

Correlation between Accessibility of Health Facilities and Drug Side Effects with Elderly Non-Adherence in Undergoing Tuberculosis Treatment at the Tanjung Selor Health Center

Riana Sudding¹, Joko Sapto Pramono^{2*}, Tini³
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur

Corresponding Author: Joko Sapto Pramono jokospramono@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords: Accessibility, Drug Side Effects, Non-Adherence, Tuberculosis, Elderly

Received : 03, April

Revised : 10, May

Accepted: 15, June

©2023 Sudding, Pramono, Tini: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

The aging process causes decreased function of various body systems that are vulnerable to the side effects of anti-tuberculosis drugs. The accessibility of health facilities is also a determinant of the success of the treatment of tuberculosis patients. The purpose of this study was to analyze the relationship between drug side effects and accessibility of health facilities with non-adherence to treatment in elderly patients at the Tanjung Selor Health Center. This type of research was descriptive analytic with a cross-sectional approach. Samples were taken from all tuberculosis elderly who were being treated for as many as 30 respondents. The results of the chi square analysis of the relationship between accessibility of health services and non-compliance obtained p-value = 0.026, and drug side effects with non-adherence p-value= 0.016, ($\alpha=0.005$). The authors conclude that there is a significant relationship between the accessibility of health facilities and drug side effects with non-adherence of the elderly in the treatment of tuberculosis.

Hubungan Aksesibilitas Fasilitas Kesehatan dan Efek Samping Obat dengan Ketidakpatuhan Menjalani Pengobatan Tuberkulosis pada Lansia di Puskesmas Tanjung Selor

Riana Sudding¹, Joko Sapto Pramono^{2*}, Tini³

Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur

Corresponding Author: Joko Sapto Pramono jokospramono@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Aksesibilitas, Efek Samping Obat, Ketidakpatuhan, Tuberkulosis, Lansia

Received : 03, April

Revised : 10, Mei

Accepted: 15, Juni

©2023 Sudding, Pramono, Tini: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi berbagai system tubuh yang rentan terhadap efek samping obat anti tuberkulosis. Aksesibilitas fasilitas kesehatan juga sebagai penentu keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan efek samping obat dan aksesibilitas fasilitas kesehatan dengan ketidakpatuhan berobat pada pasien Lansia di Puskesmas Tanjung Selor. Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel diambil dari seluruh Lansia tuberkulosis yang sedang berobat sebanyak 30 responden. Hasil analisis chi square hubungan aksesibilitas pelayanan kesehatan dengan ketidakpatuhan didapatkan nilai $p= 0,026$, dan efek samping obat dengan ketidakpatuhan nilai $p= 0,016$, ($\alpha=0,005$). Penulis menyimpulkan ada hubungan yang signifikan faktor aksesibilitas fasilitas kesehatan dan efek samping obat dengan ketidakpatuhan lansia dalam pengobatan tuberkulosis.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang utama (Cavalhiero et al., 2020), dan penyebab kematian terbanyak akibat penyakit menular, nomor dua setelah HIV/AIDS (Kemenkes RI, 2022). *Mycobacterium tuberculosis* adalah bakteri yang menyebabkan TB paru, penyakit infeksi kronis. Kuman tuberkulosis menyebar melalui *droplet* pada saat batuk, bersin atau bahkan bercakap-cakap (Adigun Rotimi, 2020; William R. Bishai, 2017). Proses degenerasi mempengaruhi kerja sistem tubuh dan kekebalan tubuh, sehingga lansia rentan terhadap berbagai penyakit menular seperti TBC. Kondisi komorbid lain seperti diabetes melitus pada lansia merupakan faktor risiko infeksi TB (Manggasa & Suharto, 2022)..

Menurut WHO, diperkirakan jumlah pasien TBC secara global pada tahun 2021 adalah 10,6 juta, meningkat sekitar 600.000 kasus selama tahun 2020, atau lebih dari 10 juta kasus TBC. Dari 10,6 juta kasus, 6,4 juta (60,3%) telah dilaporkan dan mendapatkan pengobatan, sedangkan 4,2 juta (39,7%) lainnya belum terdeteksi/terdiagnosis. Sedikitnya terdapat 6 juta laki-laki dewasa, 3,4 juta perempuan produktif, dan 1,2 juta anak-anak (WHO, 2022).

Pada tahun 2021 sebanyak 397.377 pasien TB di Indonesia, meningkat 351.936 kasus dari tahun 2020. Kelompok usia 45-54 tahun memiliki jumlah kasus TB terbanyak (17,5%), diikuti oleh kelompok usia 25-34 tahun (17,1%) dan 15- 24 tahun (16,9%). Pada tahun 2020 Case Detection Rate (CDR) tuberkulosis di Provinsi Kalimantan Utara sebesar 64% dari 1.607 kasus, sedangkan pada tahun 2021 menurun menjadi 33% orang dengan angka kesembuhan atau Success Rate (SR) sebesar 75% dan Drop Out. (DO) dalam pengobatan sebanyak 226 orang (14%), dan pada tahun 2022 akan terjadi penurunan penemuan kasus sebanyak 338 orang dengan Success Rate (SR) dan 63% Drop Out. Jumlah lansia penderita tuberkulosis di Kabupaten Bulungan tahun 2021 sebanyak 64 orang dengan rata-rata 4 orang/bulan. Bulan Januari - Juni 2022 di Puskesmas Tanjung Selor terdiagnosis sebanyak 24 pasien TB lanjut usia (SI TB Provinsi Kalimantan Utara, 2022).

Kepatuhan pasien untuk rutin minum obat sampai selesai pengobatan menentukan keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru (Syaifiyatul et al., 2020). Beberapa faktor yang berhubungan dengan kepatuan menjalankan pengobatan antara lain adalah, faktor karakteristik yang diantaranya jenis kelamin, pekerjaan dan mobilitas (Farlinza et al., 2022), sementara usia lebih banyak pada usia produktif (Ginting et al., 2022), walaupun pada usia lanjut juga berisiko tidak patuh karena masalah dukungan keluarga, efikasi diri, pendidikan, pengetahuan, dan aksesabilitas (Adam, 2020; Farlinza et al., 2022; Irmawati et al., 2019). Faktor jarak dan waktu tempuh menuju ke fasilitas pelayanan Kesehatan menjadi kendala utama aksesabilitas pelayanan kesehatan (Saputra & Roziah, 2021; Supliyani, 2017). Lama penyakit yang diderita dan lamanya pengobatan berisiko menyebabkan ketidakpatuhan minum obat dapat karena pasien sudah merasa sembuh dengan berkurangnya tanda dan gejala, dan kejenuhan serta merasa frustrasi (Farlinza et al., 2022; Juati et al., 2023)

Efek samping rentan dialami penderita terutama pada pengobatab TB fase intensif (Pramono et al., 2021), seperti keluhan mual dan warna merah

pada urin (Permenkes RI No. 67/2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis, 2017), nyeri tulang, lemas, demam, sakit kepala, pilek (Fraga et al., 2021; Mustaming et al., 2022). Sebagian besar berdampak pada keengganan meneruskan pengobatan (Mustaming et al., 2022). Diperlukan edukasi agar pengobatan diteruskan sampai selesai dan penanganan gejala-gejala ringan, jika perlu konsultasi ke dokter untuk memodifikasi pengobatan (Loriana, 2013; Utukaman et al., 2021).

Angka *drop out* tidak boleh melebihi 10% karena ini berdampak tingkat kekambuhan yang tinggi di masa depan yang menggambarkan program pengendalian TB tidak efektif. Pemantauan sangat penting dilakukan semenjak awal pengobatan, perlu diamati tanda dan gejala sebagai efek samping obat sehingga segera bisa diantisipasi penanganannya. Hal ini bertujuan agar tidak melewatkan menelan obat anti tuberkulosis sesuai jadwal (Utukaman et al., 2021).

Studi pendahuluan yang dilakukan ditemukan beberapa lansia yang tidak menelan obat sesuai jadwal, bahkan berhenti dan tidak menyelesaikan. Mereka menyebutkan berbagai alasan antar lain adanya keluhan-keluhan, tidak ada keluarga yang mengantar, jarak yang jauh dan yang lainnya. Berdasarkan paparan tersebut, penulis menduga faktor efek samping obat dan aksesibilitas yang kemungkinan menyebabkan ketidakpatuhan penderita tuberkulosis Lansia di Puskesmas Tanjung Selor Kabupaten Bulungan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kepatuhan

Menurut Smet (1994) kepatuhan atau ketaatan merupakan tingkatan dimana pasien melaksanakan aturan pengobatan dan tindakan sesuai yang disarankan oleh dokter atau tenaga kesehatan lainnya. Menurut Haynes (1997). Kepatuhan diartikan secara sederhana sebagai perilaku seseorang yang dihubungkan pengobatan, pola diet dan perubahan gaya hidup berdasarkan petunjuk medis. Kepatuhan menggambarkan tindakan pasien dalam menelan obat secara teratur dan benar sesuai dosis, frekuensi, dan waktu pemberian (Fandinata & Ernawati, 2020).

Pengobatan Tuberkulosis

Pengobatan penyakit tuberkulosis terdiri atas dua fase yaitu awal dan lanjutan, pada fase awal dimana penderita harus meminum obat setiap hari dalam dua bulan penuh dan fase lanjutan setiap selama empat bulan. Paduan pengobatan tahap awal dirancang agar efektif untuk mengurangi jumlah bakteri tuberkulosis dalam tubuh pasien dan meminimalkan sekecil mungkin bakteri yang sudah resisten sebelum pasien dirawat. Sedangkan fase lanjutan bertujuan untuk membunuh sisa bakteri yang masih ada di dalam tubuh, terutama bakteri yang membandel, agar pasien dapat sembuh dan mencegah kekambuhan. Paduan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dibuat dalam bentuk paket, bertujuan untuk kemudahan pemberian obat dan menjamin kontinuitas pengobatan hingga tuntas (Permenkes RI No. 67/2016 Tentang

Penanggulangan Tuberkulosis, 2017). Pengobatan tuberkulosis memerlukan kedisiplinan penderita untuk menjalankan program pengobatan secara rutin dan tuntas hingga selesai, oleh karenanya diperlukan kepatuhan penderita dan pemantauan petugas Kesehatan. Beberapa faktor yang berisiko menyebabkan ketidakpatuhan minum obat diantaranya adalah aksesibilitas pelayanan kesehatan dan efek samping obat.

Efek samping obat adalah (ESO)

Efek samping obat adalah (ESO) adalah setiap dampak berbahaya dari obat yang tidak dikehendaki dan tanpa sengaja timbul pada pemberian obat dosis normal pada manusia yang bertujuan untuk pencegahan, diagnosis ataupun terapi, serta modifikasi fungsi fisiologis (WHO, 2021) (WHO, 2014). OAT masing-masing memiliki efek samping dari ringan sampai berat yang bergantung pada kondisi seseorang yaitu Isoniazid (H): neuropati perifer, psikosis toksik, gangguan faal hati, kejang; Rifampisin (R): Gejala flu berat, demam, ruam kulit, sulit bernafas, penurunan hemoglobin, gangguan faal hati, gangguan saluran cerna, urine berwarna kemerahan, penurunan trombosit, hemolitik; dan Pirazinamid (Z): Gangguan saluran cerna, gout arthritis, gangguan faal hati, (Permenkes RI No. 67/2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis, 2017).

Aksesibilitas fasilitas kesehatan

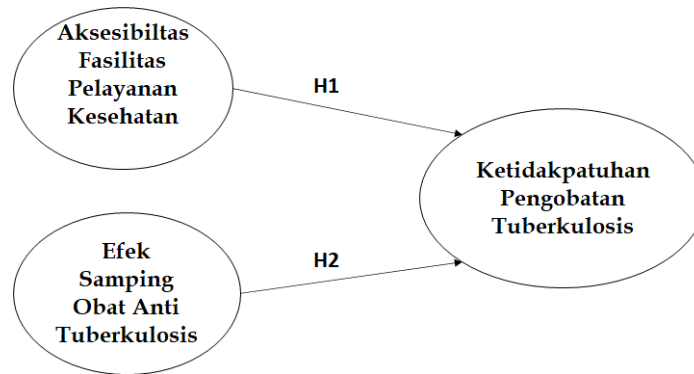
Menurut Donabedian (1973) aksesibilitas adalah gabungan konsep derajat penyesuaian antara fasilitas sumber daya dengan populasi, sedangkan menurut Jones (2012) akses pelayanan kesehatan diartikan sebagai kemampuan setiap orang untuk mencari fasilitas pelayanan kesehatan. Bashshur (1971) berpendapat aksesibilitas sebagai keterkaitan hubungan secara fungsional antara masyarakat dengan fasilitas medis serta sumber daya, yang menggambarkan adanya kendala, hambatan dan penyulit, atau faktor yang memfasilitasi penerima manfaat dari pelayanan kesehatan tersebut (Laksono, 2018).

Lanjut Usia (Lansia)

Orang lanjut usia (lansia) adalah orang yang berada pada fase terakhir kehidupan. Diklasifikasikan sebagai lansia, kelompok ini mengalami proses yang disebut proses menua atau aging process (Dewi, 2014). Penuaan adalah suatu kondisi yang terjadi selama hidup setiap orang. Proses penuaan merupakan proses di sepanjang hayat yang dimulai bukan pada waktu tertentu, melainkan semenjak awal kehidupan. Setiap orang akan mengalami proses penuaan. Usia lanjut adalah fase akhir dalam kehidupan seseorang ketika seseorang mengalami kemunduran fisik, psikologis dan sosial secara bertahap sampai pada titik dimana mereka tidak dapat memenuhi kewajiban sehari-hari (fase penurunan). Penuaan adalah proses perubahan kumulatif setiap sistem dalam makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan, dan sel yang menjadi kurang mampu berfungsi. Pada manusia, penuaan disertai dengan perubahan degeneratif pada jantung, paru-paru, pembuluh darah, saraf, kulit,

tulang, dan jaringan tubuh lainnya. Karena kemampuannya yang terbatas untuk beregenerasi, mereka lebih rentan dengan berbagai masalah kesehatan dan terhadap penyakit, dan kondisi dibandingkan usia dewasa lainnya (Maryam et al., 2008; Nickerson, 2022).

Kerangka konsep penelitian



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

Hipotesis penelitian

H1 = Ada hubungan aksesibilitas (jarak tempat tinggal dengan ketidakpatuhan Lansia menjalankan pengobatan tuberculosi).

H2 = Ada hubungan efek samping obat dengan ketidakpatuhan Lansia menjalankan pengobatan tuberculosi)

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada bulan September 2022. Lansia yang mendapatkan pengobatan TB di Puskesmas Tanjung Selor Kabupaten Bulungan Provinsi Kalimantan Utara yang diikutsertakan sebagai sampel secara keseluruhan (*total sample*) dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Instrumen penelitian berupa kuesioner tentang efek samping OAT dan kepatuhan minum obat. Analisis data univariat berupa distribusi frekuensi dan persentase, sedangkan analisis bivariat untuk menganalisis hubungan antar variabel menggunakan *chi square*. Penelitian telah melalui proses kajian etik Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Kaltim dan mendapatkan Surat Keterangan Kelaikan Etik No. LB.02.01/77.1/16170/2022.

HASIL PENELITIAN
Analisis Univariat

Karakteristik responden

Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan kepatuhan menjalankan pengobatan tuberkulosis (n=30)

Umur	Kepatuhan berobat				Jumlah	
	Patuh		Tidak patuh		n	%
	f	%	f	%		
Umur						
Pra Lansia (45-59 tahun)	4	13,3	17	56,7	21	70,0
Lansia (≥ 60 tahun)	2	6,7	7	23,3	9	30,0
Jenis Kelamin						
Laki-laki	4	13,3	15	50,0	19	63,3
Perempuan	2	6,7	9	30,0	11	36,7
Pendidikan						
SMA	3	10,0	5	16,7	8	26,7
SD dan SMP	1	3,3	10	33,3	11	36,7
Tidak Sekolah	2	6,7	9	30,0	11	36,7
Status Pernikahan						
Menikah	3	10,0	13	43,3	16	53,3
Duda / Janda	3	10,0	11	36,7	14	46,7
Pekerjaan						
Pekerja tetap (PNS/TNI/Polri/Peg. Swasta)	2	6,7	4	13,3	6	20,0
Pekerja tidak tetap (buruh/petani/wiraswasta)	3	10,0	11	36,7	14	46,7
Tidak bekerja (IRT/pensiunan/menganggur)	1	3,3	9	30,0	10	33,3

Tabel 1 menggambarkan distribusi responden berdasarkan kepatuhan menjalankan pengobatan tuberkulosis. Sebagian besar (70,0%) responden adalah kelompok pra lansia (45-59 tahun) dan sebagian besar (56,7%) diantara mereka tidak patuh dalam pengobatan tuberkulosis. Jenis kelamin responden sebagian besar (63,3%) adalah laki-laki dan merupakan 50,0% dari yang tidak patuh dalam pengobatan tuberkulosis, sementara dilihat dari tingkat pendidikan responden hanya sebagian kecil (26,7%) yang berpendidikan SMA sedangkan yang lainnya masih berpendidikan dasar (SD dan SMP) dan bahkan tidak tamat SD masing-masing 36,7%. Lebih dari setengahnya (53,3%) responden masih berstatus menikah dan kurang dari setengahnya (46,7%) berstatus duda atau janda, baik yang berstatus menikah ataupun yang berstatus duda/janda keduanya lebih banyak yang tidak patuh minum obat anti tuberkulosis. Jenis pekerjaan responden bervariasi hanya

sebagian kecil (20,0%) responden yang bekerja tetap (PNS/TNI/Polri/Karyawan Swasta), hampir setengahnya bekerja tidak tetap (buruh/wiraswasta/petani) dan sepertiganya (33,3%) tidak bekerja (IRT/pensiun / menganggur).

Analisis Bivariat

Hubungan aksesibilitas dengan kepatuhan menjalani pengobatan

Tabel 2. Hubungan aksesibilitas jarak tempat tinggal ke Puskesmas dengan kepatuhan menjalani pengobatan

Jarak ke Puskesmas	Kepatuhan berobat				Total		p-value	OR
	Patuh		Tidak patuh		n	%		
	f	%	f	%				
Dekat (< 2 km)	5	16,7	7	23,3	12	40,0	0,026*	12,143
Jauh (≥ 2 km)	1	3,3	17	56,7	18	60,0		
Total	6	20	24	80	30	100		

*Hasil Fisher's Exact Test

Tabel 2 menggambarkan sebagian besar (60,0 %) tempat tinggal responden berjarak lebih dari 2 km dan lebih dari setengahnya (56,7%) tidak patuh dalam pengobatan tuberkulosis. Hasil analisis Uji Fisher's Exact menunjukkan nilai $p = 0,026$ yang berarti ada hubungan akses jarak rumah ke Puskesmas dengan kepatuhan berobat pada lansia penderita tuberkulosis. Nilai *Odd Ratio (OR)* = 12,143 yang berarti jarak tempat tinggal ke Puskesmas berisiko 12 kali menyebabkan ketidakpatuhan pasien untuk menjalani pengobatan.

Hubungan efek samping obat dengan kepatuhan minum obat

Tabel 3. Hubungan efek samping obat dengan kepatuhan minum obat

Efek samping OAT	Kepatuhan berobat				Total		p-value	OR
	Patuh		Tidak patuh		n	%		
	f	%	f	%				
Tidak ada efek samping	4	13,3	3	10	7	23,3	0,016*	14,00
Ada efek samping	2	6,7	21	70	23	76,7		
Total	6	20	24	80	30	100		

*Hasil Fisher's Exact Test

Tabel 3 menggambarkan ketidakpatuhan menjalani pengobatan pasien adalah pada kelompok responden yang mengeluh adanya efek samping obat (76,7%) dan Sebagian besar (70%) tidak patuh dalam pengobatan. Hasil analisis Uji Fisher's Exact menunjukkan nilai $p = 0,016$ yang dapat diartikan bahwa ada hubungan antara efek samping obat anti tuberkulosis (OAT) dengan kepatuhan berobat pada lansia penderita tuberkulosis. *Odd Ratio (OR)* diperoleh 14,00 yang berarti adanya keluhan efek samping obat berisiko 14 kali menyebabkan ketidakpatuhan pasien untuk menjalani pengobatan.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Kelompok umur 45-59 tahun masih merupakan kelompok produktif namun telah memasuki usia pra lansia, data ini sejalan dengan data kementerian Kesehatan bahwa penderita tuberkulosis banyak didominasi oleh kelompok usia produktif (Kemenkes RI, 2022) dan ketidakpatuhan dalam pengobatan juga pada kelompok ini. Secara umum semakin tua usia lansia semakin mengurangi aktivitas pekerjaan, dan semakin banyak waktu untuk menjalani pengobatan, namun sesuai dengan *disengagement theory* semakin bertambahnya usia maka semakin menarik diri dari lingkungan sosial adalah akibat bertambahnya usia, mereka lebih suka menyendiri dari pergaulan (Nickerson, 2022)

Status perkawinan adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi penularan tuberkulosis, begitu pula pada kelompok usia lansia yang masih berstatus menikah lebih banyak yang menderita tuberkulosis dibanding yang berstatus duda/janda. Sesuai dengan teori epidemiologi tuberkulosis bahwa penularan tuberkulosis berisiko bagi kontak serumah karena kedekatan secara fisik, lamanya kontak dan perilaku pencegahan yang kurang (Ragonnet et al., 2019). Kontak serumah adalah orang yang berada dalam satu rumah setidaknya semalam atau sering berada di rumah pada siang hari dengan indeks kasus TBC aktif minimal 3 bulan sebelum dimulainya terapi TBC dan oleh karena itu berada pada tingkat yang tinggi (Kemenkes RI, 2019) sehingga sangat berisiko terhadap infeksi dan penyakit TB (Velayutham et al., 2020). Baik yang berstatus menikah ataupun yang berstatus duda/janda keduanya lebih banyak yang tidak patuh minum obat anti tuberkulosis.

Secara umum laki-laki lebih sibuk berada di lingkungan pekerjaan atau lingkungan sosial lainnya dibanding perempuan sehingga lebih berisiko kemungkinan kontak erat dengan penderita tuberkulosis aktif diantara teman sekerjanya. Kondisi lainnya seperti istirahat yang kurang, serta gaya hidup yang tidak sehat, daya tahan kurang baik, dan kondisi lingkungan fisik rumah juga berpengaruh terhadap risiko penularan tuberkulosis (Kemenkes RI, 2019). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menggambarkan bahwa jenis kelamin laki-laki rentan terhadap tuberkulosis paru karena faktor predisposisi seperti merokok dan konsumsi alkohol yang dapat melemahkan sistem pertahanan tubuh, khususnya pada usia produktif (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Sejalan dengan Profil Kesehatan Indonesia dimana penderita laki-laki lebih banyak dibanding perempuan (Kemenkes RI, 2022) begitu pula penelitian sebelumnya yang mengkonfirmasi temuan penderita laki-laki lebih banyak dan tidak berhubungan secara signifikan terhadap ketidakpatuhan menjalankan pengobatan tuberkulosis (Ambarwati & Perwitasari, 2022; Girsang, 2023; Syaifiyatul et al., 2020).

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar ketidakpatuhan berada pada kelompok responden yang berpendidikan dasar (SD dan SMP) dan bahkan yang tidak sekolah masing-masing 36,7%. Artinya semakin tingkat pendidikan rendah maka semakin enggan penderita untuk berobat, karena rendahnya tingkat pendidikan seseorang sangat mempengaruhi kemampuan

seseorang dalam menyerap informasi, sehingga dapat mempengaruhi pemahaman tentang tuberkulosis paru, cara pengobatan dan bahayanya. penggunaan obat yang tidak teratur. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan beberapa peneliti lain bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin baik kemampuannya dalam mengambil, menerima atau mengasimilasi informasi (Hanye et al., 2023).

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan kepatuhan penderita tuberkulosis paru karena penderita tidak mendapat informasi yang cukup sehingga penderita tidak banyak mengetahui bahaya penyakit tuberkulosis. Penelitian juga mengungatkan penelitian sebelumnya yang mengkonfirmasi tidak adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dan kepatuhan menjalani pengobatan tuberkulosis (Susilo et al., 2018).

Distribusi jenis pekerjaan responden lebih banyak pada pekerja tidak tetap seperti buruh, petani, atau wiraswasta. Hal ini menggambarkan interaksi social responden lebih dinamis namun risiko penularan tuberkulosis juga lebih besar (Kementerian Kesehatan RI, 2018), mengingat semakin banyak orang yang ditemui semakin banyak pula siapa di antara mereka yang menderita tuberkulosis aktif. Penelitian terdahulu mengkonfirmasi pula bahwa jenis pekerjaan tidak berhubungan dengan kepatuhan menjalankan pengobatan tuberkulosis (Susilo et al., 2018), ini berarti kesibukan dalam pekerjaan selalu mengganggu dalam menjalankan pengobatan, begitupun ketidaksibukan tidak menjamin seseorang akan disiplin dalam menjalankan pengobatan. Umumnya pekerjaan juga berkaitan dengan pendapatan, namun penulis tidak mengkonfirmasi tentang pendapatan mengingat pengobatan tuberkulosis bisa didapatkan secara gratis tanpa biaya.

Hubungan aksesibilitas ke Puskesmas dengan kepatuhan minum obat

Hasil penelitian menunjukkan Sebagian besar (60,0%) responden berdomisili lebih dari 2 km jarak tempuh ke Puskesmas, menggambarkan bahwa akses pelayanan Kesehatan yang cukup sulit terlebih dengan kondisi geografis dimana Sebagian penduduk berada di seberang sungai atau di jalur sungai yang cukup jauh menyulitkan sarana transportasi. Hasil uji *Fisher's exact test* didapatkan nilai $p=0,026$ yang berarti ada hubungan yang signifikan jarak ke Puskesmas dengan kepatuhan menjalankan pengobatan tuberkulosis. OR 12,143 yang berarti jarak ke Puskesmas yang jauh berisiko 12 kali tidak patuh dalam menjalankan pengobatan tuberkulosis.

Beberapa studi menunjukkan bahwa aksesabilitas fasilitas Kesehatan menjadi masalah penting dan berhubungan signifikan dengan pelayanan Kesehatan (Girsang, 2023; Mashidayanti et al., 2020). Penulis berasumsi bahwa dalam hal responden yang menjadi sampel penelitian ini adalah penderita Lansia, merupakan masalah tersendiri yang menjadi hambatan dalam menjalankan pengobatan tuberkulosis. Kondisi fisik penderita yang sudah lemah kurang mampu bepergian dalam jarak yang jauh, biasanya mengharap keluarga untuk dapat mengantarkan atau tenaga Kesehatan yang mengunjungi mereka. Keterlambatan menelan OAT dimungkinkan ketika obat sudah habis

dan seharusnya dilanjutkan namun kurang memiliki kemampuan untuk datang ke Puskesmas.

Hubungan efek samping obat dengan kepatuhan minum obat

Sebagian besar responden yang mengeluh adanya efek samping obat (76,7%) dan Sebagian besar (70%) tidak patuh dalam pengobatan. Hasil analisis Uji *Fisher's Exact* menunjukkan nilai $p = 0,016$ yang dapat diartikan bahwa ada hubungan antara efek samping obat anti tuberkulosis (OAT) dengan kepatuhan berobat pada lansia penderita tuberkulosis. *Odd Ratio (OR)* diperoleh 14,000 yang berarti adanya keluhan efek samping obat berisiko 14 kali menyebabkan ketidakpatuhan pasien untuk menjalani pengobatan.

Hubungan dosis-respons dan kejadian efek samping ringan dan berat dapat berubah seiring bertambahnya usia (Wahyudin, 2020). Risiko efek samping obat dipengaruhi oleh usia, dengan bertambahnya usia, fungsi hati, terutama aktivitas enzim sitokrom P450 dalam metabolisme obat menurun, sehingga berisiko menimbulkan berbagai efek samping obat (An et al., 2020). Berbeda dengan usianya yang masih muda, sistem tubuh masih berfungsi dengan baik dalam menjalankan metabolisme berbagai zat dan mengatasi efek samping dari aktivitas farmakologi obat (Rochimah, 2018).

Hampir semua studi yang dilakukan sebelumnya menunjukkan adanya efek samping obat anti tuberkulosis yang berdampak pada tingkat kepatuhan menjalankan pengobatan hingga selesai. Terlebih pasien yang menderita adalah usia lanjut, dan beberapa faktor lain yang menyebabkan kerentanan terhadap efek samping seperti masalah gizi, penurunan daya tahan dan penyakit penyerta lainnya (Farlinza et al., 2022; Seniantara et al., 2018; Syaifiyatul et al., 2020).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penulis menyimpulkan ada hubungan faktor aksesibilitas fasilitas Kesehatan khususnya jarak tempat tinggal penderita tuberkulosis dengan Puskesmas dan efek samping obat anti tuberkulosis dengan ketidakpatuhan Lansia dalam pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Tanjung Selor Kabupaten Bulungan. Penulis menyarankan agar tenaga Kesehatan memberi perhatian khusus pada lansia, khususnya akses pelayanan Kesehatan dan pemantauan terhadap tanda / gejala efek samping obat selanjutnya dilakukan penanganan seperlunya dan pengobatan dilanjutkan sesuai program.

PENELITIAN LANJUTAN

Penelitian selanjutnya hendaknya diarahkan pada hubungan peran Kader Kesehatan dan Pendamping Menelan Obat (PMO) dengan kepatuhan lansia dalam menjalani pengobatan tuberkulosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan artikel ini, khususnya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bulungan, Pimpinan Puskesmas Tanjung Selor, para responden penelitian. Ucapan terima terima kasih juga ucapkan kepada Institusi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kalimantan Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2020). Pengetahuan penderita tuberkulosis paru terhadap kepatuhan minum obat anti tuberkulosis. *Jambura Health and Sport Journal*, 2(1), 12–18. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v2i1.4560>
- Adigun Rotimi, S. R. S. (2020). *Tuberculosis*. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine; Stat Pearls Publishing LLC. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/#article-30653.s2>
- Ambarwati, S. C., & Perwitasari, D. A. (2022). Kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pasien tuberkulosis di beberapa Puskesmas di Kabupaten Sleman , Yogyakarta. *Journal Farmasi Klinik Dan Sains*, 2(April 2020), 59–65. <https://doi.org/10.26753/jfks.v2i1.732>
- An, Q., Song, W., Liu, J., Tao, N., Liu, Y., Zhang, Q., Xu, T., Li, S., Liu, S., Li, Y., Yu, C., & Li, H. (2020). Primary drug-resistance pattern and trend in elderly tuberculosis patients in Shandong, China, from 2004 to 2019. *Infection and Drug Resistance*, 13, 4133–4145. <https://doi.org/10.2147/IDR.S277203>
- Cavalihero, A. P., Shin, S. S., Seung, K. J., & Furin, J. J. (2020). Tuberculosis. In *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases* (pp. 454–471). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-55512-8.00043-0>
- Dewi, S. R. (2014). Buku Ajar Keperawatan Gerontik. In *deepublish*. Deepublish Publisher.
- Fandinata, S. S., & Ernawati, I. (2020). Management Terapi pada Penyakit Degeneratif (Diabetes Melitus dan Hipertensi). In N. Reny (Ed.), *Penerbit Graniti*. Penerbit Graniti.
- Farlinza, S. V., Lestari, F., & Choersnia, R. (2022). Studi kepatuhan penggunaan obat anti tuberkulosis pada pasien tuberkulosis kategori 1 di Puskesmas Kalibalangan Lampung Utara. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 1116–1122. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.4834>
- Fraga, A. D. S. S., Oktavia, N., & Mulia, R. A. (2021). Evaluasi Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Pasien Baru Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Oebobo Kupang. *Jurnal Farmagazine*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.47653/farm.v8i1.530>
- Ginting, G. A. B., Marbun, E. D., Prayoga, A., & Karo, R. B. (2022). Hubungan karakteristik pasien rawat jalan tuberkulosis paru terhadap tingkat kepatuhan minum obat di Puskesmas Sawit Seberang. *Forte Jurnal*, 02(02), 143–153. www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj
- Girsang, Y. B. (2023). Hubungan efikasi diri terhadap tingkat kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Interprofesi Kesehatan Indonesia*,

- 2(2), 274–281. <https://doi.org/10.53801/jipki.v2i2.56> Girsang Hanye, M. L., Pramono, J. S., & Nulhakim, L. (2023). The effectiveness of health education using media booklets and whatsapp on tuberculosis patients at the Linggang Bigung Health Center, West Kutai Regency. *Formosa Journal of Science and Technology (FJST)*, 2(4), 1145–1156. <https://doi.org/10.55927/fjst.v2i4.3678>
- Irmawati, Kurniawan, T., & Nugraha, B. A. (2019). Gambaran self efficacy pada pasien TB paru untuk menyelesaikan pengobatan di Poli DOTs pada salah satu RSUD di Garut. *JURNAL KEPERAWATAN 'AISYIYAH (JKA)*, 6(6), 67–68. <https://doi.org/10.33867/jka.v6i2.120>
- Juati, Pramono, J. S., & Tini. (2023). Analisis tingkat stres dengan evaluasi pengobatan akhir tuberkulosis. *Pannmed*, 18(1), 95–100. <http://ojs.poltekkes-medan.ac.id/panmed/article/view/1553>
- Permenkes RI No. 67/2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis, Pub. L. No. 67 tahun 2016, Kemenkes RI (2017). www.kemkes.go.id
- Kemenkes RI. (2019). *Petunjuk Teknis Investigasi kontak Pasien TBC bagi Petugas Kesehatan dan Kader*. Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular.
- Kemenkes RI. (2022). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kementerian Kesehatan RI. <https://ebooks.gramedia.com/id/buku/profil-kesehatan-indonesia-2021>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kemenkes (Vol. 44, Issue 8)*. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Laksono, A. D. (2018). *Aksesibilitas Pelayanan Kesehatan (Issue January 2016)*. Badan Riset dan Inovasi Nasional (National Research and Innovation Agency).
- Loriana, R. (2013). Efek konseling terhadap pengetahuan, sikap dan kepatuhan berobat penderita tuberkulosis paru. *Jurnal Husada Mahakam*, III(6), 281–287. <http://husadamahakam.poltekkes-kaltim.ac.id/ojs/index.php/Home/article/view/47>
- Manggasa, D. D., & Suharto, D. N. (2022). Riwayat Pengobatan dan Komorbid Diabetes Mellitus Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Resisten Obat. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 403–408. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.659>
- Maryam, S., Ekasari, M. F., Rosidawati, Jubaedi, A., & Batutara, I. (2008). *Menengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Penerbit Salemba Medika.
- Mashidayanti, A., Nurlely, N., & Kartinah, N. (2020). Faktor Risiko Yang Berpengaruh Pada Kejadian Tuberkulosis dengan Multidrug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) di RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*, 7(2), 139. <https://doi.org/10.20527/jps.v7i2.7928>
- Mustaming, Farpina, E., Hartini, S., Pramono, J. S., & Toaha, A. (2022). Efek Obat Antituberkulosis Fase Intensif dan Konsumsi Purin Terhadap Kadar Asam Urat Pasien Tuberkulosis. *Journal.Um-Surabaya.Ac.Id*, 1(5), 15–23. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/analisis/article/view/7939>
- Nickerson, C. (2022). *Disengagement Theory of Aging*. SimplyPsychology.

- <https://www.simplypsychology.org/disengagement-theory.html>
- Pramono, J. S., Noorma, N., Gandini, A. L. A., & Fitriani, S. (2021). The Effect of Side Effects Tuberculosis Treatment in the Early Stage Towards Compliance with Tuberculosis Patients. *Health Nutions*, 5(1), 29–32. <https://doi.org/10.33846/hn50106>
- Ragonnet, R., Trauer, J. M., Geard, N., Scott, N., & McBryde, E. S. (2019). Profiling Mycobacterium tuberculosis transmission and the resulting disease burden in the five highest tuberculosis burden countries. *BMC Medicine*, 17(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1452-0>
- Rochimah, S. E. (2018). *Farmasi Klinik*. Penerbit Deepublish.
- Saputra, M. A. S., & Roziah. (2021). Hubungan jarak tempat tinggal dan pengetahuan masyarakat dengan pemanfaatan pelayanan kesehatan. *Jurnal Kesehatan Terapan*, 8(1), 20–26. <https://doi.org/10.54816/jk.v8i1>
- Seniantara, I. K., Ivana, T., & Adang, Y. G. (2018). Pengaruh Efek Samping Oat (Obat Anti Tuberculosis) Terhadap Kepatuhan Minum. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 3(2). <https://doi.org/10.51143/jksi.v3i2.98>
- Supliyani, E. (2017). Jarak, waktu tempuh, ketersediaan pelayanan dan kunjungan pemeriksaan kehamilan di Puskesmas. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia (JIKI)*, 3(1), 14. [https://doi.org/10.31290/jiki.v\(3\)i\(1\)y\(2017\).page:14-22](https://doi.org/10.31290/jiki.v(3)i(1)y(2017).page:14-22)
- Susilo, R., Maftuhah, A., & Hidayati, N. R. (2018). Kepatuhan pasien TB paru terhadap penggunaan obat TB paru di RSUD Gunung Jati Kota Cirebon tahun 2017. *Jurnal Medical Sains*, 2(2), 83–88. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2724478>
- Syaifiyatul, Humaidi, F., & Anggarini, D. R. (2020). Kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pada pasien TBC regimen kategori i di Puskesmas Palengaan. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, 1(1), 7–14. <https://doi.org/10.31102/attamru.v1i1.917>
- Utukaman, K. A. C., Laksmitawati, D. R., Sumarny, R., & Tomaso, E. (2021). Peran Apoteker Terhadap Keberhasilan Pengobatan Tahap Intensif Pasien Tuberculosis. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(3), 263–273. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i3.510>
- Velayutham, B., Jayabal, L., Watson, B., Jagadeesan, S., Angamuthu, D., Rebecca, P., Devaleenal, B., Nair, D., Tripathy, S., & Selvaraju, S. (2020). Tuberculosis screening in household contacts of pulmonary tuberculosis patients in an urban setting. *PLoS ONE*, 15(10 October), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240594>
- Wahyudin, E. (2020). *Buku Ajar Farmakokinetik*. PT. Nasya Expanding Management.
- WHO. (2021). Global tuberculosis report 2021. In *WHO Global TB Programme* (2021st ed.). World Health Organization 2021.
- WHO. (2022). *Global TB Report 2022*. World Health Organization (WHO). https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2022?psafe_param
- William R. Bishai, R. E. C. (2017). Handbook of tuberculosis. In R. E. C. Jacques H. Grosset (Ed.), *Adis*. Adis. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-26273-4>