan tuberkulosis (TB) karena masyarakat biasanya kesulitan untuk mendapatkan layanan kesehatan.

4. Sanitasi dan kebersihan

Tuberkulosis (TB) menyebar lebih cepat di daerah dengan sanitasi yang tidak memadai dan masyarakat tidak diajarkan praktik kebersihan yang tepat. Faktor penting dalam mengurangi penularan tuberkulosis adalah tersedianya air bersih, sanitasi yang baik, dan penerapan higiene yang baik.

5. Kondisi perumahan

Salah satu faktor penting dalam perkembangan tuberkulosis (TB) adalah kualitas rumah. Kondisi rumah yang mendukung terjadinya tuberkulosis (TB) adalah ventilasi yang tidak memadai, kelembapan yang berlebihan, dan kondisi tempat tinggal yang tidak sehat [5].

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian yang di lakukan pada bulan September dengan sampel berupa pasien yang terdiagnosa tuberkulosis dengan lini pertama dan sampel yang berjumlah 88 pasien dengan efek samping pada penggunaan obat TB yang dapat di lihat pada **tabel 1**.

Tabel 1. efek samping pada penggunaan obat TB

Karakteristik responden	Terjadi efek samping (N) = 88	Tidak terjadi efek samping (N) =88	<i>p- value</i>
Usia			
18-34	18 (62,1%)	11 (37,9%)	0.366
35-64	37 (75,5%)	12 (24,5%)	
>65	6 (60,0%)	4 (40,0%)	
Jenis kelamin			
Laki-laki	32 (64,0%)	18 (36,0%)	0.250
Perempuan	29 (76,3%)	9 (23,7%)	
Terapi			
Fase intensif	20 (71,4%)	8 (28,6%)	0.810
Fase lanjutan	41 (68,3%)	19 (31,7%)	

Berdasarkan **tabel 1** karakteristik data demografi pasien tuberkulosis pada pasien usia dewasa awal 18-34 tahun yang mengalami efek samping 18 (62,1%) sedangkan yang tidak mengalami efek samping sebanyak 11 (37,9%) pasien dengan usia dewasa akhir 35-64 tahun mengalami efek samping 37 (75,5%) sedangkan yang tidak mengalami efek samping adalah sebanyak 12 (24,5%) selanjutnya pada pasien dengan usia lanjut usia >65 yang mengalami efek samping adalah 6 (60,0%) sedangkan yang tidak menhalami efek samping adalah sebanyak 4 (40,0%) dengan p-value sebesar .366 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan efek samping. Pada jenis kelamin laki-laki mengalami efek samping 32 (64,0%) sedangkan yang tidak mengalami efek samping adalah 18 (36,0%) pada jenis kelamin perempuan yang mengalami efek samping adalah 29 (76,3%) dan yang tidak mengalami efek samping adalah 9 (23,7%) dengan p-value sebesar .250 hal ini menunjukan bahwa tidak terjadi hubungan antara jenis kelamin dengan efek samping dilanjutkan dengan fase intensif pasien yang mengalami efek samping adalah sebanyak 20 (71,4%) dan yang tidak mengalami efek samping 8 (28,6%) untuk fase lanjutan yang mengalami efek samping sebanyak 41 (68,3%) dan yang tidak mengalami efek samping adalah 19 (31,7%) dengan p-value sebesar .810 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara fase intensif atau lanjutan dengan efek samping.

Berdasarkan **tabel 2** efek samping pada penggunaan obat tuberkulosis adalah pasien dengan fase intensif + vitamin 28 (32%) mengalami keluhan mual 5 (36%), kesemutan 2 (14%), nafsu makan menurun 2 (14%), pusing 2 (14%), kencing berwarna merah 1 (7%), nyeri otot 1 (7%), dan muntah 1 (7%) sedangkan pada fase lanjutan tanpa vitamin 25 (28%) mengalami keluhan kencing berwarna merah 5 (29%), mual 7 (41%), telapak kaki berkeriat 1 (6%), pusing 1 (6%), nyeri sendi 1 (6%), muntah 1 (6%), kesemutan 1 (6%), dan pada fase lanjutan dengan vitamin 34 (40%) mengalami keluhan kesemutan 4 (25%), nyeri persendian 2 (13%), mual 5 (31%), muntah 2 (13%), nafsu makan menurun 2 (13%), diare 1 (6%). Dengan demikian pasien tuberkulosis lini pertama pada fase

intensif dengan vitamin paling banyak keluhannya adalah mual, kesemutan, nafsu makan menurun dan pusing sedangkan pada fase lanjutan tanpa vitamin adalah mual dan kencing berwarna merah serta pada fase lanjutan dengan vitamin adalah mual, kesemutan, nyeri persendian, muntah dan nafsu makan menurun.

Uji chi square digunakan untuk melihat hubungan antara karakteristik responden dengan efek samping pada pasien tuberkulosis lini pertama namun pada hasil uji chi square menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, fase intensif dan fase lanjutan dengan kejadian efek samping obat anti-tuberkulosis dengan demikian data demografi yang di teliti oleh peneliti tidak dapat menentukan resiko terjadinya efek samping pada pasien tuberkulosis lini pertama.

Perjalanan waktu menjadi tolak ukur keberadaan suatu benda, baik benda hidup maupun benda mati. Semakin bertambahnya usia seseorang, maka semakin baik pula kemampuan seseorang dalam mencegah penyakit. Akan tetapi, tuberkulosis tidak mengenal batas dan dapat menyerang siapa saja dari segala usia. Efek samping obat yang ditimbulkan pada seseorang sangat individual, termasuk genetik, kondisi kesehatan, dan gaya hidup, daripada faktor usia semata. Dua orang dewasa dengan usia yang sama dan kondisi kesehatan serupa terkadang dapat memiliki pengalaman yang sangat berbeda dalam hal toleransi terhadap obat dan efek samping yang dialami. Beberapa orang dewasa lebih tua dapat memiliki kesehatan umum yang lebih baik serta tidak mengalami efek samping yang signifikan dibandingkan dengan dengan usia lebih muda yang mungkin memiliki masalah kesehatan atau gaya hidup yang tidak sehat. Oleh karena itu, kesehatan individu tidak berpengaruh dari pada usia. dengan melihat hasil pada **tabel 1** yang menunjukkan bahwa usia pada dewasa awal 18-34, dewasa akhir 34-64 maupun pada lanjut usia >65 dengan p-value .366 Menurut Anisah dkk. (2021), hal ini menunjukkan bahwa kejadian efek samping pada pasien TB tidak berkorelasi dengan usia [6].

Tabel 2. efek samping pada penggunaan obat TB

	(N) = 88	Keluhan	n (%)
Fase intensif + vitamin	28 (32%)	Mual	5 (36%)
		Kesemutan	2 (14%)
		Nafsu makan berkurang	2 (14%)
		Pusing	2 (14%)
		Kencing berwarna merah	1 (7%)
		Nyeri otot	1 (7%)
		Muntah	1 (7%)
Fase lanjutan tanpa vitamin	25 (28%)	Kencing berwarna merah	5 (29%)
		Mual	7 (41%)
		Telapak kaki berkeriat	1 (6%)
		Pusing	1 (6%)
		Nyeri sendi	1 (6%)
		Muntah	1 (6%)
		Kesemutan	1 (6%)
Fase lanjutan dengan vitamin	35 (40%)	Kesemutan	4 (25%)
		Nyeri persendian	2 (13%)
		Mual	5 (31%)
		Muntah	2 (13%)
		Nafsu makan menurun	2 (13%)
		Diare	1 (6%)

Berdasarkan data Lestari et al. tahun 2022, **tabel 1** menunjukkan bahwa terdapat 32 laki-laki dan 29 perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih cenderung melakukan kebiasaan hidup berisiko seperti merokok dan minum alkohol berlebihan, yang menurunkan sistem imun tubuh dan membuat laki-laki lebih rentan terhadap infeksi yang disebabkan oleh bakteri penyebab TB paru. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa laki-laki lebih aktif daripada perempuan, sehingga meningkatkan paparan mereka terhadap agen penyebab. Merokok dan TB merupakan masalah kesehatan global yang besar, dengan TB lebih banyak terjadi di wilayah terbelakang. Proses penyembuhan sangat erat kaitannya dengan penyakit TB paru karena terapi untuk penyakit ini melibatkan asupan obat setiap hari selama minimal enam bulan. Tuberkulosis paru (TB) mungkin tidak dapat diobati atau memburuk jika terapi tidak menyeluruh. Kondisi ini tidak hanya menular, tetapi juga mungkin agak sulit disembuhkan. Kemungkinan kekebalan kuman mengharuskan pengembangan obat yang lebih

manjur dan mahal. **Tabel 1** menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kejadian efek samping pada pasien TB dengan fase intensif dan fase lanjutan, dengan nilai $p = 0,810$. Fase intensif dalam pengobatan tuberkulosis (TBC) merupakan tahap awal dari terapi yang bertujuan untuk mengurangi jumlah bakteri penyebab TBC dalam tubuh pasien. Fase tersebut biasanya berlangsung selama dua bulan dan menggunakan kombinasi beberapa obat anti tuberkulosis, beberapa fase intensif tidak selalu berhubungan dengan efek samping pada pasien TBC karena setiap pasien memiliki respons yang berbeda terhadap pengobatan. Beberapa mungkin mengalami efek samping sementara yang lain tidak meskipun pasien tersebut berada pada fase yang sama dalam pengobatan tersebut, kondisi kesehatan umum dan faktor genetik pasien juga mempengaruhi kemungkinan terjadinya efek samping, dengan adanya pemantauan yang baik selama pengobatan efek samping dapat dideteksi serta ditangani lebih awal, sehingga tidak selalu berhubungan dengan fase intensif itu sendiri. Pada fase lanjutan dalam

pengobatan tuberkulosis (TBC) adalah tahap setelah fase intensif. Tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan bahwa bakteri TBC yang tersisa di tubuh pasien benar-benar dihilangkan, mencegah kekambuhan, dan mengurangi risiko penularan. Alasan mengapa fase lanjutan tidak selalu berhubungan dengan kejadian efek samping pada pasien TBC karena pada fase lanjutan, dosis obat dapat lebih rendah dibandingkan dengan fase intensif penyesuaian ini dapat mengurangi risiko efek samping, meskipun pasien masih dalam proses pengobatan, selama pengobatan, pasien biasanya diawasi dengan ketat jika efek samping terjadi dapat segera melakukan penyesuaian, baik dalam hal dosis atau penggantian obat, sehingga dampaknya terhadap fase lanjutan bisa diminimalkan [7].

Obat-obatan untuk mengobati tuberkulosis (TBC) sangat efektif dalam membunuh bakteri penyebab penyakit tuberkulosis itu sendiri. namun seperti obat-obatan lainnya obat OAT juga bisa menyebabkan efek samping. Efek samping ini dapat bervariasi dari efek samping ringan hingga efek samping berat seringkali kehadiran efek samping dapat menyebabkan ketidak nyamanan pada pasien serta dapat mengakibatkan penghentian dalam pengobatan. Hal ini sama dengan penelitian Christy pada tahun 2022 dalam penelitian tersebut di sebutkan bahwa berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa responden, efek samping mual dirasakan saat pasien selesai minum obat adapun obat yang dicurigai dapat menyebabkan efek mual tersebut yaitu isoniazid dan rifampisin. Efek samping yang terjadi tidak berbahaya bagi pasien namun dapat menimbulkan kekhawatiran pada pasien [8].

Pada penelitian Abdulkadir tahun 2022 dalam penelitian tersebut di sebutkan bahwa urin berwarna merah adalah efek samping yang paling umum dialami oleh pasien, dengan presentase mencapai 22%. Karena merupakan produk sampingan metabolisme rifampisin, efek samping urin berwarna merah ini tidak berbahaya bagi pasien tetapi dapat menimbulkan kekhawatiran. Kompleks antibiotik makrosiklik rifampisin memiliki berbagai macam aksi antimikroba dengan menghambat produksi asam

ribonukleat. Rifampisin sangat efektif melawan bakteri tuberkulosis, baik secara intraseluler maupun eksternal, dan memiliki tingkat aktivitas bakterisida yang tinggi. Selain masalah gastrointestinal, rifampisin dapat menyebabkan sindrom influenza, masalah pernapasan, edema, kelemahan otot, siklus menstruasi tidak teratur, dan warna merah pada urin [9].

Jika pasien tuberkulosis ingin menghindari penderitaan yang tidak perlu yang disebabkan oleh efek samping obat antituberkulosis, sangat penting bagi mereka untuk diberi tahu tentang risiko ini pada saat terapi. Untuk meningkatkan kepatuhan dan mengurangi keinginan menghentikan terapi jika timbul efek samping, edukasi pasien memegang peranan penting dalam membantu pasien menyadari bahwa gejala yang mereka alami selama pengobatan merupakan konsekuensi dari penggunaan OAT. Bukti untuk hal ini berasal dari studi Musdalipah tahun 2018 yang menemukan bahwa di antara efek samping OAT, mual, muntah, dan kemerahan pada urine merupakan 71,5% kasus [10].

Pedoman untuk obat anti tuberkulosis (OAT) mencakup paling tidak empat jenis obat yang berbeda, untuk memastikan efek pengobatan dan efek samping obat (ESO) yang bervariasi, salah satu faktor yang memengaruhi ESO adalah dosis obat, dimana semakin tinggi dosisnya, semakin banyak obat yang terikat pada reseptor ikatan ini akan mengaktifasi reseptor-reseptor pada organ target sehingga meningkatkan terjadinya efek samping obat. Efek samping ini menjadi masalah berat karena dapat menurunkan patuhnya penderita dalam mengonsumsi obat. Sejalan dengan hal ini, studi Subchan tahun 2022 menemukan bahwa OAT dapat menimbulkan berbagai efek samping, termasuk gangguan tidur, perubahan warna kulit, kesulitan jantung, nyeri tubuh, pusing, rasa tidak nyaman di tempat suntikan, keringat berwarna cokelat, gelisah, dan perubahan denyut jantung [11].

Kunci pengobatan efek samping OAT yang efektif adalah deteksi dini. Perkembangan bakteri

tuberkulosis (TB) yang resistan terhadap banyak obat dan ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan karena efek samping merupakan masalah nyata. Penelitian yang dilakukan oleh Banggai pada tahun 2019 mendukung gagasan bahwa hal ini mungkin memberikan tantangan baru bagi upaya pemberantasan TB dan memberikan tekanan tambahan pada pasien. Menurut penelitian tersebut, 67,9% pasien neuro melaporkan efek samping seperti nyeri sendi dan kesemutan. Penelitian lain menemukan bahwa 13% efek samping dari obat antituberkulosis lini pertama memengaruhi sistem muskuloskeletal dan 7% memengaruhi sistem saraf pusat. Kedua penelitian tersebut dilakukan di lingkungan rumah sakit. Isoniazid menyebabkan kesemutan dan Pirazinamid menyebabkan ketidaknyamanan sendi [12].

Efek samping obat antituberkulosis (OAT) merupakan kontributor utama terhadap morbiditas dan mortalitas penyakit tuberkulosis (TB). Banyak pasien yang melaporkan merasa kewalahan dengan efek-efek ini selama pengobatan, oleh karena itu deteksi dini efek samping obat (ESO) sangat penting, terutama untuk ESO yang berat, tidak diketahui, dan tidak biasa. Hitung kejadian dan frekuensi efek samping obat (ESO) yang sudah ada maupun yang baru muncul. Tentukan cakupan lengkap semua potensi penyebab dan moderator efek samping obat (ESO) Menurut penelitian Arianti yang dilakukan pada tahun 2023, ditemukan bahwa obat antituberkulosis dapat menimbulkan sejumlah efek samping. Misalnya, sekitar 34,5 persen populasi yang mengonsumsi obat tersebut mengalami penurunan nafsu makan, 41,8 persen mengalami mual, dan 14,5 persen mengalami muntah [13].

Selanjutnya pengobatan untuk tuberkulosis yang biasa dilakukan dengan menggunakan obat yang dikenal sebagai OAT. OAT terdiri dari rifampisin, isoniazid, pirazinamid, dan etambutol. Isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid adalah obat-obat yang dapat menyebabkan hepatotoksik, hepatotoksik adalah kondisi dimana sel hati mengalami kerusakan disebabkan oleh zat-zat kimia yang bersifat toksik hepatotoksitas yang diinduksi oleh OAT dapat

mengakibatkan kerusakan hati yang permanen dan luas jika tidak terdeteksi secara dini [14].

Kesimpulan

Hasil Kesimpulan dari penelitian efek samping obat tuberkulosis lini pertama di Rumah Sakit Wawa Husada Malang adalah

1. Efek samping yang timbul selama penelitian berlangsung adalah mual, muntah, kencing berwarna merah, pusing, nafsu makan berkurang,
2. kesemutan, nyeri otot, nyeri sendi, telapak kaki berkeriat dan diare.
3. Dalam penelitian tidak terdapat hubungan antara karakteristik responden dengan kejadian efek samping.

Bahan dan Metode

Desain penelitian

penelitian ini dilakukan secara observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan pengambilan data secara retrospektif. Pengambilan data dilakukan terhadap pasien yang terkonfirmasi TBC dengan lini pertama di Rumah Sakit Wawa Husada Malang. Data yang diambil meliputi jenis kelamin, usia, fase intensif dan fase lanjutan, data efek samping obat TB yang diperoleh melalui rekam medik, konsumsi obat TB. Data yang didapatkan akan dianalisis dengan uji *Chi-Square*.

metode pengumpulan data

Penelitian dilakukan dengan mempersiapkan permohonan perijinan antara pihak Universitas Ma Chung dengan pihak Rumah Sakit Wawa Husada Malang. Pengambilan data diperoleh dari rekam medik pasien penderita TBC lini pertama, selanjutnya seluruh data dikumpulkan kedalam lembar pengumpulan data. kemudian data yang diambil dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, fase intensif dan fase lanjutan, data efek samping obat TB yang diperoleh melalui rekam medik, konsumsi obat TB.

Instrument penelitian

Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan data pasien dengan penderita TBC lini pertama. Data yang diambil merupakan data Rekam Medis Kesehatan pasien penderita TBC lini pertama pada lembar pengumpulan data, lalu Direkapitulasi pada tabel induk yang memuat: Data demografi pasien (usia, jenis kelamin, fase intensif dan fase lanjutan, data efek samping obat TB yang diperoleh melalui rekam medik serta konsumsi obat TB

Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TBC dengan lini pertama yang dirawat secara rawat jalan di Rumah Sakit Wawa Husada Malang. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan seluruh pasien yang terkonfirmasi TBC dengan lini pertama yang dirawat jalan.

Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah

1. Pasien yang berumur 18-80 tahun dengan penderita TBC lini pertama di Rumah Sakit Wawa Husada Malang.
2. Belum pernah terdiagnosa TB sebelumnya atau pasien TB ulangan
3. Pasien yang tidak memiliki riwayat penyakit liver

Analisa data

Analisa data dilakukan secara deskriptif menggunakan Microsoft exel dalam bentuk jumlah serta presentase lalu menggunakan uji statistik chi-square untuk analisis data. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel, ahli statistik menggunakan uji chi-square.

Daftar Pustaka

1. Budi, I. S., Ardillah, Y., Sari, I. P., & Septiawati, D. (2018). Analisis Faktor Risiko Kejadian penyakit Tuberculosis Bagi Masyarakat Daerah Kumuh Kota Palembang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 17(2), 87. <https://doi.org/10.14710/jkli.17.2.87-94>.
2. Pralambang, S. D., & Setiawan, S. (2021). Faktor Risiko Kejadian Tuberculosis di Indonesia. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(1), 60. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v2i1.4660>.
3. Rahmah, S., Ariyani, H., & Hartanto, D. (2021). Studi Literatur Analisis Efek Samping Obat pada Pasien Tuberculosis. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 2598–2095. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/download/727/428/>.
4. Febriyanti, A., Laila, I., & Azzahra, R. (2024). Analisis Faktor-Faktor Risiko Penularan Tuberculosis di Indonesia. *Seroja Husada: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 194–201. <https://jurnal.kolibi.org/index.php/husada/article/view/1614>.
5. Febriyanti, A., Laila, I., & Azzahra, R. (2024). Analisis Faktor-Faktor Risiko Penularan Tuberculosis di Indonesia. *Seroja Husada: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), 194–201. <https://jurnal.kolibi.org/index.php/husada/article/view/1614>.
6. Anisah, A., Sumekar, D. W., & Budiarti, E. (2021). Hubungan Demografi dan Komorbid dengan Kejadian Tuberculosis Resisten Obat (TB RO). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 568–574. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.655>
7. Maelani, T., & Cahyati, W. H. (2019). Karakteristik penderita, efek samping obat dan putus berobat tuberculosis paru. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(2), 227–238.
8. Afilla Christy, B., Susanti, R., & Nurmainah, N. (2022). Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberculosis Terhadap Efek Samping Obat Anti Tuberculosis (OAT). *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(1), 484–493. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.14830>
9. Madania, M., Sy Pakaya, M., Sutriati Tuloli, T., & Abdulkadir, W. (2023). Tingkat Pengetahuan Pasien Penderita Tuberculosis Dalam Program Pengobatan Tuberculosis di Puskesmas. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(1), 267–274. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i1.14220>
10. Musdalipah; Nurhikmah, Eny; Karmilah, Fakhurrazi, M. (2018). Efek Samping Obat Anti

- Tuberkulosis (Oat) Dan Penanganannya Pada Pasien Tuberkulosis (Tb) Di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. *Jurnal Imiah Manuntun*, 4(1), 67–73. http://jurnal.akfarsam.ac.id/index.php/jim_akfar_sam/article/view/144
11. Subchan, D. S. S. M., & Firdaus H. Yahya Kunoli. (2022). Gambaran Kejadian Efek Samping Obat (ESO) Dengan Kejadian Putus Obat Pada Pasien Tb Paru Di RSUD Luwuk. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(3), 345–351. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i3.1533>
 12. Rosamarlina, R., Lisdawati, V., Banggai, C. E., Darayani, D., Pakki, T. R., Rogayah, R., & Murtiani, F. (2019). Monitoring Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis di Poli TB DOTS RSPI Prof. Dr. Sulianti Saroso. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 5(2), 10–20. <https://doi.org/10.32667/ijid.v5i2.81>
 13. Arianti, Sindi wahyu.,Permata, Agung., Salmasfattah, N., dan Tnesi, M. . (2023). Monitoring Efek Samping Obat Antituberkulosis terhadap Pasien Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit X Malang. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3), 2775–3670. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.22194>
 14. Widyanti, T., Rauf, D., & Lessy, L. (2019). Gambaran Kadar Sgpt (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Dan Sgot (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) Pada Pasien Tb-Mdr (Tuberculosis Multidrug Resistan) Di Rsud Labuang Baji Makassar. *Jurnal Medika*, 4(1), 5–10. <https://doi.org/10.53861/jmed.v4i1.159>