

## Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis di Puskesmas Simpur Bandar Lampung

Ulfa Mutia Karina Sinungan<sup>1</sup>, Teodhora<sup>2\*</sup>, Ritha Widya Pratiwi<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta, Indonesia  
c.teodhora@istn.ac.id

### ABSTRACT

*Pulmonary tuberculosis is one of the major infectious diseases and public health concerns in Indonesia. Inappropriate use of antituberculosis drugs may lead to resistance, recurrence, and treatment failure. This study aimed to describe the characteristics of pulmonary tuberculosis patients and evaluate the appropriateness of antituberculosis drug use at the Simpur Inpatient Health Center, Bandar Lampung City, in 2021. This research was a descriptive observational study with a cross-sectional approach. Data were collected retrospectively from 64 medical records of pulmonary tuberculosis patients treated between January and December 2021. Evaluation focused on five parameters: correct indication, right patient, proper drug selection, appropriate dosage, and proper timing of administration. Most patients were male (59.38%) and within the productive age range (17-44 years, 53.13%). New tuberculosis cases accounted for 93.75%, AFB-positive results were found in 59.38% of patients, and category I treatment was administered to 93.75% of patients. Evaluation results showed 100% correct indication, 100% right patient, 100% proper drug selection, 95.31% correct dosage, and 98.44% appropriate timing. The use of antituberculosis drugs at the Simpur Inpatient Health Center generally followed the 2020 tuberculosis management guidelines issued by the Ministry of Health. This evaluation is essential to ensure rational, safe, and effective drug use in the treatment of pulmonary tuberculosis.*

**Keywords:** Drug use evaluation, Category I, Category II, Simpur Health Center, Pulmonary tuberculosis

### ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit menular yang menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Penggunaan obat antituberkulosis yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi, kekambuhan, dan kegagalan terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik pasien tuberkulosis paru dan mengevaluasi ketepatan penggunaan obat antituberkulosis di Puskesmas Rawat Inap Simpur, Kota Bandar Lampung, pada tahun 2021. Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang. Data dikumpulkan secara retrospektif dari 64 rekam medis pasien TB paru yang dirawat pada periode Januari–Desember 2021. Evaluasi dilakukan terhadap lima parameter ketepatan penggunaan obat, yaitu indikasi, pasien, pemilihan obat, dosis, dan waktu pemberian. Sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki (59,38%) dan berada pada usia produktif (17-44 tahun, 53,13%). Kasus baru TB paru mencapai 93,75%, hasil BTA+ sebesar 59,38%, dan pengobatan kategori I diberikan kepada 93,75% pasien. Evaluasi menunjukkan ketepatan indikasi (100%), ketepatan pasien (100%), ketepatan pemilihan obat (100%), ketepatan dosis (95,31%), dan ketepatan waktu pemberian (98,44%). Penggunaan obat antituberkulosis di Puskesmas Rawat Inap Simpur umumnya telah sesuai dengan pedoman tatalaksana tuberkulosis Kementerian Kesehatan tahun 2020. Evaluasi ini penting untuk menjamin penggunaan obat yang rasional, aman, dan efektif dalam pengobatan tuberkulosis paru.

**Kata kunci:** Evaluasi penggunaan obat, Kategori I, Kategori II, Puskesmas Simpur, Tuberkulosis paru

## PENDAHULUAN

*Mycobacterium tuberculosis* merupakan bakteri penyebab utama penyakit tuberkulosis paru (TB), suatu infeksi menular yang terutama menyerang paru-paru. Meskipun paru-paru menjadi lokasi utama infeksi, bakteri ini juga dapat menyebar ke organ lain seperti ginjal, otak, dan tulang. Ciri khas dari TB paru antara lain batuk yang berlangsung lebih dari dua minggu, nyeri pada bagian dada, batuk berdarah, hingga batuk yang disertai darah (Center for Disease Control and Prevention, 2022).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melalui program *End TB Strategy* menetapkan sasaran ambisius untuk menurunkan prevalensi TB sebesar 80% dan menurunkan angka kematian hingga 90% dalam rentang waktu 2015 hingga 2030 (WHO, 2021). Pada tahun 2020, tercatat sebanyak 9,9 juta kasus TB dan 1,5 juta kematian akibat penyakit ini. Pada tahun berikutnya, sekitar 86% kasus baru berasal dari 30 negara dengan beban TB tertinggi. Indonesia menempati posisi ketiga setelah India dan Tiongkok dalam jumlah kasus TB (WHO, 2021). Di Indonesia sendiri, jumlah kasus TB yang ditemukan meningkat dari 351.936 kasus pada tahun 2020 menjadi 397.377 kasus pada tahun 2021 (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Menurut data *Riset Kesehatan Dasar* (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi TB paru secara nasional adalah 0,4%. Di Provinsi Lampung, prevalensinya sedikit lebih rendah, yaitu sebesar 0,33%, yang menunjukkan bahwa angka kasus di wilayah ini berada di bawah rata-rata nasional (Riskesdas, 2019).

Kawasan permukiman padat penduduk dengan kondisi lingkungan yang tidak sehat atau terklasifikasi sebagai daerah kumuh merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi tingginya angka kejadian tuberkulosis. Faktor lain yang turut berperan dalam meningkatnya kasus TB adalah tingkat pengetahuan masyarakat dan kondisi sosial ekonomi. Selain itu, hambatan dalam mengakses layanan TB seperti keterbatasan finansial, jauhnya lokasi layanan, dan

minimnya sarana transportasi juga menjadi tantangan yang perlu diatasi (Sembiring, 2019).

Pemerintah menetapkan target nasional penemuan kasus tuberkulosis sebesar 70%. Berdasarkan *Profil Kesehatan Provinsi Lampung*, diperkirakan bahwa pada tahun 2021 terjadi peningkatan angka penemuan kasus sebesar 45% dibandingkan tahun sebelumnya yang sebesar 40,1%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa lebih banyak kasus tuberkulosis yang berhasil ditemukan dan ditangani. Di Kota Bandar Lampung, jumlah kasus TB tercatat sebanyak 232 per 100.000 penduduk pada tahun 2021, mengalami kenaikan dari 211 kasus per 100.000 penduduk pada tahun 2020 (Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2022).

Strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) diperkenalkan oleh WHO dan *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (IUATLD) pada awal 1990-an sebagai pendekatan global untuk pengendalian TB. Indonesia mulai menerapkan metode ini secara bertahap sejak 1995, dan sejak awal 2000-an strategi DOTS telah dijadikan layanan standar di berbagai fasilitas kesehatan, khususnya di Puskesmas (Carolus, 2017).

Obat anti-tuberkulosis memegang peranan krusial dalam keberhasilan terapi tuberkulosis. Ketidaktepatan dalam penggunaannya dapat menimbulkan berbagai konsekuensi serius seperti resistensi obat, kekambuhan penyakit, serta kegagalan pengobatan pada pasien. Oleh karena itu, evaluasi terhadap pemanfaatan obat anti-tuberkulosis menjadi langkah penting dalam meminimalisasi risiko kegagalan terapi (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Di Puskesmas Kalikajar I, hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat ketepatan terapi TB paru cukup tinggi, yakni 100% pada aspek indikasi, pemilihan obat, dan kecocokan pasien. Namun, ketepatan dalam hal dosis hanya mencapai 84%, sementara ketepatan waktu pemberian obat sebesar 69% (Fairuzelsa & Dewi, 2020). Temuan serupa

juga terlihat di Puskesmas Mider, Bandar Lampung, dengan tingkat ketepatan dosis sebesar 87,2% dan 12,8% sisanya tidak sesuai (Sutarto, 2018). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun sebagian besar aspek pengobatan telah sesuai ketepatan dosis dan waktu pemberian obat masih memerlukan peningkatan.

Di Puskesmas Rawat Inap Simpur, tuberkulosis termasuk dalam tiga besar penyakit infeksi dengan kasus terbanyak, dan jumlahnya terus mengalami peningkatan setiap tahun. Melihat fenomena tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan evaluasi terhadap penggunaan obat anti-TB paru di fasilitas tersebut pada tahun 2021. Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*), menggunakan 64 rekam medis pasien TB paru yang berasal dari Januari hingga Desember 2021. Proses pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2022. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan karakteristik pasien TB paru berdasarkan jenis kelamin dan usia, serta menjabarkan penggunaan obat anti-TB berdasarkan klasifikasi pasien, hasil pemeriksaan dahak, dan kategori pengobatan, sekaligus mengevaluasi kesesuaian penggunaannya di Puskesmas Rawat Inap Simpur, Kota Bandar Lampung, pada tahun 2021.

## METODOLOGI

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan rancangan deskriptif dan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*) untuk memperoleh data penelitian. Data dikumpulkan melalui telaah rekam medis pasien yang telah terdiagnosis tuberkulosis paru. Lokasi penelitian berada di Puskesmas Rawat Inap Simpur, yang beralamat di Jalan Tamin No. 121, Kelurahan Kelapa Tiga, Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 - 28 Desember 2022.

Populasi dalam penelitian mencakup seluruh rekam medis pasien tuberkulosis paru

yang menjalani pengobatan di Puskesmas Rawat Inap Simpur sepanjang periode Januari hingga Desember 2021. Sampel terdiri atas seluruh data rekam medis yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien TB paru yang melakukan pengobatan di tahun 2021, berusia 17 tahun ke atas, serta memiliki rekam medis lengkap dan terbaca, termasuk data mengenai jenis kelamin, usia, berat badan, tanggal terapi, riwayat kesehatan, gejala klinis, hasil pemeriksaan dahak, jenis dan dosis obat, serta durasi pemberian obat. Sementara itu, kriteria eksklusi meliputi pasien yang meninggal dunia, pindah tempat tinggal, tidak menyelesaikan terapi, menderita TB paru dengan HIV positif, anak-anak, ibu hamil atau menyusui, serta pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap atau sulit dibaca.

Variabel bebas dalam penelitian ini mencakup ketepatan indikasi, ketepatan pasien, pemilihan jenis obat, ketepatan dosis, dan waktu pemberian obat. Adapun variabel terikatnya adalah respons pengobatan pasien terhadap penggunaan obat anti-TB. Selain itu, terdapat variabel moderator seperti jenis kelamin, usia, tipe pasien, hasil uji dahak, dan klasifikasi pengobatan.

Pengumpulan data menggunakan kombinasi sumber primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan petugas kesehatan di Puskesmas untuk memperoleh gambaran terkini mengenai tata laksana tuberkulosis paru. Sedangkan data sekunder berasal dari penelaahan dokumen rekam medis pasien. Proses pengumpulan dilakukan selama 16 hari, dimulai dengan seleksi kartu pengobatan berdasarkan kriteria inklusi, yang kemudian ditetapkan berjumlah 64 data rekam medis. Selanjutnya, peneliti mempelajari setiap rekam medis dan mencatat informasi yang relevan ke dalam formulir pengumpulan data yang telah disiapkan.

Analisis data dilakukan secara univariat, yaitu analisis yang hanya melibatkan satu variabel. Tujuannya untuk menyajikan distribusi frekuensi, nilai rata-rata, dan ukuran penyebaran data (Supardi & Surahman, 2014).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Rawat Inap Simpuri, Kota Bandar Lampung, dengan jumlah sampel sebanyak 64 pasien tuberkulosis paru. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Rawat Inap Simpuri selama periode Januari hingga Desember 2021.

**Tabel 1.** Karakteristik Pasien Tuberkulosis

Paru	
Karakteristik	Frekuensi (%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	38 (59,38)
Perempuan	26 (40,62)
Usia	
17-44 years (Desawa)	34 (53,13)
45-59 years (Pra lansia)	21 (32,81)
≥60 years (Lansia)	9 (14,06)
Tipe Pasien	
Kasus baru	60 (93,75)
Kasus kambuh	4 (6,25)
Hasil Pemeriksaan Dahak	
BTA+	38 (59,38)
BTA-	26 (40,62)
Kategori Pengobatan	
Pengobatan TB	60 (93,75)
Kategori I	
Pengobatan TB	4 (6,25)
Kategori II	

Sebagian besar pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Rawat Inap Simpuri, Kota Bandar Lampung, merupakan laki-laki. Berdasarkan wawancara dengan petugas TB setempat, kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan jenis pekerjaan yang dijalani oleh sebagian besar pasien pria, seperti buruh dan pedagang, yang menuntut intensitas interaksi sosial yang tinggi. Selain itu, kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol turut dianggap sebagai faktor yang berkontribusi. Merokok diketahui dapat mengganggu sistem pernapasan, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi. Karena perilaku merokok lebih umum dijumpai pada pria, prevalensi tuberkulosis pun cenderung lebih tinggi pada kelompok ini. Selain menyebabkan gangguan pernapasan, rokok juga berdampak negatif terhadap sistem kekebalan tubuh,

sehingga menurunkan kemampuan tubuh dalam melawan infeksi. Risiko penularan TB semakin meningkat bila seseorang memiliki jenis pekerjaan yang menuntut kontak erat dan sering dengan individu yang terinfeksi (Mar'iyah & Zulkarnain, 2021).

Sementara itu, pada kelompok perempuan, tingginya angka kejadian tuberkulosis dapat dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti tingginya jumlah kelahiran (paritas), adanya riwayat kontak langsung dengan penderita TB, paparan asap dapur yang berkepanjangan, serta kondisi tempat tinggal dengan ventilasi yang tidak memadai (Muslih et al., 2018).

Sebagian besar pasien yang terdiagnosis tuberkulosis paru di Puskesmas Rawat Inap Simpuri berada pada kelompok usia produktif, yakni 15 hingga 64 tahun. Menurut laporan Kementerian Kesehatan RI tahun 2021, sebesar 82,3% kasus TB paru terjadi pada kelompok usia tersebut. Usia merupakan faktor yang berkontribusi terhadap risiko penularan TB, khususnya karena individu pada usia produktif cenderung melakukan aktivitas fisik yang tinggi. Bila aktivitas ini berlangsung dalam kondisi kerja yang kurang mendukung, imunitas tubuh dapat menurun, sehingga memperbesar risiko infeksi (Fransiska & Hartati, 2019; Kemenkes RI, 2022). Individu dalam kelompok usia produktif memiliki potensi lima hingga enam kali lebih tinggi untuk terpapar *Mycobacterium tuberculosis* karena tingkat mobilitas dan kontak sosial yang intens (Andayani & Astuti, 2017).

Pasien-pasien TB paru di fasilitas ini didiagnosis dalam rentang waktu Januari hingga Desember 2021. Mayoritas merupakan kasus baru, yaitu pasien yang belum pernah menerima terapi TB atau baru mengonsumsi obat TB kurang dari satu bulan. Sementara itu, pasien yang sebelumnya dinyatakan sembuh atau menyelesaikan pengobatan namun kembali terinfeksi dikategorikan sebagai kasus kambuh (Kemenkes RI, 2020). Gejala umum pada kasus baru meliputi nyeri dada, batuk yang menetap selama dua hingga tiga minggu, kelelahan, keringat malam, penurunan berat badan, dan kemungkinan adanya darah dalam

dahak. Gambaran klinis pasien kambuh umumnya serupa dengan pasien baru (Danasantoso, 2018; Widyastuti et al., 2019).

Tingginya angka notifikasi TB di Kota Bandar Lampung pada tahun 2021 mencapai 232 per 100.000 penduduk. Kontak erat di rumah dan lingkungan kerja menjadi penyebab dominan munculnya kasus baru. Penularan biasanya terjadi ketika dua individu berada di satu ruangan tertutup dan terdapat droplet infeksius yang dapat bertahan di udara (Basir & Thahir, 2021; Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung, 2022). Kontak dengan individu yang belum terdiagnosis TB, baik dari keluarga maupun lingkungan kerja, juga berpotensi menyebabkan kekambuhan. Studi yang dilakukan oleh Naomi et al. (2016) menunjukkan kasus kekambuhan pada seorang pasien setelah berinteraksi dengan rekan kerja yang awalnya hanya dicurigai mengalami batuk biasa. Infeksi ulang tersebut teridentifikasi lima bulan kemudian.

Penegakan diagnosis TB paru memerlukan pemeriksaan bakteriologis, salah satunya melalui uji mikroskopis BTA (basil tahan asam) dan tes cepat molekuler (TCM). Namun, karena Puskesmas Rawat Inap Simpur belum memiliki perangkat TCM, diagnosis awal dilakukan menggunakan mikroskop untuk pemeriksaan BTA. Sampel dahak yang digunakan terdiri dari dua jenis, yakni sampel dahak pagi (F) yang diambil saat bangun tidur dan sampel sewaktu (S) yang dikumpulkan di puskesmas. Dahak yang layak diperiksa berwarna kuning kehijauan dan memiliki volume antara 3 hingga 5 ml. Pasien dinyatakan positif secara bakteriologis apabila salah satu atau kedua sampel menunjukkan hasil BTA positif. Bila hasil pemeriksaan BTA negatif, pasien akan dirujuk ke fasilitas yang memiliki alat TCM untuk pemeriksaan lanjutan. Seluruh proses pemeriksaan dilakukan sebelum pemberian terapi dimulai (Kemenkes RI, 2020; PDPI, 2021).

Berdasarkan data pada Tabel 1, jumlah pasien tuberkulosis paru dengan hasil pemeriksaan BTA positif di Puskesmas Rawat Inap Simpur terbilang cukup tinggi. Tingginya

angka kasus TB dengan BTA+ ini diduga dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti kondisi lingkungan yang tidak sehat, hunian yang tidak memenuhi standar kelayakan, kebiasaan merokok, penggunaan bahan bakar yang kurang ramah lingkungan untuk memasak, serta sistem ventilasi rumah yang tidak memadai (Agustina et al., 2017). Mayoritas pasien yang menjalani pengobatan di puskesmas ini termasuk dalam kategori I, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar merupakan kasus baru.

Jenis obat anti-TB yang digunakan di Puskesmas Simpur adalah kombinasi dosis tetap (*Fixed Dose Combination/FDC*), yang dikenal juga dengan singkatan KDT. Untuk pasien kategori I, digunakan rejimen 2(HRZE)/4(HR)<sub>3</sub>, yang terdiri atas kombinasi isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol selama dua bulan tahap awal, dilanjutkan dengan isoniazid dan rifampisin selama empat bulan pada tahap lanjutan.

Sementara itu, terapi untuk pasien kategori II yaitu mereka yang mengalami kekambuhan TB menggunakan rejimen 2(HRZES)/(HRZE)/5(HR)<sub>3</sub>E<sub>3</sub>. Pada fase awal pengobatan, pasien menerima kombinasi isoniazid, rifampisin, pirazinamid, etambutol, dan streptomisin selama dua bulan. Selanjutnya, injeksi streptomisin dihentikan dan pasien tetap melanjutkan pengobatan dengan kombinasi isoniazid, rifampisin, dan etambutol selama lima bulan (Kemenkes RI, 2020). Namun, berdasarkan Surat Edaran Kementerian Kesehatan Nomor HK.02.02/III.1/936/2021, penggunaan pengobatan kategori II sudah tidak lagi direkomendasikan. Dalam pedoman terbaru, streptomisin hanya digunakan dalam kombinasi dengan OAT kategori I selama enam bulan dan penggunaannya harus sesuai dengan petunjuk dokter spesialis paru.

**Tabel 2.** Perbandingan Pengobatan Kategori II

Kategori II Kemenkes 2020 (a)	Kategori II Kemenkes 2021 (b)	Kategori II di Puskesmas Simpur	
		a	b
2(HRZE)S/(HRZE)/5(HRE) atau 2HRZES/HRZE/5(HR) <sub>3</sub> E <sub>3</sub>	2(HRZE)/4(HR)	Sesuai	tidak sesuai
8 bulan	6 bulan	Sesuai	tidak sesuai
Pemberian harian/intermiten pada fase lanjutan dan dosis harian pada fase intensif	Pemberian harian pada fase lanjutan dan intensif	Sesuai	tidak sesuai
<p>Pada tahun 2021, Puskesmas Simpur masih menerapkan pedoman tatalaksana tuberkulosis edisi tahun 2020 karena instalasi farmasi masih memiliki persediaan obat berdasarkan panduan tersebut. Kondisi ini tidak menimbulkan permasalahan, mengingat Kementerian Kesehatan memberikan arahan untuk mengutamakan pemanfaatan stok obat yang tersedia sebelum beralih ke pedoman terbaru. Studi yang dilakukan oleh Surani dan rekan-rekan di Puskesmas Sriwijaya, Kabupaten Lampung Tengah, juga memperlihatkan bahwa pengobatan TB kategori II masih merujuk pada pedoman tahun 2020 (Surani et al., 2022).</p>		<p>Evaluasi terhadap penggunaan obat merupakan suatu proses sistematis dan berkelanjutan yang bertujuan untuk menjamin kesesuaian antara penggunaan obat dengan indikasi klinis, serta memastikan efektivitas, keamanan, dan rasionalitas penggunaannya (Permenkes RI, 2016b). Dalam penelitian ini, evaluasi difokuskan pada empat aspek, yakni ketepatan pemilihan pasien, ketepatan jenis obat, kesesuaian dosis, serta ketepatan durasi pemberian. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana penggunaan obat anti-tuberkulosis di Puskesmas Rawat Inap Simpur telah memenuhi prinsip pengobatan yang tepat dan rasional.</p>	

**Tabel 3.** Distribusi Penggunaan Obat Antituberkulosis Paru Berdasarkan Ketepatan Indikasi, Pasien, Pemilihan Obat, dan Lama Pemberian

Variabel	Tingkat Ketepatan	Frekuensi (%)
Ketepatan Indikasi		
Pasien Tuberkulosis Paru	Tepat	64 (100)
Ketepatan Pasien		
Kasus baru	Tepat	60 (93,75)
Kasus kambuh	Tepat	4 (6,25)
Ketepatan Pemilihan Obat		
OAT Category I (2(HRZE)4(HR)3	Tepat	60 (93,75)
OAT category II 2(HRZE)S/HRZE 5(HR)3E3	Tepat	4 (6,25)
Ketepatan Lama Pemberian		
Pengobatan TB Kategori I		
6 bulan	Tepat	58 (90,63)
>6 bulan	Tepat	2 (3,12)
<6 bulan	-	-
Pengobatan TB Kategori II		
8 bulan	Tepat	3 (4,69)
>8 bulan	Tepat	1 (1,56)
<8 bulan	-	-

Pemberian obat yang sesuai dengan gejala yang dialami pasien menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan ketepatan indikasi terapi (Kemenkes RI, 2011). Dalam studi ini, penilaian terhadap ketepatan indikasi dilakukan melalui penelaahan data pada rekam medis pasien, yang mencakup informasi diagnosis, hasil pemeriksaan fisik, uji bakteriologis, dan radiografi toraks. Keputusan dokter untuk melakukan pemeriksaan bakteriologis TB biasanya didasarkan pada temuan dari evaluasi klinis awal (Fairuzelsa & Dewi, 2020; Kemenkes RI, 2011).

Menurut Pedoman Tatalaksana Tuberkulosis Tahun 2020, penetapan diagnosis TB paru mengacu pada hasil anamnesis, pemeriksaan fisik, uji laboratorium bakteriologis, serta pemeriksaan radiologis toraks. Gejala utama yang mengindikasikan TB paru antara lain batuk berdahak selama dua minggu atau lebih, hemoptisis (batuk darah), sesak napas, kelelahan, penurunan nafsu makan, keringat malam tanpa aktivitas, dan demam berkepanjangan selama lebih dari satu bulan. Pemeriksaan bakteriologis dilakukan menggunakan dua spesimen dahak, yaitu dahak sewaktu (S) yang diambil di fasilitas pelayanan kesehatan, dan dahak pagi (F) yang dikumpulkan pasien setelah bangun tidur (Kemenkes RI, 2020). Hasil evaluasi di Puskesmas Rawat Inap Simpbur menunjukkan bahwa prosedur penetapan indikasi telah sesuai dengan standar klinis yang ditetapkan dalam pedoman tahun 2020.

Sementara itu, ketepatan pasien atau *patient accuracy* dinilai berdasarkan ada tidaknya kondisi fisiologis maupun patologis yang menjadi kontraindikasi penggunaan obat anti-TB (Kemenkes RI, 2011). Di Puskesmas Rawat Inap Simpbur, pasien yang ditangani mencakup kasus baru TB paru, kasus relaps, serta pasien dengan komorbid seperti Diabetes Melitus tipe 2. Pemilihan regimen pengobatan disesuaikan dengan kondisi klinis khusus pasien, termasuk kehamilan, menyusui, atau penyakit penyerta lainnya, sesuai dengan pedoman yang berlaku (Kemenkes RI, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat

ketepatan pasien di fasilitas ini mencapai 100%, yang mengindikasikan bahwa pemilihan terapi telah mempertimbangkan kondisi fisiologis dan patologis pasien secara menyeluruh, berdasarkan hasil evaluasi klinis dan bakteriologis.

Penegakan diagnosis yang akurat menjadi langkah awal yang sangat penting sebelum menentukan jenis obat yang akan digunakan, agar terapi yang diberikan dapat menghasilkan efek yang optimal secara klinis (Kemenkes RI, 2011). Dalam penelitian ini, evaluasi ketepatan pemilihan obat dilakukan dengan mencocokkan data resep dengan riwayat pengobatan serta hasil diagnosis tuberkulosis paru pada masing-masing pasien. Di Puskesmas Rawat Inap Simpbur, pasien TB paru mendapatkan terapi menggunakan kombinasi dosis tetap (KDT) sesuai dengan kategori I atau II.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa terapi TB yang diberikan di Puskesmas Simpbur telah sesuai dengan pedoman klinis yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan. Pemilihan regimen pengobatan didasarkan pada Pedoman Tatalaksana Tuberkulosis Tahun 2020.

Untuk pasien dengan kasus baru, digunakan regimen kategori I yaitu 2(HRZE)/4(HR)<sub>3</sub>, sedangkan untuk pasien yang mengalami kekambuhan, diberikan kategori II dengan regimen 2(HRZE)S/HRZE diikuti oleh 5(HR)<sub>3</sub>E<sub>3</sub>. Sementara itu, pasien TB paru yang memiliki komorbid Diabetes Melitus tipe 2 juga mendapatkan pengobatan kategori I, tetapi dengan pemantauan ketat terhadap kadar gula darah serta pemberian tambahan vitamin B6 (Kemenkes RI, 2020).

Ketepatan dalam pemberian dosis menjadi hal yang krusial agar obat yang diberikan tidak melebihi maupun kurang dari takaran yang dibutuhkan untuk mencapai efek terapeutik. Dosis yang terlalu kecil dapat membuat kadar obat dalam tubuh tidak mencukupi untuk mengatasi infeksi, sedangkan dosis berlebih meningkatkan potensi timbulnya efek samping (Kemenkes RI, 2011). Berdasarkan pedoman tahun 2020, penentuan dosis obat anti-TB didasarkan pada

berat badan pasien. Oleh sebab itu, apabila berat badan pasien mengalami perubahan,

maka dosis harus disesuaikan, baik ditambah maupun dikurangi (Kemenkes RI, 2020).

**Tabel 4.** Ketepatan Dosis

A				
Fase Intensif a	Fase lanjutan c	Usia	Rasionalitas Dosis	Frekuensi
2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT	18-73 tahun	Tepat	9 (14,06)
3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT	28-83 tahun	Tepat	33 (51,56)
		26 dan 28 tahun	Tidak tepat	2 (3,13)
4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT	27-63 tahun	Tepat	15 (23,44)
		28 tahun	Tidak tepat	1 (1,56)
5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT	-	-	-
B				
Fase Intensif b	Fase lanjutan d	Usia	Rasionalitas Dosis	Frekuensi
2 tablet 4KDT + Streptomisin 500 mg dan 2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT + 2 tablet etambutol	-	-	-
3 tablet 4KDT + Streptomisin 750 mg dan 3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT + 3 tablet etambutol	42-54 tahun	Tepat	3 (4,69)
4 tablet 4KDT + Streptomisin 1000 mg dan 4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT + 4 tablet etambutol	43 tahun	Tepat	1 (1,56)
5 tablet 4KDT + Streptomisin 1000 mg dan 5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT + 5 tablet etambutol	-	-	-

A : Kategori I ; B : Kategori II ; a : 2(HRZE)4(HR)3; b : 2(HRZE)S/(HRZE); c : 4(HR)3; d : 5(HR)3E3

Dalam pengobatan tahap intensif untuk tuberkulosis kategori I, pasien menerima tablet kombinasi dosis tetap (*Fixed Dose Combination/FDC* atau KDT) yang mengandung rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg, pirazinamid 400 mg, dan etambutol 275 mg. Obat ini dikonsumsi setiap hari pada pagi hari sebelum makan. Pada fase lanjutan kategori I, pasien diberikan rifampisin 150 mg dan isoniazid 150 mg sebanyak tiga kali seminggu. Regimen ini dinilai sangat efektif untuk pengendalian penyakit. Untuk pasien kategori II pada tahap intensif, diberikan kombinasi FDC yang sama ditambah injeksi streptomisin. Pemberian dilakukan setiap hari, namun pada sebagian kasus tahap intensif dilanjutkan tanpa penggunaan streptomisin. Dalam situasi tersebut, kombinasi KDT terdiri atas rifampisin 150 mg, isoniazid 75 mg, dan etambutol 275 mg yang diberikan sekali sehari. Pada fase lanjutan kategori II, regimen yang digunakan meliputi etambutol 400 mg, rifampisin 150 mg, dan isoniazid 150 mg dalam bentuk FDC, yang diberikan tiga kali seminggu (Kemenkes RI, 2020).

Di Puskesmas Rawat Inap Simpur, Kota Bandar Lampung, pengobatan TB paru

mungkin belum sepenuhnya mempertimbangkan berat badan pasien, sehingga berisiko menimbulkan ketidaksesuaian dosis. Meskipun penggunaan FDC bertujuan menjamin efektivitas terapi sekaligus menekan kemungkinan efek samping, hasil pengobatan tidak akan maksimal jika jumlah obat yang diberikan tidak sesuai kebutuhan (Kemenkes RI, 2020). Sesuai dengan pedoman nasional, pengobatan TB paru berlangsung minimal enam bulan dan maksimal delapan bulan (Kemenkes RI, 2011; 2020).

Pasien dengan kasus baru dan riwayat DM tipe 2 yang baru terdiagnosis serta memiliki kadar gula darah yang terkendali umumnya menjalani pengobatan kategori I selama enam bulan. Sementara itu, pasien yang juga mengidap DM tipe 2 dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol dapat membutuhkan terapi lebih dari enam bulan, bahkan hingga sembilan bulan. Untuk pasien Di Puskesmas Rawat Inap Simpur, Kota Bandar Lampung, pengobatan TB paru mungkin belum sepenuhnya mempertimbangkan berat badan pasien, sehingga berisiko menimbulkan ketidaksesuaian dosis. Meskipun penggunaan FDC bertujuan



menjamin efektivitas terapi sekaligus menekan kemungkinan efek samping, hasil pengobatan tidak akan maksimal jika jumlah obat yang diberikan tidak sesuai kebutuhan (Kemenkes RI, 2020). Sesuai dengan pedoman nasional, pengobatan TB paru berlangsung minimal enam bulan dan maksimal delapan bulan (Kemenkes RI, 2011; 2020).

## KESIMPULAN

Sebagian besar pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Rawat Inap Simpur, Kota Bandar Lampung, merupakan laki-laki (59,38%), dengan kelompok usia dominan berada pada rentang 17 hingga 44 tahun (53,13%). Data ini diperoleh dari analisis karakteristik demografis pasien. Hasil evaluasi terhadap penggunaan obat anti-TB menunjukkan bahwa mayoritas pasien tergolong dalam kasus baru (93,75%), yang juga menerima pengobatan kategori I (93,75%). Pemeriksaan laboratorium terhadap dahak pasien menunjukkan hasil BTA positif pada 59,38% kasus, sejalan dengan tingginya proporsi pasien kasus baru. Efektivitas penggunaan obat anti-tuberkulosis paru di fasilitas ini tergolong sangat baik. Hal ini tercermin dari hasil evaluasi yang menunjukkan ketepatan dalam indikasi (100%), pemilihan pasien (100%), pemilihan obat (100%), serta ketepatan dosis (95,31%) dan waktu pemberian obat (98,44%).

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, S., & Astuti, Y. (2017). Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Usia Di Kabupaten Ponorogo Tahun 2016-2020. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 1(2), 29-33. DOI : 10.24269/ijhs.v1i2.482
- Basir, H., Thahir, Z., & Utari, F. T. (2021). Evaluasi Penggunaan obat tuberkulosis pada pasien rawat jalan dengan diagnosa tuberkulosis paru di klinik rakyat Kota Makassar tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 5(1), 50-60.
- Center for Disease Control and Prevention. (2022). *Tuberculosis (TB)*. CDC. <https://www.cdc.gov/tb/default.htm>
- Danusantoso, H. (2021). Buku saku ilmu penyakit paru.
- Fairuzelsa, U. R. (2020). *Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Kalikajar I Periode 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta).
- Fraga, A. D. S. S., Oktavia, N., & Mulia, R. A. (2021). Evaluasi penggunaan obat anti tuberkulosis pasien baru tuberkulosis paru di Puskesmas Oebobo Kupang. *Jurnal Farmagazine*, 8(1), 17-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v8i1.530>
- Fransiska, M., & Hartati, E. (2019). Faktor resiko kejadian tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan*, 10(3).
- Kemenkes RI. Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2016(74).
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes, R. I. (2011). Modul penggunaan obat rasional. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta*.
- Kemenkes, R. I. (2020). Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana tuberkulosis. *Jakarta: Indonesian Ministry of Health*.
- Lampung, P. S. B. (2021). Profil Kesehatan Puskesmas Satelit Bandar Lampung Tahun 2020. *Bandar Lampung*.
- Mar'iyah, K., & Zulkarnain, Z. (2021, November). Patofisiologi penyakit infeksi tuberkulosis. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 7, No. 1, pp. 88-92). DOI: <https://doi.org/10.24252/psb.v7i1.23169>
- Muslih, M., Lukmono, D. T. H., Suhartono, S., Suwondo, A., & Martini, M. (2018). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Tuberkulosis pada Wanita (Studi Kasus di RSUD

- Kabupaten Brebes). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*; Vol 3, No 1: Februari 2018 DOI: <https://doi.org/10.14710/jekk.v3i1.3128>
- Naomi, D. A., Dilangga, P., Ramadhian, M. R., & Marlina, N. (2016). Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru Kasus Kambuh pada Wanita Usia 32 Tahun di Wilayah Rajabasa. *Jurnal Medula*, 6(1), 20-27.
- Riskesdas, T. (2021). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Riskesdas. (2019). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Lembaga Penerbit BALITBANGKES.
- Sembiring, S. P. K. (2019). *Indonesia bebas tuberkulosis*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- PDPI. (2021). Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Di Indonesia. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI).
- St Carolus, T. P. (2017). Tuberkulosis Bisa Disembuhkan. *Jakarta: KPG (Kepustakaan Populer Gramedia)*.
- Supardi, S. (2014). Surahman. Metodologi 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.21776/ub.ijeo.2016.001.01.01>
- Setiawan dkk., 2022. (2022). Tumbuhan Rempah dan Masakan Tradisional di Kelurahan Nanggewer Mekar, Cibinong, Kabupaten Bogor. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 23(3), 337–353. <https://doi.org/10.14203/jmb.v23i3.143>
- 4 Penelitian untuk Mahasiswa Farmasi. Jakarta: CV. *Trans Info Media*.
- Surani, I., Nofita, N., & Ulfa, A. M. (2022). Evaluasi rasionalitas penggunaan obat antituberkulosis pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sriwijaya Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(4), 1167-1177. DOI: <https://doi.org/10.33024/jikk.v9i4.7920>
- Sutarto, S. T. T. Kerasionalan Pengobatan Tuberkulosis dan Konversi Sputum BTA terhadap Kesembuhan Tuberkulosis di Puskesmas Segala Mider Bandar Lampung. *JK Unila JURNAL KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMPUNG*. DOI: <https://doi.org/10.23960/jkunila.v2i2.p114-117>
- World Health Organization. (2021). World Health Organization Global Tuberculosis Report 2021. URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2021>.
- Widyastuti, N. N. A., Bagiada, I. M., & Andrika, P. (2019). Karakteristik penderita tuberkulosis paru relapse yang berobat di poli paru RSUP Sanglah Denpasar Bali periode Mei 2017 hingga September 2018. *Intisari Sains Medis*, 10(2). DOI: <https://doi.org/10.15562/ism.v10i2.386>