

Kesembuhan Penderita Tuberkulosis di Kabupaten Bojonegoro

Tuberculosis Patient Recovery in Bojonegoro Regency

Selvia Mayka Syahputri✉, Widya Hary Cahyati

Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: 2024-08-17

Revised: 2024-11-23

Accepted: 2025-01-20

Published: 2025-02-10

Keywords:

Medication adherence, Cure, Tuberculosis

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia/v9i1/11381>

Abstrak

Kabupaten Bojonegoro menjadi salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang sudah mencapai angka kesembuhan yang telah ditargetkan nasional yaitu sebesar 80%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita tuberkulosis (TBC) di Kabupaten Bojonegoro. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain *case control*. Penelitian dilakukan di wilayah Kabupaten Bojonegoro. Sampel terdiri dari 54 kasus dan 54 kontrol. Data dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat dengan uji regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan keluarga (OR=7,429; CI 95%=1,575 – 35,041), Pengawas Menelan Obat (OR=13,553; CI 95%=1,683 – 109,208), kepatuhan minum obat (OR=91,000; CI 95%=19,292- 429,252), perilaku merokok (OR=4,503; CI 95%=1,522 – 13,321), keyakinan kesembuhan (OR=48,864; CI 95%=14.501-164.653), keberadaan penyakit lain (OR=3,950; CI 95%=1.501- 10.390), keaktifan kader tuberkulosis (5,320; CI 95%=1.813 – 15.609), pendidikan (OR=1,964; CI 95%=0.913 – 4.227) berhubungan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Kepatuhan minum obat memiliki kontribusi kuat terhadap kesembuhan penderita tuberkulosis di Kabupaten Bojonegoro.

Abstract

Bojonegoro Regency is one of the regencies in East Java Province that has reached the national target cure rate of 80%. The purpose of this study was to determine the factors that influence the recovery of tuberculosis patients in Bojonegoro Regency. This type of research is analytic observational with case control design. The research was conducted in the Bojonegoro Regency area. The sample consisted of 54 cases and 54 controls. Data were analyzed univariately, bivariate, and multivariate with logistic regression test. The results showed that family support (OR=7.429; CI 95%=1.575 - 35.041), Medication Swallowing Supervision (OR=13.553; CI 95%=1.683 - 109.208), medication adherence (OR=91.000; CI 95%=19.292- 429.252), smoking behavior (OR=4.503; CI 95%=1.522 - 13.321), belief in recovery (OR=48.864; CI 95%=14.501 - 164.653), presence of other diseases (OR=3.950; CI 95%=1.501 - 10.390), activeness of tuberculosis cadres (5.320; CI 95%=1.813 - 15.609), education (OR=1.964; CI 95%=0.913 - 4.227) were associated with the recovery of tuberculosis patients. Medication adherence has a strong contribution to the recovery of tuberculosis patients in Bojonegoro Regency.

© 2025 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Kelud Utara III, Kampus Kedokteran UNNES

Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237

E-mail: selviamayka01@students.unnes.ac.id

p ISSN 2541-5581

e ISSN 2541-5603

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia yang belum terselesaikan meskipun sudah banyak upaya penanggulangan yang telah dilaksanakan. Hal ini menjadikan tuberkulosis sebagai salah satu penyakit menular yang masuk dalam tujuan pembangunan kesehatan berkelanjutan (SDGs). Tuberkulosis berada pada urutan ke-13 sebagai faktor penyebab kematian di seluruh dunia dengan estimasi jumlah orang terdiagnosis tuberkulosis tahun 2021 secara global meningkat sebanyak 10,6 daripada jumlah kasus pada tahun 2020 yang diperkirakan 10 juta kasus. Dimana sebagian besar kasus tuberkulosis tahun 2021 sebesar 43% terdapat di Wilayah Asia Tenggara dengan 3 negara penyumbang terbesar yaitu India dengan kasus sebesar 28%, Indonesia dengan kasus sebesar 9,2% dan Cina dengan penemuan kasus sebesar 7,4% (WHO, Global Tuberculosis Report, 2022).

Indonesia berada pada posisi ke-2 sebagai negara dengan jumlah kasus tuberkulosis terbanyak di dunia. Pada tahun 2022 insiden tuberkulosis di Indonesia sebesar 301 per 100.000 penduduk dimana angka tersebut masih jauh melebihi target yang ditentukan pada tahun 2030 yang harus mencapai 65 per 100.000 penduduk. Kasus tuberkulosis tertinggi dilaporkan dari provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah, dimana ketiga provinsi tersebut menyumbang angka sebesar 44% dari jumlah kasus tuberkulosis di seluruh Indonesia. Untuk presentase angka kesembuhan penderita tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2022 yaitu sebesar 18,2% dimana angka tersebut belum mencapai target nasional yang telah ditetapkan yaitu 80% (Kemenkes, 2022).

Saat ini, RSI Sunan Kudus menyediakan layanan prosedur akses hemodialisis. Namun, masalah yang dihadapi RSI Sunan Kudus adalah bahwa RS lain di Kabupaten Kudus dan sekitarnya belum memahami pelayanan ini secara menyeluruh. Sangat penting untuk membantu pasien yang sering menjalani hemodialisis. Oleh karena itu, kami menyarankan kegiatan ini untuk memperluas pelayanan akses hemodialisis dan sekaligus menyelenggarakan kegiatan edukasi untuk pasien hemodialisis. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pasien dan memastikan bahwa pasien di wilayah Kudus dan sekitarnya memiliki akses ke layanan hemodialisis yang terjangkau dan berkualitas tinggi.

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang dapat diobati maupun di sembuhkan. Mulai tahun 2000 di kalkulasi terdapat sekitar 66 juta nyawa manusia yang dapat di sembuhkan. Selain dengan mengonsumsi OAT yang membutuhkan jangka waktu lama dalam mensupport kesembuhan penderita tuberkulosis juga membutuhkan faktor-faktor pendukung lainnya (Buonsenso, 2021). Faktor pendukung kesembuhan tuberkulosis diantaranya adanya dukungan keluarga, keberadaan pengawas minum obat, tingkat pendidikan, status gizi, kepatuhan minum obat, perilaku merokok selama pengobatan, keyakinan kesembuhan, kekatifan kader tuberkulosis, dan keberadaan penyakit lain.

Videbeck (2018) menyatakan bahwa, adanya dukungan keluarga akan membuat penderita tuberkulosis mempunyai kepercayaan diri berupa rasa aman dan peningkatan harga diri dalam menentukan keputusan termasuk hal-hal yang menunjang kesembuhannya. Selain itu keberadaan Pengawas Menelan Obat (PMO) dapat menjadi salah satu upaya untuk mendampingi penderita tuberkulosis dalam menjalani pengobatan sampai sembuh, tidak menular ke orang lain, dan mencegah menjadi penderita TBC dengan kuman yang lebih kuat (Setyaningrum, 2023). Salah satu penentu keberhasilan penatalaksanaan terapi tuberkulosis yaitu kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Ketidakepatuhan pengobatan dapat menyebabkan kegagalan dan kekambuhan, sehingga muncul kuman yang lebih kebal dan penularan penyakit terus menerus yang dapat menyebabkan memburuknya kesehatan dan meningkatnya biaya perawatan (WHO Global Tuberculosis Report, 2016).

Perilaku merokok selama pengobatan menjadi salah satu indikator yang dapat mempengaruhi kesembuhan penderita tuberkulosis hal ini karena adanya zat kimia dan asap rokok yang masuk kedalam tubuh dapat merusak pertahanan paru sehingga mengganggu proses pembersihan alami paru dan mengakibatkan terjadinya penurunan fungsinya sehingga kuman tuberkulosis yang seharusnya dilawan oleh mekanisme pertahanan paru gagal dilakukan karena fungsi sistem imun melemah dan memperparah penyakit sehingga mengakibatkan penentuan kesembuhan tuberkulosis melalui dahak menjadi terganggu (Ibrahim, 2019). Pemberdayaan kader tuberkulosis untuk aktif dalam menjalankan tugasnya terbukti memberikan perubahan dalam meningkatkan angka kesembuhan penyakit tuberkulosis. Pasien tuberkulosis di Kenya yang memanfaatkan keberadaan kader tuberkulosis dapat meningkatkan angka kesembuhan sebesar 83% dibandingkan pasien tuberkulosis yang tidak memanfaatkan keberadaan kader hanya mencapai 68% (Ong'ang'O, 2014).

Keberadaan penyakit lain pada penderita tuberkulosis menyebabkan penurunan kondisi fisik penderita, sehingga dapat menghambat proses kesembuhannya hal ini dikarenakan keberadaan penyakit lain dapat menyebabkan penurunan imunitas penderita tuberkulosis (Rau, 2022). Selain itu kesembuhan tuberkulosis juga dapat ditunjang dari tingkat pendidikan, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin baik pula pola pikir dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat mempengaruhi pandangan dan perilaku seseorang terhadap kebaikan-nya termasuk dalam meningkatkan kesembuhannya (Hanifah, 2021). Kolewera, (2023) mengatakan bahwa Status gizi merupakan faktor penting hal ini karena status gizi normal dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap perlawanan penyakit. Begitu pula sebaliknya status gizi yang kurang dapat mempengaruhi proses penyembuhan dan menyebabkan kekambuhan pada penyakit. Berdasarkan uraian latar belakang di atas perlu untuk dianalisis lebih lanjut faktor yang berhubungan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis di Kabupaten Bojonegoro. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita tuberkulosis di Kabupaten Bojonegoro. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan angka kesembuhan tuberkulosis dan menekan angka kejadian tuberkulosis.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain case control. Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kabupaten Bojonegoro dengan waktu 3 bulan. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kesembuhan penderita tuberkulosis, sedangkan variabel bebas pada penelitian ini adalah dukungan keluarga, Pengawas Menelan Obat (PMO), kepatuhan menelan obat, perilaku merokok, keyakinan kesembuhan, keberadaan penyakit lain, kekatifan kader, status gizi, dan tingkat pendidikan.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita tuberkulosis yang sudah dinyatakan sembuh dan penderita tuberkulosis yang dinyatakan putus berobat dan gagal di Wilayah Kabupaten Bojonegoro. Kriteria inklusi dalam sampel penelitian ini adalah a) bersedia menjadi responden; b) penderita tuberkulosis yang sudah dinyatakan sembuh; c) penderita tuberkulosis yang dinyatakan putus berobat atau gagal pengobatan; d) mampu menjawab pertanyaan dan mengisi kuisioner. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah a) pindah tempat tinggal dari Wilayah Kabupaten Bojonegoro; b) meninggal. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik multistage random sampling dimana dari 35 puskesmas yang ada di Kabupaten Bojonegoro didapatkan 8 puskesmas yang menjadi tempat pengambilan sampel yaitu Puskesmas Bubulan, Puskesmas Ngasem, Puskesmas Dander, Puskesmas Temayang, Puskesmas Purwosari, Puskesmas Gondang, Puskesmas Kepohbaru, dan Puskesmas Wisma Indah. Perhitungan sampel menggunakan rumus lemeshow didapatkan sampel sebanyak 54 kasus dan 54 kontrol.

Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder, data primer didapatkan oleh peneliti sendiri dari responden dengan menggunakan instrumen berupa kuisioner yang sudah teruji

validitas dan reliabilitasnya serta observasi secara langsung terhadap tinggi badan responden dengan menggunakan *stature meter* selain itu peneliti juga menggunakan data sekunder yang di dapatkan dari puskesmas tempat pengambilan sampel. Data akan dianalisis secara univariat, *bivariate*, dan multivariat. Analisis *bivariate* menggunakan uji chi-square selanjutnya variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ pada uji *chi square* akan dianalisis secara multivariate menggunakan uji regresi logistik untuk mengetahui probabilitas kesembuhan penderita tuberkulosis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada 108 responden yang terdiri dari 54 responden kasus dan 54 responden kontrol. Tabel 1 menunjukkan hasil analisis univariat yang menunjukkan distribusi tiap variabel. Berdasarkan tabel 1 uji univariat menunjukkan frekuensi responden berdasarkan status kesembuhan sebagian responden yang sembuh sebesar (50,0%). Sedangkan responden yang tidak sembuh sebesar (50,0%) selanjutnya pada variabel dukungan keluarga sebagian responden yang memiliki dukungan keluarga sebesar (87,0%) sedangkan responden yang tidak memiliki dukungan keluarga sebesar (13,0%). Responden yang memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO) sebesar (88,9%) sedangkan responden yang tidak memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO) sebesar (11,1%). Responden yang patuh minum obat sebesar (59,3%) sedangkan responden yang tidak patuh minum obat sebesar (40,7%). Responden yang tidak merokok sebesar (79,6%) sedangkan responden yang merokok sebesar (20,4%).

Responden yang memiliki keyakinan kesembuhan tinggi sebesar (56,5%) sedangkan responden yang memiliki keyakinan kesembuhan rendah sebesar (43,5%). Responden yang tidak memiliki penyakit lain sebesar (75,0%) sedangkan responden yang memiliki penyakit lain sebesar (25,0%). Responden yang memiliki status gizi normal sebesar (43,5%) sedangkan responden yang memiliki status gizi tidak normal sebesar (56,5%). Responden yang memiliki kader tuberkulosis aktif sebesar (77,8%) sedangkan responden yang memiliki kader tuberkulosis tidak aktif sebesar (22,2%). Responden yang tingkat berpendidikan tinggi sebesar (47,2%) sedangkan responden yang berpendidikan rendah sebesar (52,8%).

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Status Kesembuhan		
Tidak Sembuh	54	50,0
Sembuh	54	50,0
Dukungan Keluarga		
Tidak ada	14	13,0
Ada	94	87,0
Pengawas Menelan Obat (PMO)		
Tidak ada	12	11,1
Ada	96	88,9
Kepatuhan Menelan Obat		
Tidak patuh	44	40,7
Patuh	64	59,3
Perilaku merokok		
Merokok	22	20,4
Tidak merokok	86	79,6
Keyakinan Kesembuhan		
Rendah	47	43,5
Tinggi	61	56,5
Keberadaan Penyakit Lain		
Ada	27	25,0
Tidak ada	81	75,0
Status gizi		
Tidak normal	61	56,5
Normal	47	43,5

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Keaktifan kader tuberkulosis		
Tidak aktif	24	22,2
Aktif	84	77,8
Tingkat pendidikan		
Rendah	57	52,8
Tinggi	51	47,2

Pada tabel 2 analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara variabel dukungan keluarga, Pengawas Menelan Obat (PMO), kepatuhan minum obat, perilaku merokok, keyakinan kesembuhan, keberadaan penyakit lain dan keaktifan kader tuberkulosis dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Sementara itu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Pada variabel dukungan keluarga diperoleh nilai ($p=0,010$; $OR=7,429$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang tidak memiliki dukungan keluarga beresiko 7.429 untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan dengan penderita yang memiliki dukungan keluarga. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida (2021) yang menyatakan bahwa penderita tuberkulosis yang didukung oleh keluarganya dalam pengobatan memiliki kemungkinan untuk sembuh 2 kali lebih besar daripada yang tidak mendapat dukungan dari keluarganya. Videback (2018) menyatakan bahwa, adanya dukungan keluarga akan membuat penderita tuberkulosis mempunyai kepercayaan diri berupa rasa aman dan peningkatan harga diri dalam menentukan keputusan termasuk hal-hal yang menunjang kesembuhannya. Lamanya waktu pengobatan tuberkulosis akan membuat penderita merasa lelah sehingga berpotensi untuk tidak menyelesaikan pengobatan sehingga dibutuhkan dukungan keluarga agar penderita tidak putus asa dan memiliki semangat untuk menjalani pengobatan hingga sembuh (Farida, 2021).

Pada variabel Pengawas Menelan Obat (PMO) diperoleh nilai ($p=0,006$; $OR=13,553$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang tidak memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO) beresiko 7.429 untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan dengan penderita yang memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hanifah (2021) dengan hasil penderita tuberkulosis yang tidak memiliki Pengawas Menelan Obat (PMO) beresiko 22,27 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis. Menurut Setyaningrum (2023) keberadaan PMO dari keluarga maupun tenaga kesehatan dapat menjadi upaya untuk mendampingi penderita dalam menjalani pengobatan hingga sembuh, tidak menular ke orang lain dan mencegah kuman menjadi lebih kuat pada diri penderita.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	Status Kesembuhan				Total	<i>p-value</i>	OR	CI 95%	Inteptretasi	
	Kasus		Kontrol							
	n	%	n	%	N	%				
Dukungan Keluarga										
Tidak Ada	12	22.2	2	3.7	14	13.0	0.010*	7.429	1.575 – 35.041	Ada hubungan
Ada	42	77.8	52	96.3	94	87.0				
Pengawas Menelan Obat (PMO)										
Tidak Ada	11	20.4	1	1.9	12	11.1	0.006*	13.553	1.683 – 109.208	Ada hubungan
Ada	43	79.6	53	98.1	96	88.9				
Kepatuhan Minum Obat										
Tidak patuh	42	77.8	2	3.7	44	40.7	0.000*	91.000	19.292- 429.252	Ada hubungan
Patuh	12	22.2	52	96.3	64	59.3				
Perilaku Merokok										
Merokok	17	31.5	5	9.3	22	20.4	0.009*	4.503	1.522 - 13.321	Ada hubungan
Tidak merokok	37	68.5	49	90.7	86	79.6				

Keyakinan Kesembuhan										
Rendah	43	79.6	4	7.4	47	43.5	0.000*	48.864	14.501- 164.653	Ada hubungan
Tinggi	11	20.4	50	92.6	61	56.5				
Keberadaan Penyakit Lain										
Ada	20	37.0	7	13.0	27	25.0	0.008*	3.950	1.501 - 10.390	Ada hubungan
Tidak ada	34	63.0	47	87.0	81	75.0				
Status Gizi										
Tidak normal	32	59.3	29	53.7	61	56.5	0.698	-	-	Tidak ada hubungan
Normal	22	40.7	25	46.3	47	43.5				
Keaktifan Kader Tuberculosis										
Tidak aktif	19	35.2	5	9.3	24	22.2	0.003*	5.320	1.813 – 15.609	Ada hubungan
Aktif	35	64.8	49	90.7	84	77.8				
Tingkat Pendidikan										
Rendah	33	61.1	24	44.4	57	57.0	0.123	-	-	Tidak ada hubungan
Tinggi	21	38.9	30	55.6	51	47.2				

Pada variabel kepatuhan minum obat diperoleh nilai ($p=0,000$; $OR=91,000$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang tidak patuh minum obat beresiko 91,000 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan dengan penderita yang patuh minum obat tuberkulosis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Niviasari (2021) dengan hasil adanya pengaruh signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Kesembuhan penderita tuberkulosis bergantung pada kepatuhan minum obat selama pengobatan tuberkulosis hal ini karena minum obat tuberkulosis teratur dalam waktu 2 minggu membuat kuman tuberkulosis terpecah dan tidak berpotensi menular serta mencegah resistensi kuman (Widyanto, 2017). Hal ini didukung oleh pendapat responden bahwa setelah rutin minum obat secara teratur selama beberapa bulan merasakan keadaan yang semakin membaik daripada sebelumnya. Kepatuhan dalam menelan obat tuberkulosis merupakan suatu kewajiban bagi penderita tuberkulosis baik penderita dengan penyakit penyerta maupun tidak dalam menunjang kesembuhannya, ketidakpatuhan penderita dalam menelan obat dapat menjadikan resiko kegagalan pengobatan tuberkulosis sehingga kekebalan kuman tuberkulosis dan penularan penyakit secara terus menerus hingga kematian pada penderita maupun masyarakat luas. Selain itu dampak dari ketidakpatuhan minum obat tuberkulosis jangka panjang adalah memburuknya kesehatan dan meningkatnya biaya perawatan (WHO, Global Tuberculosis Report, 2016)

Pada variabel perilaku merokok diperoleh nilai ($p=0,009$; $OR=4.503$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku merokok dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita Pengawas Menelan Obat (PMO) yang merokok selama pengobatan beresiko 4.503 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan penderita yang tidak merokok selama pengobatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ibrahim, 2019) yang menyatakan bahwa perilaku merokok selama pengobatan menjadi salah satu indikator yang dapat mempengaruhi kesembuhan penderita tuberkulosis hal ini karena adanya zat kimia dan asap yang masuk kedalam tubuh dapat merusak pertahanan paru sehingga mengganggu proses pembersihan alami paru dan mengakibatkan terjadinya penurunan fungsinya sehingga kuman tuberkulosis yang seharusnya dilawan oleh mekanisme pertahanan paru gagal dilakukan karenan fungsi sistem imun melemah dan memperparah penyakit sehingga mengakibatkan penentuan kesembuhan tuberkulosis melalui dahak menjadi terganggu.

Pada variabel keyakinan kesembuhan diperoleh nilai ($p=0,000$; $OR=48.846$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keyakinan kesembuhan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang memiliki keyakinan kesembuhan rendah beresiko 48.846 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan dengan

penderita yang memiliki keyakinan kesembuhan tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harfika (2020) yang menyatakan bahwa kepercayaan kesembuhan atau self efficacy yang tinggi pada penderita tuberkulosis dapat meningkatkan rasa yakin dan mampu untuk melakukan perawatan diri seperti personal hygiene, taat melakukan pengobatan, dan mampu memahami dan menjalankan informasi yang diberikan oleh petugas kesehatan maupun orang terdekat. Sebaliknya jika penderita memiliki keyakinan kesembuhan rendah maka penderita tidak akan mampu melakukan perawatan diri karena merasa tidak yakin dengan kemampuan dirinya sehingga penderita perlu beradaptasi dengan perubahan status kesehatannya seperti menyelesaikan pengobatan dan memperbaiki pola pikirnya hal ini karena keyakinan kesembuhan atau self efficacy mampu menentukan tindakan individu dalam mencapai suatu tujuan dan berbagai rintangan yang dihadapi sehingga membantu penderita tuberkulosis untuk meningkatkan kepercayaan dirinya khususnya dalam kesembuhan penyakit tuberkulosis. Ramdhani (2018) juga menyatakan bahwa keyakinan kesembuhan atau self efficacy merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh penderita tuberkulosis. Karena hal tersebut merupakan kekuatan positif dalam diri berupa keyakinan dalam melewati proses pengobatan sampai sembuh. self efficacy diartikan sebagai keyakinan individu dalam menyelesaikan suatu masalah yang melalui hasil proses kognitif berupa keputusan, keyakinan dan pengharapan dalam proses mencapai hasil yang diinginkan sehingga mempengaruhi perilaku.

Pada variabel keberadaan penyakit lain diperoleh nilai ($p=0,008$; $OR=3,950$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan penyakit lain dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang memiliki penyakit lain beresiko 3,950 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan penderita yang tidak memiliki penyakit lain. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Niviasari (2015) dengan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan penyakit lain dengan kesembuhan penderita tuberkulosis dengan nilai p value sebesar 0,006. Adanya keberadaan penyakit lain membuat penderita tuberkulosis mengharuskan mengonsumsi obat-obatan tambahan dalam menunjang kesembuhannya, hal ini membuat beberapa penderita yang memiliki penyakit lain cenderung tidak ingin melanjutkan pengobatan karena merasa tidak mampu menerima berbagai macam obat-obatan (Rau, 2022).

Pada variabel status gizi diperoleh nilai ($p=0,698$; $OR=1,254$) hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Niviasari et al (2015) dengan hasil nilai $p=0,236$ ($p>0,05$) yang berarti tidak ada hubungan antara status gizi dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Berdasarkan pengumpulan data pada kasus maupun kontrol didapatkan bahwa status gizi penderita tidak normal yang terdiri dari gizi lebih dan gizi kurang sebesar 56,5% yang terdiri dari 53,7% penderita yang sembuh dari tuberkulosis. Penurunan berat badan merupakan salah satu gejala umum yang ditemui pada penderita tuberkulosis hal ini karena adanya serangan dari bakteri tuberkulosis (*mycobacterium tuberculosis*) sehingga akan meningkatkan metabolisme tubuh penderita untuk melawan bakteri yang berakibat menurunnya nafsu makan dan penurunan status gizi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hipotesis awal yang menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kesembuhan penderita tuberkulosis. Tidak adanya hubungan antara status gizi dengan kesembuhan penderita tuberkulosis disebabkan karena secara teoritis saat ini semua penderita tuberkulosis harus disembuhkan dengan mematuhi pengobatan dan ditunjang oleh keyakinan dan komitmen untuk menyelesaikan pengobatan guna melawan bakteri tuberkulosis pada diri penderita (Putri et al, 2020).

Pada variabel keaktifan kader tuberkulosis diperoleh nilai ($p= 0.003$; $OR=5.320$) hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keaktifan kader tuberkulosis dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, dimana penderita tuberkulosis yang memiliki kader tuberkulosis tidak aktif beresiko 5.320 kali untuk tidak sembuh tuberkulosis dibandingkan dengan penderita yang

memiliki kader tuberkulosis aktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardhiana, (2021) yang menyatakan bahwa penderita tuberkulosis yang mendapatkan pendampingan kader secara optimal 6,53 kali dapat mencapai kesembuhan dibandingkan penderita dengan pendampingan kader yang tidak optimal. Pemberdayaan kader tuberkulosis untuk aktif dalam menjalankan tugasnya terbukti memberikan perubahan dalam meningkatkan angka kesembuhan penyakit tuberkulosis. Seperti yang sudah dilakukan di negara Kenya, dimana pasien tuberkulosis di Kenya yang memanfaatkan keberadaan kader tuberkulosis dapat meningkatkan angka kesembuhan sebesar 83% dibandingkan pasien tuberkulosis yang tidak memanfaatkan keberadaan kader hanya mencapai 68% (Ong'ang'O, 2014). Hal ini karena peran kader yang sangat membantu penderita tuberkulosis dalam menjalani pengobatan sampai sembuh, diantaranya memberi penyuluhan terkait penyakit tuberkulosis, membantu menemukan orang yang dicurigai sakit tuberkulosis dan penderita tuberkulosis, membantu puskesmas dalam membimbing dan memotivasi PMO untuk selalu melakukan pengawasan menelan obat, menjadi koordinator PMO, dan menjadi Pengawas Menelan Obat (PMO) apabila penderita tidak memiliki PMO.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak memiliki hubungan bermakna secara statistik dengan kesembuhan penderita tuberkulosis, hal ini ditunjukkan hasil uji chi-square nilai $p=0,123$ ($p>0.005$) yang dapat diartikan bahwa status kesembuhan tuberkulosis tidak bergantung pada tingkat pendidikan penderita. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chusna (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis (TBC) hal ini ditunjukkan dengan nilai $p=0,105$ ($p>0.005$). Selain itu penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Niviasari (2015) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis ditunjukkan dengan nilai $p=0,051$ ($p>0,05$). Tidak adanya hubungan antara variabel tingkat pendidikan dengan kesembuhan penderita tuberkulosis dalam penelitian ini karena responden pada tingkat pendidikan terakhir rendah hingga tinggi tidak berbeda dalam menerima informasi pengobatan mengenai tuberculosi (TBC) berbagai media promosi atau penyuluh kesehatan (Niviasari, 2015).

Table 3. Hasil Analisis Multivariat menggunakan Uji Regresi Logistik

Variabel	B	Wald	p-value	Exp (B)	95% CI	
					Lower	Upper
Kepatuhan minum obat	4,279	17,730	<0,001	72,179	9,848	529,003
Keyakinan kesembuhan	3,549	15,351	<0,001	34,790	5,893	205,386
Keberadaan penyakit lain	2,590	7,581	0,006	13,325	2,109	84,192
Constant	-7,091	18,941	<0,001	0,001		

Berdasarkan hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik pada tabel 3 diatas terdapat tiga variabel yang berkontribusi terhadap kesembuhan penderita tuberkulosis yaitu kepatuhan minum obat (OR:72,179; 95% CI:9,848-529,003; $p<0,001$), keyakinan kesembuhan (OR:34,790; 95% CI:5,893-205,386; $p<0,001$) dan keberadaan penyakit lain (OR:13,325; 95% CI:2,109-84,192; $p=0,006$). Berdasarkan hasil regresi logistik, persamaan regresi dapat dirumuskan sebagai berikut : $y = -7.091 + 4.279$ (patuh minum obat) + 3.549 (keyakinan kesembuhan tinggi) + 2.590 (tidak ada penyakit lain). Persamaan tersebut dapat digunakan untuk menghitung probabilitas kesembuhan penderita tuberkulosis dengan menggunakan rumus berikut :

$$p = \frac{1}{1 + e^{-y}} \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

Pada tabel 4 responden A merupakan perhitungan probabilitas kesembuhan penderita tuberkulosis dengan karakteristik patuh minum obat, memiliki keyakinan kesembuhan tinggi, dan

tidak memiliki penyakit lain. Pada persamaan regresi logistik, patuh minum obat berkode 1 dan tidak patuh minum obat berkode 0, keyakinan kesembuhan tinggi berkode 1 dan keyakinan kesembuhan rendah berkode 0, tidak ada penyakit lain berkode 1 dan ada penyakit lain berkode 0.

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat menggunakan Uji Regresi Logistik

Jenis Responden	Kepatuhan Minum Obat	Keyakinan Kesembuhan	Keberadaan Penyakit Lain	Probabilitas (%) Kesembuhan Penderita Tuberkulosis
Responden A	Patuh	Tinggi	Tidak ada	96,5%
Responden B	Patuh	Tinggi	Ada	67,6%
Responden C	Patuh	Rendah	Tidak ada	44,4%
Responden D	Patuh	Rendah	Ada	5,6%
Responden E	Tidak patuh	Tinggi	Tidak ada	27,8%
Responden F	Tidak patuh	Tinggi	Ada	2,8%
Responden G	Tidak patuh	Rendah	Tidak ada	1,098%
Responden H	Tidak patuh	Rendah	Ada	0,083%

Berdasarkan tabel probabilitas kesembuhan penderita tuberkulosis diketahui probabilitas tertinggi kesembuhan penderita tuberkulosis berada pada penderita yang patuh minum obat, memiliki keyakinan kesembuhan tinggi dan tidak ada penyakit lain sebesar 96,5%. Sedangkan probabilitas terendah terhadap kesembuhan penderita tuberkulosis yaitu pada penderita yang tidak patuh minum obat, memiliki keyakinan kesembuhan rendah, dan ada penyakit lain sebesar 0,083%.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dukungan keluarga, pengawas menelan obat, kepatuhan minum obat, perilaku merokok, keyakinan kesembuhan, keberadaan penyakit lain, keaktifan kader dan tingkat kesembuhan merupakan faktor yang mempengaruhi kesembuhan penderita tuberkulosis selain itu tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi terhadap kesembuhan penderita tuberkulosis. Kepatuhan minum obat adalah faktor yang paling berkontribusi dalam kesembuhan penderita tuberkulosis di Kabupaten Bojonegoro hal ini ditunjukkan pada uji bivariat kepatuhan minum obat memiliki nilai OR tertinggi yaitu OR=91,000. Diperlukan kolaborasi aktif dan kuat antara pembuat kebijakan, masyarakat hingga keluarga penderita dalam menunjang kesembuhan penderita tuberkulosis dengan mengaktifkan, memperluas dan menguatkan program-program penunjang kesembuhan tuberkulosis seperti penguatan kader tuberkulosis dan pemerataan PMO. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian di bidang epidemiologi khususnya mengenai penyakit menular tuberkulosis dengan jangkauan yang lebih luas dan variabel yang lebih bervariasi dengan metode lainya misalnya menggunakan studi kohort disertai dengan wawancara mengenai kesembuhan penderita tuberkulosis.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak ada kecerdasan artifisial (AI) generatif atau teknologi berbantuan AI yang digunakan dalam proses penulisan manuskrip ini.

PERNYATAAN BENTURAN KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada benturan kepentingan finansial maupun hubungan personal yang diketahui dapat memengaruhi karya yang dilaporkan dalam artikel ini.

PERNYATAAN INFORMASI PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, maupun nirlaba.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Selvia Mayka Syahputri: Konseptualisasi, Metodologi, Penulisan - Draf Asli. **Widya Hary Cahyati:** Kurasi data, Validasi, Supervisi, Penulisan - Tinjauan & Penyuntingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Absor, S., Nurida, A., Levani, Y., & Nerly, W. S. (2020). Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kepatuhan Berobat Penderita TB Paru di Wilayah Kabupaten Lamongan pada Januari 2016 – Desember 2018. *Medica Arteriana (Med-Art)*, 2(2), 80–87. <https://doi.org/10.26714/medart.2.2.2020.80-87>
- Adliyani, Z. O. N. (2015). Pengaruh Perilaku Individu terhadap Hidup Sehat. *Majority*, 4(7), 109–114.
- Alberta, L. T., & Wyastuti, D. (2020). *Tugas Kesehatan Keluarga dalam Pencegahan Penularan TB Paru* (A. Joeliantina, Ed.; Edisi ke-1). Pusat Pelatihan Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Alipanah, N., Jarlsberg, L., Miller, C., Linh, N. N., Falzon, D., Jaramillo, E., & Nahid, P. (2018). Adherence Interventions and Outcomes of Tuberculosis Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis of Trials and Observational Studies. *PLoS Medicine*, 15(7), e1002595. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002595>
- Al-Rifai, R. H., Pearson, F., Critchley, J. A., & Abu-Raddad, L. J. (2017). Association Between Diabetes Mellitus and Active Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 12(11), e0187967. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187967>
- Alves, K. K. A. F., Borralho, L. M., Araújo, A. J., Bernardino, Í. M., & Figueiredo, T. M. R. M. (2020). Factors Associated with Recovery and the Abandonment of Tuberculosis Treatment in the Incarcerated Population. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 23, e200079. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200079>
- Anita, N., & Sari, R. P. (2021). Faktor-Faktor Kesembuhan Penderita TB Paru dengan Penyakit Penyerta Diabetes Melitus. *Adi Husada Nursing Journal*, 7(2), 51–56. <https://doi.org/10.37036/ahnj.v7i2.197>
- Ardiana, I. (2021). *Hubungan Peran Kader Tuberkulosis sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO) dengan Kepatuhan Pengobatan Pencegahan Isoniazid (PP INH) pada Anak Wilayah Kerja Puskesmas Sukorambi Kabupaten Jember* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Jember]. Repositori Institusi UM Jember.
- Azizah, I. (2020). Determinan Lama Waktu Kesembuhan pada Pengobatan Pasien Tuberkulosis Kategori I. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(Special 3), 574–583.
- Bongongo, T., Van der Heever, H., Nzaumvila, D. K., & Saidiya, C. N. S. (2020). Influence of Patients' Living Conditions on Tuberculosis Treatment Outcomes in a South African Health Sub-District. *South African Family Practice*, 62(1), e1–e6.
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). Reliabilitas Penelitian Kuantitatif. Dalam *Validitas dan Reliabilitas Penelitian* (hlm. 209–215). Mitra Wacana Media.
- Buonsenso, D., Pata, D., Visconti, E., Cirillo, G., Rosella, F., Pirroni, T., & Valentini, P. (2021). Chest CT Scan for the Diagnosis of Pediatric Pulmonary TB: Radiological Findings and Its Diagnostic Significance. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 583197. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.583197>
- Chusna, N. N., & Fauzi, L. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kesembuhan Tuberkulosis pada Penderita Tuberkulosis di Kota Semarang. *Indonesian Journal of Health Community*, 2(1), 8–18. <https://doi.org/10.31331/ijheco.v2i1.1625>
- Dallessio, A. (1957). Guarigione con sola terapia streptomycinica di un caso di t.b.c. primaria tisiogena ampiamente escavata; caso clinico. *Acta Medica Italica di Malattie Infettive e Parassitarie*, 12(7), 189–191.
- Diefenbach-Elstob, T., Plummer, D., Dowi, R., Wamagi, S., Gula, B., Siwaeya, K., Pelowa, D., Siba, P., & Warner, J. (2017). The Social Determinants of Tuberculosis Treatment Adherence in a Remote Region of Papua New Guinea. *BMC Public Health*, 17(1), Article 70. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3935-7>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Bojonegoro Tahun 2022*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro. (2023). *Sistem Informasi Tuberkulosis 2023*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bojonegoro.

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Ellappan, K., Datta, S., Muthuraj, M., Shanmugam, S., Joseph, A., Horsburgh, C. R., Salgame, P., & Roy, G. (2020). Evaluation of Factors Influencing Mycobacterium Tuberculosis Complex Recovery and Contamination Rates in MGIT960. *Indian Journal of Tuberculosis*, 67(4), 466–471.
- Farida, N. N., & Bachrun, E. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Gantrung Kabupaten Madiun. *JPKM: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 65–72. <https://doi.org/10.47575/jpkm.v2i1.208>
- Fauziyah, N. (2019). *Sampling dan Besar Sampel Bidang Kesehatan Masyarakat dan Klinis*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
- Fitriyatun, N., & Putriningtyas, N. D. (2021). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Gabalape, A. S., & Haroon, M. O. (2023). A Comparative Analysis of the Profile and Treatment Outcomes of Tuberculosis Patients Managed at the Community and Primary Health Care Facilities in Botswana. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 33, 100400. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2023.100400>
- Hanifah, D. A., & Siyam, N. (2021). Faktor yang Berhubungan dengan Status Kesembuhan Pasien TB Paru pada Usia Produktif (15-49 Tahun) Studi Kasus di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 523–532.
- Harfika, M., Liestyaningrum, W., Nurlala, L., & Watiningrum, L. (2020). Gambaran Self Efficacy dalam Keberhasilan Kesembuhan pada Pasien Tuberculosis Paru di Surabaya Utara. *Jurnal Untuk Masyarakat Sehat (JUKMAS)*, 4(1), 41–46. <https://doi.org/10.52643/jukmas.v4i1.791>
- Ibrahim, V. (2019). Cigarettes and Sputum Conversion Events in Tuberculosis Patients. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 226–232. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.156>
- Irwan. (2017). *Etika dan Perilaku Kesehatan*. Absolute Media.
- Iseman, M. D. (2002). Tuberculosis Therapy: Past, Present and Future. *European Respiratory Journal*, 20(Suppl. 36), 87s–94s. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00309102>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021* (F. Sibuea, B. Hardhana, & W. Widiyanti, Ed.). Pusat Data dan Informasi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kiria, N., Lomtadze, N., Solomonias, N., Aspindzelashvili, R., Danelia, M., Gabisonia, I., Janjgava, M., Khonelidze, I., Kipiani, M., Tukvadze, N., Blumberg, H. M., Kempker, R. R., Furin, J., & Avaliani, Z. (2023). Tuberculosis Recovery in Georgia: Implementing More by 24. *The Lancet Infectious Diseases*, 23(8), 893–894. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(22\)00689-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00689-2)
- Kolewora, Y. M. (2023). Deskripsi Status Gizi Pasien TB Paru BTA Positif di RSUD Kota Kendari. *JKM: Jurnal Kesehatan Mahardika*, 10(1), 20–26. <https://doi.org/10.54867/jkm.v10i1.157>
- Lolong, D. B., Aryastami, N. K., Kusrini, I., Tobing, K. L., Tarigan, I., Isfandari, S., Senewe, F. P., Rafilizar, Endah, N., Sitorus, N., Pangaribuan, L., Simarmata, O. S., & Ariati, Y. (2023). Nonadherence to Anti-Tuberculosis Treatment, Reasons and Associated Factors Among Pulmonary Tuberculosis Patients in the Communities in Indonesia. *PLoS ONE*, 18(8), e0287628. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287628>
- Maulidya, Y. N., Redjeki, E. S., & Fanani, E. (2017). Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis (TB) Paru pada Pasien Pasca Pengobatan di Puskesmas Dinoyo Kota Malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 2(1), 44–57. <https://doi.org/10.17977/um044v2i1p44-57>
- Migliori, G. B., Ong, C. W. M., Petrone, L., D'Ambrosio, L., Centis, R., & Goletti, D. (2021). The Definition of Tuberculosis Infection Based on the Spectrum of Tuberculosis Disease. *Breathe*, 17(3), Article 210079. <https://doi.org/10.1183/20734735.0079-2021>

- Nezenega, Z. S., Perimal-Lewis, L., & Maeder, A. J. (2020). Factors Influencing Patient Adherence to Tuberculosis Treatment in Ethiopia: A Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), Article 5626. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155626>
- Niviasari, D., Saraswati, L. D., & Martini, M. (2015). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Kesembuhan Penderita Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 1–23.
- Ong'ang'o, J. R., Mwachari, C., Kipruto, H., & Karanja, S. (2014). The Effect on Tuberculosis Treatment Adherence From Utilising Community Health Workers: A Comparison of Selected Rural and Urban Settings in Kenya. *PLoS ONE*, 9(2), e88937. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0088937>
- Panggayuh, P. L., Winarno, M. E., & Tama, T. D. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*, 1(1), 28–38.
- Pebriyani, U., Kurniati, M., & Hasbie, N. (2019). Faktor Penderita yang Berhubungan dengan Kesembuhan Penyakit Tuberculosis (TBC) Paru di Wilayah Kerja di Kecamatan Natar Lampung Selatan Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(1), 29–37.
- Prado Junior, J. C., & Medronho, R. A. (2021). Spatial Analysis of Tuberculosis Cure in Primary Care in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Public Health*, 21(1), Article 1841. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11834-1>
- Putri, A. S. D., Sumarni, S., Anwar, A., & Latifah, N. A. (2020). Gambaran Status Gizi Pasien Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Palu Utara Kota Palu. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 6(2), 57–61.
- Rahayu, S. R., Zainafree, I., Merzistya, A. N. A., Cahyati, W. H., Farida, E., Wandastuti, A. D., Isbandi, Wahidah, N., Saefurrohman, M. Z., Islam, M. A. N., Fajri, A., & Subagja, M. (2022). Development of the SIKRIBO Mobile Health Application for Active Tuberculosis Case Detection in Semarang, Indonesia. *Healthcare Informatics Research*, 28(4), 297–306. <https://doi.org/10.4258/hir.2022.28.4.297>
- Rakhmawati, N. D., Saefurrohman, M. Z., & Warsono, W. (2023). Analysis of Factors Contributing to Treatment Success Among Tuberculosis Patients: Cross-Sectional Study in Semarang, Indonesia. *Media Keperawatan Indonesia*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.26714/mki.6.1.2023.25-32>
- Ramdhani, E., Wimbari, S., & Susetyo, Y. F. (2018). *Psikologi untuk Indonesia Tangguh dan Bahagia*. Gadjah Mada University Press.
- Selasa, P., Teli, M., Merlin, N. M., Wawomeo, A., & Acob, J. R. U. (2022). Tuberculosis Drugs Supervisor Roles Improved the TB Recovery at the Community Health Center in Kupang City. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 5(3), 697–705. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.90>
- Setiawan, S. I., & Ascobat, P. (2019). Adverse Reactions to First-Line Anti-Tuberculosis Drugs as a Risk Factor of Pulmonary Tuberculosis Treatment Default in Jakarta, Indonesia. *International Journal of Applied Pharmaceutics*, 11(Special Issue 6), 80–83. <https://doi.org/10.22159/ijap.2019.v11s6.33551>
- Setyaningrum, T. A., Carolia, N., Ramadhian, M. R., & Oktarlina, R. Z. (2023). Peran Pengawas Menelan Obat (PMO) terhadap Pengobatan Penderita Tuberkulosis (TB). *Agromedicine*, 10(3), 20–25.
- Trisna, N., Susanti, R., & Iswari, R. (2021). Knowledge Analysis of High School Students on Work Safety in Laboratory. *Bioeduscience: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 5(2), 137–141.
- Videbeck, S. L. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Jiwa* (R. Komalasari, Ed.). EGC.
- Widiyanto, A. (2017). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kesembuhan Pasien Tuberkulosis Paru BTA Positif di Puskesmas Delanggu Kabupaten Klaten. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 6(1), 8–11.
- Winarsih. (2018). *Pengantar Ilmu Gizi dalam Kebidanan*. Pustaka Baru Press.
- World Health Organization. (2022). *Global Tuberculosis Report 2022*. World Health Organization.
- Wulandari, W., & Darmawansyah, D. (2022). Perokok Pasif dan Gizi Kurang Merupakan Faktor Penghambat Penyembuhan Penyakit TB Paru (Case Control Study di Kabupaten Lebong). *Mitra Raflesia: Journal of Health Science*, 14(2), 1–8. <https://doi.org/10.51712/mitraraflesia.v14i2.139>
- Zheng, Z., Nehl, E. J., Zhou, C., Li, J., Xie, Z., Zhou, Z., & Liang, H. (2020). Insufficient Tuberculosis Treatment Leads to Earlier and Higher Mortality in Individuals Co-Infected with HIV in Southern China: A Cohort Study. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), Article 873. <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05527-0>