

HUBUNGAN TINGKAT PENDIDIKAN PENDERITA TUBERKULOSIS (TB) DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI UPT PUSKESMAS SEMIN II KABUPATEN GUNUNGGKIDUL

Agam Bimo Antoroi¹, Fitriana Melina²

^{1,2}STIKes Yogyakarta

ARTICLE INFORMATION

Received: Juni, 28, 2025
Revised: Juli, 15, 2025
Available online: Juli, 21, 2025

KEYWORDS

medication adherence, aducation level, tuberculosis

CORRESPONDENCE

E-mail: fitriamelina@gmail.com

A B S T R A C T

Background: According to a report by the World Health Organization (WHO), the number of tuberculosis patients in Indonesia ranks second highest after India. The percentage of TB patients in Indonesia is 10% of the total number of TB patients worldwide which reached 10.6 million people in 2022. The distribution of tuberculosis in Indonesia is almost in every province, one of which is the province of the Special Region of Yogyakarta. In 2022, 5,374 cases of tuberculosis were found in Yogyakarta with an estimated 10,530 cases spread across 5 districts/cities in the Yogyakarta region.

Research Methods: This type of research is quantitative using an analytical survey using a cross sectional approach. The population in this study is 35 people who are Tuberculosis patients who are visiting/under treatment at the Semin 2 Health Center in January – May 2024, a sample of 35 respondents was taken using the total sampling technique, with bivariate data analysis of the Spearman Rank test

Research Results: The results of the study showed that the level of education at the Semin II Health Center in Gunungkidul Regency was the highest level, namely the secondary education level of 29 (82.9%) respondents, the low level of education as many as 6 (17.1%) respondents. Adherence to taking anti-tuberculosis drugs (OAT) was high level as many as 24 (68.6%) respondents, moderate level 9 (25.7%) respondents and low level as many as 2 (5.7%) respondents.

Conclusion: There was a relationship between the level of education of tuberculosis patients and compliance with taking anti-tuberculosis drugs (OAT) at the Semin II Health Center in Gunungkidul Regency with a p value of $0.002 < 0.005$.

INTRODUCTION

Salah satu penyakit infeksi tertua dalam sejarah peradaban manusia dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia sampai saat ini adalah Tuberkulosis (Fathiyah Isbaniah, dkk, 2021). Tuberkulosis (TB) merupakan suatu penyakit dengan kategori menular yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis complex*. Bakteri tuberkulosis berbentuk batang, bersifat basil tahan asam yang merupakan organisme patogen ataupun saprofit. Bakteri ini menginfeksi parenkim paru dan juga dapat menginfeksi organ tubuh lainnya (Kemenkes, 2020).

Tuberkulosis menjadi salah satu penyakit yang banyak di derita oleh masyarakat Indonesia. Menurut laporan World Health Organization (WHO), jumlah penderita tuberkulosis di Indonesia menempati peringkat kedua terbanyak setelah India. Presentase penderita TB di Indonesia sebanyak 10 % dari total jumlah penderita TBC di seluruh dunia yang mencapai 10,6 juta orang pada tahun 2022 (WHO, 2023). Sementara itu, menurut laporan Kementerian Kesehatan RI jumlah penderita tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 1.060.000 kasus. Jumlah tersebut meningkat dari tahun 2022 yaitu sebanyak 724.309 kasus (Kemenkes, 2023).

Sebaran penyakit tuberkulosis di Indonesia hampir ada di setiap provinsi, salah satunya provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada tahun 2022, kasus tuberkulosis yang ditemukan di Yogyakarta sebanyak 5.374 kasus dengan estimasi kasus sebanyak 10.530 kasus yang tersebar di 5 Kabupaten/Kota di wilayah Yogyakarta. Kemudian untuk keberhasilan pengobatan TB sebanyak 1.998 kasus (Dinkes DIY, 2023).

Lebih lanjut lagi, terdapat peningkatan kasus yang cukup tinggi di wilayah Kabupaten Gunungkidul. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul, kasus TB pada tahun 2022 tercatat sebanyak 194 kasus. Kemudian meningkat pada tahun 2023 sebanyak 542 kasus. Sementara itu jumlah kasus TB di wilayah kerja puskesmas Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2021 tercatat sebanyak 138 kasus (Dinkes Kab. Gunungkidul, 2023).

Pada tahun 2022, salah satu wilayah di Kabupaten Gunungkidul yang memiliki jumlah kasus TB terbanyak adalah Kapanewon Semin dengan 18 kasus. Jumlah kasus penyakit TB di wilayah Kapanewon Semin menduduki peringkat ke-3 terbanyak setelah Kapanewon Wonosari dengan 24 kasus dan Kapanewon Nglipar dengan 19 kasus (BPS Kabupaten Gunungkidul, 2024).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di puskesmas Semin II, jumlah kasus penderita TB yang tercatat pada data puskesmas pada tahun 2022 sebanyak 23 kasus.

Kemudian pada tahun 2023 sampai bulan Februari 2024 jumlah penderita tuberkulosis sebanyak 34 orang. Adapun dari kasus tersebut didominasi oleh laki-laki yaitu sebanyak 26 dan perempuan 8 orang. Berdasarkan wawancara yang dilakukan, hanya 4 dari 34 pasien yang secara rutin meminum obat. (Data Puskesmas Semin II, 2024).

Kepatuhan meminum obat menjadi salah satu kunci seseorang agar dapat sembuh dari tuberkulosis. Adapun hal-hal yang dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat diantaranya pendidikan, pengetahuan, sikap, pendapatan, serta dukungan pengawasan minum obat (PMO) (Heriyono, 2004). Kemudian menurut Erawatyingsih (2009) faktor yang mempengaruhi penderita tuberkulosis terhadap kepatuhan minum obat adalah pendidikan, pengetahuan, pendapatan, lama sakit, dan efek samping obat. Sementara itu, dalam penelitian Hayati (2011) menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis.

Pengobatan tuberkulosis yang cukup lama yaitu 6 bulan dan memerlukan banyak jenis obat, maka perlu adanya keteraturan, kedisiplinan, serta pemahaman yang tinggi dari orang yang menderita agar dapat sembuh (Manalu, 2010). Pemahaman atau pengetahuan berkaitan langsung dengan pendidikan, sehingga semakin tinggi pendidikan seseorang maka diharapkan akan semakin tinggi pengetahuan seseorang (Gerungan, 2004).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengkaji apakah terdapat hubungan antara tingkat pendidikan pasien tuberkulosis dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis (OAT) di Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasi. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Semin II Gunung Kidul. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Tuberkulosis yang berkunjung/dalam pengobatan di UPT Puskesmas Semin bulan Januari-Mei 2024 sebanyak 35 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien tuberkulosis yang sedang dalam pengobatan di UPT Puskesmas Semin 2 pada bulan Januari-Mei 2024 Teknik sampling yang digunakan adalah total sampling. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas Tingkat pendidikan pasien tuberkulosis dan variabel terikat kepatuhan minum obat antituberkulosis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner, Kuisioner kepatuhan minum obat anti tuberkulosis Analisis Data pada penelitian menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisa bivariat menggunakan Spearman Rank.

RESULTS

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Karakteristik		Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia	25-35 tahun	6	17,1
	36-45 tahun	10	28,6
	>45 tahun	19	54,3
Total		35	100
Pekerjaan	Bekerja	31	88,6
	Tidak bekerja	4	11,4
Total		35	100
Jenis kelamin	Laki-laki	29	82,9
	Perempuan	6	17,1
Total		35	100

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 45 tahun yaitu sebanyak 19 orang (54,3%) dan paling sedikit berusia 25-35 tahun yaitu 6 (17,1%). Dari segi pekerjaan, sebagian besar responden adalah bekerja yaitu sebanyak 31 orang (88,6%) dibandingkan dengan yang tidak bekerja sebanyak 4 (11,4%). Sedangkan dari jenis kelamin didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden dengan jenis kelamin laki-laki sejumlah 29 orang (82%).

2. Tingkat Pendidikan

Tabel 2. Distribusi frekuensi Tingkat Pendidikan pasien tuberkulosis di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Pendidikan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Dasar	6	17,1
Menengah	29	82,9
Tinggi	0	0
Total	35	100,0

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden mempunyai tingkat pendidikan menengah sebanyak 29 (82,9% responden) dan tidak ada responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

3. Kepatuhan minum obat

Tabel 3. Distribusi kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Kepatuhan minum obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Baik	24	68,6
Cukup	9	25,7
Kurang	2	5,7
Total	35	100,0

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kepatuhan minum obat tinggi sebanyak 24 (68,6%) responden dan yang memiliki kepatuhan minum obat rendah sebanyak 2 (5,7%) responden.

4. Hubungan Tingkat Pendidikan pasien tuberkulosis dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Tabel 4. Tabulasi silang Tingkat Pendidikan pasien tuberkulosis dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Tingkat Pendidikan	Kepatuhan minum obat tuberkulosis						Total	
	Tinggi		Sedang		Rendah		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Dasar	1	2,9	4	11,4	1	2,9	6	17,2
Menengah	23	65,7	5	14,2	1	2,9	29	82,8
Tinggi	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	68,6	9	25,6	2	5,8	35	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki tingkat pendidikan menengah mempunyai kepatuhan minum obat tuberkulosis yang tinggi sebanyak 23 (65,7%) responden dan tidak ada responden yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Spearman Rank

Variabel	r	P Value
Kepatuhan minum obat tuberkulosis	0,508	0,002

Hasil analisis statistik menggunakan uji Spearman Rank didapatkan nilai p-value sebesar 0,002 dan hasil perhitungan koefisien korelasi sebesar 0,508.

DISCUSSION

1. Tingkat Pendidikan pasien tuberkulosis di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 35 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden mempunyai tingkat pendidikan menengah sebesar 29 (82,9%) responden. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat. Menurut Larasati (2016), tingkat pendidikan dapat meningkatkan kepatuhan tentang kesehatan. Pendidikan merupakan hal yang penting dalam mempengaruhi pikiran seseorang (Labiba Khuzaima & Sunardi, 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian Labiba dan Sunardi (2021) yang menunjukkan bahwa dari 125 responden didapatkan 59 (47,2%) memiliki tingkat pendidikan menengah. Hal ini juga didukung oleh penelitian Hayati et al (2011), yang menunjukkan hasil 36 (47,3%) responden adalah tamatan SMA. Akan tetapi hal ini tidak sejalan dengan penelitian Fahmi (2018) di Poli Tuberkulosis Rumah Sakit Umum Karsa Husada Kota Batu yang menunjukkan bahwa dari 36 responden sebanyak 22 (61,1%) memiliki tingkat pendidikan rendah (Desi, 2018). Pendidikan Menengah, merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan menghasilkan hubungan timbal-balik dengan lingkungan serta dapat untuk mengembangkan kemampuan dirinya lebih lanjut baik di dunia kerja maupun pendidikan tinggi.

2. Kepatuhan minum obat anti tuberculosis (OAT) di Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 35 responden di dapatkan hasil hampir keseluruhan responden memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi sebanyak 24 (68,6%) responden. Hal ini disebabkan mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 29 (82,9%) responden. Dari hasil penelitian juga masih didapatkan responden yang memiliki tingkat kepatuhan minum obat rendah sebanyak 2 (5,7%). Hal ini disebabkan masih didapatkan responden yang mempunyai tingkat pendidikan dasar di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul sebanyak 6 (17,1%) responden.

Menurut Larasati (2016), responden dengan tingkat pendidikan rendah beresiko untuk tidak patuh dalam menjalani pengobatan. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan rendah akan lebih sulit dalam menerima informasi sehingga akan mempengaruhi pengetahuan. Pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi berupa hal hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Notoatmodjo (2017) menyatakan bahwa Pendidikan mempengaruhi pengetahuan yang dimiliki seseorang, karena melalui adanya pendidikan seseorang dapat mengembangkan keterampilan dan kepribadiannya. Pendidikan mempengaruhi seseorang tentang berperilaku akan pola hidup juga memotivasi sikap dalam membangun pendidikan, jika seseorang berpendidikan tinggi maka semakin mudah dalam menerima informasi (Fina Nur Aini, 2022).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Khuzaima dan Sunardi (2021) yang didapatkan hasil bahwa tingkat kepatuhan minum obat anti hipertensi di Puskesmas Sewon II Periode Januari 2021 adalah tingkat pendidikan rendah sebanyak 41 (32,8%). Menurut Fauziah (2022), menyebutkan bahwa kepatuhan merupakan hal yang penting dalam menjaga atau mengontrol kondisi penderita. Sedangkan ketidakpatuhan merupakan penghalang untuk tercapainya keberhasilan dalam pengobatan.

3. Hubungan Tingkat Pendidikan pasien tuberculosis dengan kepatuhan minum obat anti tuberculosis (OAT) di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 35 responden didapatkan 29 (82,8%) responden memiliki tingkat pendidikan menengah dan tingkat kepatuhan minum obat dalam kategori tinggi sebanyak 24 (68,6%) responden. Pendidikan memiliki hubungan yang signifikan dengan kepatuhan minum obat antituberkulosis (OAT). Responden yang memiliki pendidikan yang lebih tinggi cenderung patuh dalam minum obat anti tuberkulosis.

Berdasarkan hasil uji Spearman Rank didapatkan nilai p value sebesar 0,002, karena nilai p value > 0,005 dapat disimpulkan bahwa secara signifikan hipotesis dalam penelitian ini diterima yang berarti ada hubungan antara tingkat pendidikan pasien tuberkulosis dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis (OAT) di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitria dan Mutia (2016) bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat. Kepatuhan memiliki arti disiplin dan taat. Niven mendefinisikan kepatuhan pasien sebagai sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh petugas kesehatan (Dr. Isdairi, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan penderita TB minum obat antara lain faktor Internal yang meliputi pendidikan, Pekerjaan dan umur, sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan, sosial budaya dan ekonomi. Semakin tinggi tingkat pendidikan semakin mudah seseorang dalam menerima informasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fahmi (2018), yang menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dan kepatuhan pasien dalam pengobatan tuberkulosis paru di Poli Tuberkulosis Rumah Sakit Karsa Husada Kota Batu dengan nilai p value 0,033 dan koefisien korelasi sebesar 0,356. Hal ini juga didukung teori dari Nursalam (2013) yang mengatakan bahwa pendidikan di perlukan untuk mendapatkan informasi misalnya untuk hal hal yang menunjang kesehatan sehingga di dapatkan kualitas hidup. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang dalam bersikap dan berperilaku. Peran PMO (Pengawas Menelan Obat) juga berperan dalam kepatuhan penderita TB dalam minum obat OAT.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sailan, dkk (2017) yang sebelumnya didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan terhadap kepatuhan minum obat anti hipertensi di Puskesmas Kabupaten Bangka dengan nilai p value 0,724 (Sailan, 2021).

Dalam penelitian ini masih didapatkan responden yang memiliki tingkat kepatuhan rendah sebanyak 2 (5,8%) responden. Menurut asumsi peneliti hal ini disebabkan hampir seluruh responden adalah berjenis kelamin laki-laki 29 (82,9%). Hal ini karena laki-laki mempunyai beban kerja yang berat dan juga pola hidup yang kurang sehat seperti merokok dan minum alkohol.

CONCLUSIONS

1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bulan Mei 2024 di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul dengan jumlah sampel sebanyak 35 responden dan dari hasil analisis dapat disimpulkan :

- a. Sebagian besar responden berdasarkan tingkat pendidikan di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul memiliki tingkat pendidikan menengah.
 - b. Sebagian besar responden berdasarkan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis (OAT) di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul adalah kepatuhan tinggi.
 - c. Ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis (OAT) di UPT Puskesmas Semin II Kabupaten Gunungkidul.
2. Saran
- a. Bagi profesi keperawatan
Memberikan informasi yang mudah diterima pasien mengenai penyakitnya, memberikan dukungan kepada pasien untuk sembuh, dan selalu mengingatkan pasien untuk rutin kontrol ke Puskesmas. Perawat memberikan informasi yang lengkap mengenai kondisi pasien dan aturan minum obat Anti tuberkulosis pada saat konseling dan melibatkan anggota keluarga sehingga informasi akan lebih mudah diterima.
 - b. Bagi peneliti selanjutnya
Melakukan pengukuran variabel yang lebih mendalam untuk menggambarkan persepsi pasien terhadap perilaku kepatuhan minum obat anti tuberkulosis.
 - c. Bagi masyarakat terutama pasien tuberkulosis
Selalu pakai masker terutama bila keluar rumah dan selalu meminta dukungan keluarga untuk mengingatkan saat waktu minum obat anti tuberkulosis..

REFERENCES

- BPS Kabupaten Gunungkidul, 2024. Statistik Daerah Kabupaten Gunungkidul . Gunungkidul:BPS Kabupaten Gunungkidul
- Data Puskesmas Semin II, 2024. Profil Puskesmas Semin II. Gunungkidul:Puskesmas Semin II
- Desto Arisandi, dkk, 2023. Karakteristik Penderita Tuberkulosis di Kabupaten Sleman, D.I.Yogyakarta. <https://formilkesmas.respati.ac.id/index.php/formil/article/view/470> . diakses 20 Februari 2024
- Dinkes DIY, 2023. Profil Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta. Dinas Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
- Dinkes Gunung kidul 2023. Profil Kesehatan Kabupaten Gunung Kidul:Gunungkidul. Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul
- Erawatyingsih .2009. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketidakepatuhan Berobat Penderita Tuberkulosis. <https://journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3558>. Diakses 5 Maret 2024
- Fahmi. 2018. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Tingkat Kepatuhan Pasien dalam Pengobatan Tuberkulosis di Poli Tuberkulosis Rumah Sakit Karsa Husada Kota Batu. Tesis. Universitas Brawijaya
- Fathiyah Isbaniah, dkk, 2021. Kecepatan Kejadian Gangguan Elektrolit dan Faktor-Faktor yang Berhubungan pada Pasien TB Multidrug Resisten di RSUP Persahabatan. Tesis. Universitas Indonesia
- Fauziah.2022. Hubungan Pengetahuan Terhadap Tingkat Kepatuhan Minum Obat Anti Hipertensi. Indonesia Journal of Pharmaceutical Education. Vol 2 No 2. Juli 2022
- Fitria dan Mutia. 2016. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Tuberkulosis dengan Kepatuhan Minum Obat di Puskesmas. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan. Vol 7 No 1. Januari 2016
- Gerungan, 2004. Psikologi Sosial. Bandung:Rafika Aditama
- Labiba Khuzaima & Sunardi, 2021. Hubungan Tingkat Pendidikan terhadap Kepatuhan Minum Obat Anhipertensi di Puskesmas Sewon II Periode Januari 2021. Jurnal Kefarmasian Akfarindo Vol 6 No 2. September 2021
- Heriyono, 2004. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Penderita Tuberkulosis Paru dengan Melakukan Pemeriksaan Ulang Dahak pada Akhir Pengobatan Tahap Intensif di Puskesmas Wonosobo, Skripsi, Universitas Diponegoro
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes, 2023. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Manalu, 2010. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru dan Upaya Penanggulanganya. “Jurnal Ekologi Kesehatan Vol 9 No 4. Desember 2010.
- Notoatmodjo . 2017. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta:Rineka Cipta
- Nursalam. 2013. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- Sailan, dkk , 2021. hubungan antara tingkat pendidikan terhadap kepatuhan minum obat anti hipertensi. <https://jofar.afi.ac.id>. Diakses tanggal 3 Maret 2024
- World Health Organization. 2023. Guidelines for The Programmatic Management Drug-Resistant Tuberculosis Emergency Edition. Geneva: World Health Organization.