




## PROFIL PENGOBATAN DAN EFEKTIVITAS OBAT TUBERKULOSIS PARU PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI PUSKESMAS KEBAYORAN LAMA

Suny Koswara Rahajeng\*, Sayyidah, Humaira Fadhilah, Agung Dewantoro, Bheta Sari Dewi, Muhammad Rivan Ardiansyah  
STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Tangerang Selatan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author Name : Suny Koswara Rahajeng E-mail: <a href="mailto:koswarasuny@gmail.com">koswarasuny@gmail.com</a></p>	<p><i>Pulmonary tuberculosis (TB) is a serious health problem in Indonesia. A treatment profile that meets guidelines and patient compliance is crucial for successful therapy. To determine the treatment profile and effectiveness of TB drugs in patients at the Kebayoran Lama Community Health Center. This descriptive study used secondary data from the medical records of 78 pulmonary TB patients selected by purposive sampling from July to December 2024. Analysis was based on patient characteristics, treatment profiles, and drug effectiveness. The results the majority of patients were aged 17-25 years (38%), female (51%), had a high school education (54%), and worked as private sector workers (27%). In the intensive phase, most patients (72%) weighing 55-70 kg received a regimen of 4 tablets of 4FDC; the continuation phase used 4 tablets of 2FDC. The effectiveness of therapy was demonstrated by 54% of patients with negative AFB conversion accompanied by clinical improvement (reduced cough, increased appetite, decreased shortness of breath). The Conclusion is Pulmonary TB treatment at the Kebayoran Lama Community Health Center is in accordance with national guidelines with weight-based dosage. Regular evaluation is still needed to improve the success of therapy.</i></p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Pulmonary tuberculosis</i> <i>Anti-tuberculosis drugs</i> <i>Treatment profile</i> <i>Effectiveness</i></p>	<p><b>A B S T R A K</b> Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan masalah kesehatan serius di Indonesia. Profil pengobatan yang sesuai pedoman dan kepatuhan pasien sangat menentukan keberhasilan terapi. Tujuan: Mengetahui profil pengobatan dan efektivitas obat TB paru pada pasien di Puskesmas Kebayoran Lama. Penelitian deskriptif menggunakan data sekunder dari rekam medis 78 pasien TB paru periode Juli–Desember 2024, dipilih secara purposive sampling. Analisis dilakukan berdasarkan karakteristik pasien, profil pengobatan, dan efektivitas obat. Hasil penelitian ini yaitu mayoritas pasien berusia 17–25 tahun (38%), perempuan (51%), berpendidikan SMA (54%), dan bekerja sebagai pekerja swasta (27%). Pada fase intensif, sebagian besar pasien (72%) dengan berat badan 55–70 kg mendapat regimen 4 tablet 4FDC; fase lanjutan menggunakan 4 tablet 2FDC. Efektivitas terapi ditunjukkan oleh 54% pasien dengan konversi BTA negatif disertai perbaikan klinis (batuk berkurang, nafsu makan meningkat, sesak napas berkurang). Kesimpulan penelitian ini pengobatan TB paru di Puskesmas Kebayoran Lama sudah sesuai pedoman nasional dengan dosis berdasarkan berat badan. Evaluasi rutin tetap diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan terapi.</p>
<p>Manuskrip diterima: 10 08 2025 Manuskrip direvisi: 25 09 2025 Manuskrip dipublikasi: 31 10 2025</p>	<p><a href="http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Pharse/index">http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Pharse/index</a> This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> 
	<p>Copyright © 2025 Suny Koswara Rahajeng*, Sayyidah, Humaira Fadhilah, Agung Dewantoro, Bheta Sari Dewi, Muhammad Rivan Ardiansyah</p>

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru (TB paru) masih menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Berdasarkan WHO Global TB Report 2023, Indonesia menduduki peringkat ketiga jumlah kasus TB terbanyak di dunia setelah India dan Filipina. Profil pengobatan TB paru menggunakan obat anti tuberkulosis (OAT) yang tepat serta kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat merupakan faktor penting keberhasilan terapi. Puskesmas sebagai layanan primer berperan besar dalam tatalaksana TB. Namun, masih ditemukan kasus putus obat yang berdampak pada resistensi OAT. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil pengobatan dan efektivitas terapi TB paru di Puskesmas Kebayoran Lama.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien TB paru di Puskesmas Kebayoran Lama. Sampel terdiri dari 78 pasien TB paru yang menjalani pengobatan Juli–Desember 2024, dipilih secara *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di UPT Puskesmas Kebayoran Lama pada bulan Juli – Desember 2024. Data diambil dari rekam medis pasien di puskesmas kebayoran lama. Data dianalisa menggunakan excel

dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase berdasarkan karakteristik pasien, profil pengobatan, dan hasil keefektifitasan obat.

## HASIL PENELITIAN

### A. Karakteristik Pasien

#### 1. Jenis Usia

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

No.	Karakteristik Pasien berdasarkan usia	N (Jumlah)	Persentase
1.	17-25 Tahun	30	38.0%
2.	26-35 Tahun	16	21.0%
3.	36-45 Tahun	11	14.0%
4.	46-55 Tahun	15	19.0%
5.	56-65 Tahun	6	8.0%
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi pasien berdasarkan usia dari 78 pasien diperoleh data hampir dari setengahnya pasien berusia 17-25 tahun sebanyak 30 pasien (38.0%), sebagian kecil pasien yang berusia 26-36 tahun (21.0%), sebagian kecil pasien yang berusia 36-45 tahun (14.0%), sebagian kecil pasien yang berusia 46-55 tahun (19.0%), sebagian kecil pasien yang berusia 56-65 tahun (8.0%).

#### 2. Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Pasien berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	N (Jumlah)	Persentase
1.	Perempuan	40	51.0
2.	Laki - laki	38	49.0
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis kelamin dari 78 pasien, diperoleh data lebih dari setengahnya responden yang berjenis kelamin perempuan 40 pasien (51.0%), sedangkan hampir dari setengahnya pasien berjenis kelamin laki-laki 38 pasien (49.0%).

### 3. Jenis Pekerjaan

Tabel 3. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Pekerjaan

No.	Jenis Pekerjaan	N (Jumlah)	Persentase
1	Pekerja Swasta	21	27.0
2	PNS	20	26.0
3	Pelajar	19	24.0
4	Ibu Rumah Tangga	18	23.0
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3 distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis pekerjaan dari 78 pasien, diperoleh data hampir dari setengahnya pasien yang jenis pekerjaannya pekerja swasta 21 pasien (27.0%), sebagian kecil pasien yang jenis pekerjaannya PNS 20 pasien (26.0%), sebagian kecil pasien yang jenis pekerjaannya pelajar 19 pasien (24.0%), sebagian kecil pasien yang jenis pekerjaannya ibu rumah tangga 18 pasien (23.0%).

### 4. Jenis Pendidikan

Tabel 4. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Pendidikan

No.	Jenis Pendidikan	N (Jumlah)	Persentase
1	SMP	0	0.00
2	SMA	42	54.0

3	Perguruan Tinggi	36	46.0
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4 distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis pendidikan diperoleh data dari 78 pasien lebih dari setengahnya pasien yang berpendidikan SMA 42 pasien (54.0%), hampir setengahnya pasien yang perguruan tinggi 36 pasien (46.0%).

### B. Profil Pengobatan

Tabel 5. Karakteristik Pasien Berdasarkan Profil Pengobatan

N o.	Berat Badan	Tahap Intensif	Tahap Lanjutan	N (Jumlah)	Persentase
1	30 - 37 kg	2 Tablet 4 FDC	2 Tablet 2 FDC	0	0.00
2	38 - 54 kg	3 Tablet 4 FDC	3 Tablet 2 FDC	22	28.0
3	55 - 70 kg	4 Tablet 4 FDC	4 Tablet 2 FDC	56	72.0
4	>71 kg	5 Tablet 4 FDC	5 Tablet 2 FDC	0	0.00
<b>Total</b>				<b>78</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 5 distribusi frekuensi Pasien berdasarkan berat badan diperoleh data 78 pasien dengan berat badan 38–54 kg diberikan 3 tablet 4 FDC 22 (28%), sedangkan pasien dengan berat badan 55–70 kg diberikan 4 tablet 4 FDC 56 (72%). Pengobatan dibagi menjadi dua fase, yaitu fase intensif selama 2 bulan dengan

regimen HRZE, dan fase lanjutan selama 4 bulan dengan regimen HR. Tujuan utama terapi adalah menyembuhkan pasien, mencegah penularan, kekambuhan, serta resistensi terhadap obat.

### C. Keefektivitasan Obat

Tabel 6. Karakteristik Pasien Berdasarkan Keefektivitasan Pemberian Obat

No	Diagnosis	Evaluasi Pengobatan Berdasarkan bulan			Hasil Akhir	N (Jumlah)	Batuk Berkurang	Nafsu makan	Sesak nafas	Persentase
		2	5	6						
1	BTA (+) Ronsen (+)	Positif	Positif	Positif	P (+)	36	(-)	(-)	(-)	46.0%
2	BTA (-) Ronsen (-)	Negatif	Negatif	Negatif	N (-)	42	(√)	(√)	(√)	54.0%
Total						78				100%

Berdasarkan tabel 6 distribusi frekuensi pasien berdasarkan keefektivitasan pemberian obat diperoleh data 78 pasien, berdasarkan tabel diatas BTA positif BTA (+) menunjukkan pasien sangat infeksius, dengan basil tahan asam ditemukan dalam dahak sebanyak 36 pasien dan harus tetap melanjutkan pengobatan hingga sembuh. Sementara itu dari 42 pasien menunjukkan BTA (-) hingga bulan ke-2, ke-5, dan ke-6 pengobatan, namun menunjukkan perbaikan klinis seperti berkurangnya batuk, sesak napas, dan peningkatan nafsu makan.

## PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Pasien

#### 1. Jenis Usia

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan usia dari 78 pasien diperoleh data hampir

dari setengahnya pasien berusia 17-25 tahun sebanyak 30 pasien (38.0%). Penyakit tuberkulosis paling sering ditemukan pada usia muda atau usia produktif, yaitu 15-50 tahun. Pada usia di atas 55 tahun, sistem imun seseorang menurun, membuatnya lebih rentan terhadap penyakit seperti tuberkulosis paru. Penelitian terkait menunjukkan bahwa mayoritas responden tuberkulosis paru di Puskesmas IBU berusia 17-25 tahun, yang merupakan usia produktif, namun data dari RSUD Dr. M. Ashari Pemalang menunjukkan banyak pasien berusia 46-55 tahun. Usia tersebut, sesuai Departemen Kesehatan Indonesia, merupakan fase lanjut usia awal. Pasien tuberkulosis paru yang berusia 17-25 tahun dan 36-45 tahun relatif sedikit, menunjukkan bahwa orang dewasa cenderung berhasil mencegah penyakit. Di sisi lain, pasien berusia 26-35 tahun cukup tinggi jumlahnya, mencakup 33,3% dari responden, dan berada pada usia produktif. Usia ini berisiko tinggi terhadap penularan karena individu cenderung berinteraksi dengan banyak orang, meningkatkan kemungkinan tertular dan menularkan penyakit.

#### 2. Jenis Kelamin

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis kelamin dari 78 pasien, diperoleh data lebih dari setengahnya responden yang berjenis kelamin

perempuan 40 pasien (51.0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penderita paru terbanyak adalah perempuan dibandingkan laki-laki. Persentase yang lebih besar tersebut disebabkan karena adanya kebiasaan menghirup asap rokok, terpaparnya asap dapur dan kurangnya ventilasi. Adanya aktivitas tersebut dapat menyebabkan turunnya sistem pertahanan tubuh manusia, sehingga tubuh akan mudah terinfeksi kuman tuberkulosis (Elisa dkk. Rahmawati, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ni Made Susilawati, Novian Agni Yudhaswara, & Karol Octrisdey, 2023) Proporsi jenis kelamin penderita tuberkulosis lebih besar perempuan dengan presentasi penderita jenis kelamin perempuan 13 orang (65%), sedangkan penderita dengan jenis kelamin laki-laki 7 orang (35%).

Hal tersebut terjadi karena perempuan mengalami menopause yang mengakibatkan terjadi perubahan hormonal yaitu penurunan perbandingan estrogen dan androgen sehingga terjadi peningkatan pelepasan renin dan memicu peningkatan darah, semantunkul dalam Rasyid et al (2022).

### **3. Jenis Pekerjaan**

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis pekerjaan dari 78 pasien, diperoleh data hampir dari setengahnya

pasien yang jenis pekerjaannya pekerja swasta 21 pasien (27.0%).

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa lingkungan pekerjaan, sering berinteraksi dengan orang lain dapat mempengaruhi tingkat penularan akibat adanya kontak dengan orang yang menderita TB.

Penelitian yang dilakukan oleh Widyastuti bahwa sebanyak 27,5% dari penderita TB paru berdasarkan hasil penelitian penderita TB paru kambuh di poliklinik paru RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie berdasarkan pekerjaan, didapatkan paling banyak penderita yang bekerja sebagai wiraswasta.

Semakin rendah tingkat pendapatan individu maka sangat berpengaruh terhadap kualitas hidupnya. Hal ini berkaitan dengan kondisi dan kepadatan hunian dan lingkungan daerah tempat tinggal. Pendapatan yang di bawah rata-rata tidak memungkinkan untuk mendapatkan fasilitas kesehatan yang optimal. Pendapatan yang di atas rata-rata akan lebih mampu untuk menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal, seperti halnya menyediakan lingkungan rumah yang bersih, hunian yang asri, menyediakan air minum yang layak, dan mampu mencukupi pemeliharaan kesehatan yang diperlukan (Nurjana, 2021).

#### 4. Jenis Pendidikan

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis pendidikan diperoleh data dari 78 pasien lebih dari setengahnya pasien yang berpendidikan SMA 42 pasien (54.0%). Distribusi penderita TB paru kambuh berdasarkan pendidikan, berdasarkan hasil penelitian didapatkan penderita TB paru kambuh berdasarkan pendidikan, dipuskesmas kebayoran lama bahwa sebagian besar penderita TB paru kambuh adalah penderita dengan umur produktif dengan tingkat pendidikan rendah (Pangaribuan et al., 2020).

Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Widyastuti, pada hasil penelitiannya, ditemukan 10 pasien bahwa sebagian penderita TB paru kambuh adalah berpendidikan SMA (Widyastuti et al., 2020).

Tingkat pengetahuan sangat berpengaruh terhadap perilaku hidup seseorang. Pendidikan yang tinggi, maka akan menambah pengetahuan seseorang. Orang dengan pendidikan tinggi akan lebih mempunyai kesadaran tentang penyakitnya yaitu dengan lebih menerapkan pola hidup sehat, namun hal yang bertolak belakang ditemukan dalam penelitian ini. Hal ini menggambarkan bahwa tingkat pendidikan yang tinggi tidak memberi jaminan bahwa individu tersebut mempunyai kesadaran atas penyakitnya dibandingkan dengan

individu yang memiliki pendidikan rendah (Hutari et al., 2021).

#### B. Profil Pengobatan

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan berat badan diperoleh data 78 pasien. Jika berat badan 38-54 kg diberikan 3 tablet 4 FDC pada fase awal, 4 bulan setiap hari pada fase lanjutan, jika berat badan 55-70 kg diberikan 4 tablet 4 FDC pada fase awal, 4 bulan setiap hari pada fase lanjutan dan seterusnya. Pengobatan TBC memiliki prinsip dasar seperti kombinasi obat yaitu penggunaan beberapa jenis obat TBC sekaligus untuk mencegah resistensi, durasi harus diberikan dalam jangka waktu yang cukup agar semua kuman bisa dimusnahkan, kepatuhan pasien sangat penting agar obat diminum sesuai jadwal dan tidak putus, pengawasan ketat melalui strategi DOTS (Directly Observed Treatment Short-course) yaitu minum obat diawasi petugas, pemantauan efek samping dan evaluasi hasil pengobatan secara berkala.

Hasil penelitian (Adhanty S, dkk 2022) menyebutkan bahwa berbagai macam faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan seperti masa pengobatan yang cukup panjang (6-8 bulan), mengkonsumsi berbagai macam obat-obatan serta efek samping yang ditimbulkan serta rendahnya pengetahuan tentang TB dan peran tenaga

kesehatan dalam mengawasi pengobatan pasien TB.

Pengobatan TB paru di Puskesmas Kebayoran Lama telah dilakukan sesuai dengan pedoman nasional, dengan dosis obat disesuaikan berdasarkan berat badan pasien. Pasien dengan berat badan 38–54 kg diberikan 3 tablet 4 FDC, sedangkan pasien dengan berat badan 55–70 kg diberikan 4 tablet 4 FDC. Pengobatan dibagi menjadi dua fase, yaitu fase intensif selama 2 bulan dengan regimen HRZE, dan fase lanjutan selama 4 bulan dengan regimen HR. Tujuan utama terapi adalah menyembuhkan pasien, mencegah penularan, kekambuhan, serta resistensi terhadap obat.

Penyesuaian dosis OAT (Obat Anti Tuberkulosis) berdasarkan berat badan penting untuk memastikan kadar terapeutik yang efektif dalam membunuh *Mycobacterium tuberculosis* baik yang aktif maupun dorman. Dalam pelaksanaannya, kombinasi obat (HRZE) pada fase intensif bertujuan untuk menekan jumlah kuman secara cepat dan menghentikan penularan, sedangkan fase lanjutan bertujuan untuk membersihkan sisa kuman dan mencegah kekambuhan. Penggunaan strategi DOTS sangat penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien, mengurangi risiko putus obat, dan memastikan keberhasilan pengobatan. Dengan total durasi pengobatan minimal 6

bulan, strategi ini menekankan pentingnya pengawasan langsung, pemantauan efek samping, dan evaluasi hasil secara berkala melalui pemeriksaan sputum atau ronsen.

Prinsip dasar seperti penggunaan kombinasi obat, durasi terapi yang cukup, dan kepatuhan pasien merupakan kunci keberhasilan terapi TB, serta penting dalam mencegah resistensi obat yang dapat memperburuk kondisi pasien dan menyulitkan penatalaksanaan di masa depan.

### **C. Keefektivitasan Obat**

Distribusi frekuensi pasien berdasarkan keefektivitasan pemberian obat diperoleh data 78 pasien, berdasarkan keefektivitasan obat diperoleh data BTA + sebanyak 78. Sejumlah pasien 42 orang dari hasil pengecekan menunjukan BTA (-) pada bulan ke 2, 5, 6 pengobatan kategori tersebut merupakan pengobatan TB paru yang diperuntukan untuk pasien yang telah terdiagnosis TB BTA (+), TB BTA (-) dengan (-) hasil, keberhasilan pengobatan tersebut sehingga pasien meningkatkan nafsu makan bertambah, sesak nafas dan batuk berkurang. Efektivitas obat TBC ditentukan oleh kemampuan obat untuk membunuh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* secara menyeluruh dan mencegah kekambuhan serta resistensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Setiani Pebrianti (2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengobatan antara TB sensitif obat vs TB resistan obat. Pengumpulan data dilakukan secara cross-sectional dengan metode retrospektif untuk mengumpulkan informasi pada bulan Januari hingga Desember 2024. Seratus dua belas pasien dilibatkan dalam penelitian ini delapan puluh pasien merupakan TB sensitif obat, dan tiga puluh dua pasien merupakan TB resistan obat. TB yang sensitif terhadap obat sepuluh kali lebih besar kemungkinannya untuk disembuhkan dibandingkan TB yang resistan terhadap obat (RR 10.6615, 95% CI, 4.2411-26.8018,  $p < 0.0001$ ). Selain itu, TB resistan obat memiliki angka kematian dua puluh kali lebih tinggi dibandingkan TB sensitif obat (RR 20.6522, 95% CI, 6.7082-63.5807,  $p < 0.0001$ ). Pengobatan ini sepuluh kali lebih efektif pada TB yang sensitif terhadap obat dibandingkan TB yang resistan terhadap obat.

Dapat disimpulkan dari penelitian ini yaitu penggunaan obat TBC pada fase intensif dengan kombinasi 4 tablet 4 FDC dengan rata-rata 55-70kg, dan fase lanjutan dengan kombinasi 4 tablet 2 FDC, dapat dikatakan efektif yang ditunjukkan dengan BTA (-) dan berkurangnya keluhan gejala pasien.

Efektivitas pengobatan TB paru ditentukan oleh kemampuan obat membunuh bakteri *Mycobacterium*

*tuberculosis* secara menyeluruh, mencegah kekambuhan, dan menghindari resistensi. Penggunaan kombinasi obat OAT seperti Isoniazid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) (HRZE) sangat penting untuk mencapai efektivitas maksimal, dengan syarat pasien mengikuti aturan minum obat secara teratur selama minimal 6 bulan.

BTA positif BTA (+) menunjukkan pasien sangat infeksius, dengan basil tahan asam ditemukan dalam dahak. Sebanyak 36 pasien dan harus tetap melanjutkan pengobatan hingga sembuh. Sementara itu dari 42 pasien menunjukkan BTA (-) hingga bulan ke-2, ke-5, dan ke-6 pengobatan, namun menunjukkan perbaikan klinis seperti berkurangnya batuk, sesak napas, dan peningkatan nafsu makan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian Profil Pengobatan Obat Tuberkulosis Paru pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kebayoran Lama periode Juli - Desember 2024, maka dapat disimpulkan Profil pengobatan TB paru di Puskesmas Kebayoran Lama telah sesuai pedoman nasional, dengan dosis obat disesuaikan berat badan. Penyesuaian dosis penting untuk efektivitas terapi dalam membunuh kuman TB. Strategi DOTS (pengawasan minum obat langsung) sangat membantu dalam meningkatkan kepatuhan dan



mencegah resistensi. Berdasarkan data 42 pasien (54%) pasien menunjukkan BTA (-) ronsen (-) menunjukkan bahwa pengobatan TBC paru sudah tercapai dan sudah tidak adanya mikobakteri TBC paru pada pasien dan sehingga hasil keberhasilan pengobatan tersebut meningkatkan nafsu makan bertambah, sesak nafas dan batuk berkurang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. U., (dkk) 2024. *Kieraha Medical Journal. Karakterisitik Penderita Tuberkulosis Paru Kambuh Di RSUD DR. H. Chasan Boesoirie*. VOL.6, NO.1, 2024
- Aurellia Da Silva Sequeira Fraga, Nur Oktaviana, Reginardis)., 2020. Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pasien Baru Di Puskesmas Oebobo Kupang 2020. *EvaluasiPenderita Tuberkulosis* vol. VII no.1
- Anggita, Imas Masturoh & Nauri. (2020). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: 307
- Budi, Dante. (2025). *Buku Panduan Tenaga Medis dan Kesehatan Tuberkulosis*
- Ditjen P2P, Kemenkes RI, (2020). *Pedoman penyakit Tuberkulosis*
- Dewi dan Wawan. (2021). *Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Nuha Medika: Yogyakarta
- Fraga. A. D. S. S., (dkk). 2021. Evaluasi Penggunaan obat anti Tuberkulosis pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Oebobo Kupang Tahun 2020. Vol.VIII No. 1. Februari 2021
- Handono, Priyo N. (2020). Efektivitas kepatuhan minum Obat terhadap status gizi pada penderita Tuberkulosis Paru (TBC) di Upt Puskesmas Baturetno. Vol. 9. *Issue: 2*. 39-40
- Kementerian Kesehatan R.I. (2022). Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Tuberkulosis. Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 67 tahun 2016 tentang Penanggulangan tuberkulosis. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI, 2019.
- Kementrian Kesehatan RI. (2021). Standar Pelayanan Kefarmasian di Klinik. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Vol. 11. Hal 1-14
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Aksi Nyata*

- Percepatan Eliminasi Tuberkulosis di Indonesia.*
- Larasati. P., (dkk). 2023. Efektivitas Konseling Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Kepatuhan Pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kesambi Tahun 2023. Vol. 3 No. 2 Juli 2023
- Mamonto. S. I. P., (dkk). (2022). *Jurnal Governance*. Efektivitas Kinalang Sebagai Aplikasi Pelayanan Publik Berbasis Elektronik di Kota Kotamobagu. VOL.2, No. 1, 2022
- Mayangsari M. (2021). Efektifitas Terapi Obat Anti Tuberkulosis Pada Penderita Tuberkulosis Denan Kadar Gula Darah Tinggi Di Puskesmas Desa Binjai.
- Mei. F. O., (dkk). Faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan terapi Tuberkulosis Paru di Puskesmas Labuan Bajo. Vol. 1 No. 1 Agustus 2020.
- Nisya, N. N. (dkk). Evaluasi Penggunaan Obat *Antituberculosis* Pada Pasien *Tuberculosis* Paru di Puskesmas Bumijaya (2023). Vol. 4 No. 2. Juli 2024.
- Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran. (2020). Tatalaksana Tuberkulosis 2020
- Sampoerna University. (2023). Sampling: Definisi, Tujuan, dan Syarat Teknik Sampling
- Widiastuti. Z. (2023). *Journal of Health Research and Technology. Effectiveness Of Automated Dispensing Machine (Adm) To Reduce The Events Of Dispensing Error On Medication Error In Increasing Patient Safety*. Vol. 163-68
- Zulkifli & Ainun.N. *FORTE JURNAL*. 2021. Rasionalitas Penggunaan Obat Tuberkulosis Paru di Puskesmas Pangkalan Susu Kabupaten Langkat Sumatera Utara. VOL.1 NO.02 2021