

PERAN SOSIODEMOGRAFI DALAM KEPATUHAN PENGOBATAN TUBERKULOSIS : TINJAUAN NARATIF

Mubarok^{1*}, Githa Fungie Galistiani², Indri Hapsari³

Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto^{1,2,3}

*Corresponding Author : baymubarok4@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) merupakan masalah kesehatan global dengan beban kasus dan kematian yang masih tinggi, termasuk di Indonesia. Faktor sosiodemografi diketahui berperan penting dalam menentukan keberhasilan pengobatan TB. Kajian ini bertujuan untuk meninjau secara naratif tentang pengaruh berbagai faktor sosiodemografi terhadap tingkat kepatuhan dan keberhasilan pengobatan tuberkulosis. Tinjauan ini dilakukan dengan menelusuri artikel ilmiah dari database PubMed menggunakan kata kunci "*tuberculosis*" dan "*socioeconomic factors*", dengan periode publikasi tahun 2021–2025. Total lima artikel yang sesuai kriteria inklusi dianalisis secara deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa variabel usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, serta kondisi ekonomi memiliki keterkaitan yang signifikan dengan kepatuhan terapi. Pasien dengan tingkat pendidikan rendah, pekerjaan tidak tetap, serta penghasilan minim cenderung tidak patuh terhadap pengobatan. Selain itu, pengetahuan yang kurang tentang penyakit TB serta lamanya durasi pengobatan turut menjadi faktor penyebab putus terapi. Faktor sosiodemografi memiliki kontribusi besar dalam keberhasilan pengobatan TB. Pasien dengan tingkat pendidikan rendah, pekerjaan tidak tetap, serta penghasilan minim cenderung tidak patuh. Selain itu juga perlu adanya penelusuran lebih lanjut tentang metode peningkatan kepatuhan pasien di era digital.

Kata kunci : kepatuhan, pengobatan, sosiodemografi, tuberkulosis

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a global health problem with a high caseload and mortality rate, including in Indonesia. Sociodemographic factors are known to play a significant role in determining the success of TB treatment. This study aims to narratively examine the influence of various sociodemographic factors on adherence and success of tuberculosis treatment. This review was conducted by searching scientific articles from the PubMed database using the keywords "tuberculosis" and "socioeconomic factors," with a publication period of 2021–2025. A total of five articles meeting the inclusion criteria were analyzed descriptively. The results showed that age, gender, education level, occupation, and economic conditions were significantly associated with adherence to therapy. Patients with low education levels, non-permanent jobs, and low incomes tended to be non-adherent to treatment. In addition, insufficient knowledge about TB and the length of treatment duration were also factors causing discontinuation of therapy. Sociodemographic factors significantly contribute to the success of TB treatment. Patients with low education levels, non-permanent jobs, and low incomes tended to be non-adherent. Furthermore, further research is needed on methods to improve patient adherence in the digital era.

Keywords : compliance, sociodemographics, treatment, tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit kronis yang dapat menular selain itu juga sistem pengobatan untuk penderita TBC membutuhkan waktu yang lama, hal tersebut tentunya dapat menyebabkan kasus TB didunia setiap tahun mengalami peningkatan. Terbukti dengan tingginya angka prevalensi penderita TB sejumlah 430.000 kasus baru dan angka kematiannya diperkirakan mencapai 61.000 kematian pertahun (WHO, 2023). Kasus tersebut sebelumnya pernah mengalami penurunan sebesar 23% pada tahun 2023, Tetapi terjadi kenaikan pada wabah Covid 19 yang dialami oleh setiap negara, Dalam proses pemulihan tersebut terdapat kenaikan secara global sebesar 8,2 juta orang, hal tersebut terjadi akibat pasien mengalami

perubahan terapi dan bahkan ada pasien yang putus obat atau tertunda karena terpapar Covid 19 atau dalam proses pemulihan (WHO, 2024). Sehingga sampai saat ini angka kematian penderita TBC masih meningkat dan bisa menyebabkan kondisi lain yang dapat disebabkan oleh tingkat kepatuhan pasien dalam pengobatannya.

Indonesia masih berhadapan dengan tuberkulosis (TB) sebagai masalah kesehatan masyarakat. dalam upaya penanggulangan penyakit tersebut maka perlu melihat beberapa aspek seperti medis, sosial, ekonomi, serta dukungan kebijakan. Sebagai negara dengan jumlah penduduk besar dan kepadatan tinggi, Indonesia menghadapi hambatan dalam mengendalikan penyakit menular ini, terutama di wilayah dengan kondisi sanitasi yang kurang memadai. Situasi tersebut memperbesar risiko penularan antarindividu dan menyulitkan upaya pengendalian di tingkat komunitas (Surati, 2023). Menurut data WHO (2024), Indonesia tergolong dalam 30 negara dengan beban TB tertinggi secara global. Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menyumbang sekitar 10% dari total kasus TB, sejajar dengan negara seperti Filipina dan Tiongkok.

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI (2023) menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan dalam kasus TB di Indonesia dalam tiga tahun terakhir, dimana pada tahun 2020 tercatat 393.323 kasus, meningkat menjadi 443.235 kasus pada tahun 2021, dan melonjak sampai 694.808 kasus pada 2022. Proses kenaikan tersebut terjadi di beberapa wilayah baik di perkotaan maupun di pedesaan yang masih belum stabil dalam penanganan penyakit tersebut. Hal tersebut di tunjukan kasus penyebaran TB yang telah meluas ke beberapa masyarakat tanpa melihat wilayah secara geografis, salah satunya untuk wilayah Jawa tengah dengan jumlah kasus TB lebih dari 46.000 hal tersebut menjadikan salah satu wilayah dengan beban TB tertinggi di Indonesia (Kemenkes RI, 2023).

Tantangan terbesar dalam pengobatan TB yaitu rendahnya tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan yang sudah ditetapkan oleh tenaga medis. Pengobatan TB memerlukan konsistensi selama minimal enam bulan, dan setiap ketidakteraturan dapat meningkatkan risiko kegagalan terapi dan bahkan bisa menyebabkan terjadinya adverse drug reaction. Dampak yang terjadi akibat ketidakpatuhan ini tidak hanya menurunkan efektivitas pengobatan, tetapi juga meningkatkan kejadian resistensi obat. Menurut data WHO (2024) menunjukkan bahwa pada tahun 2023 tercatat 175.923 kasus resistensi obat TB secara global sedangkan di Indonesia, proses implementasi Program Pengawasan Menelan Obat (PMO) masih belum berjalan secara maksimal. Hal tersebut terbukti untuk wilayah Jawa Tengah tingkat efektivitas PMO hanya mencapai sekitar 50%, yang menunjukkan bahwa masih banyak pasien yang belum terpantau dengan baik dalam konsumsinya (Handayani et al. 2024).

Berbagai faktor yang diduga dapat menjadi penyebab rendahnya tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan telah banyak diteliti, dan salah satu yang paling menonjol adalah faktor sosiodemografi. Variabel seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi, dan pekerjaan berkontribusi terhadap perilaku pasien selama menjalani pengobatan jangka panjang. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi perubahan perilaku pasien, baik secara langsung maupun tidak langsung, ketika menjalani pengobatan dalam jangka waktu lama. Berdasarkan data dari Kemenkes RI (2023) menyatakan bahwa tingkat keberhasilan pengobatan TB di Indonesia masih rendah yaitu sebesar 86,5%. Fakta ini mengindikasikan perlunya perhatian khusus terhadap aspek non-medis yang turut memengaruhi keberhasilan pengobatan.

Faktor sosiodemografi sangat erat kaitannya dengan determinan sosial lain, seperti akses terhadap layanan kesehatan, informasi medis yang memadai, dan lingkungan tempat tinggal. Individu dengan pendidikan rendah, pekerjaan tidak tetap, dan penghasilan terbatas cenderung mengalami kendala dalam mengakses fasilitas kesehatan, memahami informasi terapi, serta mengikuti jadwal pengobatan dengan disiplin. Selain itu, jarak geografis yang jauh dari pusat layanan kesehatan dan ketiadaan transportasi juga menjadi hambatan yang sering tidak terlihat secara statistik tetapi sangat berdampak secara praktis. Pandangan dari aspek sosial terhadap

pasien TB merupakan persoalan tersendiri yang turut memperburuk tingkat kepatuhan. Dalam banyak kasus, pasien menolak untuk menjalani pemeriksaan atau tidak melanjutkan pengobatan karena takut mendapat diskriminasi di lingkungan tempat tinggal atau tempat kerja. Stigma ini dapat memicu perasaan malu, isolasi sosial, bahkan depresi ringan yang berujung pada keengganan pasien untuk bersikap terbuka terhadap kondisi kesehatannya (Adawiyah et al. 2023). Faktor psikososial seperti ini sering kali luput dari perhatian tenaga kesehatan, padahal dampaknya sangat nyata terhadap keberhasilan terapi.

Perkembangan teknologi informasi di era digital membuka peluang baru untuk meningkatkan kepatuhan terapi TB. Berbagai inovasi, seperti aplikasi pemantauan konsumsi obat, *video directly observed therapy* (vDOTS), serta fitur pengingat minum obat, menjadi sarana penting dalam meningkatkan kepatuhan pasien, beberapa negara sudah melakukan metode tersebut dan hasil yang didapatkan dapat meningkatkan kepatuhan pasien (Cattamanchi et al. 2021). Namun demikian, efektivitas intervensi berbasis teknologi ini sangat bergantung pada literasi digital pasien, yang secara langsung dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan dan usia. Kelompok lanjut usia atau masyarakat dengan pendidikan rendah sering mengalami hambatan dalam memahami atau menggunakan teknologi tersebut secara optimal. Upaya pengendalian TB tidak dapat hanya mengandalkan pendekatan klinis atau program formal pemerintah, tetapi harus pula mempertimbangkan karakteristik sosial budaya masyarakat. Strategi berbasis komunitas, edukasi yang disesuaikan dengan latar belakang demografi pasien, serta penguatan peran keluarga dan tenaga kesehatan di tingkat layanan primer sangat penting untuk mengatasi kendala kepatuhan. Faktor-faktor seperti dukungan emosional, pemahaman akan pentingnya menyelesaikan terapi, serta komunikasi efektif antara pasien dan tenaga kesehatan harus dijadikan pilar dalam pendekatan pengobatan yang lebih humanis dan berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, diperlukan kajian yang mendalami peran faktor sosiodemografi dalam memengaruhi kepatuhan pasien TB. Kajian ini bertujuan untuk menyajikan pemahaman yang menyeluruh mengenai bagaimana aspek sosial dan demografis pasien dapat memengaruhi perilaku mereka selama menjalani terapi. Hasil tinjauan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam merancang strategi intervensi edukatif dan kebijakan kesehatan yang lebih efektif, termasuk integrasi teknologi digital, guna meningkatkan keberhasilan terapi TB secara menyeluruh.

METODE

Tinjauan naratif ini disusun untuk mengidentifikasi dan mensintesis temuan-temuan ilmiah terkait peran faktor sosiodemografi dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan tuberkulosis. Proses penelusuran dilakukan pada tanggal 9 Mei 2025 melalui dua database utama dengan memanfaatkan PubMed dan Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci: "*tuberculosis*" dan "*socioeconomic factors*". Pencarian difokuskan pada artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2021–2025 dan disaring dengan kriteria tambahan, yaitu artikel full-text dan *peer-reviewed*, untuk menjamin validitas sumber.

Kriteria inklusi mencakup artikel dalam bahasa Indonesia atau Inggris yang membahas hubungan antara faktor sosiodemografi (usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status ekonomi, dan pekerjaan) dengan tingkat kepatuhan pasien TB selama pengobatan. Artikel yang tidak relevan, seperti yang membahas faktor non-sosiodemografi, atau tidak menjelaskan kaitannya dengan kepatuhan pengobatan, dikeluarkan dari analisis. Literatur yang dipertimbangkan terdiri atas artikel penelitian primer (kuantitatif dan kualitatif) serta tinjauan ilmiah yang relevan dengan topik. Dari hasil seleksi, diperoleh lima artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan narasi terstruktur.

HASIL

Hasil pencarian yang didapat total 5 artikel tanpa adanya duplicate sehingga perlu adanya pemahaman lebih untuk menganalisisnya, sehingga perlu semua artikel di unduh dan dianalisis kembali apakah sesuai dengan kriteria atau tidak. Dalam hal ini peneliti memfokuskan untuk melihat apakah faktor sosiodemografi dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pengobatan TBC.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

| No | Peneliti (Tahun) | Metode Penelitian | Hasil |
|----|---|--|---|
| 1 | Louisa, <i>et al</i> (2021) | Desain Kohort Retrospektif | Sebagian pasien TB muda di Brasil gagal berobat, terutama yang hidup dengan HIV, tunawisma, atau kecanduan |
| 2 | Jasper Nidoi <i>et al</i> (2021) | Studi Kohort Retrospektif dengan model Campuran Paralel konvergen | Status ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan terapi TB selain itu juga ada faktor lain seperti kekurangan pangan, mobilitas tinggi, akses kelayakan kesehatan dan masih banyak anak-anak yang tidak bersekolah hal itu juga yang menyebabkan kegagalan dalam terapi TB. |
| 3 | Ana Carolina <i>et al</i> (2022) | Studi deskriptif-analitis, dokumenter, retrospektif yang dilakukan di pusat rujukan rawat jalan untuk DR-TB di Universitas Federal Rio de Janeiro (UFRJ) | Sebanyak 54,4% pasien DR-TB berhasil sembuh; hasil terbaik terkait usia muda, bekerja, tidak HIV, dan perawatan di rumah sakit. |
| 4 | Akshada M. Shinde (2024) | Studi tindak lanjut prospektif survei berbasis rumah sakit. | Sekitar 40% pasien TB tidak patuh berobat, terutama karena merasa sudah sembuh atau ada kesibukan pribadi. Faktor-faktor seperti usia, pendidikan, jumlah keluarga, riwayat TB keluarga, dan kebiasaan merokok secara signifikan memengaruhi kepatuhan |
| 5 | Hector Javier Sanches-Perez <i>et al</i> (2024) | Studi observasional cross-sectional retrospektif | Jenis variabel yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan pengobatan TB seperti tingkat pendidikan yang masih rendah dan berprofesi sebagai petani. |

Penelitian ini menggunakan pendekatan dengan tinjauan pustaka atau *narrative review* yang dianalisis secara deskriptif. Proses ini dilakukan dengan mengumpulkan dan menyajikan hasil kajian ilmiah dari berbagai sumber yang relevan, seperti buku, artikel jurnal, dan dokumen ilmiah lainnya. Artikel yang dipilih telah disesuaikan dengan kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti. Meskipun jurnal yang digunakan berasal dari berbagai negara dan tema yang serupa, seluruh artikel yang dianalisis menyampaikan informasi secara ringkas mengenai peran faktor sosiodemografi terhadap keberhasilan terapi tuberkulosis, sekaligus mengidentifikasi faktor-faktor lain yang turut memengaruhinya.

PEMBAHASAN

Analisis Faktor Sosiodemografi Dalam Pengobatan TBC

Keberhasilan pengobatan tuberkulosis (TB) tidak dapat dicapai dalam waktu singkat, melainkan membutuhkan proses yang cukup panjang dengan pengobatan yang konsisten dan teratur. Umumnya, durasi terapi berlangsung minimal enam bulan, dan dalam kurun waktu

tersebut, kepatuhan pasien menjadi faktor penentu utama. Ketidakteraturan dalam minum obat atau penghentian terapi di tengah jalan dapat menyebabkan kegagalan pengobatan, resistensi obat, serta meningkatnya risiko penularan di lingkungan sekitar. Sementara itu, tingkat penyebaran TB yang sangat cepat telah menempatkan penyakit ini sebagai problem kesehatan dunia yang terus mengalami peningkatan kasus hampir di seluruh negara setiap tahunnya. Di luar faktor medis, keberhasilan terapi TB juga sangat dipengaruhi oleh aspek non-klinis seperti aspek sosiodemografi. Yang terdiri dari variabel seperti usia, jenis kelamin, pendidikan, dan jenis pekerjaan (Putri et al. 2022). Masing-masing variabel tersebut memiliki peran yang berbeda dalam membentuk perilaku pasien terhadap pengobatan. Misalnya, pasien usia lanjut mungkin mengalami hambatan dalam akses transportasi atau pemahaman informasi kesehatan, sedangkan pasien dengan pendidikan rendah mungkin tidak sepenuhnya memahami pentingnya menyelesaikan pengobatan sampai tuntas.

Perbedaan karakteristik individu menuntut adanya pendekatan yang lebih personal dalam mendukung kepatuhan pengobatan. Sehingga perlu dilakukan proses pengkajian yang fokus terhadap pengaruh faktor sosiodemografi terhadap keberhasilan terapi TB agar strategi intervensi yang dirancang dapat lebih efektif dan kontekstual. Menurut Zeru (2021) dalam penelitiannya juga mengemukakan bahwa tidak hanya sosiodemografi, tetapi juga faktor sosioekonomi dan jarak geografis menuju fasilitas kesehatan menunjukkan korelasi yang signifikan terhadap keberhasilan terapi. Hambatan-hambatan tersebut, jika tidak diatasi dengan baik, berpotensi menurunkan efektivitas pengobatan dan meningkatkan risiko kegagalan terapi secara keseluruhan.

Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan suatu karakteristik yang bersifat biologis dan fisiologis yang dapat membedakan antara laki-laki dan perempuan. dengan adanya perbedaan tersebut maka tentunya akan mempengaruhi berbagai aspek kesehatan seperti risiko penyakit, perilaku kesehatan, serta akses terhadap layanan. Selain itu juga jenis kelamin dapat digunakan sebagai variabel demografis yang bisa dapat digunakan untuk menganalisis beberapa hasil penelitian untuk melihat beberapa perbandingan seperti tingkat kepatuhan dalam pengobatan atau kepuasan dalam pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil penelitian dari Yang *et al* (2024) menyatakan bahwa pada tahun 2021, tercatat 4,7 juta penderita TB laki-laki, sedangkan pada perempuan sebanyak 3,7 juta kasus. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah kasus untuk penderita TB pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Tetapi jika dilihat dari tingkat kesembuhan pada kasus tersebut yaitu jenis kelamin perempuan lebih signifikan dibandingkan pada, terbukti di negara Cina bagian Timur untuk kasus TB sebesar 69,9% pasien didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (Jiang et al. 2024). Hal tersebut menunjukan bahwa keberhasilan di jenis kelamin laki-laki masih rendah karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi seperti perilaku hidup yang berbeda.

Faktor perilaku hidup yang di maksud seperti kebiasaan merokok dan gaya hidup tidak sehat yang lebih sering ditemukan pada laki-laki. Merokok merupakan salah satu faktor resiko penyakit paru dan bisa menyebabkan perburukan jika pasien menderita TB, kondisi tersebut tentu dapat menyebabkan permasalahan kesehatan yang baru dalam pengobatannya sehingga tingkat keberhasilan dalam pengobatan tidak tercapai secara maksimal, selain itu juga dapat menyebabkan adanya penurunan sistem kekebalan tubuh (Pralambang, Pralambang, and Setiawan 2021). Selain itu juga ada penelitian yang menyatakan bahwa tingginya kasus TB tidak dipengaruhi oleh perilaku merokok atau riwayat perokok aktif dari beberapa studi menyatakan tidak teridentifikasi hubungan signifikan antara perokok aktif dengan kasus TB (Jannah et al. 2024) Hal ini menunjukkan bahwa faktor risiko TB memiliki banyak faktor resikonya, tidak hanya melihat dari pengaruh kebiasaan merokok saja tetapi bisa melihat dari pandangan luas dan perspektif pasiennya.

Jenis kelamin juga berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani terapi. Beberapa studi menunjukkan bahwa pasien laki-laki cenderung memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah dalam menjalani pengobatan TB, yang dapat memberikan dampak pada kegagalan terapi serta dapat menurunkan kualitas hidup (Putra and Pradnyani 2022). Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan pendekatan berbasis jenis kelamin dalam strategi pengendalian TB, baik dari sisi pencegahan, promosi kesehatan, maupun kepatuhan pengobatan. Secara keseluruhan, jenis kelamin merupakan faktor yang tidak dapat diabaikan dalam pengobatan tuberkulosis dengan adanya pendekatan jenis kelamin sangat diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan terapi dan pengendalian penyakit TB.

Usia

Usia merupakan karakteristik penting dalam studi penelitian ini di bidang kesehatan selain itu juga usia memiliki hubungan dengan perspektif pasien dalam upaya menyikapi kondisi kesehatan, termasuk dalam upaya meningkatkan kepatuhan pengobatan. Sebagian besar kasus tuberkulosis (TB) yang terinfeksi biasanya pada rentan dewasa atau lanjut usia, tetapi akhir ini mulai ditemukan kasus TB pada anak. Hal tersebut memiliki hubungan yang dekat dengan proses penularan yang mudah dan dengan cepat. Sebagian besar penelitian TB memang lebih banyak berfokus pada pasien usia dewasa dan lansia. Menurut (Shinde 2024), mayoritas penderita TB berada pada kelompok usia 18–30 tahun. Sementara itu, penelitian lain oleh Handayani (2024) menunjukkan bahwa rata-rata usia penderita TB adalah antara 48–55 tahun, dengan proporsi sebesar 22,2%. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa TB dapat menyerang usia muda hingga lanjut usia, bahkan pada remaja sudah mulai ditemukan kasus infeksi TB.

Penelitian oleh Akbar, Sulistyaningsih, and Wahyuningsih (2025) melaporkan bahwa kelompok usia yang paling banyak terinfeksi TB adalah usia 26–45 tahun, dengan jumlah kasus mencapai 61,8%. Usia ini merupakan periode produktif, tetapi juga mulai terjadi penurunan fungsi organ yang dapat memicu komorbiditas lain selama proses pengobatan TB. Dalam fase ini, pasien sering kali mengalami penurunan fokus dan motivasi dalam menjalani pengobatan, yang akhirnya dapat mempengaruhi keberhasilan terapi (Sari, Purwanto, and Rofi'i 2022). Usia menjadi salah satu komponen penting dalam faktor sosiodemografi karena berkaitan dengan ketahanan fisik, psikologis, dan sosial dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Seiring bertambahnya usia, pasien cenderung merasa terbebani oleh durasi pengobatan yang panjang, sehingga berpotensi menurunkan tingkat kepatuhan. Kepatuhan yang rendah berdampak pada meningkatnya risiko kegagalan terapi dan resistensi obat. Oleh karena itu, pendekatan pengobatan TB harus mempertimbangkan aspek usia agar strategi dalam pengobatannya bisa disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik di setiap kelompok usia.

Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan memiliki peran penting untuk meningkatkan pemahaman setiap individu dalam menyikapi kondisi kesehatan dan pengambilan keputusan dalam menjalani pengobatan. TB merupakan penyakit menular dengan durasi pengobatan jangka panjang, pemahaman yang baik mengenai proses penyembuhan sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan terapi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mayoritas penderita TB memiliki tingkat pendidikan menengah. Mona (2023) melaporkan bahwa 40,6% pasien TB merupakan lulusan SMA, angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan SMP maupun perguruan tinggi. Hasil serupa juga ditemukan oleh Akbar, Sulistyaningsih, and Wahyuningsih (2025), yang menyatakan bahwa 43,6% atau sebanyak 55 pasien TB dalam studinya adalah lulusan SMA. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien sebenarnya telah memiliki latar belakang pendidikan formal yang baik.

Namun demikian, meskipun sebagian besar pasien telah mengetahui tentang penyakit TB, masyarakat pada umumnya belum sepenuhnya mengerti mengenai TB, cara penularan,

pengobatan, serta risiko resistensi obat jika tidak mematuhi pengobatan. Seharusnya, tingkat pendidikan yang lebih tinggi memiliki hubungan yang positif dengan tingkat kepatuhan penderita TB selama proses pengobatan, tetapi dalam kenyataannya, peningkatan kasus TB secara umum mengalami peningkatan setiap tahun hal tersebut dapat dikatakan bahwa masih terdapat tantangan dalam pengendalian penyakit ini, termasuk dari aspek edukasi dan perilaku kesehatan.

Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan merupakan elemen fundamental dalam proses perubahan perilaku kesehatan, terutama pada penyakit kronis seperti tuberkulosis (TB). Pemahaman yang baik seputar penyakit TB seharusnya dapat memberikan motivasi atau dorongan kepada masyarakat pasien untuk lebih sadar dengan bahaya penyakit tersebut. Tingkat pengetahuan memiliki kedekatan hubungan dengan tingkat pendidikan seseorang dalam merespon penyakit TB. Pasien dengan pemahaman baik tentang TB umumnya memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi terhadap terapi. Carryn (2024) berpendapat bahwa hasil penelitiannya terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat keberhasilan selama pengobatan TB. Namun, meskipun terdapat hubungan tersebut tetapi angka kesembuhan penderita TB masih rendah. salah satu aspek penyebabnya yaitu tingkat pengetahuan masyarakat mengenai TB yang spesifik. Menurut Gustiana, Sari, and Rohani (2024) menyatakan bahwa 57,4% masyarakat hanya memahami TB secara sepintas, terutama terkait gejala umum, dan belum memahami mekanisme penyebaran secara menyeluruh dan bahkan pasien tidak mengetahui pengobatan yang dilakukan rutin selama 6 bulan.

Selain itu, pengetahuan yang terbatas mengenai cara pengobatan dan penyebaran TB menjadi faktor lain yang menyebabkan hambatan upaya peningkatan kepatuhan pasien. Berdasarkan hasil penelitian dari Studi oleh Hector Javier Sanchez-Perez (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat belum memahami secara mendalam tentang bahaya TB dan pentingnya menjalani pengobatan secara tuntas. Faktor penghambat lainnya adalah durasi pengobatan TB yang relatif panjang, yang dapat menyebabkan kejenuhan dan menurunkan motivasi pasien sehingga meningkatkan risiko ketidakpatuhan dalam pengobatan (Carryn, 2024). Pengetahuan dan pendidikan memiliki hubungan yang erat dalam upaya pembentukan perilaku kesehatan. Ketika pasien memiliki pengetahuan yang baik, mereka akan lebih mampu memahami serta dapat melakukan pengobatan yang sesuai dengan informasi yang didapat oleh tenaga kesehatan, sehingga hal tersebut tentunya akan dapat membantu untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan TB serta dapat mendorong perubahan perilaku gaya hidup pasien (Akbar, Sulistyaningsih, and Wahyuningsih 2025).

Dengan adanya peningkatan pengetahuan pasien mengenai TB tentunya akan dapat memberikan manfaat dan bisa sebagai langkah strategis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam pengobatan, selain itu juga dapat membantu untuk menurunkan angka kejadian dan meningkatkan angka kesembuhan. Oleh karena itu, perlu adanya intervensi berbasis teknologi untuk memberikan edukasi kesehatan dalam program pengendalian TB.

Faktor Sosio Ekonomi

Aspek sosial ekonomi merupakan salah satu faktor determinan yang berperan penting dalam menunjang keberhasilan terapi tuberkulosis (TB). Ketimpangan dalam kondisi ekonomi serta keterbatasan akses terhadap pelayanan kesehatan menjadi tantangan utama yang dihadapi dalam proses pengendalian TB, khususnya di negara-negara berkembang dengan populasi yang padat. Kondisi ekonomi yang rendah sering kali berbanding lurus dengan pola hidup yang kurang sehat. Hektor (2024) menjelaskan bahwa kepadatan penduduk dan terbatasnya akses layanan kesehatan sangat berkontribusi terhadap tingginya kasus TB di setiap negara yang

kasusnya terus naik dan berlanjut. Faktor sosial dan kesehatan memiliki peran dalam meningkatkan terjadinya risiko kegagalan pengobatan, khususnya pada kelompok usia muda (Louisa, 2021). Status sosial ekonomi juga mencerminkan kondisi pekerjaan dan tingkat pendapatan pasien. Pasien dengan kondisi ekonomi yang baik cenderung akan memiliki tingkat kepatuhan pengobatan yang lebih baik dengan akses untuk mendapatkan informasi kesehatan juga lebih mudah, namun sebaliknya kondisi pasien dengan status ekonomi rendah akan menghadapi beberapa hambatan untuk mendapatkan informasi kesehatan baik dari segi transportasi, biaya pengobatan, maupun dukungan sosial yang memadai (Akshada M. Shinde, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Ketrin (2023) menunjukkan bahwa sekitar 90% kasus TB terjadi pada kelompok masyarakat dengan sosial ekonomi rendah. Sebagian besar dari mereka bekerja di lingkungan yang berisiko tinggi, seperti area berdebu, minim ventilasi, dan tempat tinggal padat, yang dapat memperburuk kondisi pernapasan dan mempercepat penularan TB. Selain itu, pendapatan yang diperoleh biasanya akan digunakan hanya untuk kebutuhan sehari-hari saja dari pada untuk biaya kesehatan hal tersebut yang dapat menyebabkan pengobatan TB menjadi tidak optimal (Jasmiati, 2017). Proses pengendalian TB perlu memperhatikan aspek sosial ekonomi dari pasien secara menyeluruh. Langkah yang dapat dilakukan dengan adanya kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk biaya pengobatan, peningkatan akses layanan kesehatan primer, serta perbaikan kondisi lingkungan kerja dan tempat tinggal menjadi hal yang sangat krusial untuk meningkatkan kepatuhan pasien dan menurunkan angka kejadian TB di masyarakat.

Pekerjaan

Status pekerjaan berperan penting dalam menentukan akses masyarakat terhadap layanan kesehatan serta tingkat kepatuhan pengobatan tuberkulosis (TB). Jenis pekerjaan seringkali dikaitkan dengan kondisi ekonomi, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi perilaku pasien. Jenis pekerjaan tidak hanya berkaitan dengan tentang pendapatan saja, tetapi juga memiliki kontribusi terhadap resiko penularan penyakit seperti TB serta dapat melihat kemampuan seseorang untuk mengakses layanan kesehatan secara rutin. Berdasarkan hasil penelitian dari Majdi (2022) menunjukkan bahwa status pekerjaan memiliki hubungan signifikan dengan keberhasilan terapi TB, baik karena perbedaan risiko penularan maupun akses layanan kesehatan. Studi yang dilakukan oleh Akbar (2025) menyatakan bahwa sebagian besar kasus TB ditemukan pada kelompok pekerja buruh dan swasta, dengan proporsi sebesar 23,6%. Hal ini diduga karena intensitas interaksi antar karyawan yang tinggi di ruang tertutup berpendingin udara (AC), sehingga menyebabkan sirkulasi udara yang buruk dan mempercepat penularan TB.

Dalam konteks pengobatan, pasien dengan status pekerjaan yang stabil cenderung lebih mudah mengakses layanan kesehatan dan menjalani pengobatan secara teratur, termasuk dalam hal pengambilan obat dan kontrol rutin. Sebaliknya, pasien dengan pekerjaan tidak tetap atau tidak memiliki penghasilan yang memadai akan mengalami dilema antara memenuhi kebutuhan hidup atau mengalokasikan waktu dan biaya untuk pengobatan (Ketrin, 2023). Maka dari itu pekerjaan memiliki peran penting dalam menentukan tingkat kepatuhan pasien TB. Ketidakstabilan pekerjaan dan lingkungan kerja yang tidak mendukung kesehatan menjadi tantangan tersendiri yang berisiko menyebabkan penurunan kepatuhan pengobatan, serta meningkatkan kemungkinan kegagalan terapi.

Tingkat Kepatuhan Minum Obat

Tingkat kepatuhan pasien merupakan indikator utama dalam keberhasilan terapi tuberkulosis (TB). Kepatuhan yang baik terhadap pengobatan berkorelasi positif dengan peningkatan kualitas hidup pasien serta penurunan risiko kambuh dan resistensi obat.

Sebaliknya, ketidakpatuhan dapat menyebabkan kegagalan terapi, penularan yang terus berlangsung, dan bahkan meningkatkan angka kematian akibat TB. Pengobatan TB membutuhkan waktu yang cukup panjang, yaitu minimal 6 bulan untuk mencapai kesembuhan, sehingga potensi terjadinya kejenuhan, efek samping obat, dan masalah psikologis sangat mungkin terjadi. Dalam hal ini, perlu adanya peran dukungan dari berbagai pihak seperti keluarga. Menurut hasil penelitian dari Meyriska (2022) menyatakan bahwa tingkat kepatuhan yang tinggi cenderung akan menunjukkan hasil terapi yang lebih baik dan berdampak positif terhadap kualitas hidupnya.

Dukungan dari keluarga, tenaga kesehatan, serta lingkungan sosial sangat diperlukan untuk mempertahankan motivasi pasien selama masa pengobatan. Pamungkas (2024) menekankan bahwa pemberian motivasi secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesadaran pasien akan pentingnya menyelesaikan terapi TB hingga tuntas. Strategi yang dapat dilakukan dan efektif efektif yaitu dengan program pengawasan minum obat (PMO), kunci PMO tersebut adalah keluarga, dimana peran keluarga menjadi kunci dalam memantau konsumsi obat harian pasien. Inaya (2020) menyebutkan bahwa keberhasilan pengobatan TB dapat mencapai hingga 81% jika terdapat dukungan keluarga yang aktif dalam proses ini. Tidak hanya keluarga, tenaga kesehatan seperti dokter, perawat, dan apoteker juga memiliki tanggung jawab penting dalam memberikan edukasi, motivasi, dan pelayanan yang manusiawi dan berkelanjutan. Carryn (2024) menyoroti bahwa peran apoteker dalam komunikasi terapeutik dan pemberian informasi obat yang benar sangat berpengaruh dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Dengan demikian, keberhasilan terapi TB tidak hanya bergantung pada pasien itu sendiri, tetapi merupakan hasil kolaborasi dari sistem dukungan yang kuat, baik dari keluarga maupun tenaga kesehatan. Upaya meningkatkan kepatuhan harus dilakukan secara menyeluruh, terstruktur, dan berorientasi pada kebutuhan serta kenyamanan pasien agar tujuan utama, yaitu kesembuhan total, dapat tercapai.

Keberhasilan dalam pengobatan TB berhubungan dengan tingkat kepatuhannya. Dimana pasien yang memiliki tingkat kepatuhan yang baik maka keberhasilan dalam terapi juga akan baik, hal ini tentunya akan memberikan dampak yang baik untuk meningkatkan kualitas hidupnya (Meyriska, 2022). Pengobatan TB merupakan pengobatan dengan jangka panjang hal tersebut tentunya akan memberikan dampak negatif dan adanya faktor psikis yang mempengaruhi pengobatannya. Dukungan dari semua elemen seperti tenaga medis, tenaga kesehatan, keluarga dan lingkungan juga dapat mempengaruhi. Pemberian motivasi tentunya akan memberikan dampak positif kepada pasien dalam upaya pengendalian dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengobatan TB (Pamungkas, 2024). Untuk mencapai tingkat kepatuhan perlu ada langkah yang signifikan dengan adanya pengawasan dalam mengkonsumsi obatnya, dalam hal ini peran keluarga sangatlah penting, terbukti dengan tingkat keberhasilan dalam pengobatan bisa mencapai 81% (Inaya, 2020). Selain dari sisi keluarga tentunya tenaga kesehatan juga bisa memberikan motivasi kepada pasien secara langsung setiap berkunjung di fasilitas kesehatan dengan memberikan pelayanan yang maksimal. Dalam pengobatan ini peran apoteker sangat dibutuhkan karena memiliki hubungan dalam pengobatannya. Sehingga strategi-strategi dan motivasi yang diberikan oleh apoteker bisa membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam pengobatan (Carryn, 2024). Semuanya memiliki peran yang berbeda-beda tetapi pada dasarnya target yang ingin dicapai adalah sama, hal ini tentunya dikembalikan lagi kepada pasien metode atau cara apa yang akan dilakukan untuk metode pengobatan agar bisa sembuh.

KESIMPULAN

Keberhasilan pengobatan tuberkulosis sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien, yang berkaitan erat dengan berbagai aspek sosiodemografi meliputi usia, jenis kelamin, tingkat

pendidikan, status ekonomi, serta pekerjaan. Analisis menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat pendidikan rendah, pekerjaan tidak tetap, serta penghasilan minim cenderung kurang patuh terhadap pengobatan. Selain itu, kurangnya pengetahuan tentang TB dan durasi terapi yang panjang menjadi kendala utama dalam mencapai kesembuhan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang menyeluruh dengan mempertimbangkan aspek sosial, edukatif, dan pemanfaatan teknologi digital seperti DOTS atau vDOTS. Dukungan dari keluarga dan tenaga kesehatan juga berperan penting dalam menjaga kepatuhan pasien. Kajian lanjutan tentang strategi peningkatan kepatuhan berbasis teknologi sangat diperlukan untuk memperkuat program pengendalian TB di masa mendatang

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam proses penyusunan dan penyelesaian artikel ini. Apresiasi yang tinggi saya diberikan kepada para akademisi dan tenaga pendidik yang telah berbagi ilmu, wawasan, serta pemikiran kritis dalam pengembangan kajian ilmiah ini. Penghargaan juga ditujukan kepada para peneliti terdahulu yang karya-karyanya menjadi dasar referensi penting dalam merumuskan analisis dan pembahasan yang disajikan. Literatur yang digunakan memberikan kerangka teoritis dan empiris yang memperkaya isi serta memperkuat validitas argumentasi yang dikemukakan. Semoga artikel ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan masyarakat, serta menjadi salah satu referensi yang bermanfaat dalam penyusunan strategi peningkatan keberhasilan pengobatan tuberkulosis di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. N., Akaputra, R., Ratri, M. W., & Fachri, M. (2023). Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Lama Waktu Pengobatan Tuberkulosis Paru Klinis di Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu Tahun 2019 - 2023. Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ, 1–13
- Akbar, M. T. (2025). Hubungan Stigma Diri Dan Lama Pengobatan Dengan Tingkat Stres Pada Pasien TB Paru Di RS Bhakti Asih Brebes (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Neves, A. C. D. O. J., Dos Santos, A. P. G., de Medeiros, R. L., de Oliveira Jeronymo, A. J., Neves, G. C., de Almeida, I. N., ... & Kritski, A. L. (2022). *Sociodemographic and clinical factors associated with treatment outcomes for drug-resistant tuberculosis. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 107(6), 1295.
- Carryn C, Fitriani AD, Nuraini N. Analisis faktor keberhasilan pengobatan penderita TB-paru di RSUD Imelda Pekerja Indonesia tahun 2023. *Protein J Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2024;2(1):228–47.
- Carryn Carryn, Arifah Devi Fitriani, & Nuraini Nuraini. (2024). Analisis Faktor Keberhasilan Pengobatan Penderita TB-Paru Di RSUD Imelda Pekerja Indonesia Tahun 2023. *Protein : Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 2(1), 228–247
- Cattamanchi A, Miller C, Katamba A, Nabbuye D, Davis JL, Vittinghoff E, et al. *Digital adherence technology for tuberculosis treatment supervision: a stepped-wedge cluster-randomized trial in Uganda*. *PLoS Med*. 2021;18(1):e1003628.
- Dhuria M, Sharma N, Ingle GK. *Impact of tuberculosis on the quality of life. Indian J Community Med*. 2008;33(1):58–9.
- Doki VMD, Warnida I, Carmelit AB. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB paru di Poliklinik Paru RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya periode triwulan I 2018. *J Kedokteran Univ Palangka Raya*. 2022;7(1):790–8.

- Gustiana SM, Darmawansyah F, Sari FM, Rohani T, Retni R. Analisis faktor host dan environment dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. *J Kesehatan Masyarakat Univ Dehasen*. 2024.
- Handayani, A., Wardani, H. E., Alma, L. R., & Gayatri, R. W. (2024). Gambaran penderita TB paru yang tidak patuh minum obat di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur (Analisis Data Riset Kesehatan Dasar 2018). *Sport Science and Health*, 6(9), 935–954.
- Hector Javier Sanches-Perez, et al. *Sociodemographic factors associated with the success or failure of anti-tuberculosis treatment in the Chiapas Highlands, Mexico, 2019–2022*. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2024;28(1):45–52.
- Inaya, F., Agnes, M., Dedy, E., & Sagita, S. (2020). Hubungan Pengawasan Menelan Obat Terhadap Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Di Kupang. *Cendana Medical Journal*, 20(2), 206–207
- Jannah, M., Wahyudi, A., Suryani, L., & Anggreny, D. E. (2024). Analisis faktor risiko tuberkulosis paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Lubuk Batang Kabupaten Ogan Komering Ulu tahun 2024. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada*. (Received: 30-03-2024, Revised: 30-05-2024, Accepted: 20-06-2024).
- Jasmianti, Karim D, Huda N. Hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien TB paru. *J Ners Indonesia*. 2017;7(2):121–9.
- Jiang, H., Chen, X., Lv, J., Dai, B., Liu, Q., Ding, X., ... & Lu, P. (2024). *Prospective cohort study on tuberculosis incidence and risk factors in the elderly population of eastern China*. *Heliyon*, 10(3).
- Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
- Ketrin M. Hubungan status sosial ekonomi dengan kepatuhan pengobatan pada pasien TB paru. *J Kesehatan Komunitas*. 2023;9(1):77–83.
- Lippincott, C. K., Perry, A., Munk, E., Maltas, G., & Shah, M. (2022). Tuberculosis treatment adherence in the era of COVID-19. *BMC infectious diseases*, 22(1), 800.
- Chenciner, L., Annerstedt, K. S., Pescarini, J. M., & Wingfield, T. (2021). *Social and health factors associated with unfavourable treatment outcome in adolescents and young adults with tuberculosis in Brazil: a national retrospective cohort study*. *The Lancet Global Health*, 9(10), e1380-e1390.
- Majdi, M. M. (2021). Analisis faktor umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Korleko, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Sanitasi Dan Lingkungan*, 2(2), 173-184.
- Meyrisca, M., Susanti, R., & Nurmainah, N. (2022). Hubungan Kepatuhan Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis Dengan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberkulosis Di Puskesmas Sungai Betung Bengkayang. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 3(2), 277-282.
- Mona R. Hubungan tingkat pendidikan dengan kepatuhan pengobatan TB paru. *J Ilm Kesehatan*. 2023;7(1):56–63.
- Mone, K., & Fajriansi, A. (2023). Hubungan *Treatment Seeking Behavior Dengan Quality Of Life* Penderita Tuberculosis Paru Pada Masyarakat Ntt Di Wilayah Kerja Puskesmas Oepoi Kupang Nusa Tenggara Timur. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(1), 100-107.
- Muhammad, E. Y. (2019). Hubungan tingkat pendidikan terhadap kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 288-291.
- Muna, N. M., & Cahyati, W. H. (2019). Determinan kejadian tuberkulosis pada orang dengan HIV/AIDS. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 3(2), 168-178.

- Pamungkas, I. G., Rahmadhani, V., Setiyadi, A., & Wardani, N. S. (2024). Hubungan Pengetahuan dan Motivasi Terhadap Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberculosis Paru. *Jurnal Ayurveda Medistra*, 6(1).
- Putri, O. M. G., Oktarlina, R. Z., Suri, N., & Sukohar, A. (2025). Kajian literatur: Faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan terapi pasien tuberculosis paru. *Jurnal Ilmiah Farmasi*.
- Pradipta, I. S., Forsman, L. D., Bruchfeld, J., Hak, E., & Alffenaar, J. W. (2018). *Risk factors of multidrug-resistant tuberculosis: a global systematic review and meta-analysis*. *Journal of Infection*, 77(6), 469-478.
- Pralambang, S. D., & Setiawan, S. (2021). Faktor risiko kejadian tuberculosis di Indonesia. *Jurnal Biostatistik, Kependudukan, Dan Informatika Kesehatan*, 2(1), 5.
- Putra, O. N., Hidayatullah, A. Y., Aida, N., & Hidayat, F. (2022). Evaluasi kualitas hidup pasien tuberculosis paru menggunakan instrumen short form-36. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 13(1), 1-13.
- Sari, A. R., Purwanto, H., & Rofi'i, A. Y. A. B. (2022). Gambaran Keberhasilan Pengobatan Pada Pasien Tuberculosis Paru Di Puskesmas Semanding. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 6(2), 106-116.
- Seid, A., Girma, Y., Abebe, A., Dereb, E., Kassa, M., & Berhane, N. (2023). *Characteristics of TB/HIV co-infection and patterns of multidrug-resistance tuberculosis in the Northwest Amhara, Ethiopia*. *Infection and Drug Resistance*, 3829-3845.
- Shinde, A. M. (2024). *Socio-demographic factors & adherence of newly diagnosed pulmonary tuberculosis patients to the newly introduced daily regimen: A hospital survey based follow up study*. *Indian Journal of Tuberculosis*, 71, S250-S257.
- Silaban, J., ST, S., Harahap, N. S., & Kep, M. (2024). Efikasi Diri Dengan Kepatuhan Makan Obat Penderita Tbc Paru. *Selat Media*.
- Surati, Priyatno, D., Auliya, Q. A., & Duri, I. D. (2023). *Edukasi Tuberculosis*. Jawa Tengah: Penerbit NEM
- Priyatno, D., Auliya, Q. A. Y., & Duri, I. D. (2023). *Edukasi Tuberculosis*. Penerbit NEM.
- WHO. Tuberculosis: Key facts. 2020 [cited 2025 May 10]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- World Health Organization (2022). *WHO Consolidated Guidelines On Tuberculosis. Module 4: Treatment - Drug-Susceptible Tuberculosis Treatment*. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2024). *WHO Consolidated Guidelines On Tuberculosis Module 6: Tuberculosis and comorbidities*. Geneva: World Health Organization
- Yang, H., Ruan, X., Li, W., Xiong, J., & Zheng, Y. (2024). *Global, regional, and national burden of tuberculosis and attributable risk factors for 204 countries and territories, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Diseases 2021 study*. *BMC Public Health*, 24(1), 3111.
- Zeru, M. A. (2021). *Prevalence and Associated Factors Of HIV-TB Co-Infection Among HIV Patients: A Retrospective Study*. *African Health Sciences*, 21(3), 1003 - 1009. <https://doi.org/10.4314/ahs.v21i3.7>
- 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, 1-10.