

HUBUNGAN EFEK SAMPING OBAT ANTI TUBERKULOSIS & PENYAKIT PENYERTA DENGAN KUALITAS HIDUP PASIEN TUBERKULOSIS PARU

Siti Nur Alfiyatin Nasichah¹, Beti Kristinawati²
Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1,2}
bk115@ums.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT), penyakit penyerta dengan kualitas hidup pasien tuberkulosis paru. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif korelatif, teknik pengambilan data dengan cara *cross sectional*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien TB paru sebanyak 53 responden (69,7%) sangat pasti mengalami efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT), pasien TB paru yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 54 responden (71,1%) dan pasien TB paru dengan kualitas hidup yang buruk sebanyak 51 responden (67,1%). Simpulan, ada hubungan antara efek samping Obat Anti Tuberkulosis (OAT), penyakit penyerta dengan kualitas hidup pasien tuberkulosis paru.

Kata kunci : Efek Samping OAT, Kualitas Hidup, Penyakit Penyerta

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between side effects of anti-tuberculosis drugs (OAT), comorbidities and the quality of life of pulmonary tuberculosis patients. The research method used is quantitative with a correlative descriptive approach, data collection techniques using a cross sectional method. The results of this study showed that 53 respondents (69.7%) of pulmonary TB patients were very certain to experience side effects from Anti-Tuberculosis Drugs (OAT), 54 respondents (71.1%) of pulmonary TB patients had comorbidities and 54 respondents (71.1%) had pulmonary TB patients with Poor quality of life was 51 respondents (67.1%). In conclusion, there is a relationship between the side effects of Anti-Tuberculosis Drugs (OAT), comorbidities and the quality of life of pulmonary tuberculosis patients.

Keywords: Side Effects of OAT, Quality of Life, Concomitant Diseases

PENDAHULUAN

Sistem pernafasan dapat dipengaruhi oleh tuberkulosis (TB), suatu penyakit menular yang disebarkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang ditularkan melalui udara. Rasa tidak nyaman di dada, sesak napas, demam, batuk berdarah, dan batuk lebih dari dua bulan merupakan tanda-tanda penyakit tuberkulosis (TBC) (Sidik & Mayasari, 2021). Berdasarkan data, terdapat 633 kasus TB di Sukoharjo pada tahun 2020, dan 778 kasus pada tahun 2021. Keberhasilan pengobatan pada tahun 2021 diperkirakan sebesar 87%, sedangkan kematian terkait pengobatan diperkirakan sebesar 4,4% (Dinas Kesehatan Sukoharjo, 2021). Di Klaten, terdapat 348 kasus TB paru pada tahun 2021 dan 409 kasus pada tahun 2022, dengan angka kematian sebesar 4,3% (Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten, 2022). Berdasarkan studi pendahuluan peneliti di

Balkesmas Klaten bulan April-September 2023 sebanyak 73 orang dan Puskesmas Baki Sukoharjo pada tahun 2022-2023 berjumlah 187 orang.

Kondisi komorbiditas seperti HIV dan DM dapat menambah beban penderita tuberkulosis (TB). Pasien dengan penyakit penyerta seperti ini memiliki imunitas tubuh yang lebih rendah karena kadar gula darahnya yang tinggi menyebabkan lambatnya konversi Bakteri Tahan Asam (BTA), dan pada kasus TBC, HIV mengurangi proliferasi sel T sehingga mengurangi respon tubuh terhadap penyakit tersebut (Revi et al., 2020). Obat Anti Tuberkulosis (OAT) harus diminum secara rutin untuk menyembuhkan penyakit tuberkulosis (TB). Jika terapi tidak dilakukan sesuai petunjuk, bakteri dapat mengalami resistensi obat atau berkembang menjadi tuberkulosis multidrug-resisten (TB MDR) (Kristinawati & Rahmawati, 2020). Banyak penyebab yang mungkin menyebabkan kegagalan terapi TBC, salah satunya adalah oleh adanya efek samping obat. Efek samping obat (*Adverse Drug Reaction* atau ADR) merupakan suatu efek yang tidak diinginkan yang terjadi saat menjalani pengobatan (Maghfiroh & Irnawati, 2022).

Penderita tuberkulosis paru dapat mengalami perubahan kesehatan fisik dan mental akibat gejala efek samping OAT yang dapat berdampak pada kualitas hidup. Perspektif seseorang terhadap kesejahteraan emosional, sosial, dan fisiknya dikenal sebagai kualitas hidup (Azalla et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di 11 Puskesmas di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, dari 45 responden yang pernah mengonsumsi OAT dan memiliki kualitas hidup yang rendah, 30 orang (66,7%) dengan kesehatan fisik yang sangat buruk, dan 15 orang memiliki kesehatan yang cukup baik (33,3%) (Buntoro et al., 2020).

Sejalan dengan penelitian Efendi et al., (2023) menunjukkan pasien TB paru mengalami efek samping OAT (67,5%) memiliki kualitas hidup kurang baik (77,5%). Sehingga dari kejadian yang ada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan efek samping OAT, penyakit penyerta dengan kualitas hidup pasien TB paru. Kebaruan penelitian ini terdapat pada variabel penyakit penyerta dimana pada penelitian sebelumnya hanya berfokus pada efek samping obat tanpa memperhatikan penyakit penyerta yang berdampak pada kualitas hidup pasien TB paru. Manfaat penelitian, diharapkan dapat menambah informasi baru dalam pengembangan asuhan keperawatan yang tepat khususnya pada pasien TB paru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif. Metodologi deskriptif korelatif secara *cross-sectional*. Puskesmas Baki dan Balkesmas Klaten dijadikan sebagai lokasi penelitian ini. Partisipan penelitian berjumlah 187 orang di Puskesmas Baki pada tahun 2022–2023 dan 73 orang penderita TB paru di Balkesmas Klaten pada bulan April–September 2023. Metode total sampling, sampel berjumlah 76 orang yang diambil dari kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien berusia antara 26-56 tahun dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian, penderita penyakit TBC paru di klinik TBC Balkesmas Klaten tahun 2023 dan penderita penyakit TBC paru di Puskesmas Baki tahun 2022–2023. Kriteria eksklusi : Pasien yang tidak berpartisipasi penuh dalam penelitian dan pasien TB MDR. Pengambilan data diperoleh dari peserta yang telah mengisi *inform consent* sebagai syarat partisipasi, dan kuesioner yang telah di uji validitas serta reliabilitasnya.

Kuesioner Algoritma Naranjo, yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan jawaban ya, tidak, atau tidak tahu, adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi penyebab semua efek samping farmakologis. Nilai titik yang bervariasi (-1, 0 atau +2). Skor total bervariasi dari -4 hingga +13; skor 9 atau lebih tinggi dianggap pasti menderita dampak

buruk, skor 5 sampai 8 mungkin menunjukkan bahwa mungkin ada, skor 1 sampai 4 dapat menunjukkan bahwa mungkin ada beberapa, dan skor 0 atau lebih rendah diragukan. Informasi penyakit penyerta dikumpulkan melalui rekam medis pasien dan kuesioner yang menanyakan ada tidaknya penyakit penyerta.

Penilaian kualitas hidup yang dikenal sebagai Kualitas Hidup Organisasi Kesehatan Dunia -Bref (WHOQOL-BREF). Terdiri dari 26 pertanyaan yang terbagi dalam 4 domain: hubungan sosial (3 pertanyaan), kesehatan psikologis (6 pertanyaan), kesehatan fisik (7 pertanyaan), kesehatan lingkungan (8 pertanyaan), dan dua pertanyaan tentang kualitas hidup dan kepuasan terhadap kesehatan. Evaluasi setiap pertanyaan diberi nomor antara 1 dan 5. Selanjutnya, skala dengan rentang 0 hingga 100 dibuat menggunakan skor setiap domain. Uji statistik univariat frekuensi dan analisis bivariat yaitu *chi-square*. Penelitian ini sudah mendapat uji layak etik KEPK FIK UMS pada tanggal 14 November 2023 dengan nomor : No.067/KEPK-FIK/XI/2023.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis data univariat dan bivariat dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 1.
Data Karakteristik Responden

Karakteristik responden	Frekuensi	%
Usia		
26-35 tahun	17	22,4
36-45 tahun	16	21,1
46-55 tahun	30	39,5
56-65 tahun	13	17,1
Jenis kelamin		
Laki-laki	47	61,8
Perempuan	29	38,2
Pendidikan		
Tidak Sekolah	6	7,9
SD	16	21,1
SMP	11	14,5
SMA	23	30,3
Sarjana	20	26,3
Pekerjaan		
Tidak bekerja	10	13,2
IRT	12	15,8
Buruh	18	23,7
Petani	6	7,9
Wiraswasta/swasta	30	39,5
Lama pengobatan		
<1 bulan	9	11,8
1-3 bulan	29	38,2
4-6 bulan	34	44,7
>6 bulan	4	5,3
TOTAL	76	100

Hasil tersebut diketahui bahwa karakteristik usia responden paling banyak pada kategori usia 46-55 tahun sebanyak 30 responden (39,5%), jenis kelamin di dominasi oleh laki-laki 47 responden (61,8%), jenjang pendidikan paling banyak pada kategori SMA yaitu 23 responden (30,3%), pekerjaan yang paling banyak yaitu wiraswasta/swasta sebanyak 30 orang (39,5%) dan rentang pengobatan pada pasien tuberkulosis paling tinggi pada kategori pengobatan 4-6 bulan yaitu 34 responden (44,7%).

Tabel 2.
Distribusi Efek Samping OAT Responden

Efek samping OAT	(n)	%
Sangat pasti	53	69,7
Kemungkinan Besar	1	1,3
Kemungkinan	7	9,2
Diragukan	15	19,7
Total	76	100

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa responden yang memiliki efek samping OAT paling banyak pada kategori sangat pasti yaitu sebanyak 53 responden (69,7%), diragukan sebanyak 15 responden (19,7%), kategori kemungkinan 7 responden (9,2%) dan kemungkinan besar 1 responden (1,3%).

Tabel 3.
Distribusi Penyakit Penyerta Responden

Penyakit Penyerta	(n)	%
Ada	54	71,1
Tidak ada	22	28,9
Total	76	100

Data tabel tersebut menunjukkan bahwa responden di dominasi dengan adanya penyakit penyerta sebanyak 54 responden (71,1%) dan responden yang tidak ada penyakit penyerta yaitu 22 responden (28,9%)

Tabel 4.
Distribusi Kualitas Hidup Responden

Kualitas hidup	(n)	%
Sangat buruk	1	1,3
Buruk	51	67,1
Sedang	9	11,8
Baik	11	14,5
Sangat baik	4	5,3
Total	76	100

Hasil tabel diatas diketahui bahwa responden didominasi dengan kualitas hidup yang buruk sebanyak 51 responden (67,1%), kualitas hidup baik 11 responden (14,5%),

kualitas hidup sedang 9 responden (11,8%), responden dengan kualitas hidup sangat baik berjumlah 4 responden (5,3%), dan kualitas hidup sangat buruk 1 responden (1,3%).

Tabel. 5

Hasil Analisis Hubungan Efek Samping OAT, Penyakit Penyerta dengan Kualitas Hidup Pasien TB Paru

		Kualitas Hidup Pasien TB Paru										p-value		
		Sangat buruk		Buruk		Sedang		baik		Sangat baik			total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%
Efek Samping OAT	Sangat pasti	1	1,3	50	65,8	2	2,6	0	0,0	0	0,0	53	69,7	0,001
	Kemungkinan besar	0	0,0	1	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3	
	Kemungkinan	0	0,0	0	0,0	7	9,2	0	0,0	0	0,0	7	9,2	
	Diragukan	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	14,5	4	5,3	15	19,7	
Total		1	1,3	51	67,1	9	11,8	11	14,5	4	5,3	76	100	
Penyakit Penyerta	Ada	1	1,3	51	67,1	2	2,6	0	0,0	0	0,0	54	71,1	0,001
	Tidak ada	0	0,0	0	0,0	7	9,2	11	14,5	4	5,3	22	28,9	
	Total	1	1,3	51	67,1	9	11,8	11	14,5	4	5,3	76	10,0	

Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa responden yang sangat pasti mengalami efek samping OAT memiliki kualitas hidup yang buruk yaitu 50 responden (65,8%) dibandingkan dengan responden yang masih diragukan mengalami efek samping OAT memiliki kualitas hidup yang baik sebesar 11 responden (14,5%) dan 4 responden memiliki kualitas hidup yang sangat baik (5,3%). Hasil uji *chi-square* dengan tingkat kesalahan (α) = 5% diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,001 hasil tersebut $< 0,005$ yang berarti terdapat hubungan antara efek samping OAT dengan kualitas hidup pasien TB paru. Responden dengan penyakit penyerta 51 (67,1 %) memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan responden tanpa penyakit penyerta 22 (28,9%) memiliki kualitas hidup sedang hingga tinggi. Temuan uji *chi-square* yang memiliki tingkat kesalahan (α) = 5% menghasilkan *p-value* 0,001, *outcome* $< 0,005$, menunjukkan adanya korelasi antara penyakit penyerta dengan kualitas hidup pasien TB paru.

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian mengenai karakteristik usia, sebagian besar penderita TB paru berada pada usia antara 46 dan 55 tahun. Berdasarkan penelitian sebelumnya, kelompok usia produktif (26–55 tahun) mempunyai persentase penderita TB paru terbesar (Dasopang et al., 2020). Tingginya angka kejadian TBC paru pada kelompok usia ini disebabkan oleh banyaknya aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tanpa mempertimbangkan kesehatan fisik, sehingga menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh dan meningkatnya kerentanan terhadap bakteri TBC (Orna Jaya et al., 2020). Dari 47 peserta (61,8%) penderita TBC paru, mayoritas adalah laki-laki. Karena mereka lebih banyak melakukan aktivitas di luar rumah dan memiliki gaya hidup berbahaya seperti merokok, laki-laki lebih mungkin tertular bakteri TBC. Berdasarkan penelitian sebelumnya, angka penularan tuberkulosis paru lebih tinggi pada

laki-laki yaitu 30 orang (69,8%) dibandingkan pada perempuan yaitu 13 orang (30,2%) (Orna Jaya et al., 2020).

Berdasarkan temuan penelitian, latar belakang pendidikan penderita TB paru terbesar (30,3%) terdapat pada kelompok SMA yaitu sebanyak 23 orang. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2021 di Puskesmas Kinovaro yang mengungkapkan bahwa 13 pasien (65%) penderita tuberkulosis paru telah menyelesaikan sekolah dasar (Christine, 2021). Pendidikan berkaitan erat dengan pengetahuan, semakin rendah tingkat pendidikan, semakin sedikit pengetahuan yang dimiliki sehingga dalam manajemen kesehatan kurang efektif (Revi et al., 2020). Penderita TBC 39,5% bekerja sendiri atau di sektor swasta. Menurut penelitian Ratih Savitri et al., (2021), 58 orang (58,5%) penderita TB paru adalah wiraswasta atau bekerja di sektor swasta. Karena pekerjaan mereka mengharuskan mereka untuk berhubungan dengan banyak orang dalam jangka waktu yang lama lebih mungkin tertular bakteri TBC (Azalla et al., 2020). Berdasarkan statistik karakteristik responden, 34 orang (44,7%) menjalani terapi TB paru yang berlangsung antara 4-6 bulan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, 28 pasien (46,7%) penderita TB paru memerlukan terapi lebih dari dua bulan (Dwiningrum et al., 2021). Pengobatan tuberkulosis dilakukan pada tahap awal (2 bulan) dan tahap lanjutan (4 bulan), kepatuhan dalam pengobatan dapat mempercepat kesembuhan dan matinya bakteri *mycobacterium tuberculosis* (Revi et al., 2020).

Sebanyak 53 orang (69,7%) yang menderita TB paru mengalami efek samping OAT yang termasuk dalam kelompok yang cukup spesifik. Konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efek samping OAT mempengaruhi 87 pasien TB (100%) (Amining et al., 2021). OAT dapat menimbulkan efek samping karena kandungannya. Misalnya, rifampisin dapat menimbulkan efek samping seperti urin berwarna merah tua, mual dan lemas akibat pirazinamid dan etambutol, nyeri sendi dan gatal-gatal, serta mual akibat isoniazid (Rasdianah et al., 2022). Pasien tuberkulosis paru yang memiliki penyakit penyerta pada penelitian ini berjumlah 54 orang (71,1%). Diabetes melitus merupakan penyakit penyerta yang banyak dialami oleh pasien TB paru, yaitu sebesar 20,31% kasus (Afrianti et al., 2021). Karena kadar gula darah yang berlebihan dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi bakteri, diabetes melitus menjadi penyakit penyerta tuberkulosis (TB) paru yang paling banyak terjadi (Anita & Sari, 2022). Dari 51 pasien (67,1%) penderita tuberkulosis paru memiliki kualitas hidup yang rendah. Menurut Buntoro et al., (2020), pasien tuberkulosis paru mungkin memiliki kualitas hidup yang buruk akibat berbagai gejala yang mereka alami, sehingga mengganggu aktivitas yang dapat berdampak negatif pada kualitas hidup.

Temuan analisis menunjukkan adanya korelasi dengan nilai p-value (0,001) (<0,005) antara efek samping OAT, penyakit penyerta, dan kualitas hidup pasien tuberkulosis paru. Karena penggunaan OAT dalam jangka panjang dapat mengakibatkan urin berwarna merah, gatal-gatal, kulit kemerahan, gangguan keseimbangan, mual, muntah, gangguan penglihatan, dan gangguan sistemik seperti syok, yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien tuberkulosis (TB) paru (Tanof et al., 2022). Urine berwarna kemerahan yang sering terjadi merupakan efek samping metabolisme obat rifampisin dan tidak berbahaya dan efek mual, pusing disebabkan obat isoniazid yang bekerja menghambat biosintesis asam nikolat sebagai komponen penting dalam dinding sel mikrobakteri (Rasdianah et al., 2022). Efek samping OAT yang menyebabkan pasien TBC paru tidak patuh berobat dapat menyebabkan lambatnya pemulihan sehingga menurunkan kualitas hidup. Penderita TB paru yang mengalami efek samping tersebut juga mengalami penurunan kesehatan fisik sehingga membatasi kemampuannya dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Pawenrusi et al., 2020).

Menurut penelitian Wiratmo & Setyaningsih, (2021), terdapat korelasi yang kuat (0,002) antara efek samping OAT dengan kepatuhan pasien tuberkulosis paru terhadap terapi. Penelitian Amalia et al., (2022) yang menemukan bahwa kepatuhan minum obat memiliki p-value (0,000) terhadap kualitas hidup pasien tuberkulosis paru mendukung hal tersebut.

Karena penyakit penyerta mempersulit pengobatan tuberkulosis, penyakit ini berdampak buruk pada kualitas hidup. Meskipun tuberkulosis (TB) terutama menyerang paru-paru, penyakit ini juga dapat menginfeksi bagian tubuh lain (TBC ekstra paru), termasuk otak, tulang, persendian, dan kelenjar getah bening (Anita & Sari, 2022). Penderita tuberkulosis (TB) paru juga seringkali memiliki penyakit penyerta lain seperti dispepsia (42%), penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) (27,5%), dan hipertensi (19%) (Masrifah & Andarini, 2020). Penyakit penyerta dapat menyebabkan dosis obat yang lebih tinggi selama terapi TBC sehingga meningkatkan risiko interaksi obat dan efek samping OAT yang menurunkan kualitas hidup (Masrifah & Andarini, 2020). Kualitas hidup dapat dinilai dari aspek kesehatan fisik, sosial, lingkungan dan psikologis yang berpengaruh pada aktivitas sehari-hari, penyakit TB memberikan dampak negatif pada kesehatan baik kesejahteraan fisik maupun psikologis pasien (Putra et al., 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Efendi et al., (2023) menunjukkan bahwa penderita TB paru memiliki kualitas hidup kurang baik sebanyak 31 orang (77,5%). Studi ini menunjukkan bahwa selama pengobatan tuberkulosis, adanya efek samping OAT dan penyakit penyerta dapat mempengaruhi kualitas hidup pada kategori rendah dan sedang. Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yang mungkin mempengaruhi temuan. Misalnya, kesimpulan yang diambil hanya berdasarkan analisis data, diperlukan lebih banyak penelitian dengan ukuran sampel yang lebih besar dan metodologi lain.

SIMPULAN

Ada hubungan antara efek samping OAT, penyakit penyerta dengan kualitas hidup pasien tuberkulosis paru. Implikasi yang dapat digunakan dalam bidang keperawatan dapat memberikan pendidikan kesehatan mengenai efek samping obat dan cara penanganannya untuk meningkatkan kualitas hidup pasien TB paru.

SARAN

Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode penelitian kualitatif mengenai efek samping obat dan menambahkan variabel lain seperti putus berobat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, R., Larucy, F., & Widayana, H. (2021). Interaksi Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 8(2), 116–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.33653/jkp.v10i1.912>
- Amalia, A., Arini, H. D., Tinggi, S., Mahaganisha, F., & Denpasar, K. (2022). Analisis Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Antituberkulosis terhadap Kualitas Hidup Pasien Tuberkulosis Paru. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahaganisha*, 1(2), 67–74. <https://ojs.farmasimahaganisha.ac.id/index.php/JIM/article/view/111>
- Amining, F., Herawanto, H., Syahadat, D. S., Hasanah, H., & Hasanah, H. (2021). Pengaruh Peran Pengawas Menelan Obat dan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis terhadap Angka Kesembuhan (Cure Rate) Pasien Tuberkulosis. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 386. <https://doi.org/10.22487/preventif.v12i2.451>
- Anita, N., & Sari, R. P. (2022). Faktor-Faktor Kesembuhan Penderita TB Paru dengan

- Penyakit Penyerta Diabetes Melitus. *Adi Husada Nursing Journal*, 7(2), 51–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.37036/ahnj.v7i2.197>
- Azalla, C. R., Maidar, & Ismail, N. (2020). Analisis Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis Paru terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis di Wilayah Kabupaten Pidie Jaya Tahun 2020. *Jurnal Aceh Medika*, 4(2), 122–136. <http://103.52.61.43/index.php/acehmedika/article/view/1343/736>
- Buntoro, I. F., Nurina, L., & Lada, C. O. (2020). Status Gizi, Kadar Hemoglobin, dan Kualitas Hidup Penderita Tuberkulosis Paru Sebelum dan Sesudah Terapi Obat Anti Tuberculosis Kategori 1 di Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*, 18(3), 581–585. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/CMJ/article/view/2669/1911>
- Christine, C. (2021). Karakteristik Penderita Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Kinovaro Kabupaten Sigi. *Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.33860/bjkl.v1i1.417>
- Dasopang, E. S., Hasanah, F., & Nisak, C. (2020). Analisis Deskriptif Efek Samping Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis pada Pasien TBC di RSUD Dr . Pirngadi Medan. *Jurnal Penelitian Farmasi Herbal*, 2(1), 44–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.36656/jpjh.v2i1.180>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. (2022). Profil Kesehatan 2022 Dinas Kesehatan Kota Klaten. *Dinas Kesehatan Kota Klaten*, 6(1), 1–6. <https://dinkes.klaten.go.id/profil-kesehatan>
- Dinas Kesehatan Sukoharjo. (2021). *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Sukoharjo 2021*. 1–23. <https://dkk.sukoharjokab.go.id/pages/profil-tahun-2021>
- Dwiningrum, R., Wulandari, R. Y., & Yunitasari, E. (2021). Hubungan Pengetahuan dan Lama Pengobatan TB Paru dengan Kepatuhan Minum Obat pada Pasien TB Paru di Klinik Harum Melati. *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6, 209–214. <https://doi.org/10.30604/jika.v6is1.788>
- Efendi, I., Widhiyanto, A., & Salam, A. Y. (2023). Hubungan Efek Samping Obat Anti Tuberkulosis dengan Kualitas Hidup Pasien TB di Puskesmas Banyuglugur Situbondo. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Keperawatan*, 1(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.59581/diagnosa-widyakarya.v1i4.1333>
- Kristinawati, B., & Rahmawati, S. (2020). Dukungan Keluarga Dalam Pencegahan Kejadian Multidrug Resistance pada Pasien Tuberkulosis. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 4, 61–74. <https://doi.org/10.33377/jkh.v4i1.74>
- Maghfiroh, L., & Irnawati. (2022). An Overview of Side Effects of OAT and Compliance with Taking Drugs in TB Patients. *The 16th University Research Colloquium Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan*, 47, 498–505. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/download/2348/2309>
- Masrifah, D., & Andarini, Y. D. (2020). Evaluasi Penggunaan Obat Antituberkulosis pada Pasien Tuberkulosis Rawat Jalan di Rsud Caruban Periode Januari-Maret 2018. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v4i1.4027>
- Orna Jaya, I. P. G., Bagiada, I. M., & Kurniari, P. K. (2020). Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru di Poli Paru RSUP Sanglah Denpasar pada Bulan Januari 2016-Juli 2017. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1056–1061. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.195>
- Pawenrusi, E. P., Jufri, & Akbar, M. (2020). Gambaran Kualitas Hidup pada Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (Bbkpm) Makassar. *Jurnal Mitrasehat*, 10(1), 168–177. <https://doi.org/10.51171/jms.v10i1.134>
- Putra, O. N., Hidayatullah, A. Y. ., Aida, N., & Hidayat, F. (2022). Evaluasi Kualitas Hidup Pasien Tuberkulosis Paru Menggunakan Instrumen Short Form-36. *Jurnal*

- Ilmiah Farmako Bahari*, 13(1), 1–13.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.52434/jfb.v13i1.1398>
- Rasdianah, N., Madania, Tuloli, T. S., Abdulkadir, W. S., Ahmad, H., & Suwandi, T. B. A. (2022). Studi Efek Samping Obat Antituberkulosis (OAT) pada Pasien TB Paru. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(3), 707–717.
<http://ejournal.ung.ac.id/index.php/jsscr>
- Ratih Savitri, A., Muliani, & Yuliana. (2021). Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus di Kabupaten Badung Tahun 2017-2018. *Jurnal Medika Udayana*, 10(1), 60–64. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Revi, C., Mahendrani, M., Subkhan, M., Nurida, A., Prahasanti, K., Levani, Y., & Surabaya, U. M. (2020). Analisis Faktor yang Berpengaruh terhadap Konversi Sputum Basil Tahan Asam pada Penderita Tuberkulosis. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 3(1), 1–9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26618/aimj.v3i1.4037>
- Sidik, A. P., & Mayasari, N. (2021). Mendeteksi Penyakit Tuberkulosis dengan Algoritma Bayes. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 13(2), 2021.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/15541>
- Tanof, Verentika Putri, Buntoro, Ika Febrianti, & Trisno, I. (2022). Pengaruh Pemberian Terapi Obat Anti Tuberkulosis. *Cendana Medical Journal*, 2(November), 363–369. <https://doi.org/https://doi.org/10.35508/cmj.v10i2.9150>
- Wiratmo, P. A., & Setyaningsih, W. (2021). Riwayat Pengobatan, Efek Samping Obat dan Penyakit Penyerta Pasien Tuberkulosis Paru terhadap Tingkat Kepatuhan Berobat. *CoMPHI Journal: Community Medicine and Public Health of Indonesia Journal*, 2(1), 30–36.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37148/comphijournal.v2i1.46>