

Evaluasi Kepatuhan Pengobatan Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten Menggunakan MARS-5 dan *Pill Count* di Puskesmas Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, dan Ponjong I, Gunungkidul, Yogyakarta

Siti H Salamah¹, Imaniar N Faridah¹, Haafizah Dania¹, Susi A Kristina²

¹Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

²Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Penyakit tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan bersifat menular. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kepatuhan dan faktor sosiodemografi yang berhubungan dengan kepatuhan pengobatan pada pasien TB aktif dan TB laten di Puskesmas Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, Ponjong I di Gunungkidul Yogyakarta. Penelitian bersifat observasional analitik menggunakan desain potong lintang. Kriteria inklusi adalah penderita TB paru aktif dan TB paru laten, berusia ≥ 12 tahun, sedang menjalani pengobatan TB di puskesmas, dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi, yaitu pasien TB ekstra paru, pasien TB resisten obat, dan tidak menjawab kuesioner dengan lengkap. Subyek penelitian berjumlah 36 responden (13 pasien TB paru aktif, 23 pasien TB laten) yang dilakukan menggunakan *total sampling*. Kepatuhan diukur dengan MARS-5 dan *pill count*, kemudian dianalisis menggunakan uji *Fisher's exact*. Hasil menunjukkan tingkat kepatuhan pada TB paru aktif 53,3% dan TB laten 85,7%. Mayoritas faktor sosiodemografi tidak berhubungan signifikan dengan kepatuhan ($p > 0,05$), kecuali jenis kelamin yang menunjukkan hubungan signifikan ($p = 0,008$), di mana perempuan lebih patuh dibanding laki-laki. Perbedaan hasil antara MARS-5 dan *pill count* disebabkan oleh potensi bias *self-report* pada kuesioner. Penelitian ini menegaskan pentingnya pengukuran kepatuhan yang objektif serta intervensi spesifik berdasarkan jenis kelamin untuk meningkatkan keberhasilan terapi TB.

Kata kunci: kepatuhan, MARS-5, *pill count*, tuberkulosis

Evaluation of Treatment Adherence in Patients with Active and Latent Pulmonary TB Using MARS-5 and Pill Count at Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, and Ponjong I Community Health Centres, Gunungkidul, Yogyakarta

Abstrak

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and is contagious. This study aims to evaluate adherence and sociodemographic factors associated with treatment adherence in patients with active TB and latent TB at the Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, and Ponjong I Community Health Centres in Gunungkidul, Yogyakarta. This study is an observational analytical study using a cross-sectional design. Inclusion criteria were active pulmonary TB and latent pulmonary TB patients, aged ≥ 12 years, undergoing TB treatment at the health centre, and willing to participate in the study. Exclusion criteria were extrapulmonary TB patients, drug-resistant TB patients, and those who did not complete the questionnaire. The study subjects consisted of 36 respondents (13 active pulmonary TB patients, 23 latent TB patients) using total sampling. Adherence was measured using MARS-5 and pill count, then analysed using Fisher's exact test. The results showed an adherence rate of 53.3% for active pulmonary TB and 85.7% for latent TB. The majority of sociodemographic factors were not significantly associated with adherence ($p > 0.05$), except for gender, which showed a significant association ($p = 0.008$), with women being more adherent than men. The difference in results between MARS-5 and pill count was due to potential self-report bias in the questionnaire. This study emphasises the importance of objective adherence measurement and gender-specific interventions to improve TB treatment success.

Keywords: adherence, MARS-5, pill count, tuberculosis

Korespondensi: Imaniar Noor Faridah, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia, email: imaniar.faridah@pharm.uad.ac.id

Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) atau TB (*Tubercle bacillus*) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman tersebut menyebar dari penderita TB melalui udara. Terdapat tiga kemungkinan yang bisa terjadi saat terpapar kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Pada kondisi pertama, bakteri TB dapat dihilangkan oleh sistem kekebalan tubuh yang baik sehingga orang tersebut tidak mengalami penyakit TB. Pada kondisi kedua, bakteri TB dipagari oleh sistem kekebalan tubuh sehingga bakteri TB tetap hidup namun dalam kondisi dorman (tidur) dan tidak menimbulkan penyakit. Kondisi ini disebut sebagai Infeksi Laten TB. Pada kondisi ketiga, sistem kekebalan tubuh tidak mampu “melawan” sehingga bakteri TB berkembang biak di dalam tubuh dan menimbulkan penyakit TB.¹

Estimasi kematian TB yang disebabkan TB tercatat di empat negara, yaitu India, Indonesia, Myanmar, dan Filipina secara global sekitar 1,6 sampai 2 juta orang meninggal setiap tahun atau sekitar 15–20%.² Sebagian besar kasus TB aktif yang ditemukan merupakan hasil dari perkembangan infeksi laten tuberkulosis (ILT) yang berasal dari penularan komunitas.³ ILT adalah infeksi TB yang berawal dengan tidak adanya gejala, dan karena kondisi tertentu ILT berkembang menjadi TB aktif yang bergejala.⁴

Kabupaten Gunungkidul tahun 2023 memiliki target menemukan 10.170 terduga TB, namun yang masih terjaring sebesar 3.911, di mana 38,5% didapat dari target yang telah ditentukan.⁵ Rendahnya kepatuhan pengobatan adalah masalah signifikan yang menghambat tercapainya outcome klinik yang optimal pada pasien dengan pengobatan jangka panjang.⁶ Beberapa penelitian telah menyebutkan tingkat ketidakpatuhan pengobatan pada pasien TB relatif tinggi

dan dipengaruhi oleh status perkawinan, pendapatan tahunan, pengetahuan mengenai TB, kunjungan petugas obat, obat digunakan secara tidak tepat, resep yang salah dari layanan kesehatan, kualitas obat yang buruk, atau pasien menghentikan pengobatan sebelum waktunya.^{7,8}

Kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis yang rendah dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya sosiodemografi, faktor pengobatan, pengetahuan tentang TB, kesehatan mental, dan karakteristik perilaku.⁹ Kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan TB sangat penting untuk mencegah penularan dan menghindari terjadinya TB resisten obat (TB-RO). Kepatuhan yang buruk merupakan ancaman utama untuk mengendalikan kasus TB.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Plans *et al.* di Catalonia, Spanyol menyatakan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan pada pasien TB paru laten harus ditingkatkan untuk mencegah terjadinya TB paru aktif.¹¹ Hal ini menunjukkan bahwa kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan TB berperan penting dalam upaya menurunkan angka kejadian TB.

Hingga saat ini belum terdapat penelitian yang mengkaji kepatuhan pengobatan pada pasien TB paru aktif dan TB paru laten di kabupaten Gunungkidul. Oleh karena itu, hal tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terkait kepatuhan pengobatan pada pasien TB paru aktif dan TB paru laten, khususnya di wilayah Gunungkidul Yogyakarta. Kepatuhan pengobatan pasien TB paru aktif dan TB paru laten diukur dengan kuesioner MARS-5 dan *pill count*.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif noneksperimental (observasional) dengan desain penelitian potong lintang. Lokasi penelitian dilakukan di 4 puskesmas

Gunungkidul yaitu: Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, dan Ponjong I. Pemilihan puskesmas dilakukan berdasarkan lokasi yang berdekatan antar puskesmas dan tingginya angka kejadian TB di wilayah puskesmas tersebut. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan September–November 2024. Populasi dalam penelitian ini merupakan pasien positif TB paru aktif dan TB paru laten yang sedang menjalani pengobatan di Puskesmas Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II, dan Ponjong I, Kabupaten Gunungkidul. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yaitu jumlah sampel sesuai dengan populasi yang telah ditentukan oleh peneliti.¹²

Kriteria inklusi responden yaitu penderita yang didiagnosis TB paru aktif atau TB paru laten, berusia ≥ 12 tahun, sedang menjalani pengobatan dan bersedia mengikuti penelitian. Penggunaan rentang yang luas dalam pemilihan (≥ 12 tahun) dilakukan karena terbatasnya jumlah sampel dan produktivitas responden yang ditemukan di lapangan. Produktivitas adalah kemampuan individu dalam menjalankan aktivitas fisik, sosial, dan/atau ekonomi secara aktif, yang berkaitan dengan tingkat mobilitas dan frekuensi interaksi dengan lingkungan sekitarnya, sehingga berpotensi mempengaruhi risiko paparan penyakit menular.⁸

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini meliputi pasien TB ekstra paru, pasien TB paru resisten obat, dan responden yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Jendral Ahmad Yani dengan nomor No.Skep/444/KEP/VII/2024. Selain itu, peneliti juga telah mendapatkan izin dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gunungkidul dengan nomor 000.9.2/42/2024. Data primer diperoleh dari responden yang sedang menjalani pengobatan TB paru atau TB laten di wilayah

Puskesmas terkait dan memenuhi kriteria inklusi serta telah menandatangani *informed consent*, sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medis pasien.

Kepatuhan responden dinilai menggunakan kuesioner MARS-5 dan form *pill count*. Kuesioner MARS-5 berisi 5 pertanyaan terkait pengobatan yang dijalani pasien. Kuesioner MARS-5 (©Professor Rob Horne) memberikan hasil yang baik dan menjanjikan sebagai alat evaluasi yang efektif untuk mengukur laporan pasien tentang kepatuhan penggunaan obat mereka dalam berbagai kondisi kesehatan. Kuesioner ini juga lebih menguntungkan karena dengan jumlah pernyataan yang sedikit tidak mengurangi validitas hasil. Selain itu, sedikitnya pernyataan ternyata masih memungkinkan untuk digunakan mengidentifikasi alasan utama rendahnya kepatuhan dalam hal tertentu (seperti lupa minum obat, sengaja tidak minum).¹³

Adapun untuk *pill count* dipilih karena memiliki kelebihan, antara lain, mudah, objektif, dan kuantitatif. Sedangkan kerugiannya pasien dapat dengan mudah mengubah jumlah sisa obat yang diminum.¹⁴ Responden dikatakan patuh bila hasil kuesioner ≥ 25 dan bila < 25 maka dikatakan tidak patuh. Pengukuran metode *pill count* dilakukan di bulan September–November 2024 dengan cara menghitung sisa obat responden dengan rumus:¹⁵

$$\frac{\text{Jumlah obat yang diminum}}{\text{Jumlah obat yang diresepkan}} \times 100\%$$

Kepatuhan pasien selanjutnya diukur dari hasil gabungan kuesioner MARS-5 dan *pill count*. Pasien dikatakan patuh bila hasil dari kuesioner MARS-5 dan *pill count* patuh. Jika salah satu hasil dari kuesioner MARS-5 dan *pill count* tidak patuh, maka pasien termasuk kategori tidak patuh dalam menjalani

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten

Variabel	TB paru aktif		TB paru laten	
	Frekuensi (n=15)	Persentase (%)	Frekuensi (n=21)	Persentase (%)
Usia				
12–64 tahun	10	66,67	20	95,2
≥65 tahun	5	33,33	1	4,8
Jenis kelamin				
Laki-laki	10	66,67	4	19,05
Perempuan	5	33,33	17	80,95
Status pernikahan				
Menikah	9	60	5	23,81
Tidak menikah	6	40	16	76,19
Pendidikan				
SD–SMP	1	6,7	7	33,33
≥SMA	14	93,3	14	66,67
Pekerjaan				
Bekerja	11	73,3	11	52,4
Tidak Bekerja	4	26,7	10	47,6
Indeks massa tubuh				
<18,4	13	86,67	18	85,72
≥18,5	2	13,33	3	14,28
Penyakit penyerta				
Disertai	4	26,7	1	4,76
Tidak disertai	11	73,3	20	95,24
Lama terkena TB				
<2 bulan	5	33,33	21	100
>2 bulan	10	66,67	0	0

pengobatan TB. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square* untuk menilai hubungan antara sosiodemografi dan kepatuhan pengobatan pada pasien TB paru aktif dan TB paru laten. Karena syarat tidak terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan *Fisher's exact test* menggunakan SPSS 25 untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara sosiodemografi dan kepatuhan pengobatan.

Hasil

Karakteristik pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Pada penelitian ini, responden pasien yang digunakan sejumlah 36 responden, terdiri dari 13 orang pasien TB paru aktif dan 23 orang pasien TB paru laten. Hasil distribusi frekuensi karakteristik atau sosiodemografi

pasien dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisa data dari tabel 1 menunjukkan pada pasien TB paru aktif (66,67%) dan TB paru laten (95,2%) banyak ditemukan kasus TB di usia 12–64 tahun, sisanya ditemukan pada pasien dengan usia ≥65 tahun. Pada karakteristik jenis kelamin, pasien TB paru aktif 60% banyak ditemukan pada laki-laki, sedangkan pada TB paru laten persentase perempuan lebih besar. Berdasarkan status pernikahan, pasien TB paru aktif didominasi oleh responden yang telah menikah yaitu sebesar 60%, sedangkan pada kelompok TB paru laten mayoritas responden belum menikah, yakni sebesar 76,19%.

Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas pasien TB paru aktif maupun TB paru laten memiliki latar belakang pendidikan SMA,

masing-masing sebesar 66,67%. Sementara itu, dari segi pekerjaan, sebagian besar kasus ditemukan pada responden yang bekerja dan pada kelompok usia produktif dengan proporsi 80% pada TB paru aktif dan 52,38% pada TB paru laten. Hasil data penelitian ini diperoleh sebagian besar frekuensi responden memiliki nilai indeks massa tubuh (IMT) <18,4 (kurus), yaitu pada pasien TB paru aktif 86,67% dan TB paru laten 85,72%. Frekuensi responden ditemukan sebagian besar tidak memiliki komorbid, di mana pada TB paru aktif 73,3% dan pada TB paru laten 95,24%. Berdasarkan data lamanya terkena TB, semua pasien TB paru laten (100 %) sudah menjalani pengobatan selama kurang dari 2 bulan, sedangkan pada pasien TB paru aktif, sejumlah 66,67% telah mengalami TB lebih dari 2 bulan sesuai dengan pola pengobatan pada mereka yang berada pada fase lanjutan (Tabel 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 2 responden menjalani pengobatan fase awal dengan dosis 4KDT (kombinasi dosis tetap), masing-masing 3 tablet dan 4 tablet per hari. Sementara itu, 13 responden TB paru aktif lainnya menjalani pengobatan fase lanjutan dengan dosis 2KDT, terdiri atas 5 tablet (1 orang), 4 tablet (6 orang), dan 3 tablet (6 orang) (Tabel 2).

Kepatuhan penggunaan obat pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Penilaian kepatuhan pengobatan menggunakan kuesioner MARS-5

Hasil pengisian kuesioner MARS-5 (Tabel 4) menunjukkan bahwa 20% responden TB paru aktif tidak patuh dalam menjalani pengobatan, sedangkan pada kelompok TB paru laten ditemukan 14,29% responden yang tidak patuh.

Penilaian kepatuhan pengobatan menggunakan pill count

Perolehan data kepatuhan menggunakan metode *pill count*, sejumlah 8 orang pasien TB paru aktif dikatakan patuh (53,33%) dan 7 orang (46,67%) tidak patuh. Kepatuhan pasien TB paru laten menggunakan metode *pill count* diperoleh 100% responden patuh dalam menggunakan obat (Tabel 4).

Hubungan sosiodemografi dan kepatuhan pengobatan pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Hasil analisis *Fisher's exact test*, kecuali pada jenis kelamin ($p=0,008$) menunjukkan bahwa hubungan antara sosiodemografi dan kepatuhan pengobatan TB pada pasien memiliki nilai $p> 0,05$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan (Tabel5).

Tabel 2. Distribusi Pola Pengobatan Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten

Pola Pengobatan	TB Paru Aktif		TB Paru Laten	
	Frekuensi (n=15)	Persentase (%)	Frekuensi (n=21)	Persentase (%)
Fase intensif (RHZE)				
1 x 4	1	6,67		
1 x 3	1	6,67		
Fase lanjutan (RH)				
1 x 5	1	6,67		
1 x 4	6	40,00		
1 x 3	6	40,00		
3HP				
1 x 3			21	100,00

Keterangan: RHZE (rifampisin, isoniazid, pirazinamid, etambutol); RH (rifampisin, isoniazid); 3HP (isoniazid, rifapentin)

Tabel 3. Hasil Pengisian Kuesioner MARS-5 pada Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten

No.	Kuesioner MARS- 5	TB paru aktif					Total Pasien	TB paru laten					Total Pasien
		5	4	3	2	1		5	4	3	2	1	
1	Saya lupa minum obat	12	3	0	0	0	15	19	2	0	0	0	21
2	Saya mengubah dosis minum obat	15	0	0	0	0	15	21	0	0	0	0	21
3	Saya berhenti minum obat sementara	15	0	0	0	0	15	20	1	0	0	0	21
4	Saya memutuskan untuk minum obat dengan dosis lebih kecil	15	0	0	0	0	15	21	0	0	0	0	21
5	Saya minum obat kurang dari petunjuk sebenarnya	15	0	0	0	0	15	20	1	0	0	0	21

Keterangan: selalu=1, sering=2, kadang-kadang=3, jarang=4, tidak pernah=5

Pembahasan

Karakteristik pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Kepatuhan terhadap pengobatan TB dipengaruhi oleh kemampuan pasien dalam mengakses layanan kesehatan, memahami pentingnya terapi, serta mempertahankan perilaku konsumsi obat sesuai standar terapi. Faktor sosiodemografi berperan dalam membentuk kondisi tersebut melalui perbedaan sumber daya, pola hidup, tanggung jawab sosial, tingkat literasi kesehatan, dan dukungan lingkungan. Oleh karena itu, variasi karakteristik sosial dan demografi dapat meningkatkan maupun menurunkan peluang pasien untuk patuh terhadap pengobatan TB.

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat

kepatuhan pada TB paru aktif 53,3% dan TB laten 85,7%. Mayoritas faktor karakteristik tidak berhubungan signifikan dengan kepatuhan ($p>0.05$), kecuali jenis kelamin yang menunjukkan hubungan signifikan ($p=0.008$), di mana perempuan lebih patuh dibanding laki-laki. Penelitian ini melibatkan responden berusia ≥ 12 tahun. Pada kelompok usia tersebut, produktivitas cenderung lebih tinggi, yang ditandai dengan peningkatan aktivitas sosial, mobilitas di luar rumah, serta interaksi interpersonal. Kondisi ini berpotensi meningkatkan peluang paparan terhadap *Mycobacterium tuberculosis*.⁸ Profil Kesehatan Indonesia (2022) juga menyatakan angka kejadian pada usia ≥ 12 tahun jauh lebih besar dibandingkan usia di atas atau di bawah kategori usia tersebut.² Meskipun demikian, penelitian Kambuno *et al.* (2019)

Tabel 4. Distribusi Kepatuhan Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten dengan Kuesioner MARS-5 dan Pill Count

Variabel	TB paru aktif		TB paru laten	
	Frekuensi (n=15)	Persentase (%)	Frekuensi (n=21)	Persentase (%)
MARS-5				
Patuh	12	80,00	18	85,71
Tidak Patuh	3	20,00	3	14,29
Pill count				
Patuh	8	53,33	21	100,00
Tidak patuh	7	46,67	0	0

Tabel 5. Hubungan Sosiodemografi dan Kepatuhan Pengobatan TB

Variabel	Patuh	Frekuensi (%)	Tidak Patuh	Frekuensi (%)	Nilai p
Usia					0,573
12–64 tahun	25	86,2	5	71,4	
≥65 tahun	4	13,8	2	26,6	
Jenis kelamin					0,008
Laki-laki	8	27,6	6	85,7	
Perempuan	21	72,4	1	14,3	
Status pernikahan					0,394
Menikah	10	34,5	4	57,1	
Sendiri	19	65,5	3	42,9	
Pendidikan					1
SD–SMP	7	24,1	1	14,3	
≥SMA	22	75,9	6	85,7	
Pekerjaan					0,209
Bekerja	16	55,2	6	85,7	
Tidak bekerja	13	44,8	1	14,3	
Indeks massa tubuh					1
<18,4	25	86,2	1	14,3	
≥18,5	4	13,8	6	85,7	
Penyakit penyerta					1
Disertai	4	13,8	1	14,3	
Tidak Disertai	25	86,2	6	85,7	
Lama terkena TB					0,37
<2 bulan	22	75,9	4	57,1	
>2 bulan	7	24,1	3	42,9	

menyatakan tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian TB. Jumlah sampel yang relatif kecil serta lokasi pengambilan sampel yang berpusat di asrama pada kasus TB paru laten diduga berkontribusi terhadap hasil penelitian ini.¹⁶

Kasus TB paru aktif lebih banyak ditemukan pada laki-laki, yang diduga berkaitan dengan mobilitas serta paparan lingkungan yang lebih tinggi sehingga meningkatkan risiko terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis*. Pada penelitian ini, proporsi TB paru aktif pada laki-laki mencapai 60%, sedangkan pada TB paru laten, proporsi lebih tinggi ditemukan pada perempuan (80,95%). Tingginya angka TB paru laten pada perempuan dalam penelitian ini dipengaruhi oleh karakteristik lokasi

pengambilan sampel, salah satunya asrama putri, yang seluruh penghuninya adalah perempuan. Temuan tingginya TB paru aktif pada laki-laki sejalan dengan Profil Kesehatan Indonesia 2022, yang menunjukkan bahwa angka kejadian TB paru pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan, baik secara nasional maupun provinsi.² Namun, berbeda dengan penelitian ini, Kambuno *et al.* (2019) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dan kejadian TB paru laten.¹⁶

Tingginya proporsi kasus TB paru laten pada responden yang belum menikah berkaitan dengan karakteristik populasi penelitian, di mana sebagian besar responden TB laten berasal dari lingkungan asrama

remaja putri. Kondisi ini menyebabkan mayoritas subjek berada pada kelompok usia remaja–dewasa awal yang secara demografis belum menikah, sehingga distribusi status pernikahan cenderung didominasi oleh kategori tersebut.

Selain faktor demografi, lingkungan tempat tinggal berkontribusi terhadap risiko paparan *Mycobacterium tuberculosis*. Hunian kolektif seperti asrama atau kos berpotensi memiliki keterbatasan sirkulasi udara, kepadatan penghuni, serta intensitas interaksi interpersonal yang lebih tinggi, yang diketahui sebagai faktor risiko penularan TB.⁸ Ventilasi yang kurang optimal dapat menurunkan pertukaran udara dan meningkatkan peluang akumulasi droplet respirasi, sehingga memperbesar risiko transmisi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Begna *et al.* (2014) yang melaporkan bahwa insidensi TB lebih tinggi pada individu yang belum menikah, yang kemungkinan berkaitan dengan usia, lingkungan sosial, serta pola mobilitas yang lebih tinggi pada kelompok tersebut. Dengan demikian, status belum menikah pada penelitian ini tidak dipandang sebagai faktor risiko langsung, melainkan mencerminkan konteks demografis dan kondisi lingkungan tempat tinggal responden yang berperan dalam peluang paparan infeksi.

Jumlah kasus yang tinggi pada usia produktif disebabkan oleh aktivitas dan mobilitas yang lebih besar pada kelompok usia tersebut, sehingga meningkatkan peluang terpapar bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.¹⁷ Pada tingkat pendidikan, mayoritas pasien TB paru ditemukan memiliki latar belakang pendidikan SMA. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Fang *et al.* (2019), yang menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat pendidikan, semakin tinggi angka kejadian TB. Rendahnya pendidikan seseorang (<SMA) memengaruhi kemampuan dalam menyerap informasi, termasuk informasi atau pengetahuan

pentingnya kesadaran untuk menjaga kesehatan. Sedikitnya jumlah sampel dan lokasi yang terbatas pada penelitian ini merupakan salah satu kelemahan hasil penelitian yang diperoleh.⁷

Pasien dengan gizi buruk merupakan salah satu faktor resiko TB paru aktif. Salah satu indikator yang menunjukkan bahwa telah terjadi keseimbangan zat gizi di dalam tubuh adalah tercapainya berat badan yang normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk tinggi badannya. Indikator tersebut dikenal dengan Indeks Masa Tubuh (IMT). Batas normal IMT di Indonesia adalah 18,5–25 dikatakan. Jika kurang, maka termasuk kurus, dan dikategorikan sebagai malnutrisi.¹⁸ Tingginya angka kejadian TB pada mereka yang memiliki IMT rendah sesuai hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan seseorang dengan IMT rendah akan memiliki resiko semakin tinggi terkena TB terutama TB paru aktif. Pasien dengan IMT kurang, 38,5 kali lebih tinggi mengalami risiko terdiagnosis TB paru aktif dibandingkan yang gizi cukup.¹⁹

Berkaitan dengan komorbiditas (penyakit penyerta) pasien TB pada penelitian Pramono *et al.* (2021) menunjukkan pasien dengan riwayat komorbid terutama terkait imunitas, akan meningkatkan resiko terkena TB.²⁰ Hanya saja pada penelitian ini, kasus TB paru aktif dan TB paru laten lebih besar dijumpai pada mereka yang tidak memiliki penyakit penyerta. Hal tersebut disebabkan sedikitnya sampel yang peneliti peroleh pada TB paru aktif dan TB paru laten yang memiliki penyakit penyerta. Berdasarkan data lamanya terkena TB, semua pasien TB paru laten (100 %) sudah menjalani pengobatan selama kurang dari 2 bulan, sedangkan pada pasien TB paru aktif, sejumlah 66,67% telah mengalami TB lebih dari 2 bulan sesuai dengan pola pengobatan pada mereka yang berada pada fase lanjutan (Tabel 1).

Pola pengobatan pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Pola pengobatan yang dijalani untuk pasien TB paru aktif di wilayah Puskesmas Gunungkidul seperti dilihat pada Tabel 2 merupakan regimen standar yang diberikan dalam bentuk KDT, di mana RHZE diberikan pada fase awal dan RH pada fase lanjutan. Selain untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan, pemberian OAT dalam bentuk KDT juga untuk dimaksudkan untuk mendapatkan terapi yang adekuat dan mencegah timbulnya resistensi.

Pasien TB paru laten di puskesmas Gunungkidul diberikan terapi berupa 3HP. Pada penelitian ini, pola pengobatan pasien TB paru laten yaitu 3HP dengan aturan pemakaian 3 tablet tiap minggu selama 3 bulan. Dosis pemberian disesuaikan dengan berat badan pasien saat menjalani pengobatan.²¹ Pemilihan pemberian 3HP memiliki beberapa kelebihan, salah satunya durasi pengobatan lebih singkat sehingga mengurangi ketidakpatuhan pasien dalam menjalani pengobatan. Paduan 3HP juga memiliki tingkat keamanan, tolerabilitas yang baik dan penelitian menunjukkan efektivitas yang sama dalam mencegah perkembangan TB aktif. Namun, kombinasi ini memiliki kekurangan, yaitu harga rifampine yang cukup mahal.²² Meski demikian dalam rangka upaya eliminasi TB, menurunkan kasus TB-RO dan meningkatkan kepatuhan pengobatan TB, pemerintah Indonesia bekerjasama dengan fasilitas kesehatan dan BPJS telah mencanangkan pengobatan gratis untuk penderita TB.²³

Kepatuhan penggunaan obat pasien TB paru aktif dan TB paru laten

Penilaian kepatuhan pengobatan menggunakan kuesioner MARS-5

Ketidakpatuhan pasien TB paru umumnya terjadi di awal pengobatan karena pasien masih menyesuaikan dengan jadwal minum

obat. Selain itu munculnya efek samping di saat pengobatan dapat mempengaruhi kepatuhan pengobatan. Penelitian Ulfah *et al.* (2018) menyebutkan munculnya efek samping memengaruhi kepatuhan pasien TB dalam menjalani pengobatan.⁶

Ditemukannya ketidakpatuhan penggunaan obat pada responden TB disebabkan tingginya kesibukan pada aktivitas mereka. Kepatuhan yang rendah dalam menjalani pengobatan TB dapat meningkatkan angka kejadian TB, waktu pengobatan yang lebih lama, biaya yang lebih besar dan munculnya resistensi obat.²⁴ Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Kondoy *et al.* (2014) yang menyatakan beberapa pekerjaan tertentu dan tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kepatuhan pengobatan.²⁵ Hasil penelitian Tireore *et al.* (2024) juga menyebutkan pengetahuan yang rendah terhadap TB memiliki kemungkinan tiga kali lebih besar untuk tidak mematuhi terapi TB.²⁶

Penilaian kepatuhan pengobatan menggunakan pill count

Penilaian kepatuhan pengobatan menggunakan metode *pill count* menunjukkan adanya ketidakpatuhan pada pasien TB paru aktif. Sebaliknya, pada responden TB paru laten, seluruhnya (100%) dinyatakan patuh dalam menjalani pengobatan berdasarkan metode *pill count*. Rendahnya kepatuhan pasien TB dalam menjalani pengobatan selain faktor demografi dari hasil wawancara disebabkan karena jumlah obat, ukuran obat yang besar, efek samping obat, konsumsi obat setiap hari, dan lamanya penggunaan obat.

Hasil evaluasi kepatuhan pada beberapa individu dengan metode MARS-5 dan *pill count* menunjukkan hasil yang berbeda. Perbedaan hasil antara MARS-5 dan *pill count* menunjukkan ketidaksesuaian dari responden dalam menjawab kuesioner kepatuhan MARS-5 dan realita jumlah obat

yang diminum sesuai aturan penggunaan obat. Hal ini menunjukkan validitas atau kekuatan kuesioner MARS-5 untuk mengevaluasi kepatuhan pasien dalam menggunakan obat TB masih lemah atau bisa dikatakan perlu dikaji ulang. Hasil ini menunjukkan bahwa responden tidak sepenuhnya jujur dalam menjawab kuesioner MARS-5, yang menjadi salah satu keterbatasan instrumen tersebut. Selain itu, butir pernyataan dalam kuesioner MARS-5 belum sepenuhnya mampu menggambarkan faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan pengobatan. Berdasarkan beberapa alasan tersebut, pengambilan data kepatuhan dengan metode *pill count* dilakukan. Namun, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara evaluasi kepatuhan menggunakan kuesioner MARS-5 dan metode *pill count*.²⁷

Hubungan Sosiodemografi dan Kepatuhan Pengobatan Pasien TB Paru Aktif dan TB Paru Laten

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sosiodemografi dan kepatuhan dengan membuat tabel kontingensi dan dianalisis *Fisher's exact test* menggunakan SPSS versi 25. Hasil dari data yang diperoleh peneliti menganalisa hubungan sosiodemografi dan kepatuhan pengobatan pasien menggunakan metode *pill count* baik pada pasien TB paru aktif maupun pada pasien TB paru laten.

Data dari Tabel 5 menunjukkan jumlah responden yang patuh lebih tinggi pada perempuan daripada laki-laki, dengan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 0.158. Artinya pada pasien TB dengan jenis kelamin perempuan 0.158 kali lebih patuh terhadap pengobatan TB daripada pasien TB dengan jenis kelamin laki-laki. Ketidapatuhan responden laki-laki dalam menjalani terapi pengobatan TB dipengaruhi secara signifikan oleh faktor pekerjaan, di mana status mayoritas

responden bekerja.

Berdasarkan data Tabel 5 hasil analisis karakteristik usia tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($p=0,573$) dalam menjalani kepatuhan pengobatan TB. Hal ini menunjukkan bahwa usia pasien TB tidak menjamin kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan TB. Sebaliknya, Hussein *et al.* (2013) menyebutkan adanya hubungan penurunan kepatuhan pengobatan pada pasien dengan usia lebih tua akibat adanya penurunan daya ingat.²⁶

Hasil analisis pada demografi status pernikahan memperoleh nilai $p=0,462$, menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan dengan kepatuhan penderita TB dalam menjalani pengobatan. Demikian juga hasil penelitian Bachtiar *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status pernikahan dan kepatuhan pengobatan TB. Pada bukunya, McNamara *et al.* (2013) juga menyebutkan bahwa status pernikahan bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi kepatuhan pengobatan penderita TB.²⁸ Artinya status pernikahan memang tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kepatuhan pengobatan TB.²⁹

Data demografi pendidikan dan pekerjaan pada penelitian ini menunjukkan tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kepatuhan pengobatan pasien TB ($p=0,397$ dan $p=0,255$). Hasil ini berlawanan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulfah *et al.* (2018) yang menyatakan pendidikan dan pekerjaan merupakan faktor yang memiliki hubungan terhadap kepatuhan pasien TB.⁶ Meski demikian, penelitian yang dilakukan oleh Lisus dan Ernest (2021) memperoleh data yang menyatakan bahwa pendidikan tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p=0,953$) terhadap kepatuhan pengobatan.³⁰ Hasil analisis demografi IMT pada penelitian ini menunjukkan IMT tidak memiliki hubungan yang signifikan

dengan kepatuhan pengobatan ($p=0,603$). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tama *et al.* (2016) di mana nilai IMT $<18,5$ memiliki kemungkinan gagal pengobatan (kepatuhan rendah) lebih besar dari yang memiliki nilai IMT $>18,5$.³¹ Adanya penyakit penyerta ($p=0,603$), lama pengobatan yang dijalani ($p=1$) pada pasien TB paru dan TB paru laten pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan dengan kepatuhan pengobatan TB.

Penelitian mengenai kepatuhan ini penting bagi farmasis karena berperan dalam membantu pasien menjalankan pengobatan TB secara optimal, yang pada akhirnya dapat menurunkan angka kejadian TB. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi bagi peneliti lain pada studi selanjutnya. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah sampel yang relatif kecil dan lokasi pengambilan sampel yang terbatas. Di samping itu, keterbatasan waktu juga memengaruhi jumlah sampel yang diperoleh di lapangan. Keterbatasan-keterbatasan tersebut berpotensi memengaruhi hasil penelitian, terutama terkait adanya faktor perancu lain yang berhubungan dengan kepatuhan dan tidak dapat dikendalikan, sehingga data yang diperoleh belum dapat menggambarkan kepatuhan pasien TB secara keseluruhan.

Keterbatasan penelitian menyebabkan hasil yang diperoleh kurang mencerminkan kondisi sebenarnya, menurunkan validitas dan reliabilitas, meningkatkan potensi bias, membatasi kemampuan generalisasi, serta memperlemah interpretasi hubungan antarvariabel. Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu dimaknai secara hati-hati dan dapat dijadikan dasar bagi penelitian lanjutan dengan desain serta ukuran sampel yang lebih kuat.

Kesimpulan

Kepatuhan pengobatan pada pasien TB paru aktif dan TB paru laten yang diukur menggunakan metode MARS-5 dan pill count menunjukkan bahwa pada TB paru aktif sebesar 53,33% pasien tergolong patuh, sedangkan pada TB paru laten sebesar 85,71% pasien patuh dalam menjalani pengobatan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar faktor sosiodemografi (usia, pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, IMT, komorbid, dan lama pengobatan) tidak berhubungan signifikan dengan kepatuhan ($p>0,05$). Jenis kelamin merupakan satu-satunya variabel yang menunjukkan hubungan signifikan dengan kepatuhan ($p=0,008$), di mana pasien perempuan lebih patuh dibandingkan laki-laki.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Pascasarjana Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Dinas Kesehatan Gunungkidul, Programer TB, Puskesmas Playen I, Karangmojo I, Karangmojo II dan Ponjong I di Gunungkidul yang membantu jalannya penelitian hingga selesai.

Pendanaan

Penelitian ini tidak didanai oleh sumber hibah manapun.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepengarangan, dan/atau publikasi artikel ini.

Daftar Pustaka

1. Ayuni Q, Khairudin H. Waspada dengan Bakteri Penyebab Tuberkulosis [Internet]. 2023. Tersedia dari: <https://tbindonesia.or.id/waspada-dengan-bakteri-penyebab-tuberkulosis/>
2. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2022 [diakses 2 Mei 2024]. Tersedia dari: <https://kemkes.go.id/id/indonesia-health-profile-2022>
3. Tobin EH, Tristram D. Tuberculosis Overview. In: Stat Pearls. Treasure Island (FL). StatPearls Publishing; 2024 [diakses 5 Mei 2024]. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/>
4. Sotgiu G, Centis R, D'Ambrosio L, Migliori GB. Tuberculosis Treatment and Drug Regimens. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2015;5(5):a017822.
5. Dinas Kesehatan Gunungkidul. Dinas Kesehatan DIY Dorong Rumah Sakit Skrining Tuberkulosis Melalui Elektronik Medical Record [diakses 20 Juni 2024]. Tersedia dari: <https://dinkes.gunungkidulkab.go.id/dinas-kesehatan-diy-dorong-rumah-sakit-skrining-tuberkulosis-melalui-elektronik-medical-record/>
6. Ulfah, Windyaningsih C, Abidin Z, Murtiani F. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Berobat Pada Penderita Tuberkulosis Paru. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*. 2018;4(1):1–14.
7. Fang XH, Shen HH, Hu WQ, Xu QQ, Jun L, Zhang ZP, et al. Prevalence of and factors influencing anti-tuberculosis treatment non-adherence among patients with pulmonary tuberculosis: A cross-sectional study in Anhui Province, Eastern China. *Med Sci Monit*. 2019;25:1928–35.
8. WHO. Global Tuberculosis Report 2022 [diakses 26 Juni 2024]. Tersedia dari: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
9. Du L, Chen X, Zhu X, Zhang Y, Wu R, Xu J, et al. Determinants of Medication Adherence for Pulmonary Tuberculosis Patients During Continuation Phase in Dalian, Northeast China. *Patient Preference Adherence*. 2020;14:1119–28.
10. Kemenkes RI. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Jakarta: Kemenkes RI; 2021.
11. Plans-Rubió P, Godoy S, Toledo D, Domínguez A, Caylà J, Parron I, et al. Factors Associated with Non-Adherence to Tuberculosis Preventive Treatment among Adult Contacts of Pulmonary Tuberculosis Cases with Latent Tuberculosis Infection in Catalonia, Spain, in 2019–2021. *Trop Med Infect Dis*. 2024;9(3):54.
12. Sugiyono. Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development/R&D. Sofia Y, editor. Bandung: Alfabeta; 2017.
13. Chan AHY, Horne R, Hankins M, Chisari C. The Medication Adherence Report Scale: A measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. *Br J Clin Pharmacol*. 2020;86(7):1281–8.
14. Purwatiningsih D. Pengaruh Medication Therapy Management Terhadap Kepatuhan, Outcome Klinik dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus (tesis). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
15. Vik SA, Maxwell CJ, Hogan DB, Patten SB, Johnson JA, Romonko-Slack L. Assessing Medication Adherence Among Older Persons in Community Settings. *Can J Clin Pharmacol*. 2005;12(1):e152-e164.

16. Kambuno NT, Senge YH, Djuma AW, Barung EN. Uji Tuberkulosis Laten Pada Kontak Serumah Pasien BTA Positif Dengan Metode Mantoux Test. *Jurnal Info Kesehatan*. 2019;17(1):50–63.
17. Bakhtiar MI, Wiedyaningsih C, Yasin NM, Kristina SA. Hubungan Karakteristik, Kepatuhan, dan Outcome Klinis Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Kabupaten Bantul. *Maj Farm*. 2021;17(2):256–69.
18. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014.
19. Amaltullah SD, Oktayana IP, Putri DD, Sahadewa S. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Sebagai Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis (Tb) Paru di Puskesmas Modopuro. *Prosiding Seminar Nasional Kusuma III*. 2024;2(1):61–9.
20. Pramono JS. Literature Review: Risk Factors of Increasing Tuberculosis Incidence. *Pannmed*. 2021;16(1):106–13.
21. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Tuberkulosis: pedoman diagnosis dan penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta: PDPI; 2021. p. 1–78.
22. Frick M. An Activist Guide to Rifapentine for The Treatment of TB Infection. New York: Treatment Action Group; 2019 [diakses 30 Desember 2024]. Tersedia dari: https://impaact4tb.org/wp-content/uploads/2019/05/rifapentine_guide_2019_web_final2.pdf
23. Faradillah, Misnaniarti, Syakurah RA, Amalia E. Determinan Keberhasilan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis di Wilayah Kabupaten Muara Enim. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021;5(1):135–45.
24. Xu M, Markström U, Lyu J, Xu L. Detection of Low Adherence in Rural Tuberculosis Patients in China: Application of Morisky Medication Adherence Scale. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(3):248.
25. Kondoy PPH, Rombot DV, Palandeng HMF, Pakasi TA. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Berobat Pasien Tuberkulosis Paru di Lima Puskesmas di Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*. 2014;2(1):1–8.
26. Tirore LL, Ersido T, Handiso TB, Areba AS. Non-adherence to anti-tuberculosis treatment and associated factors among TB patients in public health facilities of Hossana town, Southern Ethiopia, 2022. *Front Med (Lausanne)*. 2024;11:1360351.
27. Reyaan IBM, Faustincia I, Zazuli Z. Dampak Intervensi Edukasi dan Aplikasi Pengingat Minum Obat terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru di Puskesmas di Kota Bandung. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. 2023;13(4):256–65.
28. McNamara A, Normand C, Whelan B. Patterns and determinants of health care utilisation in Ireland. Dublin: Health Service Executive; 2013 [diakses 27 Juni 2024]. Tersedia dari: <http://hse.openrepository.com/hse/handle/10147/301630>
29. Rahmi U. Analisis Faktor Kepatuhan Berobat Penderita Tuberculosis Paru di Bandung. *Wiraraja Medika*. 2020;10(1):23–8.
30. Setyowati L, Emil ES. Analisis Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Tuberkulosis Menggunakan *Medication Adherence Rating Scale* (MARS). *JI-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*. 2021;5(1):14–8.

31. Tama TD, Adisasmita AC, Burhan E. Indeks Massa Tubuh dan Waktu Terjadinya Konversi Sputum pada Pasien Tuberkulosis Paru BTA Positif di RSUP Persahabatan Tahun 2012. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2016;1(1).