ISSN 2597– 6052

DOI: https://doi.org/10.56338/mppki.v7i1.4379

MPPKI

Media Publikasi Promosi KesehatanIndonesia

The Indonesian Journal of Health Promotion

Research Articles ***Open Access***

Gambaran Keberhasilan Pengobatan *(Treatment Success Rate)* Tuberkulosis Paru di Puskesmas Jatisampurna, Bekasi

Description of Treatment Success Rate for Pulmonary Tuberculosis at Jatisampurna Community Health Center, Bekasi

Usfahtul Khasanah[1]*, Purnawan Junadi[2], Syaiful Mizan[3]

[1]Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia | usfahkesmasui2022@gmail.com

[2]Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia | purnawan.junadi@gmail.com

[3]Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia | syaifulmizan02@gmail.com

**Korespondensi Penulis : usfahkesmasui2022@gmail.com*

Abstrak

Latar belakang: Ttuberkulosis Paru merupakan penyakit radang paru yang diperkirakan menginfeksi sepertiga penduduk di dunia, dengan gejala utama yaitu batuk produktif, demam, keringat malam, penurunan berat badan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan capaian keberhasilan pengobatan Tuberkulosis Paru.

Metode: Metode analisis menggunakan deskriptif statistic dengan menggunakan data sekunder. Sampel data berjumlah 77 pasien TB Paru di Puskesmas Jatisampurna yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling.* Analisis menggunakan statistik deskriptif tentang karakteristik jenis kelamin, pekerjaan, usia, status pengobatan, pemeriksaan kontak, status rujukan, tipe diagnosis, riwayat pengobatan, paduan OAT, klasifikasi anatomi, riwayat penyakit, dan pemeriksaan hasil pengobatan.

Hasil: Hasil didapatkan bahwa pasien TB Paru yang dinyatakan sembuh hanya sebesar 16.9% dan didominasi dengan status tidak diketahui sebesar 49.4%. Tidak tercapainya target tersebut dikarenakan adanya faktor tidak dilakukannya pemeriksaan kontak, riwayat pengobatan yang tidak diketahui, dan pasien hanya aktif saat melakukan pemeriksaan pra pengobatan, sedangkan untuk pemeriksaan selanjutnya pasien tidak diketahui statusnya.

Kesimpulan: Capaian keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas Jatisampurna yang disebabkan oleh faktor pemeriksaan kontak, riwayat pengobatan, dan keaktifan pasien melakukan pemeriksaan.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru; Keberhasilan; Pengobatan

Abstract

Introduction: *Pulmonary tuberculosis is an inflammatory disease of the lungs that is estimated to infect one-third of the world's population, with the main symptoms being a productive cough, fever, night sweats, and weight loss.*

Objective: *This study aims to describe the achievements of successful treatment of pulmonary tuberculosis.*

Method: *This type of quantitative research has a cross-sectional design. The sample consisted of 77 pulmonary TB patients in Jatisampurna Public Health Center who were selected using the consecutive sampling technique. The analysis uses descriptive statistics regarding the characteristics of gender, occupation, age, treatment status, contact examination, referral status, diagnosis type, treatment history, OAT combination, anatomical classification, disease history, and examination of treatment results.*

Result: *The results showed that only 16.9% of pulmonary TB patients were declared cured, and the status was predominantly unknown at 49.4%. This target was not achieved due to the fact that contact examinations were not carried out, the treatment history was unknown, and the patient was only active during the pre-treatment examination, while for subsequent examinations the patient's status was unknown.*

Conclusion: *The achievement of successful treatment of pulmonary TB in Jatisampurna Public Health Center is still low, which is caused by contact examination factors, treatment history, and the patient's activeness in carrying out examinations.*

Keywords: *Pulmonary tuberculosis; success, treatment*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit yang terjadi karena adanya infeksi bakteri *Mycobacterium tuberkulosis* (1). TB Paru merupakan penyakit radang paru yang diperkirakan menginfeksi sepertiga penduduk di dunia. Penyakit ini apabila tidak diobati dapat menyebabkan komplikasi bahkan kematian (2). Gejala utama yang terjadi apabila terinfeksi yaitu batuk produktif, demam, keringat malam, penurunan berat badan (3).

Penyakit TB paru masih menjadi masalah kesehatan dunia (4). Prevalensi berdasarkan jenis kelamin didapatkan sekitar 90% penyakit TB paru terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan (5). Secara global ditemukan bahwa sebanyak 56% kasus TB di dunia sepanjang tahun 2021, dengan sepertiga kasusnya tidak terdeteksi (6). Sementara berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi TB paru di Indonesia sebanyak 321 per 100.000 jiwa penduduk, hasil ini menunjukkan masih tingginya kasus TB Paru pada masyarakat (7). Pada tahun 2022 ditemukan sebanyak lebih dari 700 kasus Tuberkulosis di Indonesia, dan Indonesia termasuk dalam peringkat tertinggi ke-3 di dunia setelah India dan Cina. Indonesia ditargetkan mencapai 90% pengentasan kasus TB pada tahun 2025 dengan cakupan pengobatan mencapai 47% dan keberhasilan pengobatan mencapai 83% (8).

Penularan penyakit TB paru terjadi melalui udara yang sudah tercemar oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang disebarkan saat penderita TB Paru batuk. Sumber penularan berasal dari batuk atau percikan dahak yang keluar saat bersin, sehingga menyebabkan bakteri didalam udara tersebut dihirup oleh individu lain. TB Paru yang terjadi pada anak-anak umumnya ditularkan oleh penderita dewasa. Bakteri yang masuk ke paru akan berkembang biak dan menginfeksi paru, menyebar ke pembuluh darah dan saluran getah bening (1).

Keberhasilan penatalaksanaan TB Paru diketahui dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya dukungan keluarga dukungan keluarga, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, efek samping obat, peran PMO, jarak fasilitas kesehatan dan sikap petugas kesehatan (9). Selain itu, adanya faktor peran keluarga merupakan hal yang sangat penting, karena anggota keluarga memiliki peranan untuk melakukan perawatan dan pemantauan minum obat pada penderita TB Paru, karena keluarga dapat memberikan dukungan secara emosional, instrumental, informatif dan penghargaan (10). Adanya faktor-faktor tersebut diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan capaian pengobatan TB Paru, sehingga dapat menurunkan jumlah ketidapatuhan dan mencegah munculnya resistensi terhadap pengobatan.

Beberapa studi menyebutkan bahwa masih rendahnya capaian target penemuan kasus TB pada tahun 2022 di Puskesmas daerah Jambi yang sebesar 23,8% yang belum mencapai target, salah satu faktor penyebab dominan adalah rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat terkait program TB (11). Penelitian lain di Puskesmas Bandongan daerah Magelang juga menyebutkan bahwa angka keberhasilan pengobatan atau *Succes Rate* masih belum mencapai target nasional yaitu hanya 71% dari target 90%. Ketidakberhasilan capaian tersebut disebabkan karena adanya faktor pasien dan peran Pengawas Menelan Obat (PMO) yang masih kurang maksimal dalam pengobatan TB sehingga beberapa kasus TB masih belum tertangani secara maksimal (12). Berdasarkan temuan tersebut masih menunjukkan bahwa rendahnya capaian keberhasilan pengobatan TB Paru di beberapa wilayah, sehingga menjadikan peneliti tertarik untuk menganalisis lebih lanjut capaian keberhasilan pengobatan atau *Succes Rate* di wilayah Jatisampurna, Bekasi.

METODE

Data yang digunakan adalah data sekunder pendataan pengobatan pasien TB Paru yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Jatisampurna, Bekasi pada Januari sampai dengan September 2023. Sampel berjumlah 77 orang yang dipilih menggunakan teknik *consecutive sampling.* Kriteria sampel adalah pasien terdiagnosis TB Paru, memiliki kelengkapan data rekam medis meliputi informasi karakteristik personal (usia, jenis kelamin, dan pekerjaan), riwayat pemeriksaan Tuberkulosis dan hasil pengobatannya. Analisis dilakukan dengan menyajikan karakteristik setiap variabel yaitu jenis kelamin, pekerjaan, usia, status pengobatan, pemeriksaan kontak, status rujukan, tipe diagnosis, riwayat pengobatan, paduan OAT, klasifikasi anatomi, riwayat penyakit, dan pemeriksaan hasil pengobatan dalam frekuensi dan persentase.

HASIL

Penelitian ini menemukan berdasarkan distribusi karakteristik responden yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pekerjaan (n=77)

Karakterisitik	n	%
Jenis Kelamin :		
Laki Laki	43	55.8
Perempuan	34	44.2
Umur (Mean ± min-max)	36.45 (0-75)	

Pekerjaan :		
Pegawai BUMN / BUMD / Swasta	28	36.4
Wiraswasta	4	5.2
Buruh	8	10.4
Pelajar / Mahasiswa	6	7.8
IRT	23	29.9
Lain-lain	2	2.6
Tidak Bekerja	2	2.6
Tidak tahu	4	5.2
Riwayat DM		
Ya	2	2.6
Tidak	4	5.2
Tidak diketahui	71	92.2
Riwayat HIV		
Positif HIV	2	2.6
Negatif HIV	3	3.9
Tidak diketahui	72	93.5
Klasifikasi Anatomi :		
TBC Paru	76	98.7
TBC Ekstraparu	1	1.3

Tabel 1 menunjukkan hasil karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah laki laki yaitu 43 orang (55.8%) dan pekerjaan terbanyak adalah sebagai Pegawai baik itu BUMN, BUMD maupun swasta yaitu 28 orang (36.4%). Rata-rata usia responden yaitu 36.45 tahun, dengan usia terendah adalah 0 tahun dan tertinggi yaitu 75 tahun. Berdasarkan riwayat penyakit pasien TB diperoleh sebagian besar responden tidak diketahui ada riwayat DM dan HIV sebanyak 71 orang (92.2%) dan 72 orang (93.5%). Sementara dari klasifikasi anatomi seluruh responden ter konfirmasi TBC Paru yaitu sebanyak 76 orang (98.7%) sedangkan 1 orang (1.3%) terkonfirmasi TBC Ekstraparu.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Pemeriksaan (n=77)

Karakterisitik	**n**	**%**
Status Pengobatan :		
Sesuai Standar	75	97.4
Tidak Sesuai Standar	2	2.6
Pemeriksaan kontak :		
Dilakukan	4	5.2
Tidak dilakukan	73	94.8
Status Rujukan :		
Dirujuk	6	7.8
Datang Sendiri	71	92.2
Tipe Diagnosis :		
Terkonfirmasi Bakteriologis	68	88.3
Terdiagnosis Klinis	9	11.7
Riwayat Pengobatan :		
Baru	63	81.8
Lama	1	1.3
Tidak diketahui	13	16.9
Paduan OAT:		
Kategori 1	76	98.7
Kategori 2	0	0
Kategori Anak	1	1.3
Pemeriksaan Akhir:		
Sembuh	13	16.9
Pengobatan Lengkap	26	33.8
Tidak Diketahui	38	49.4

Berdasarkan tabel 2 di atas, karakteristik riwayat pemeriksaan didapatkan berdasarkan status pengobatan terbanyak yaitu sesuai standar sebanyak 75 orang (97.4%), tidak dilakukan pemeriksaan kontak sebanyak 73 orang (94.8%), status rujukan datang sendiri sebanyak 71 orang (92.2%), ter konfirmasi bakteriologi sebanyak 68 orang

(88.3%), riwayat pengobatan baru sebanyak 63 orang (81.8%), paduan OAT kategori 1 sebanyak 76 orang (98.7%), dan status tidak diketahui hasil pemeriksaan akhir sebanyak 38 orang (49.4%).

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pemeriksaan Pengobatan (n=77)

Karakterisitik	n	%
Pemeriksaan Pra Pengobatan :		
Rif Sen	67	87.0
Negatif	5	6.5
Tidak Diketahui	5	6.5
Pemeriksaan Bulan Ke-2 Pengobatan :		
Rif Sen	1	1.3
Negatif	21	27.3
Tidak Diketahui	55	71.4
Pemeriksaan Bulan Ke-3 Pengobatan :		
Rif Sen	0	0
Negatif	1	1.3
Tidak Diketahui	76	98.7
Pemeriksaan Bulan Ke-5 Pengobatan :		
Rif Sen	0	0
Negatif	18	23.4
Tidak Diketahui	59	76.6
Pemeriksaan Akhir		
Rif Sen	0	0
Negatif	17	22.1
Tidak Diketahui	60	77.9

Diperoleh pemeriksaan terbanyak pada setiap pengobatan yaitu hasil rif sen pada pra pengobatan sebanyak 67 orang (87%), hasil tidak diketahui pada bulan ke-2 sebanyak 55 orang (71.4%), hasil tidak diketahui pada bulan ke-3 sebanyak 76 orang (98,7%), hasil tidak diketahui pada bulan ke-5 sebanyak 59 orang (76.6%) dan hasil tidak diketahui pada pemeriksaan akhir sebanyak 60 orang (77.9%).

Tabel 4. Jenis Kelamin dan Standar Pengobatan terhadap Hasil Akhir Pengobatan (n=77)

Faktor	Hasil Akhir Pengobatan						Total	%
	Sembuh (n=13)	%	Lengkap (n= 26)	%	Tidak diketahui (n= 38)	%		
Jenis kelamin								
Laki-Laki	8	10.4	13	16.9	22	28.6	43	100
Perempuan	5	6.5	13	16.9	16	20.8	34	100
Standar Pengobatan								
Sesuai	13	16.9	25	32.5	37	48.1	75	100
Tidak sesuai	0	0	1	1.3	1	1.3	2	100

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa dari total 13 responden yang dinyatakan sembuh, 8 orang responden (10.4%) berjenis kelamin laki laki sedangkan 5 orang responden lainnya (6.5%) berjenis kelamin perempuan. Dari total 26 responden (33.8%) yang menjalani pengobatan lengkap, 13 responden (16.9%) berjenis kelamin laki laki dengan 13 responden (16.9%) lainnya berjenis kelamin perempuan. Total responden nya yang tidak diketahui statusnya berjumlah 38 orang responden dengan jumlah responden berjenis kelamin laki laki berjumlah 22 responden (28.6%) sedangakan 16 responden lainnya (20.8%) berjenis kelamin perempuan. Dari total 13 responden yang dinyatakan sembuh, seluruhnya menjalani proses pengobatan sesuai dengan standar. Dari total 26 responden (33.8%) yang menjalani pengobatan lengkap, 25 responden (32.5%) menjalani pengobatan sesuai standar dengan 1 responden (1.3%) lainnya tidak sesuai standar. Total responden nya yang tidak diketahui statusnya berjumlah 38 orang responden dengan jumlah responden yang menjalani pengobatan sesuai standar berjumlah 37 responden (48.1%) sedangkan 1 responden lainnya (1.3%) tidak sesuai standar.

PEMBAHASAN

Indikator keberhasilan pengobatan Tuberkulosis secara nasional ditentukan dengan terpenuhinya target Angka Notifikasi Kasus (CNR) dan Angka Keberhasilan Pengobatan atau *Succes Rate* (SC), dimana CNR adalah angka yang berkaitan dengan jumlah pasien baru yang ditemukan dan tercatat per 100.000 penduduk di suatu wilayah

tertentu, sementara SC adalah jumlah semua kasus TB yang sembuh dan melakukan pengobatan secara lengkap dari semua kasus TB yang pernah diobati dan dilaporkan (13). Pada jurnal ini didapatkan status hasil pemeriksaan akhir pasien TB Paru setelah pengobatan sebanyak 38 orang (49.4%) tidak diketahui statusnya dan yang dinyatakan sembuh hanya 16.9%. Selain itu, kriteria keberhasilan terapi pada pasien TB paru dengan status awal BTA positif dan rontgent positif adalah jika hasil pemeriksaan BTA *(follow up)* di bulan ke 6 pengobatan adalah BTA negatif (14). Namun pada penelitian ini, hasil pemeriksaan pengobatan pada bulan ke 6 didapatkan hasil pemeriksaan dengan status tidak diketahui sebanyak 77.9% dan hanya 22.1% dengan status BTA negatif.

Rendahnya hasil akhir atau outcome yang diperoleh dari hasil pendataan ini disebabkan karena 77.9% subyek dengan status akhir yang belum diketahui mengindikasikan masih menjalani proses pengobatan. Hal ini berimbas pada rendahnya data keberhasilan pengobatan TB dalam studi ini, yakni hanya 22.1%. Konsekuensi penggunaan data sekunder ini menyebabkan peneliti tidak bisa menggeneralisasikan outcome pengobatan. Data yang tersedia tidak dapat menggambarkan hasil akhir pengobatan pada populasi pasien yang melakukan kunjungan pengobatan di Puskesmas Jatisampurna pada Januari-September 2023. Penggunaan data sekunder sangat bergantung pada ketersediaan data yang telah dilakukan pengumpulan data sebelum studi dilaksanakan, sehingga potensi bias dan kemungkinan terjadi ketidaksesuaian hasil analisis sulit dihindari (15,16). Observasi dengan durasi studi yang lebih lama atau menargetkan semua subyek telah menyelesaikan waktu pengobatan dengan hasil pemeriksaan BTA akhir akan memberikan hasil yang lebih akurat.

Meskipun demikian, studi ini telah memenuhi syarat standar penegakan diagnosis TB. Subyek dinyatakan positf TB melalui hasil pemeriksaan bakteriologis (BTA). Hasil pemeriksaan mikroskopis positif mengindikasikan adanya basil tahan asam atau acid fast bacteria (17,18). Tidak sesuai standar jika subyek terduga tidak dilakukan pemeriksaan bakteriologis, hanya penegakan diagnosis melalui pemeriksaan rontgen atau klinis. Secara keseluruhan, dapat diyakini bahwa penegakan diagnosis TB dalam pengumpulan data yang telah dilakukan menggunakan metode yang valid dan mencegah potensi bias misklasifikasi berkaitan dengan outcome (19).

Diketahui terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan capaian pengobatan TB diantaranya dukungan keluarga dukungan keluarga, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, pengetahuan, efek samping obat, peran PMO, jarak fasilitas kesehatan dan sikap petugas kesehatan (9). Beberapa studi serupa membuktikan bahwa adanya kemungkinan subyek yang loss to follow up atau tidak menyelesaikan pengobatan berkaitan dengan pekerjaan, prilaku merokok, konsumsi alkohol, dan faktor sosio ekonomi berperan menjadi faktor rendahnya ketercapaian keberhasilan pengobatan TB (20,21). Selain itu, keberhasilan pengobatan TB dipengaruhi juga dipengaruhi oleh karakteristik klinis, penyakit penyerta, riwayat pengobatan, akses ke fasilitas kesehatan serta adanya dukungan sosial (22). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh responden yang dinyatakan sembuh menjalani prosedur pengobatan sesuai standar dan tidak satupun responden sembuh yang menjalani pengobatan tidak sesuai standar (23). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengobatan juga sangat bergantung pada kualitas dan standar pengobatan yang ketat (24,25).

Hasil analisis dalam jurnal ini didapatkan dari beberapa karakteristik responden yang sudah dipaparkan menunjukkan bahwa tidak tercapaianya target tersebut dikarenakan adanya beberapa faktor yang turut berpengaruh dalam pencapaian pengobatan TB Paru yaitu tidak dilakukannya pemeriksaan kontak kepada pasien TB Paru sebesar 94.8%. Di dalam panduan WHO, disebutkan bahwa survei untuk menemukan kasus TB dilakukan secara pasif dan aktif, dimana investigasi populasi kontak terdekat pasien salah satu Upaya pencarian kasus secara aktif (26). Dalam beberapa literatur disebutkan bahwa kumulatif insiden kasus aktif TB di antara kontak terdekat sangat tinggi, terutama pada tahun pertama pasca terpapar *(post-exposure)* (27). Kontak terdekat dengan pasien yang mengidap tuberkulosis memiliki tingkat tertular TB yang tinggi, dengan sebagian besar penyakit didiagnosis sebelum atau dalam waktu 3 bulan setelah diagnosis pasien indeks (28). Faktor seperti jarak sumber kasus dengan kontak terdekat, terkait paparan, durasi paparan, dan faktor lingkungan lainnya sangat vital di dalam pendataan untuk mempertimbangkan sebaran dan temuan kasus (29). Hal ini menjadi alasan pentingnya melakukan survei skrining TB pada orang-prang terdekat kasus, dimana variabel ini tidak menjadi bagian data yang dikumpulkan dalam studi ini.

Secara keseluruhan, dapat diidentifikasi beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya laporan capaian keberhasilan pengobatan TB di Puskesmas Jatisampurna, Bekasi pada periode Januari hingga September 2022. Pertama, sebanyak 94.8% subyek tidak dilakukan close contact investigation untuk menemukan kasus aktif lainnya. Kedua, 16.9% subyek tidak terdata mengenai riwayat pengobatan, dimana pasien hanya aktif saat melakukan pemeriksaan pra pengobatan, sedangkan untuk pemeriksaan selanjutnya sampai bulan ke-6, pasien tidak diketahui statusnya sebesar 77.9%. Berdasarkan analisis secara deskriptif sesuai dengan pendataan yang dilakukan puskesmas, beberapa faktor tersebut diduga berkontribusi dalam rendahnya capaian pengobatan TB Paru dari target nasional, yaitu 90%(30).

Studi ini memiliki beberapa keterbatasan berkaitan dengan data. Penggunaan data sekunder sangat umum mengalami kendala terbatasnya ketersediaan variabel lain yang berperan penting. Adanya keterbatasan tersebut beresiko dapat menyebabkan bias dan berpengaruh pada hasil yang dilaporkan. Analisis ini hanya dapat memberikan gambaran terkait dengan capaian keberhasilan pengobatan TB di fasilitas kesehatan sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut hubungan setiap faktor tersebut terhadap keberhasilan pengobatan TB Paru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemaparan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa capaian keberhasilan pengobatan TB Paru di Puskesmas jatisampurna masih rendah yaitu dari hasil pemeriksaan akhir didapatkan bahwa pasien TB Paru yang dinyatakan sembuh hanya sebesar 16.9% dan didominasi dengan status tidak diketahui sebesar 49.4%. Tidak tercapaianya target tersebut dikarenakan adanya faktor tidak dilakukannya pemeriksaan kontak, riwayat pengobatan yang tidak diketahui, dan pasien hanya aktif saat melakukan pemeriksaan pra pengobatan, sedangkan untuk pemeriksaan selanjutnya pasien tidak diketahui statusnya.

SARAN

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan analisis terkait dengan hubungan faktor-faktor yang tidak tercapai dalam penelitian ini dengan capaian keberhasilan pengobatan TB Paru. Selain itu juga, diharapkan pasien dapat patuh terhadap pengobatan yang dilakukan mulai dari tahap pemeriksaan sampai kepatuhan dalam mengkonsumsi OAT. Keluarga diharapkan dapat mengawasi pasien TB Paru dengan berperan sebagai PMO. Tidak lupa pula, tenaga kesehatan diharapkan dapat memberikan edukasi kepada pasien dan keluarga, serta melakukan pemeriksaan kontak sejak dini kepada penderita TB Paru.

DAFTAR PUSTAKA

1. Heemskerk D, Caws M, Marais B, Farrar J. Tuberculosis in adults and children. 2015;
2. Fitriana F, Anis W, Mukarromah L, Aenah W. Modul Tuberkulosis Paru Pada Kehamilan Untuk Kader Kesehatan. Airlangga University Press; 2021.
3. Lewis SL, Bucher L, Heitkemper MM, Harding MM, Kwong J, Roberts D. Medical-Surgical Nursing-E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems, Single Volume. Elsevier Health Sciences; 2016.
4. MacNeil A, Glaziou P, Sismanidis C, Date A, Maloney S, Floyd K. Global epidemiology of tuberculosis and progress toward meeting global targets—worldwide, 2018. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2020;69(11):281.
5. Chakaya J, Khan M, Ntoumi F, Aklillu E, Fatima R, Mwaba P, et al. Global Tuberculosis Report 2020–Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts. International journal of infectious diseases. 2021;113:S7–12.
6. WHO. World Health Organization Global Tuberculosis Report 2021. URL: https://www who int/teams/global-tuberculosis-programme/tbreports/global-tuberculosis-report-2021. 2021;
7. Riskesdas K. Hasil utama riset kesehata dasar (RISKESDAS). Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. 2018;44(8):1–200.
8. Kemenkes R. Rencana Strategis Kementrian Kesehatan Tahun 2020-2024. Jakarta: Kementrian Hukum dan Hak Asasi Manusia. 2020;
9. Ulfah U, Windiyaningsih C, Abidin Z, Murtiani F. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kepatuhan berobat pada penderita tuberkulosis paru. The Indonesian Journal of Infectious Diseases. 2018;4(1).
10. Supriatun E, Insani U. Pencegahan Tuberkulosis. Lembaga Chakra Brahmana Lentera; 2020.
11. Utami STP. Gambaran Pelaksanaan Program Tuberkulosis Di Puskesmas Kebon Handil Kota Jambi Tahun 2022. Electronic Journal Scientific of Environmental Health And Disease. 2022;3(2):122–30.
12. Setyanur FR, Sunarto S. Pelayanan dan Keberhasilan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Bandongan Magelang. In: Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati. 2023. p. 292–304.
13. CDC. TB Treatment and Case Outcomes [Internet]. 2021. Available from: https://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2021/outcomes.htm
14. Kemenkes R. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 67 tahun 2016 tentang penanggulangan tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016;
15. Allen M. Secondary Data. In: The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods. SAGE Publications, Inc; 2017.
16. Ackerman B, Schmid I, Rudolph KE, Seamans MJ, Susukida R, Mojtabai R, et al. Implementing statistical methods for generalizing randomized trial findings to a target population. Addictive Behaviors. 2019 Jul 1;94:124–32.

17. Bayot ML, Mirza TM, Sandeep ;, Affiliations S. Acid Fast Bacteria [Internet]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537121/?report=printable
18. Riello FN, Brígido RTS, Araújo S, Moreira TA, Goulart LR, Goulart IMB. Diagnosis of mycobacterial infections based on acid-fast bacilli test and bacterial growth time and implications on treatment and disease outcome. BMC Infect Dis. 2016;16(1).
19. Prada-Ramallal G, Takkouche B, Figueiras A. Bias in pharmacoepidemiologic studies using secondary health care databases: A scoping review. Vol. 19, BMC Medical Research Methodology. BioMed Central Ltd.; 2019.
20. Rostam S, Kalhori N, Nasehi M, Zeng XJ. A Logistic Regression Model to Predict High Risk Patients to Fail in Tuberculosis Treatment Course Completion. In: IAENG International Journal of Applied Mathematics [Internet]. 2018. Available from: https://www.researchgate.net/publication/43807889
21. Soedarsono S, Mertaniasih NM, Kusmiati T, Permatasari A, Juliasih NN, Hadi C, et al. Determinant factors for loss to follow-up in drug-resistant tuberculosis patients: the importance of psycho-social and economic aspects. BMC Pulm Med. 2021 Dec 1;21(1).
22. WHO. Global Tuberculosis Report 2021 [Internet]. [cited 2023 Oct 23]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021
23. Wu Q, Wang M, Zhang Y, Wang W, Ye TF, Liu K, et al. Epidemiological Characteristics and Their Influencing Factors Among Pulmonary Tuberculosis Patients With and Without Diabetes Mellitus: A Survey Study From Drug Resistance Surveillance in East China. Front Public Health. 2022 Jan 24;9.
24. Fang XH, Dan YL, Liu J, Jun L, Zhang ZP, Kan XH, et al. Factors influencing completion of treatment among pulmonary tuberculosis patients. Patient Prefer Adherence. 2019;13:491–6.
25. Guo J, Liu Z Da, Feng YP, Luo SR, Jiang QM. Assessment of Effective Anti-TB Regimens and Adverse Outcomes Related Risk Factors in the Elderly and Senile-Aged TB Patients. Infect Drug Resist. 2023;16:3903–15.
26. Fox GJ, Dobler CC, Marks GB. Active case finding in contacts of people with tuberculosis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011 Sep 7;
27. Du Y, He Y, Zhang H, Shen F, Guan L, Xin H, et al. Declining incidence rate of tuberculosis among close contacts in five years post-exposure: a systematic review and meta-analysis. BMC Infect Dis. 2023 Dec 1;23(1).
28. Reichler MR, Khan A, Sterling TR, Zhao H, Moran J, McAuley J, et al. Risk and timing of tuberculosis among close contacts of persons with infectious tuberculosis. Journal of Infectious Diseases. 2018 Aug 14;218(6):1000–8.
29. Nair D, Rajshekhar N, Klinton JS, Watson B, Velayutham B, Tripathy JP, et al. Household contact screening and yield of tuberculosis cases-a clinic based study in Chennai, South India. PLoS One. 2016 Sep 1;11(9).
30. Chen C, Zhu L, Yang D, Shao Y, Song H, Li S, et al. Risk factors associated with TB, a case-control study in a Chinese population. J Public Health Emerg. 2017 Jun 13;1:58–58.