

## Hubungan Kepatuhan Pengobatan TB-RO terhadap *Outcome* Terapi Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan

### Correlation between Tuberculosis Drugs Resistance Treatment Compliance and Outcome of Tuberculosis Therapy Patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital

Fauza Nisfu Laili<sup>1,\*</sup>, Devi Ristian Octavia<sup>1</sup>, Muhtaromah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Indonesia

<sup>2</sup>Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan, Indonesia

\*Email Korespondensi: [fauzalaili21@gmail.com](mailto:fauzalaili21@gmail.com)

#### Abstrak

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan akan mengakibatkan tingginya angka kegagalan pada *outcome* terapi dan mengakibatkan terjadinya Basil Tahan Asam yang resisten terhadap pengobatan standar sehingga menyebabkan *outcome* terapi yang diterima tidak tercapai. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan pengobatan TB-RO terhadap *outcome* terapi pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. Desain penelitian menggunakan metode *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB-RO di Rumah sakit Muhammadiyah Lamongan yang datang berobat dan sudah terdaftar sebagai pasien di RS Muhammadiyah Lamongan, dengan jumlah sampel 30 pasien pemilihan sampel dilakukan dengan metode *Consecutive Sampling*. Pemilihan data dilakukan menggunakan kuesioner MARS-5 dan Rekam Medis. Data pada penelitian ini dianalisis dengan uji *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan pengobatan TB-Paru terhadap *Outcome* terapi pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pasien yang memiliki kepatuhan pengobatan tinggi sebesar 86,7% dengan kategori sembuh sebesar 83,3%. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan pengobatan TB-RO terhadap *Outcome* terapi pasien tuberkulosis di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan dengan nilai  $p < 0,05$  pada hasil Uji *Fisher's Exact*. Semakin tinggi tingkat kepatuhan akan semakin tinggi angka keberhasilan *Outcome* terapi yang didapatkan, namun semakin rendah tingkat kepatuhan akan semakin rendah angka keberhasilan *Outcome* terapi pasien TB-RO.

**Kata Kunci:** Kepatuhan Pengobatan, *Outcome* Terapi, TB-RO

## Abstract

Non-compliance with treatment will result in a high rate of failure in the outcome of therapy and result in the occurrence of Acid-resistant Bacilli that are resistant to standard treatment, causing unacceptable therapeutic outcomes to be achieved. This study was conducted with the aim of knowing the relationship between TB-RO treatment adherence to the therapeutic outcomes of tuberculosis patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital. The research design uses a cross-sectional method. The population in this study were all RO-TB patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital who came for treatment and were registered as patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital, with a sample size of 30 patients. The sample selection was carried out using the Consecutive Sampling method. Data selection was carried out using the MARS-5 questionnaire and medical records. The data in this study were analyzed using the Chi-square test to determine the relationship between TB-pulmonary medication adherence to the therapeutic outcomes of tuberculosis patients at Muhammadiyah Lamongan Hospital. The results showed that the number of patients who had high medication adherence was 86.7% with a cured category of 83.3%. There is a significant relationship between TB-RO treatment adherence to the outcome of tuberculosis therapy in Muhammadiyah Lamongan Hospital with a p value <0.05 on the results of the Fisher's Exact Test. The higher the level of adherence, the higher the success rate of the therapeutic outcome obtained, but the lower the level of adherence, the lower the success rate of the TB-RO patient therapy.

**Keywords:** Treatment Adherence, Therapy Outcome, Drug Resistant Tuberculosis

---

**Received:** 11 August 2023

**Accepted:** 28 October 2023

---

**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.1968>



Copyright (c) 2023, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).  
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.  
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

## How to Cite:

Laili, F. N., Octavia, D. R., Muhtaromah, M., 2023. Hubungan Kepatuhan Pengobatan TB-RO terhadap *Outcome* Terapi Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. *J. Sains Kes.*, 5(5). 659-665.  
**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.1968>

## 1 Pendahuluan

Sejak ditetapkan sebagai *Global Public Health Emergency* oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 1993, penyakit Tuberkulosis masih menjadi tantangan global dalam bidang kesehatan masyarakat. Tuberkulosis menjadi salah satu dari 10 penyakit yang menyebabkan kematian terbesar di dunia. Menurut laporan *Global Tuberculosis Report* (2022), pada tahun 2021 terdapat 10,6

juta kasus baru TB-Paru dengan angka kematian sebesar 4,8 juta orang meninggal tiap tahunnya [1].

Angka prevalensi ini mengalami peningkatan dimana pada tahun 2020 hanya didapatkan 10 juta orang di dunia menderita tuberkulosis dan menyebabkan 1,2 juta orang meninggal setiap tahunnya [2]. Sedangkan di wilayah Asia angka prevalensi pada tahun 2021 terdapat sebanyak 1,6 juta orang mengalami

penyakit Tuberkulosis setiap tahunnya, angka prevalensi mengalami kenaikan dibandingkan pada tahun 2020, sedangkan Indonesia menempati urutan ke-dua dengan jumlah prevalensi 969,000 orang setelah india, china, filipina, pakistan, nigeria, bangladesh, dan kongo dengan jumlah kematian sebesar 150,000 orang. Kenaikan jumlah prevalensi di indonesia disebabkan oleh adanya pandemi Covid-19 dimana pada tahun 2020 angka prevalensi di indonesia hanya terdapat 845,00 orang yang terkena Tuberkulosis dengan angka kematian 98,000 orang meninggal pada tiap tahunnya [1].

Pada wilayah jawa timur Dinas Kesehatan wilayah jawa timur menemukan sebanyak 43,268 jiwa sehingga jawa timur menempati urutan terbanyak ke-tiga di Indonesia [3].

Dinas kesehatan kabupaten lamongan mencatat terdapat 1,942 kasus angka prevalensi yang terdiri dari 859 orang laki-laki dan 633 orang perempuan [4].

Pada tahun 2017 terdapat sekitar 558.000 orang mengalami kejadian TB-RO di seluruh dunia dan sekitar 230.000 mengalami kematian akibat TB-RO. Sedangkan di Indonesia hanya 47 % pasien yang berhasil diobati, 53 % sisanya mengalami kegagalan pengobatan, kematian dan kehilangan *follow-up* atau putus obat dan mengalami ketidakpatuhan pada saat menjalani pengobatan [5].

Secara umum, istilah "kepatuhan" (*compliance* atau *adherence*) dapat didefinisikan sebagai sejauh mana pasien mengikuti instruksi medis atau rekomendasi yang berkaitan dengan terapi obat. Kepatuhan pasien juga dapat didefinisikan sebagai tingkat kesepakatan antara riwayat dosis yang diperoleh dan rejimen dosis obat yang diresepkan. Dalam pengobatan tuberkulosis atau tuberkulosis, kepatuhan pengobatan mengacu pada sejauh mana seorang pasien mematuhi suatu rangkaian pengobatan berdasarkan riwayat pengobatan yang diperoleh dan kepatuhan pasien terhadap pengambilan jadwal obat tuberkulosis yang sesuai dengan resep [6].

Ketidakpatuhan berobat akan menyebabkan tingginya angka kegagalan pengobatan pada pasien TB yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan risiko pada morbiditas, mortalitas, dan

mengakibatkan lebih banyak pasien TB yang terdeteksi dengan basil tahan asam (BTA) yang lebih banyak sehingga banyak terjadi peningkatan resisten terhadap basil tahan asam (BTA) terhadap pengobatan standar dan mengalami kegagalan yang menyebabkan hasil pengobatan di bawah standar atau *outcome* terapi tidak tercapai [7].

Studi telah menunjukkan bahwa pasien TB yang mematuhi pengobatan lebih mungkin untuk cepat pulih dan tidak lagi rentan terhadap penyakit lain daripada pasien yang tidak mematuhi pengobatan. Oleh karena itu baik TB-Reguler maupun TB-RO, kepatuhan pasien dalam berobat merupakan faktor yang sangat penting untuk mencapai tujuan pengobatan (*outcome* terapi) selama masa pengobatan bagi pasien tuberkulosis.

Peneliti lain melaporkan tingkat kepatuhan pengobatan 44,2% di antara pasien tuberkulosis yang memakai OAT. Kajian yang dilakukan oleh Fauziyah (2016) tidak jauh berbeda dengan kajian yang dilakukan oleh Ruditya (2016) dimana sebesar 46,5% orang mengalami kepatuhan terhadap pengobatan. Namun hasil tersebut menurun tajam menurut hasil penelitian lain oleh Pandapotan (2017), yang menemukan bahwa tingkat kepatuhan minum OAT hanya didapatkan sebesar 26% pasien yang memiliki kepatuhan tinggi. Ketidakpatuhan ini dapat disebabkan karena semakin banyaknya pasien TB yang tidak teratur dan lupa minum obat secara rutin, mengingat pengobatan TB memakan waktu yang cukup lama minimal 6 bulan sehingga pasien TB lebih berisiko mengalami rasa bosan sehingga seringkali dapat menyebabkan terjadinya penghentian dalam masa pengobatan, sehingga pasien menderita TB-RO dan mengalami kegagalan pada hasil pengobatan (*outcome* terapi).

*Treatment Outcome* atau *Clinical Outcome* adalah suatu pengukuran yang menunjukkan bahwa seorang pasien mengalami perbaikan secara klinis yang dapat dinyatakan dalam kategori membaik dan tidak membaik atau dapat dikatakan sembuh atau tidak sembuh [8]. Mengingat TB-Paru baik TB-Reguler maupun TB-RO merupakan penyakit yang mudah menular, maka kepatuhan pengobatan tuberkulosis khususnya TB-RO menjadi masalah yang penting untuk dianalisis.

Dikarenakan banyaknya penderita tuberkulosis di Kabupaten Lamongan terutama jumlah penderita tuberkulosis dan keterbatasan fasilitas kesehatan untuk pengobatan tuberkulosis di Kabupaten Lamongan, maka berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka peneliti berharap dapat mempelajari hubungan antara Kepatuhan pasien dalam menjalankan pengobatan dan hasil pengobatan pasien TB-RO di RS Muhammadiyah Lamongan. Hipotesis penelitian ini adalah *Ho*. Hubungan antara kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis (TB-RO) dengan hasil pengobatan TB di RS Muhammadiyah Lamongan.

## 2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data secara cross-sectional. Penelitian dilakukan di Poliklinik TB-RO RS Muhammadiyah Lamongan. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien yang bersedia menjadi responden, pasien dewasa berusia antara 15 sampai 90 tahun, dan pasien yang berobat jalan di poliklinik TB-RO. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien TB-RO yang menolak menjadi responden, pasien TB-RO yang baru teridentifikasi sebagai tuberkulosis, meninggal dunia, pasien yang tidak dievaluasi, dan pasien yang menghentikan pengobatan. Data penelitian ini adalah hasil kepatuhan pengobatan pasien TB-RO dengan melihat kepatuhan pengobatan pasien yang dilihat melalui kuesioner dan keberhasilan terapi (*outcome* terapi) melalui rekam medis pasien. Data yang diperoleh meliputi demografi pasien (umur, jenis kelamin, riwayat pendidikan pasien) kemudian diuji dengan menggunakan uji chi-square untuk melihat adanya hubungan antara kepatuhan pengobatan pasien terhadap *outcome* terapi pasien.

## 3 Hasil dan Pembahasan

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kuesioner Morisky Medication Adherence Scale (MARS-5) yang diambil secara offline pada saat pasien sedang menjalani kontrol rutin pengobatan TB-RO di Poliklinik TB-RO RS Muhammadiyah Lamongan dan rekam medis yang digunakan untuk melihat *outcome* terapi

pasien TB-RO di RS Muhammadiyah Lamongan. Data dikategorikan menurut karakteristik responden.

Responden penelitian ini didapatkan sebanyak 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian di RS Muhammadiyah Lamongan (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Pasien TB-RO Di RS Muhammadiyah Lamongan

Karakteristik	Jumlah	Persentase
Jenis kelamin		
Laki-laki	16	53,3%
Perempuan	14	46,7%
Total	30	100%
Usia		
15-34 Tahun	7	23,3%
35-54 tahun	13	43,3%
55-74 tahun	9	30%
75-90 tahun	1	3,3%
Total	30	100%
Pendidikan		
SD	7	23,3%
SMP	13	43,3%
SMA	9	30%
Akademik	1	3,3%
Total	30	100%

Dari karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin (Tabel 1), terlihat bahwa sebagian besar responden (53,3%) berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian [9] bahwa laki-laki memiliki prevalensi kejadian TB-RO yang jauh lebih tinggi dibandingkan perempuan. Data [4] menunjukkan laki-laki lebih banyak memiliki kasus TB-RO dibandingkan perempuan.

Menurut [10], laki-laki lebih rentan dan mudah terkena TB-RO. hal ini dikarenakan Gaya hidup responden yang tidak sehat, seperti kebiasaan minum alkohol dan merokok juga membuat laki-laki lebih mungkin tertular dibandingkan perempuan. Kebiasaan merokok dapat mengganggu imunitas pernapasan, sehingga lebih mudah terkena TB-RO. Merokok menyebabkan terjadinya Gangguan pada kekebalan pernapasan yang dapat merusak respons mukosiliar yang diinduksi oleh racun asap rokok, sehingga mengurangi respons terhadap antigen. Oleh karena itu, penularan TB-RO lebih mungkin terjadi pada pasien laki-laki dibandingkan pasien perempuan [11].

Sementara itu, banyak penyebab perempuan tertular TB-RO, salah satunya

karena memiliki riwayat kontak dengan penderita TB-RO serumah, dan seringnya terpapar asap dapur, dan ventilasi ruangan tidak sesuai standaryang menyebabkan perempuan terkena TB-RO [12].

Karakteristik umur responden menunjukkan bahwa responden tertua berusia 35-54 tahun (43,3%). Azwar et al. [13] menyatakan bahwa usia 35-54 tahun memiliki jumlah responden terbanyak dalam penelitian yang dilakukan dan banyaknya responden tersebut disebabkan oleh usia produktif yaitu 35-54 tahun. Orang dengan usia produktif sangat rentan terhadap penularan karena seringnya interaksi antara penderita TB-RO yang tidak diketahui dengan orang lain, sehingga memudahkan terjadinya penularan penyakit ke orang lain di sekitarnya. Namun pada penelitian [14] ditemukan kategori usia tertinggi yaitu 35-61 tahun, hal ini dikarenakan usia tersebut masuk dalam kategori usia dewasa. Pada usia dewasa, mereka lebih banyak melakukan aktivitas di luar ruangan sehingga berpotensi berinteraksi dengan penderita TB-RO, sehingga berisiko tertular dan mengalami TB-RO.

Pada karakteristik responden berdasarkan riwayat pendidikan menunjukkan bahwa dari 30 responden 12 orang berpendidikan SMA. Hal ini sesuai [13] bahwa pada penelitian tersebut pasien didapatkan hasil responden terbanyak adalah pada kategori SMA. Alberta et al., [15] menyebutkan bahwa tingkat pendidikan merupakan faktor seseorang mengalami kejadian TB-RO, hal ini dikarenakan tingkat pendidikan yang tinggi mampu membentuk pola pikir untuk lebih mendalami dan lebih mengerti tentang cara pengobatan dan penanganan pada penyakit TB-RO.

Tabel 2 Tingkat Kepatuhan Pasien TB-RO

No	Tingkat Kepatuhan	Jumlah	Persentase
1.	Kepatuhan Tinggi	26	86,6%
2.	Kepatuhan Rendah	4	18,3%
Total		30	100%

Tabel 2 merupakan hasil dari kuesioner kepatuhan pengobatan pasien TB-RO di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan. Pada penelitian ini kepatuhan pengobatan pasien TB-RO dilakukan dengan menggunakan kuesioner MARS-5 yang memiliki dua kriteria yakni kepatuhan tinggi dan kepatuhan rendah.

Hasil kepatuhan yang diperoleh (Tabel 2) menunjukkan bahwa (86,6%) memiliki kriteria kepatuhan tinggi, sedangkan sebanyak (13,3%) memiliki kriteria kepatuhan rendah. Tingginya tingkat kepatuhan pengobatan pasien disebabkan oleh beberapa faktor yakni adanya motivasi dari diri sendiri, dukungan dari keluarga dan panitia PMO [16].

Sedangkan pada kepatuhan kriteria rendah dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan responden tentang pengobatan TB-RO yang dapat membuat beberapa responden menyepelekan tentang pengobatan TB-RO, dan adanya efek samping pada OAT yang didapatkan sehingga menyebabkan responden mengalami ketidakpatuhan [17]. Dalam penelitian ini responden sejumlah 30 orang yang mana sebagian besar 25 orang responden merupakan pasien dengan kategori tahap awal dan 5 orang responden merupakan pasien dengan kategori tahap lanjutan.

*Outcome* terapi pasien TB-RO dalam penelitian ini dilihat dengan menggunakan Rekam Medis. Pengukuran *Outcome* Terapi pasien TB-RO dilihat dari hasil kultur BTA pada awal melakukan pengobatan, saat responden melakukan kontrol tiap bulan, saat akhir pengobatan, dan pasca menjalani pengobatan [8].

Hasil akhir pengobatan TB-RO dikategorikan menjadi tiga macam yakni sembuh, pengobatan lengkap, dan gagal. Pasien dikatakan sembuh apabila pada hasil kultur BTA negatif pada saat pemeriksaan biakan selama 3 kali secara berturut-turut dengan jarak minimal 30 hari. Gagal apabila terjadi efek samping pada saat pengobatan dan tidak terjadi respon perbaikan klinis dan bakteriologis. Pengobatan lengkap apabila pasien menyelesaikan pengobatan sesuai durasi yang sudah ditetapkan dan tidak terdapat bukti dinyatakan sembuh atau gagal [8]. Adapun hasil tersebut yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 *Outcome* Terapi Pasien TB-RO Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan

No	Outcome terapi	Jumlah	Persentase
1.	Gagal	4	13,3%
2.	Pengobatan lengkap	1	3,3%
3.	Sembuh	25	83,3%
Total		30	100%

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada *Outcome* terapi pasien TB-RO di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan didapatkan hasil sebanyak (3,3%) responden mengalami pengobatan lengkap yang berarti pada pengobatan lengkap pasien telah menyelesaikan pengobatan sesuai dengan durasi yang sudah ditetapkan. Sebanyak (13,3%) responden dinyatakan gagal dikarenakan pada hasil Rekam Medis tidak menunjukkan adanya perbaikan dan hasil pada kultur biakan BTA masih terdapat adanya biakan bakteri sehingga pasien tersebut dinyatakan gagal. Sebanyak (83,3%) responden dinyatakan sembuh dikarenakan pada hasil BTA bulan ke-lima didapatkan hasil negatif sehingga responden dikatakan sembuh dari pengobatan. Tingginya tingkat *Outcome* terapi disebabkan oleh beberapa faktor yakni kepatuhan pasien terhadap pengobatan dan peran PMO (Pengawas Minum Obat) [18]. Sedangkan rendahnya tingkat keberhasilan pada *Outcome* terapi dikarenakan banyaknya responden yang berusia >45 tahun sehingga menyebabkan tingkat keberhasilan yang rendah [19].

Hubungan Kepatuhan pengobatan pasien TB-RO terhadap *outcome* terapi pasien TB-RO di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan dilihat dengan menggunakan uji *chi-square*.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* ditemukan 3 sel yang memiliki nilai *expect count* < 0,05, sehingga dilakukan uji alternatif Fisher's exact test, dimana hasil uji Fisher's exact diperoleh nilai  $P < 0,05$ , maka nilai  $H_0$  diterima, dan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan pengobatan pada pasien TB-RO dengan hasil pengobatan pada pasien TB-RO di RS Muhammadiyah Lamongan. Hal ini sesuai dengan penelitian [20] yang mencatat adanya hubungan antara kepatuhan pengobatan TB-RO dengan hasil pengobatan TB-RO.

Hubungan antara kepatuhan minum obat TB-RO dengan hasil pengobatan dikarenakan

adanya keterlibatan petugas PMO dan pasien, memungkinkan pasien untuk patuh dalam proses pengobatan, memiliki kemauan dan dorongan sendiri sehingga meningkatkan tingkat kepatuhan responden dan tercapainya angka keberhasilan pengobatan [21].

Kepatuhan pengobatan pasien sangat berdampak pada hasil *Outcome* terapi sehingga semakin tinggi tingkat kepatuhan pengobatan pasien akan semakin tinggi angka keberhasilan *Outcome* terapi, namun semakin rendah tingkat kepatuhan pengobatan pasien akan semakin rendah tingkat keberhasilan *Outcome* terapi yang sedang dijalankan. Maka dari itu tingkat kepatuhan merupakan faktor penting untuk mencapai angka keberhasilan *Outcome* Terapi pasien.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait hubungan kepatuhan pengobatan TB-RO terhadap *outcome* terapi pasien di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Tingkat kepatuhan pengobatan pasien TB-RO di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan masuk dalam kategori kepatuhan tinggi dengan persentase (86,7%).
2. Hasil *outcome* terapi pasien TB-RO di Rumah Sakit Muhammadiyah Lamongan sebagian besar masuk dalam kategori sembuh dengan persentase (83,3%).
3. Terdapat hubungan antara kepatuhan pengobatan pasien TB-RO terhadap *outcome* terapi pasien TB-RO dengan nilai  $p < 0,05$ .

#### 5 Pernyataan

##### 5.1 Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam menyusun konsep, desain, analisis dan interpretasi data serta dalam penyusunan.

##### 5.2 Penyandang Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan sumber dana dari pihak manapun.

### 5.3 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan penulis dalam penelitian ini.

### 5.4 Etik

No. 241/EC/KEPK-S1/02/2023 Komisi etik penelitian kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.

## 6 Daftar Pustaka

- [1] WHO, *Global Tuberculosis Report*. 2022.
- [2] S. Dayu, Pralambang, and S. Setiawan, "Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis di Indonesia," *J. Biostat. Kependudukan, dan Inform. Kesehat.*, vol. 2, no. 1, p. 60, 2021, doi: 10.51181/bikfokes.v2i1.4660.
- [3] Dinkes, "Profil Kesehatan 2021 Provinsi Jawa Timur," 2021.
- [4] Dinkes, *Profil Kesehatan Kabupaten Lamongan*. Lamongan, 2021.
- [5] W. Widodo, A. Irianto, and H. Pramono, "Karakteristik Morfologi Mycobacterium tuberculosis yang Terpapar Obat Anti TB Isoniazid (INH) secara Morfologi," *Biosfera*, vol. 33, no. 3, p. 109, 2017, doi: 10.20884/1.mib.2016.33.3.316.
- [6] R. Amran, W. Abdulkadir, and M. Madania, "Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pada Pasien Di Puskesmas Tombulilato Kabupaten Bone Bolango," *Indones. J. Pharm. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: 10.37311/ijpe.v1i1.10123.
- [7] P. Pameswari, A. Halim, and L. Yustika, "Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat pada Pasien Tuberkulosis di Rumah Sakit Mayjen H. A Thalib Kabupaten Kerinci," *J. Sains Farm. Klin.*, vol. 2, no. 2, p. 116, 2016, doi: 10.29208/jsfk.2016.2.2.60.
- [8] Kemenkes RI, *Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Tuberkulosis Resisten Obat Di Indonesia*. 2020.
- [9] K. C. Horton, P. Macpherson, R. M. G. J. Houben, G. White, and E. L. Corbett, "Sex Differences in Tuberculosis Burden and Notifications in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta- analysis," vol. 21, pp. 1–23, 2016, doi: 10.1371/journal.pmed.1002119.
- [10] L. I. Dewanty, T. Haryanti, T. P. Kurniawan, F. K. Masyarakat, U. Veteran, and B. Nusantara, "Kepatuhan berobat penderita tb paru di puskesmas nguntoronadi i kabupaten wonogiri," no. February, pp. 39–43, 2015.
- [11] N. Qiyaam, N. Furqani, and D. J. Hartanti, "Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis (OAT) Pada Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas Kediri Lombok Barat Tahun 2018.," *Lambung Farm. J. Ilmu Kefarmasian*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.31764/lf.v1i1.1197.
- [12] T. Kristini and R. Hamidah, "Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita," *J. Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 15, no. 1, p. 24, 2020, doi: 10.26714/jkmi.15.1.2020.24-28.
- [13] G. A. Azwar, D. I. Noviana, and F. X. Hendriyono, "Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Dengan Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB ) Di RSUD Ulin Banjarmasin," 2016.
- [14] dan Z. I. Emma Novita, "Studi Karakteristik Pasien TB-RO Di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang," vol. 6, no. 4, 2017.
- [15] L. T. Alberta, D. Tia, P. Tyas, A. Muafiroh, and S. Yuniarti, "Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Puskesmas Pacarkeling Surabaya," vol. 19, no. 1, pp. 20–25, 2021, doi: 10.35882/jpk.v19i1.5.
- [16] N. G. Sukmawati, "Determinan Kejadian Multidrug Resisten Tuberculosis ( MDR TB ) di Kecamatan Luwuk Utara Determinants of The Incidence of Multidrug Resistants Tuberculosis ( MDR TB ) In North Luwuk District Sukmawati , Nitro Galenso Poltekkes Kemenkes Palu," vol. 1, no. 2, pp. 52–58, 2021.
- [17] W. Romaolat, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Ketidakpatuhan Pasien TB Paru dalam Mengonsumsi OAT di Puskesmas Bula Kabupaten Seram Bagian Timur Tahun 2020 Wiwi Rumaolat," vol. 10, pp. 166–173, 2020. "DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik10304>
- [18] N. M. A. Wahyuni *et al.*, "Faktor Yang Mempengaruhi Angka Kesembuhan (Cure Rate) Tuberkulosis di Kecamatan Palu Selatan, Kota Palu," vol. 13, 2022.
- [19] J. Izudi, I. K. Tamwesigire, and F. Bajunirwe, "Treatment success and mortality among adults with tuberculosis in rural eastern Uganda : a retrospective cohort study," pp. 1–10, 2020.
- [20] P. L. Panggayuh, M. E. Winarno, and T. D. Tama, "Faktor Yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu," vol. 1, no. 1, pp. 28–38, 2019.
- [21] M. Meyrisca and R. Susanti, "Hubungan Kepatuhan Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis Di Puskesmas Sungai Betung Bengkayang," vol. 3, no. 2, pp. 277–282, 2022.