



KARAKTERISTIK PENDERITA TUBERKULOSIS RESISTAN OBAT DI PROVINSI SUMATERA UTARA TAHUN 2024

CHARACTERISTIC OVERVIEW OF DRUG RESISTANT TUBERCULOSIS IN NORTH SUMATERA PROVINCE 2024

Sikap Berliana Sitepu

Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, Jl. Prof. H. M. Yamin No.41AA, 20232, Medan, Sumatera
Utara, Indonesia

*E-mail: berlianasikap92@gmail.com

Abstract

Indonesia is the second country with high incidence Tuberculosis (TBC) and Drug Resistant Tuberculosis (DR TBC) after India. Programmatic Management Drug Resistant Tuberculosis (PMDT) is a program for MDR TBC. This research aims to investigate the characteristics of DR TBC Patients in North Sumatera Province in 2024. This research using retrospective cross sectional method with descriptive analytic. This research uses secondary data from Tuberculosis Information System (SITB) covering the period from January – december 2024. The population are DR TBC patients with Resistant Rifampisin diagnose using Gen Expert or BD MAX amount 676 people as sampel. The result showed that majority of respondents were 69% male, age 19 -59 years in 80% with unemployed status 66%. Diagnose confirmation using Gen Expert 99,3% which 63% Resistant Rifampisin confirmed using Gen Expert (99,3%) from primary suspected criteria. Baseline diagnostic using drug resistant sensitivity test 61% and XDR test 28% with BPALM regiment (50%). Conclusion of this study that it is importance to enhance awariness and early detection or DR-TBC cases in productive age, improve access to DR-TBC treatment to enable prompt initiation, develop social and economic support strategies for DR-TBC patients, and improve the quality of data and reporting.

Keyword: Drug Resistant Tuberculosis, Characteristic TBC, Tuberculosis

Abstrak

Indonesia merupakan negara dengan beban Tuberkulosis dan Tuberkulosis Resistan Obat (TBC RO) tertinggi kedua di dunia setelah India. Programmatic Management Drugs Resistan Tuberculosis (PMDT) adalah program untuk MDR TBC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien TBC RO tahun 2024 yang ada di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan metode *cross sectional* dengan analisa data statistik deskriptif. Penelitian menggunakan data sekunder yang diambil dari Sistem Laporan Tuberkulosis (SITB) periode Januari – Desember 2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh individu yang terdiagnosa TBC RO dari hasil pemeriksaan TCM dan sampel yaitu seluruh individu yang memulai pengobatan TBC RO di Sumatera Utara sebanyak 676 sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden lebih banyak berjenis kelamin laki-laki (69%) dengan range usia 19 – 59 tahun (80%) dan status pekerjaan tidak bekerja (66%). Penegakan diagnosa menggunakan Gen Expert (99,3%) yang berasal dari kriteria terduga primer (49%) dengan pola resistansi RR (63%) dan memulai pengobatan > 7 hari (59%) setelah tegak diagnosa dengan paduan obat lebih banyak menggunakan paduan BPLAM (50%). Pemeriksaan diagnosis baseline yang dilakukan adalah TCM XDR (61%) dan Uji Kepekaan



(28%). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah pentingnya meningkatkan kesadaran dan deteksi dini kejadian TBC RO pada usia produktif, meningkatkan akses ke pengobatan TBC RO sehingga pengobatan dapat segera dimulai, pengembangan strategi dukungan sosial dan ekonomi pasien TBC dan meningkatkan kualitas data dan pelaporan.

Kata Kunci: Tuberkulosis Resistan Obat, Karakteristik Tuberkulosis, Tuberkulosis

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan beban Tuberkulosis tertinggi kedua setelah India dan urutan kelima tertinggi Tuberkulosis Resistan Obat (TBC RO) setelah India, Rusia, Pakistan dan Cina (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Kejadian TBC RO diperkirakan sebanyak 2,2% berasal dari pasien yang belum pernah memiliki riwayat pengobatan sebelumnya (TBC baru) dan 25% berasal dari pasien TBC yang pernah mendapatkan pengobatan di masa lampau (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis merupakan wujud dukungan nyata pemerintah dalam penanggulangan TBC.

Penatalaksanaan TBC RO menjadi hal serius dan pengobatan yang diberikan juga mengikuti perkembangan keilmuan dan perkembangan global terbaru untuk meningkatkan kualitas layanan pengobatan TBC RO dan mendukung pasien mencapai pengobatan sampai sembuh atau berhasil. Provinsi Sumatera Utara berada di urutan ketiga setelah Jawa Barat dan Jawa Tengah dengan estimasi kasus 74.434 kasus atau menyumbang 7,1% kasus di Indonesia. Estimasi kasus TBC RO di provinsi Sumatera Utara sebanyak 2.185 kasus dengan target memulai pengobatan sebesar 95% (Target dan Indikator Program Pengendalian TBC Tahun 2024 – 2030). Pada tahun 2024, pengobatan TBC RO tersedia di 34 Rumah Sakit di 29 Kabupaten/Kota dan 30 Puskesmas Inisiasi di 6 Kabupaten/Kota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien TBC RO tahun 2024 yang ada di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara. Adapun variabel karakteristik pasien TBC RO yang diteliti adalah usia, jenis kelamin, status pekerjaan, kriteria terduga, penegakan diagnosa, pola resistansi, paduan pengobatan, pemeriksaan diagnosis baseline, durasi memulai pengobatan. Provinsi Sumatera Utara memiliki jumlah penduduk yang cukup banyak dan memiliki 64 fasilitas kesehatan (RS dan Puskesmas Inisiasi) yang mampu melakukan penatalaksanaan TBC RO, tetapi

masih belum banyak data yang tersedia mengenai karakteristik pasien TBC RO. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan metode *cross sectional* dengan analisa data statistik deskriptif. Data yang digunakan ialah data tahun 2024 dan diambil dari Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB). Populasi dalam penelitian adalah seluruh pasien TBC yang terkonfirmasi Resistan Rifampisin (RR) yang dinyatakan melalui pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) *Gen Expert*, PCR *Open System* dan TCM BD MAX. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari Sistem Laporan Tuberkulosis (SITB) periode Januari – desember 2024. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 676 sampel. Penelitian dilakukan pada Januari – Februari 2025 dengan tarikan data SITB per tanggal 13 Januari 2025. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa Resistan Rifampisin dan memulai pengobatan di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara, data pasien tercatat di SITB. Sementara kriteria eksklusi adalah pasien terdiagnosa Resistan Rifampisin namun data pengobatan pasien belum masuk di SITB, pasien yang meninggal sebelum minum obat, pasien yang menolak pengobatan setelah dilakukan pemeriksaan penunjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Kelamin

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian TBC MDR lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu (69%) dibandingkan pada perempuan (31%) dari total 676 sampel. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Azwar, Indah Noviana and Hendriyono, 2017) menunjukkan bahwa penderita TB MDR sebanyak 16 orang (84,2%) terjadi pada laki-laki dan sebanyak 3 orang (15,8%) terjadi pada perempuan. Penelitian (Munir *et al.*, 2010) juga menunjukkan kejadian TBC MDR lebih banyak terjadi pada laki-laki

sebanyak 53 orang (52,5%) dan sebanyak 48 orang (47,5%) terjadi pada wanita dan (Pratama *et al.*, 2021) menunjukkan kejadian MDR TB terjadi pada laki-laki sebanyak 12 orang (57,1%) dan pada perempuan sebanyak 9 orang (42,9%). Kejadian TBC MDR lebih banyak terjadi pada laki-laki karena laki-laki lebih sering tidak patuh pada pengobatan dan lebih sering memiliki aktivitas diluar ruangan sehingga lebih berisiko (Tadesse, 2015). (Kementerian Kesehatan RI, 2023) menyatakan laki-laki lebih banyak yang mengalami kejadian TBC dibanding perempuan dengan persentase 57,8% kejadian TBC pada laki-laki dan 42,2% pada perempuan. Secara berturut-turut tahun 2021 dan 2020 kejadian TBC MDR juga lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan dengan persentase laki – laki 57,7%; perempuan 42,3% dan laki-laki 57,8% dan perempuan 42,2%.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Jumlah (n=676)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki -laki	468	69
Perempuan	208	31
Usia		
< 5 tahun	2	0,3
5 – 9 tahun	0	0
10 – 18 tahun	17	2,7
19 – 59 tahun	539	80
> 60 tahun	118	17
Status Pekerjaan		
Bekerja	230	49
Tidak Bekerja	446	66

*sumber: Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB)

Dibandingkan perempuan, laki-laki memiliki mobilitas yang lebih tinggi sehingga kemungkinan terpapar penyakit lebih besar. Gaya hidup yang tidak sehat lebih sering dipraktikkan oleh laki-laki seperti merokok dan mengonsumsi alkohol sehingga dapat menurunkan sistem pertahanan tubuh. Dari tingkat beban kerja laki-laki lebih besar dibandingkan perempuan (Andayani, 2020) (Albaihaqi, Burhanuddin and Latuconsina, 2020) aktivitas merokok menjadi salah satu pemicu yang dapat memperburuk kondisi pasien Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zulfa and Prihartono, 2023) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara laki-laki dan Perempuan untuk terkena infeksi MTb, namun

risiko paling kecil terinfeksi MTB terjadi pada perempuan karena lebih mudah mengakses fasilitas layanan kesehatan dibanding laki-laki.

Tabel 2. Gambaran Pasien TBC Resistan Obat

Karakteristik	Jumlah (n=676)	Persentase (%)
Kriteria Terduga		
Primer	332	49
Ada Riwayat Minum OAT	313	46
Tidak Diketahui	31	5
Memulai Pengobatan		
< 7 hari	280	41
> 7 hari	396	59
Penegakan Diagnosa		
PCR Open System	1	0,1
Gen Expert	671	99,3
BDMAX	4	0,6
Pola Resistansi		
RR	424	63
MDR	193	29
Pre-XDR	49	7
XDR	10	1
Paduan Pengobatan		
BPALM	338	50
BPAL	26	4
STR	84	12
LTR	222	33
Monoresistan INH	6	1
Pemeriksaan		
Diagnosis Baseline		
TCM XDR	413	61
Tidak Dilakukan	263	39
Pemeriksaan		
Diagnosis Baseline		
Uji Kepekaan	186	28
Tidak Dilakukan	490	72

*sumber: Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB)

Usia

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian TBC MDR paling banyak terjadi pada usia produktif yaitu rentang usia 19 – 59 tahun (80%), > 60 tahun (17%), 10-18 tahun (2,7%), < 5 tahun (0,3% dan 5-9 tahun (0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Perdana Rizal, Rustam and Anggrainy, 2021) menunjukkan bahwa kejadian TBC MDR lebih banyak terjadi pada usia 35 – 54 tahun sebanyak 16 pasien (41% pasien), usia 15 – 34 tahun sebanyak 15 pasien (38%) dan usia > 55 tahun sebanyak 7 orang (18%) dan usia < 14 tahun sebanyak 5 pasien (3%). Penelitian (Azwar, Indah Noviana and Hendriyono, 2017) juga menyebutkan bahwa kejadian MDR TB

banyak terjadi pada usia 45 – 54 tahun sebanyak 7 pasien (36,8%) dan pada usia 55-64 tahun sebanyak 4 pasien (21%) dan selebihnya pada usia 35-44 tahun sebanyak 3 pasien (15,8%), usia 15 – 24 tahun dan 25 – 34 tahun masing-masing 2 pasien (10,5%). Penelitian oleh (Aini and Rufia, 2019) menunjukkan usia 15 – 15 tahun mengalami kejadian TBC MDR sebanyak 34 orang (85%) dan pada usia > 56 tahun sebanyak 6 pasien (15%). Kejadian TBC RO lebih banyak terjadi pada usia produktif karena tingkat aktivitas dan tingkat interaksi cukup tinggi dalam rentang usia produktif (Azwar, Indah Noviana and Hendriyono, 2017) dan kondisi lingkungan yang padat memperburuk kesehatan pasien TBC (Damayanti, Widada and Adi, 2022) serta berinteraksi dengan pasien MDR yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) (Raka *et al.*, 2024) (Damayanti, Widada and Adi, 2022) juga menyebutkan usia 15 – 59 atau yang sering dikategorikan sebagai usia produktif adalah populasi yang banyak mengalami kejadian TBC karena dianggap sudah terpapar dengan kuman MTb yang dorman di dalam tubuh individu tersebut. Jika kondisi individu tersebut sedang dorop maka kuman MTb yang sudah berada di dalam tubuh akan menginfeksi individu tersebut. Tingkat sosialisasi dan tingkat kontak fisik yang tinggi juga menjadi salah satu faktor yang memperbesar risiko untuk terinfeksi kuman MTb (Siti Fatimah Az'zahra *et al.*, 2024). Disebutkan juga bahwa masa pada usia produktif adalah masa angka kejadian gangguan metabolise dan penurunan daya tubuh yang sering terjadi karena kurangnya jam istirahat (Tutuhatunewa, Hardia and Irwandi, 2024).

Kriteria Terduga TBC

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian TBC RO lebih banyak terjadi pada pasien yang belum pernah meminum obat TBC sebelumnya atau biasa disebut dengan terduga primer yaitu sebesar 49% dan 46% terjadi pada terduga yang sudah pernah meminum obat TBC di masa lampau dan sebesar 5% tidak diketahui riwayat pengobatannya di masa lalu. Diketuinya riwayat pengobatan TB Paru menjadi dasar penting dalam penentuan diagnosa pasien. Klasifikasi terduga TBC RO terdiri dari kasus baru, kasus kambuh dan kasus dengan riwayat pengobatan TBC sebelumnya. Kasus baru adalah pasien yang belum pernah

meminum obat TBC sebelumnya < 1 bulan. Kasus kambuh adalah pasien yang sudah pernah mengkonsumsi obat TBC sampai dengan selesai pengobatan. Kasus dengan riwayat pengobatan TBC sebelumnya adalah pasien yang pernah mengkonsumsi obat TBC namun tidak menyelesaikan pengobatan, termasuk dalam hal ini ialah pasien dengan hasil gagal pengobatan atau menyelesaikan pengobatan secara sepihak (putus berobat) (Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020) Termasuk juga dalam kasus dengan riwayat sebelumnya adalah seseorang yang sudah pernah meminum OAT dengan kondisi seperti diobati setelah gagal pengobatan kategori 1, diobati setelah gagal pengobatan kategori 2, diobati setelah dinyatakan putus berobat, karena kasus kambuh. Pengobatan sebelumnya yang gagal, putus dan kambuh memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami kejadian TBC RO serta daya tahan tubuh yang menurun, gizi yang tidak seimbang serta kontak dengan penderita TB (Manggasa and Suharto, 2022).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kusumandari, Sunarti and Nawangsari, 2023) bahwa kejadian TB MDR lebih banyak berasal dari pasien-pasien yang tidak memiliki riwayat pengobatan TBC di masa lampau sebesar 61,2% dari 62 pasien dengan nilai odd ratio 7,33 yang berarti bahwa kuman MTb yang tersebar sudah bersifat resistan. Namun berbeda dengan penelitian (Manggasa and Suharto, 2022) menunjukkan bahwa kejadian MDR TB lebih banyak terjadi pada pasien yang memiliki riwayat pengobatan di masa lalu sebanyak 21 orang (65,6%) dan tanpa riwayat pengobatan TBC sebanyak 11 orang (34,4%). Hal ini terjadi karena riwayat pengobatan dimasa lalu menjadi faktor risiko menimbulkan kekebalan kuman TB terhadap OAT (Manggasa and Suharto, 2022). Kejadian TBC RO diperkirakan 2,2% berasal dari pasien baru dan 25% berasal dari pasien yang memiliki riwayat pengobatan TBC sebelumnya (Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Riwayat pengobatan sebelumnya yang tidak adekuat juga menjadi salah satu faktor terjadi resistansi kuman terhadap OAT dan individu yang mengkonsumsi OAT tidak teratur mempunyai risiko 40 kali lebih besar untuk mengalami resistansi obat anti tuberkulosis (OAT)

(Nugrahaeni, 2015). Terjadinya kejadian MDR disebabkan oleh riwayat pengobatan TBC sebelumnya dengan pengobatan yang tidak adekuat yang dilihat dari sisi penegakan diagnosis yang tidak tepat, pengobatan yang tidak sesuai dan ketidakpatuhan pasien memenuhi anjuran tenaga kesehatan (Wahidah *et al.*, 2024).

Pola Resistansi

Hasil penelitian menunjukkan pasien dengan pola resistansi RR sebanyak 424 orang (63%), dengan pola resistansi MDR sebanyak 193 orang (29%), dengan pola resistansi Pre-XDR sebanyak 49 orang (7%) dan dengan pola resistansi XDR sebanyak 10 orang (1%). World Health Organization (WHO) mendefinisikan pola resistansi kuman MTb terdiri dari Resistan Rifampisin (TBC RR), Multi Drug Resistant (TBC MDR), Pre Extensively Drug Resistant (TBC Pre-XDR), Extensively Drug Resistant (TBC XDR). TBC RR adalah adanya resistansi terhadap obat rifampisin, TBC MDR adalah adanya resistansi terhadap obat rifampisin dan isoniazid, TBC Pre – XDR adalah kasus TBC dengan status RR/MDR dan ada ketambahan resistansi terhadap obat golongan fluorokuinolon, TBC XDR adalah kasus TBC dengan status Pre – XDR dan ada ketambahan resistansi terhadap obat bedaquilin atau linezolid.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aini and Rufia, 2019) menunjukkan TB Resistan Rifampisin (TBC RR) lebih banyak terjadi sebanyak 25 orang (62,5%) dan Multidrug Resistant (MDR TBC) sebanyak 15 orang (37,5%). Dalam penelitian (Wahidah *et al.*, 2024) juga menyebutkan bahwa pola resistansi pada pasien MDR-TB sebanyak 85 orang (53,8%) dengan pola resistansi RR, sebanyak 59 orang (37,3%) dengan pola resistansi MDR, sebanyak 11 orang (7%) dengan pola resistansi Pre-XDR dan sebanyak 3 orang (1,9%) dengan pola resistansi XDR. Penentuan pola resistansi diketahui dari pemeriksaan diagnosis baseline yaitu pemeriksaan uji kepekaan obat dan juga pemeriksaan TCM XDR atau LPA Lini 2. Pemeriksaan diagnosis baseline ditujukan untuk mengetahui ketambahan resistansi bagi pasien yang sudah konfirmasi Resistan Rifampisin. Pada tahun 2021 persentase pemeriksaan LPA Lini 2 di Indonesia mencapai 49% dan pemeriksaan kepekaan obat mencapai 47% (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Dengan

adanya ketersediaan cartridge TCM XDR maka pemeriksaan LPA Lini 2 digantikan dengan pemeriksaan XDR (Kementerian Kesehatan RI, 2023b). Pada tahun 2024, tarikan data Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) pemeriksaan TCM XDR di provinsi Sumatera Utara sebesar 61% dan pemeriksaan uji kepekaan obat sebesar 28%. Terdapat perbedaan persentase sampel pasien yang diperiksa untuk TCM XDR dan untuk uji kepekaan obat karena saat ini fasilitas kesehatan di Provinsi Sumatera Utara merujuk sampel ke Lab Rujukan Nasional Mikrobiologi UI untuk pemeriksaan uji kepekaan obat sementara pemeriksaan TCM XDR dapat dikerjakan di wilayah kerja Provinsi Sumatera Utara.

Panduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

Prinsip pengobatan pasien TBC RO adalah segera memulai pengobatan setelah terkonfirmasi rifampisin resistan (RR) maksimal < 7 hari, penentuan paduan pengobatan pasien disesuaikan dengan pola resistansi kuman serta kondisi klinis pasien (Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Hal ini penting untuk memastikan pengobatan yang dijalani pasien adalah sesuai dan mendukung keberhasilan pengobatan pasien. Provinsi Sumatera Utara telah mengikuti paduan pengobatan pasien yang telah direkomendasikan yaitu menggunakan paduan pengobatan BPALM (Bdq-Pa-Lnz-Mfx), BPAL (Bdq-Pa-Lnz), Short Term Regimen variasi Etionamid (Bdq-Lfx-Cfz-H-Z-E-Eto dan atau menggunakan variasi Linezolid (Bdq-Lfx-Cfz-H-Z-E-Lnz), Long term Regimen (Lfx/Mfx-Bdq-Lnz (A); Cfz-Cs (B); E-Dlm-Z-Amk/S-Eto/Pto-PAS (C) (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Penelitian ini menunjukkan sebanyak 338 orang (50%) menggunakan paduan BPALM dan sebanyak 26 orang (4%) menggunakan paduan BPAL, sebanyak 84 orang (12%) menggunakan paduan STR dan sebanyak 222 orang (33%) menggunakan paduan LTR. dan sebanyak 6 orang (1%) menggunakan paduan monoresistan INH. Penggunaan obat-obat MDR TB yang ada di Provinsi Sumatera Utara sesuai dengan Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia Tahun 2024. Paduan pengobatan yang diberikan kepada pasien di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara tahun 2024 sebagian besar sudah memprioritaskan durasi pengobatan yang lebih singkat untuk

mendukung keberhasilan pengobatan pasien, namun di beberapa wilayah Tim Ahli Klinis (TAK) masih ada yang memberikan regimen pengobatan berdasarkan kenyamanan TAK, dalam artian TAK merekomendasikan pengobatan sesuai efek samping yang lebih ringan. Hal ini didapati masih ada penggunaan obat LTR sebanyak 33%. Pembaharuan ketersediaan pengobatan TBC RO terus dilakukan untuk mendukung keberhasilan pengobatan pasien TBC RO. Hal ini menjadi analisa penting karena penggunaan obat dengan durasi yang lebih panjang memiliki risiko putus berobat yang lebih tinggi. Studi operasional BPAL/M yang dilakukan pada Juli 2022 menunjukkan bahwa keberhasilan pengobatan dengan paduan BPAL/M atau dengan durasi pengobatan lebih singkat memiliki angka keberhasilan pengobatan yang lebih tinggi dibanding pengobatan lainnya yang memiliki durasi lebih lama yaitu mencapai 97,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2023a). Kementerian Kesehatan menyebutkan per tahun 2023 maka paduan atau regimen pengobatan pasien TBC RO di Indonesia adalah pengobatan 6 bulan (BPALM, BPAL dan pengobatan monoresistan INH), pengobatan 9 bulan (variasi Etionamid dan variasi Linezolid) dan pengobatan jangka panjang (18-20 bulan) (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh (Fauziyanti, 2025) menyebutkan bahwa penentuan regimen pengobatan pasien TB MDR didasarkan pada kondisi pasien, ada atau tidaknya riwayat pengobatan TBC di masa lampau serta pola resistansi kuman MTb. Penelitian (Fauziyanti, 2025) menyebutkan pilihan utama pengobatan TBC MDR adalah regimen BPAL atau BPALM, sementara untuk *short term regiment* (STR) durasi 9 bulan ataupun long term regiment (LTR) durasi 24 bulan diprioritaskan bagi pasien TB MDR yang memiliki kondisi kesehatan yang berat.

Penegakan Diagnosa Pasien TBC

Penelitian yang dilakukan didapati bahwa penegakan diagnosa TBC menggunakan alat Tes Cepat Molekuler (TCM) Gen Expert sebesar 99,3% dan selebihnya menggunakan TCM BD MAX 0,6% dan PCR Open System sebesar 0,1%. Pemeriksaan TCM digunakan untuk mendiagnosis seluruh terduga TBC baik terduga yang masih baru ataupun terduga yang sudah memiliki riwayat pengobatan

sebelumnya, baik terduga TBC paru maupun terduga TBC ekstra paru dan pada semua golongan umur termasuk juga orang dengan HIV AIDS (ODHIV) (Kementerian Kesehatan, 2023).

Status Pekerjaan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien TBC RO di dominasi oleh individu dengan status sedang tidak bekerja sebanyak 446 orang (66%) dan individu yang memiliki pekerjaan sebanyak 230 orang (34%). Yang dimaksud dengan individu yang tidak bekerja adalah individu yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga, tidak memiliki pekerjaan, pelajar/mahasiswa, dan tidak diketahui pekerjaannya. Sementara individu yang bekerja adalah yang memiliki profesi sebagai Aparatur Sipil Negara (ASN), pegawai atau karyawan swasta, nelayan, peternak, petani, buruh dan sopir.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Nurdin, 2020) menunjukkan bahwa kejadian TB MDR banyak terjadi pada individu yang tidak bekerja sebanyak 49 orang (59,7%) dan individu yang bekerja sebanyak 33 orang (40,3%). Pasien TBC RO pada akhirnya tidak bekerja selama dalam pengobatan karena harus kontrol sekali dalam sebulan ke rumah sakit dan karena efek samping yang dialami pasien juga banyak (Arifah, Sukartini and Harmayetty, 2019). Adapun efek samping obat yang dirasakan oleh pasien adalah mual, muntah, radang sendi, gangguan elektroit, gangguan pendengaran dan ada yang sampai merasakan halusinasi (Rinawati, 2021)

Memulai Pengobatan

Prinsip pengobatan pasien TBC RO adalah setelah terkonfirmasi rifampisin resistan maka harus memulai pengobatan sesegera mungkin sesuai kriteria pasien. Kementerian Kesehatan menyebutkan bahwa pengobatan TBC RO harus memulai pengobatan dalam tujuh (7) hari setelah dinyatakan rifampisin resistan dari pemeriksaan Tes Cepat Molekuler. Terkait pemeriksaan bakteriologis lanjutan yaitu pemeriksaan diagnosis baseline (pemeriksaan uji kepekaan obat dan pemeriksaan TCM XDR) jika hasilnya tidak keluar dalam waktu tujuh (7) hari setelah tegak diagnosa RR maka pasien harus tetap memulai pengobatan. Jika terdapat ketambahan resistansi maka akan dilakukan penyesuaian

paduan pengobatan. Adapun prinsip pengobatan TBC RO harus memulai pengobatan < 7 hari setelah tegak diagnosa RR adalah untuk mencegah perburukan kondisi pasien, meminimalisir atau memutus rantai penularan kuman MTb. Pengobatan pasien TBC RO dapat dimulai tanpa harus dilakukan rawat inap terhadap pasien (Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020). Pasien TBC RO di provinsi Sumatera Utara memulai pengobatan > 7 hari sebanyak 396 orang (59%) dan memulai pengobatan < 7 hari sebanyak 280 orang (41%). Persentase diatas menunjukkan pasien TBC RO lebih banyak memulai pengobatan > 7 hari. Hal tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor seperti pasien tidak percaya sakit TBC, pasien lama di rujuk ke faskes rujukan layanan TBC RO, pasien lama mengetahui hasil, pasien lebih memilih pengobatan tradisional, belum maksimalnya pelacakan pasien oleh petugas kesehatan, dan minimnya informasi atau edukasi yang diterima pasien dan keluarga pasien untuk segera memulai pengobatan. Adapun tujuan dari memulai pengobatan < 7 hari ialah supaya pasien bisa segera memulai pengobatan dan penyebaran penularan kuman MTb bisa diminimalisir.

Pemeriksaan Diagnosis Baseline

Pemeriksaan diagnosis baseline yang dimaksud adalah pemeriksaan bakteriologis lanjutan. Pemeriksaan diagnosis baseline dilakukan jika seseorang sudah dinyatakan resistan rifampisin dari hasil pemeriksaan Gen Expert atau alat penegakan diagnosis lainnya yang sudah mendapatkan rekomendasi WHO. Adapun pemeriksaan diagnosis baseline terdiri dari pemeriksaan LPA Lini 2 atau TCM XDR atau pemeriksaan yang setara dan pemeriksaan uji kepekaan obat sebagai dasar penentuan regimen pengobatan pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2023a).

Pemeriksaan uji kepekaan obat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya resistansi terhadap obat isoniazid (H) konsentrasi rendah dan konsentrasi tinggi, obat moksifloxacin (Mfx) konsentrasi rendah, obat bedawuilin (Bdq), obat linezolid (Lnz), obat clofazimine (Clf), obat levofloxacin (Lfx), obat Pirazinamid (Z). Pemeriksaan ini bersifat flexible sesuai dengan kebutuhan dalam penatalaksanaan TBC RO (Kementerian Kesehatan RI. Direktorat

Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2020)

Pemeriksaan LPA Lini 2 untuk pasien yang sudah terkonfirmasi rifampisin resistan (RR) dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya resistansi terhadap obat golongan fluoroquinolone (FQ) dan SLID (Kementerian Kesehatan RI, 2023b). Pasien TBC RO yang dilakukan pemeriksaan uji kepekaan obat sebanyak 186 orang (28%) dan yang tidak dilakukan pemeriksaan uji kepekaan obat sebanyak 490 orang (72%). Sementara pemeriksaan TCM XDR dilakukan kepada 413 orang (61%) dan pemeriksaan TCM XDR tidak dilakukan kepada 263 orang (39%).

Pemeriksaan uji kepekaan obat dirujuk ke Lab Rujukan Nasional (LRN) Mikrobiologi UI sementara pemeriksaan TCM XDR dapat dikerjakan di Rumah Sakit di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara yang memiliki alat TCM Gen Expert type 10C. Pemeriksaan diagnosis baseline masih belum mencapai 100% dilatarbelakangi oleh beberapa hal seperti pasien mengaku tidak berdaahak dan edukasi dari petugas untuk memastikan dahak/sputum juga kurang maksimal, ada salah persepsi pemeriksaan diagnosis baseline di tingkat petugas kesehatan dan sebagian petugas kurang memahami tentang informasi pemeriksaan diagnosis baseline.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zaenab, Ronoatmodjo and Putri, 2024) menunjukkan bahwa belum semua pasien TBC RO dilakukan pemeriksaan diagnosis baseline untuk mengetahui status resistansi terhadap obat golongan Fluorokuinolon, Bedaquilin dan Linezolid pada tahun 2020 – 2022, hal ini dikarenakan masih minimnya ketersediaan laboratorium pemeriksaan resistansi terhadap Fluorokuinolon dan ketersediaan pemeriksaan resistansi terhadap Bedaquilin dan Linezolid. Saat ini hanya ada 7 laboratorium rujukan pemeriksaan LPA Lini 1 atau LPA Lini 2 di Indonesia dan provinsi Sumatera Utara merujuk sampel ke Laboratorium Rujukan Nasional (LRN) Mikrobiologi Universitas Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2023b). (Yobeanto and Setiawan, 2022) menyebutkan bahwa pemeriksaan uji kepekaan obat anti tuberkulosis (OAT) karena adanya resistansi terhadap rifampisin (R) menjadi salah satu pertimbangan adanya juga resistansi terhadap isoniazid (H) karena obat tersebut sama-sama dikonsumsi saat pengobatan lini pertama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Karakteristik pasien TBC RO di Provinsi Sumatera Utara adalah berjenis kelamin laki-laki berusia 19 – 59 tahun dengan status pekerjaan tidak bekerja. Pasien berasal dari terduga baru (tidak memiliki riwayat pengobatan dimasa lalu) atau sering disebut dengan terduga primer. Penegakan diagnosa menggunakan alat test cepat molekuler dengan pola resistansi terbanyak adalah rifampisin resistan. Rata-rata pasien memulai pengobatan adalah di atas 7 hari setelah terkonfirmasi rifamisin resistan. Paduan pengobatan yang diberikan kebanyakan menggunakan paduan dengan BPALM (Bedaquilin, Pretimanid, Linezolid dan Moxifloksasin). Diagnosis baseline yang dikerjakan adalah pemeriksaan test cepat molekuler XDR sementara untuk pemeriksaan uji kepekaan obat masih dalam jumlah yang sedikit.

Saran

Kelengkapan data dasar pasien menjadi perhatian penting untuk dicatat dan diarsipkan dengan baik guna bahan pembelajaran lebih lanjut terkait karakteristik pasien TBC RO. Dinas Kesehatan Provinsi dan Kabupaten/Kota perlu melakukan pemetaan dan analisa bagaimana karakteristik pasien TBC RO di wilayah kerja provinsi Sumatera Utara sehingga dapat ditentukan di wilayah mana kantong-kantong TBC RO sehingga dapat dilakukan aksi pencegahan kejadian TBC di wilayah tersebut. Untuk jenis pemeriksaan yang masih belum dikerjakan dengan maksimal seperti pemeriksaan diagnosis baseline untuk dapat ditingkatkan sehingga dapat membantu keberhasilan pengobatan pasien TBC RO.

DAFTAR RUJUKAN

- 1] Aini, Z.M. and Rufia, N.M. (2019) 'Research Purpose: This study is to explain the characteristics of patients with MDR TB in Southeast Sulawesi in 2014-2017', *Medula: Scientific Journal of Medical Faculty of Hala Oleo University*, pp. 2014–2017.
- 2] Albaihaqi, N.A., Burhanuddin and Latuconsina, V.Z. (2020) 'Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan Multidrug-Resistant (TB MDR) di RSUD Dr. Haulussy Ambon Tahun 2014 - 2018', *Pameri* [Preprint].
- 3] Andayani, S. (2020) 'Prediksi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Berdasarkan Jenis Kelamin', *Jurnal Keperawatn Muhammadiyah Bengkulu*, 8(2), pp. 135–140. Available at: <https://doi.org/10.36085/jkmu.v8i2.1063>.
- 4] Arifah, N., Sukartini, T. and Harmayetty, H. (2019) 'Karakteristik Pasien Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di RSUD Makassar', *Jurnal Penelitian Kesehatan 'SUARA FORIKES' (Journal of Health Research 'Forikes Voice')*, 10(4), p. 253. Available at: <https://doi.org/10.33846/sf10401>.
- 5] Azwar, G.A., Indah Noviana, D. and Hendriyono, F.X. (2017) 'Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru dengan Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di RSUD Ulin Banjarmasin', *Berkala Kedokteran* [Preprint].
- 6] Damayanti, L., Widada, W. and Adi, G.S. (2022) 'Status Pengobatan Berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Resistan Obat pada Usia Produktif', *Profesional Health Jpurnal*, 3.
- 7] Fauziyanti, Ta.N. (2025) 'Manajemen Regimen Terapi pada Pasien Tuberculosis Multidrug Resistan (TB - MDR) di Indonesia',
- 8] *Bandung Conference Series: Pharmacy*, pp. 145–154.
- 9] Kementerian Kesehatan RI (2023) *Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2023*.
- 10] Kementerian Kesehatan RI (2021) *Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2021 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2022*.
- 11] Kementerian Kesehatan RI (2023a) '1. Buku Operasional Pengobatan TBC RO dengan BPAL BPALM'.
- 12] Kementerian Kesehatan RI (2023b) *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Line Probe Assay (LPA) Lini Satu dan Dua*.
- 13] Kementerian Kesehatan RI (2024) *Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia*.
- 14] Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2020) *Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia*.
- 15] Kusumandari, V.P., Sunarti and Nawangsari, D. (2023) 'Pengaruh Riwayat

- Pengobatan Pasien TB Terhadap Kejadian TB MDR di RSUD Prof. DR Margono Soekarjo', *Pharmacy Genius*, pp. 176–188.
- 16] Manggasa, D.D. and Suharto, D.N. (2022) 'Riwayat Pengobatan dan Komorbid Diabetes Mellitus Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Resistan Obat', *Poltekia: Jurnal Ilmu kesehatan* [Preprint].
 - 17] Munir, S.M. *et al.* (2010) *Pengamatan Pasien Tuberkulosis Paru dengan Multidrug Resistant (TB-MDR) di Poliklinik Paru RSUP Persahabatan, J Respir Indo.*
 - 18] Nugrahaeni, D.K. (2015) 'Analisis Penyebab Resistansi Obat Anti Tuberkulosis', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), p. 8. Available at: <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3341>.
 - 19] Nurdin, N. (2020) 'Analysis of Individual Risk Factors of Tuberculosis Multidrug-Resistant (MDR TB) in South Sumatra Province', *Jurnak Kesehatan Komunitas* [Preprint].
 - 20] Perdana Rizal, V., Rustam, E. and Anggrainy, F. (2021) *Karakteristik Pasien Multidrug Resistant Tuberculosis yang Dirawat di Bangsal Paru RSUP Dr. M. Djamil Padang Periode 2018-2020*, *Jurnal Farmasi Higea*.
 - 21] Pratama, I.G.B. *et al.* (2021) 'Karakteristik Pasien Tuberkulosis Paru dengan Multidrug Resistance di RSUP Sanglah, Bali', *Jurnal Medika Udayana*, 10.
 - 22] Raka, G. *et al.* (2024) 'Karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug-resistance di Rumah Sakit Pusat Dr. Kariadi Semarang tahun 2021- 2022', *Fakultas Kedokteran Universitas Udayana | Medicina*, 55(1), pp. 26–29. Available at: <https://doi.org/10.15562/medicina.v55i1.1292>.
 - 23] Rinawati, S.A.W. (2021) 'Indeks Massa Tubuh (IMT) Pasien Tuberkulosis Resistan Obat dan Kecenderungannya Terhadap Efek Samping Pengobatan', *Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology)* [Preprint].
 - 24] Siti Fatimah Az'zahra *et al.* (2024) 'Hubungan Antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di Rumah Sakit Paru Dr. M. Goenawan (RSPG) Cisarua Bogor', *Bandung Conference Series: Medical Science*, 4(1), pp. 899–905. Available at: <https://doi.org/10.29313/bcsms.v4i1.12431>.
 - 25] Tadesse, F. (2015) 'Risk Factors for Multi-drug Resistant Tuberculosis in Addis Ababa, Ethiopia', *Universal Journal of Public Health*, 3(2), pp. 65–70. Available at: <https://doi.org/10.13189/ujph.2015.030203>.
 - 26] Kementerian Kesehatan, R. (2023) *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Tuberkulosis Menggunakan Tes Cepat Molekuler GeneXpert*.
 - 27] Tutuhaturnewa, P.R., Hardia, L. and Irwandi (2024) 'Pengaruh Sosiodemografi terhadap Keberhasilan Pengobatan Pasien TB-RO DI RSUD DR. J. P. WANANE', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5.
 - 28] Wahidah, I. *et al.* (2024) 'Determinan pola resistensi pasien Multi-Drug Resistant Tuberculosis (MDR-TB): Studi Multi-Center di Jember, Indonesia', *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 4(1), pp. 2775–3670. Available at: <https://doi.org/10.37311/ijpe.v4i1.24636>.
 - 29] Yobeanto, N. and Setiawan, T.L. (2022) 'Pola Resistensi Kuman Mycobacterium Tuberculosis terhadap Obat Anti Tuberkulosis Lini Pertama'.
 - 30] Zaenab, S., Ronoatmodjo, S. and Putri, M. (2024) 'Gambaran Diagnosis TBC di Indonesia Tahun 2020-2022', *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 8(1). Available at: <https://doi.org/10.7454/epidkes.v8i1.1099>.
 - 31] Zulfa, N.R.A. and Prihartono, N.A. (2023) 'Karakteristik Pasien Tuberkulosis di Kota Bandung Tahun 2021', *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 5(2), pp. 155–158. Available at: <https://doi.org/10.29313/jiks.v5i2.11804>.