

Faktor keberhasilan pengobatan *Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB)* di Indonesia : Tinjauan Sistematis

Successful factors in the treatment of *Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB)* In Indonesia : Systematic Review

Farida

Masters Program in Public Health, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Central Java

Korespondensi: Email: faridariza9232@gmail.com

DOI: <https://dx.doi.org/10.22435/jhecds.v6i1.3206>

Tanggal diterima 14 Mei 2020, **Revisi pertama** 08 Juni 2020, **Revisi terakhir** 25 Juni 2020, **Disetujui** 29 Juni 2020, **Terbit daring** 1 Juli 2019

Abstract. The high incidence of MDR-TB is one of the health problems faced today. Incorrect management of TB treatment, inappropriate use of antimicrobial drugs and formulations, non-compliance with treatment and, early treatment interruption can cause drug resistance. The purpose of writing this review article is to find out the factors that influence the success of MDR-TB treatment in Indonesia. The method used in this paper is an article literature review. The keywords used are Successful factors MDR-TB, and Treatment. The article literature review is conducted through a search engine international journals namely the Journal of Epidemiology and Public Health (JEPI) from 2016 to 2019. The inclusion criteria are research with case-control studies, Full text, open access, Pulmonary TB with Multi-Drug Resistance in Indonesia and the criteria for exclusion were pulmonary and extra-pulmonary TB who received regular anti-TB treatment, MDR-TB cases abroad, articles consisting of the only abstract, journal articles under 2016, qualitative research, cross-sectional, cohort, and experiments. Based on an analysis of the literature, it is known that the factors that influence the success in MDR-TB treatment are supervision in taking medication, medication adherence, medication side effects, nutritional status, and other factors, namely type 2 diabetes mellitus, depression, routine care, age, partnerships between patients and health workers, education level, knowledge and behavior such as smoking habits. These factors have a direct and indirect influence on success in MDR-TB treatment in Indonesia.

Keywords : successful factors, MDR-TB, treatment

Abstrak. Tingginya angka kejadian MDR-TB adalah salah satu masalah kesehatan yang dihadapi saat ini. Pengelolaan pengobatan TB yang salah, penggunaan obat antimikroba dan formulasi yang tidak tepat, tidak patuh terhadap pengobatan dan penghentian pengobatan dini dapat menyebabkan resistensi obat. Tujuan penulisan artikel review ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan MDR-TB di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah telaah literatur. Kata kunci yang digunakan yaitu Faktor keberhasilan, MDR-TB, dan Pengobatan. Literatur review dilakukan melalui mesin pencari jurnal internasional yaitu *Journal of Epidemiology and Public Health (JEPI)* dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2019. Kriteria inklusinya adalah penelitian dengan studi *case control*, *Full text*, *open access*, TB Paru dengan *Multi Drug Resistance* di Indonesia dan kriteria eksklusi adalah TB Paru dan ekstra paru yang mendapat pengobatan anti TB yang teratur, kasus MDR-TB di luar negeri, artikel yang terdiri atas abstrak saja, artikel jurnal dibawah tahun 2016, penelitian kualitatif, *cross sectional*, *cohort*, dan *ekperimen*. Berdasarkan analisis terhadap literatur diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pengobatan MDR-TB adalah pengawasan dalam minum obat, kepatuhan minum obat, efek samping obat, status gizi serta faktor lainnya yaitu penyakit diabetes mellitus tipe 2, depresi, perawatan rutin, usia, kemitraan antara pasien dan tenaga kesehatan, tingkat pendidikan, pengetahuan dan perilaku seperti kebiasaan merokok. Faktor-faktor ini memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung pada keberhasilan pengobatan TB-MDR di Indonesia.

Kata kunci : faktor keberhasilan, MDR-TB, pengobatan

DOI	: https://dx.doi.org/10.22435/jhecds.v6i1.3206
Cara sitasi (How to cite)	: Farida. Faktor Keberhasilan Pengobatan <i>Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB)</i> di Indonesia : Systematic Review. J.Health.Epidemiol.Communit.Dis. 2020;6(1): 35-41.

Pendahuluan

Multi Drug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) adalah salah satu masalah kesehatan yang dihadapi dunia saat ini dan masalah serius yang sangat sulit diobati.¹ Penyakit TB juga salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia.² MDR-TB disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* yang resisten terhadap dua obat anti tuberkulosis yang kuat yaitu rifampisin dan isoniazid.³

Munculnya resistensi obat dan penyebaran penyakit disebabkan pengelolaan pengobatan TB yang salah yaitu terkait dengan penyedia layanan kesehatan yang kurang (pedoman yang tidak sesuai, pelatihan kurang optimal, program pengendalian TB yang tidak terorganisir dengan baik), kualitas obat yang buruk dan stok obat yang kurang, penyimpanan yang tidak memadai, dosis atau kombinasi yang salah, kepatuhan minum obat, efek samping obat, dan malabsorpsi serta penghentian pengobatan dini dapat menyebabkan resistensi obat.^{1,3-5} Perlu memastikan tingkat kesembuhan pasien MDR-TB ketika pasien di rawat di rumah sakit dengan cara pengendalian infeksi.^{3,4}

Beberapa negara melaporkan MDR-TB semakin sulit untuk diobati, disebabkan pengobatan yang terbatas dan mahalnya obat-obatan yang direkomendasikan tidak selalu tersedia dan banyaknya efek samping obat yang ditimbulkan. Beberapa kasus MDR-TB berkembang menjadi TB yang resisten secara luas *Extensively Drug-Resistant TB (XDR-TB)* yaitu TB-MDR dengan resistensi tambahan terhadap fluoroquinolon dan injeksi lini kedua.⁵

Tahun 2016 diperkirakan sebanyak 490.000 orang di seluruh dunia menderita penyakit Tuberkulosa yang berkembang menjadi MDR-TB. Lima negara dengan insiden kasus tertinggi yaitu India, Indonesia, China, Philipina, dan Pakistan.³ Estimasi insiden TB pada tahun 2016 terjadi di Kawasan Asia Tenggara (45%) dan Indonesia merupakan salah satunya serta 25% terjadi di kawasan Afrika.³

Jumlah kasus baru TB di Indonesia sebanyak 420.994 kasus pada tahun 2017 (data per 17 Mei 2018). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah kasus baru TB tahun 2017 pada laki-laki 1,4 kali lebih besar dibandingkan pada perempuan. Hal ini terjadi kemungkinan karena laki-laki lebih terpapar pada faktor risiko TB seperti merokok dan kurangnya kepatuhan minum obat.⁶

Banyaknya kasus baru TB disebabkan oleh kurangnya promosi mengenai pentingnya kesehatan. Pemahaman tentang kesehatan adalah merupakan suatu keterampilan kognitif dan sosial

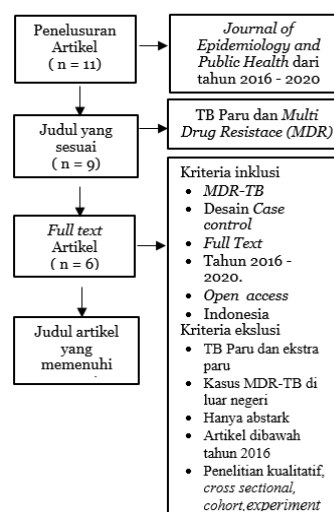
yang menentukan motivasi serta kemampuan individu untuk mendapatkan akses, memahami dan menggunakan informasi untuk menjaga kesehatan. Selain faktor sosial, penentu kesehatan lainnya adalah seperti pendidikan, niat dan budaya. Pemahaman tentang kesehatan sangat penting untuk mencapai tujuan sosial, ekonomi dan lingkungan.⁷

Determinan yang berpengaruh terhadap kesehatan adalah perilaku kesehatan dan gaya hidup tetapi juga niat, status sosial, pendidikan, pekerjaan, akses terhadap layanan kesehatan yang sesuai dan lingkungan fisik.⁸ Tujuan dari review artikel ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan *Multi Drug Resistant Tuberculosis (MDR-TB)* di Indonesia.

Metode

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah telaah literatur. Kata kunci yang digunakan yaitu *Successful factors, MDR-TB, and Treatment*. Literatur review dilakukan melalui mesin pencari jurnal internasional yaitu *Journal of Epidemiology and Public Health (JEHP)* dari tahun 2016 sampai dengan tahun 2019. Kriteria inklusinya adalah penelitian dengan studi *case control*, *Full text*, *open access*, TB Paru dengan *Multi Drug Resistance* di Indonesia dan kriteria ekslusinya adalah TB Paru dan ekstra paru yang mendapat pengobatan anti TB yang teratur, kasus MDR-TB di luar negeri, artikel yang terdiri atas abstrak saja, artikel jurnal dibawah tahun 2016, penelitian kualitatif, *cross sectional*, *cohort*, dan *ekperimen*.

Adapun strategi pencarian literatur dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Strategi pencarian literature

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian melalui review artikel dan jurnal didapatkan 11 artikel yang berhubungan dengan tujuan. Dari 11 artikel tersebut kemudian diskriminasi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan 6 artikel untuk selanjutnya dilakukan review.

Difensi Tuberculosis (TB) dan Multi Drug Resistance Tuberkulosa (MDR-TB).

TB adalah penyakit menular yang disebabkan oleh *bacillus Mycobacterium tuberculosis*. TB ini biasanya mempengaruhi paru-paru (TB paru), tetapi juga dapat mempengaruhi tempat lain (TB luar paru).⁹ MDR-TB adalah pasien TB yang didiagnosis MDR-TB karena *Mycobacterium tuberculosis* resisten terhadap dua obat anti-TB lini pertama yaitu rifampisin dan isoniazid.³

Definisi operasional keberhasilan pengobatan

Pasien TB dengan *Multi Drug Resistance* yang telah menyelesaikan pengobatan dan dinyatakan sembuh atau menyelesaikan pengobatan.¹⁰

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan

Dari hasil analisa data yang dilakukan terhadap 6 artikel yang terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan *Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB)* adalah:

Pengawasan dalam minum obat.

Berdasarkan tabel 1, ada 3 peneliti menyatakan bahwa keberhasilan pengobatan dipengaruhi oleh pengawasan dalam minum obat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Pemungkas, 2018, hasil analisa data ($b = 2.33$; 95% CI= 3.83 to 27.91; $p < 0.001$), Alfiyanti, 2017, hasil analisa data ($b = 2.5$; 95% CI= 1.84 to 3.06; $p = 0.001$), dan Aderita, 2016, hasil analisa data ($b = 3.14$; 95% CI= 0.95 to 5.32; $p = 0.002$) pengawasan minum obat akan meningkatkan keberhasilan pengobatan atau mengurangi resiko MDR-TB.

Kepatuhan minum obat

Hasil Analisis dari 6 artikel diketahui 4 peneliti menyatakan bahwa keberhasilan pengobatan dipengaruhi oleh kepatuhan dalam minum obat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Vera, 2017, hasil analisa data ($b = -1.69$; 95% CI= - 2.28 to - 1.09; $p < 0.001$), Alfiyanti, 2017, hasil analisa data ($b = -1.7$; 95% CI= -2.23 to -1.07; $p = 0.001$), Aderita, 2016, hasil analisa data ($b = -3.38$; 95% CI = -5.94 to -0.82; $p = 0.010$). Kurang patuh dalam pengobatan akan meningkatkan resiko MDR-TB, dan Puspitasari, 2017, hasil analisa data ($b = 2.1$; 95% CI= 1.24 to 2.97; $p = 0.001$) kepatuhan minum obat akan meningkatkan keberhasilan pengobatan atau mengurangi risiko MDR-TB.

Tabel 1. Ekstraksi artikel penelitian

	Penulis/tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1	Pamungkas, Putri Rahardjo, Setyo Sri Murti, Bhisma. 2018	<i>Evaluation of Multi-Drug Resistant Tuberculosis Predictor Index in Surakarta, Central Java</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menentukan indeks prediktor untuk MDR-TB	<i>Analytic observational study with a case-control design</i>	Indeks Kejadian MDR-TB ditentukan oleh Pengawas minum obat, efek samping obat, riwayat medis, DM Tipe 2, dan perawatan rutin.
2	Widyasrini, Elisabeth Ria Probandari, Ari N. 2017	<i>Factors Affecting the Success of Multi Drug Resistance (MDR-TB) Tuberculosis Treatment in Residential Surakarta</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan TB multi-resistensi (TB-MDR).	<i>analytic observational study using case control design</i>	Keberhasilan pengobatan TB dipengaruhi oleh usia dan efek samping obat.
3	Vera Rahardjo, Setyo Sri Murti, Bhisma. 2017	<i>Health Belief Model and PRECEDE PROCEED on the Risk Factors of Multidrug Resistant Tuberculosis in Surakarta, Central Java</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang terkait dengan MDR-TB menggunakan Health Belief Model dan PRECEDE PROCEED	<i>analytic observational study with case control design</i>	Risiko MDR-TB meningkat dengan kurangnya kepatuhan minum obat, status gizi buruk dan merokok.
4	Alfiyanti, Lina Rahardjo, Setyo Sri Murti, Bhisma. 2017	<i>Biopsychosocial Determinants of Multi Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan biopsikososial MDR-TB di Surakarta.	<i>analytic observational study with case control design.</i>	MDR-TB secara langsung dipengaruhi oleh kurangnya kepatuhan minum obat, dan morbiditas MDR-TB secara tidak langsung dipengaruhi oleh PMO, depresi, dan efek samping obat.

	Penulis/tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
5	Aderita, Novi Indah Murti, Bhisma Suryani, Nunuk. 2016	<i>Risk Factors Affecting Multi-Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta and Ngawi, Indonesia</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi MDR-TB di Surakarta dan Ngawi, Indonesia	<i>observasional analytic study with case control design.</i>	Risiko MDR-TB dipengaruhi satus gizi, penerapan strategi DOTS, ketersediaan petugas pemantau minum obat, kepatuhan terhadap pengobatan, kemitraan antara pasien dan tenaga kesehatan
6	Puspitasari, Lina Murti, Bhisma Demartoto, Argyo. 2016	<i>Social Support on the Adherence to Treatment of Tuberculosis in Cilacap, Indonesia</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dukungan sosial terhadap kepatuhan terhadap pengobatan Anti Tuberkulosis	<i>case control study</i>	Kepatuhan terhadap pengobatan Anti Tuberkulosis berkaitan dengan pendidikan, pengetahuan, perilaku, dan ukungan diri self-efficacy

Ketidakpatuhan pasien berobat menyebabkan angka kesembuhan penderita rendah, angka kematian tinggi dan kekambuhan meningkat serta yang lebih fatal adalah terjadinya resisten bakteri terhadap beberapa obat anti tuberkulosis atau *Multi Drug Resistance*, sehingga penyakit Tuberkulosis paru sangat sulit disembuhkan.¹²

Perubahan perilaku dari sensitif menjadi resisten karena kurangnya kepatuhan dalam pengobatan biasanya terjadi dalam beberapa minggu setelah dimulainya pengobatan dengan waktu yang berbeda untuk terjadinya resistensi pada setiap individu.¹

Efek samping obat

Berdasarkan 6 artikel yang relevan pada tabel 1, terdapat 3 peneliti menyatakan bahwa MDR-TB dipengaruhi oleh efek samping obat yaitu penelitian yang dilakukan oleh Pamungkas, 2018, hasil analisa data ($b = 0,73$; 95%CI= 0,58 to 7,45; $p=0,026$), Widyasrini, 2017, hasil analisa data (OR= 6,84; 95% CI= 2,50 to 18,74; $p<0,001$) efek samping obat yang minimal akan meningkatkan keberhasilan pengobatan atau mengurangi resiko MDR-TB, dan Alfayani, 2017, hasil analisa data ($b = -1,5$; CI 95%= -2,10 to -0,86; $p=0,001$) adanya efek samping obat akan menurunkan keberhasilan pengobatan atau meningkatkan resiko MDR-TB.

Status gizi

Berdasarkan 6 artikel yang relevan pada table 1, terdapat 2 peneliti menyatakan bahwa MDR-TB dipengaruhi oleh status gizi yaitu penelitian yang dilakukan oleh Vera, 2017, hasil analisa data ($b = 1,32$; 95% CI= 0,72 to 1,92; $p<0,001$) status gizi meningkatkan keberhasilan pengobatan atau mengurangi risiko MDR-TB. Aderita, 2016, hasil analisa data ($b = -2,98$; 95% CI= -5,31 to -0,64;

$p=0,012$) status nutrisi yang baik menurunkan risiko MDR-TB.

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi MDR-TB adalah penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2, depresi, perawatan rutin, usia, kemitraan antara pasien dan tenaga kesehatan, tingkat pendidikan, pengetahuan dan perilaku seperti kebiasaan merokok.

Pembahasan

Keberhasilan pengobatan TB dan mengurangi risiko MDR-TB dipengaruhi oleh pengawasan dalam minum obat, kepatuhan minum obat, efek samping obat, status gizi, serta faktor lainnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Penelitian Pamungkas, 2018, menemukan hasil bahwa implementasi algoritma MDR-TB index dapat digunakan oleh semua kalangan, baik masyarakat dan petugas kesehatan. Penggunaan algoritma indeks MDR-TB ini dapat digunakan untuk memprediksi terjadinya MDR-TB pada orang dengan TB. Untuk memprediksi seseorang dengan TB memiliki risiko tinggi atau rendah menjadi MDR-TB, pengguna algoritma ini diminta untuk mengikuti alur skema, mulai dari aspek ketersediaan obat, keteraturan dalam minum obat, efek samping dari obat, hasil pengobatan TB sebelumnya, dan yang terakhir adalah penyakit diabetes mellitus.

Penelitian Widyasrini, 2017, menemukan hasil bahwa keberhasilan pengobatan TB dan penderita dengan MDR-TB dipengaruhi oleh usia dan efek samping obat. Bertambahnya usia dan beratnya efek samping obat yang ditimbulkan memiliki kecenderungan untuk mengalami penyimpangan dalam minum obat karena usia yang lebih tua membutuhkan dukungan tambahan untuk mengakses pengobatan TB. Peningkatan usia mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi fisik dan psikologis, dengan kondisi tersebut tentu

membatasi kemampuan pasien untuk datang dan minum obat secara teratur.

Efek samping dari terapi MDR-TB adalah efek samping yang diperoleh setelah memakai obat anti MDR-TB dan tidak ada gejala pada terapi sebelumnya. Penilaian efek samping terapi MDR-TB dibagi menjadi tiga jenis sesuai dengan Kriteria Terminologi Umum untuk Kejadian Buruk (CTCAE) versi 4.0 pada tahun 2009, yaitu ringan/kecil, sedang, dan berat. Semakin berat efek samping yang ditimbulkan menyebabkan keengganan penderita untuk minum obat secara teratur sehingga mengakibatkan kegagalan dalam pengobatan.¹⁰ Penelitian lain menyatakan bahwa pasien tuberkulosis paru dengan efek samping yang parah menghasilkan risiko ketidakpatuhan sebesar 6,1 kali.¹³

Risiko MDR-TB menurun seiring dengan peningkatan kepatuhan minum obat, dan status gizi serta meningkatnya pendidikan kesehatan tentang manfaat yang dirasakan dan kepatuhan minum obat. Risiko MDR-TB juga menurun seiring dengan peningkatan kerentanan yang dirasakan, persepsi tingkat keparahan, manfaat yang dirasakan, dukungan dari pengawas minum obat dan kepatuhan minum obat, selain itu risiko MDR-TB menurun seiring dengan meningkatnya pendidikan kesehatan tentang merokok.¹³⁻¹⁵

Risiko MDR-TB meningkat dengan meningkatnya kebiasaan mengkonsumsi alkohol dan merokok. Risiko MDR-TB juga dapat meningkat seiring dengan meningkatnya hambatan yang dirasakan, dalam keteraturan minum obat.¹³⁻¹⁵

Faktor yang menentukan keberhasilan dalam pengobatan dan mencegah terjadinya resistensi dalam pengobatan TB adalah keteraturan dalam minum obat atau patuh dalam pengobatan.^{16,17} Kepatuhan dengan pengobatan lebih penting karena pasien TB yang secara teratur mematuhi waktu dan kontrol pengobatan menunjukkan lebih banyak kemajuan atau kesadaran pasien untuk berpartisipasi dalam mencapai keberhasilan pengobatan.¹⁷ Penelitian lain menunjukkan bahwa ada pengaruh antara keteraturan pengobatan dan lamanya pengobatan terhadap keberhasilan pengobatan TB.^{18,19}

Kekurangan gizi meningkatkan faktor risiko TB dan pada gilirannya TB juga dapat menyebabkan kekurangan gizi. Kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh. Pengidap HIV AIDS atau orang dengan status gizi yang buruk lebih mudah untuk terinfeksi dan terjangkit TB.³ Oleh karena itu, kurang gizi sangat sering terjadi di antara orang-orang dengan TB. Kurang gizi adalah faktor risiko

untuk perkembangan dari infeksi TB menjadi penyakit TB aktif dan bahwa kekurangan gizi pada saat diagnosis TB aktif adalah merupakan prediktor peningkatan risiko kematian dan kekambuhan TB.⁹

Risiko penurunan MDR-TB mengalami peningkatan dukungan dari pengawas minum obat dan pendapatan keluarga.^{18,20} Ada hubungan langsung antara pendidikan dan pengetahuan terhadap perilaku dan niat terhadap keteraturan pengobatan. Pendidikan kesehatan dan konseling untuk penderita MDR-TB sangat diperlukan untuk mengatasi faktor risiko pribadi dan untuk memastikan kepatuhan pengobatan.^{21,22}

Dalam pelaksanaan pengobatan perlu adanya dukungan dari petugas kesehatan untuk memberikan edukasi atau pendidikan kesehatan keterkaitan dengan penyakit TB dan memberikan dukungan psikologis selama periode penyakit. Perlu adanya petugas kesehatan yang profesional dan terlatih untuk memantau secara intensif terutama pada fase awal pengobatan penderita TB.²²

Semakin tingginya tingkat pendidikan dan banyaknya dukungan informasi untuk meningkatkan pengetahuan penderita MDR-TB akan semakin meningkatkan kepatuhan dalam minum obat.²³ Penderita yang memiliki kepatuhan rendah selama pengobatan akan meningkatkan risiko MDR-TB dibandingkan dengan pasien dengan kepatuhan tinggi. Dukungan dari pengawas minum obat sangat diperlukan untuk penderita dengan kepatuhan rendah untuk mencegah munculnya MDR-TB.²³

Pendapatan keluarga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi penderita TB.²⁰ Kehidupan finansial sangat tergantung pada kemampuan seseorang untuk bekerja. Jika penderita tidak lagi produktif dan memiliki kelemahan fisik yang disebabkan oleh penyakit TB, tentu dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja, penurunan produktivitas akan menurunkan pendapatan keluarga dan secara tidak langsung akan mempengaruhi kemampuan untuk mendapatkan pelayanan pengobatan TB dan bisa menyebabkan kegagalan dalam pengobatan atau pengobatan yang tidak teratur dan berisiko menjadi MDR-TB.

Pendidikan dan pengetahuan mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap keteraturan dalam pengobatan. Pendidikan dan pengetahuan penderita TB yang tinggi akan lebih mudah menerima informasi terkait pengobatan penderita penyakit TB dan lebih mudah serta mau menerima saran untuk melakukan pengobatan atau keteraturan dalam pengobatan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan di di penjara

Ethiopia, menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dan kontrol kepatuhan pasien TB.²⁴ Niat berperilaku dipengaruhi oleh sikap, persepsi dan kendali perilaku yang juga di pengaruhi oleh pendidikan, pengetahuan, pendapatan dan pengalaman untuk berperilaku.²⁵

Kesimpulan dan Saran

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam pengobatan MDR-TB adalah pengawasan dalam minum obat, kepatuhan minum obat, efek samping obat, status gizi serta faktor lainnya yaitu penyakit diabetes mellitus tipe 2, depresi, perawatan rutin, usia, kemitraan antara pasien dan tenaga kesehatan, tingkat pendidikan, pengetahuan dan perilaku seperti kebiasaan merokok.

Perlu dilakukan pengelolaan pengobatan TB sesuai standart, penerapan strategi DOTS, kemitraan pasien dan tenaga kesehatan, meningkatkan pendidikan kesehatan maupun konseling bagi penderita MDR-TB untuk mengatasi faktor risiko dan memastikan kepatuhan dalam pengobatan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada tim reviewer, masukan yang diberikan sangat berharga sehingga karya tulis ini menjadi lebih sempurna.

Kontribusi Penulis

F merupakan kontributor utama dalam penyusunan artikel ini, mulai dari menuliskan ide pencarian literature, hingga tahap akhir yaitu penulisan artikel.

Daftar Pustaka

1. Bhunia SK, Sarkar M, Banerjee A, Giri B. An update on pathogenesis and management of tuberculosis with special reference to drug resistance Asian Pacific Journal of Tropical Disease. Asian Pacific J Trop Dis. 2015;5(9):673–86.
2. Jaber AAS, Ibrahim B. Evaluation of risk factors associated with drug-resistant tuberculosis in Yemen: data from centres with high drug resistance. BMC Infect Dis. 2019;19(464):1–9.
3. WHO. What is multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) and how do we control it? [Internet]. World Health Organisation. 2018. Available from: [https://www.who.int/news-room/q-a-detail/what-is-multidrug-resistant-tuberculosis-\(mdr-tb\)-and-how-do-we-control-it](https://www.who.int/news-room/q-a-detail/what-is-multidrug-resistant-tuberculosis-(mdr-tb)-and-how-do-we-control-it)
4. Matteelli A, Centis R, Ambrosio LD, Sotgiu G, Pontali E, Spanevello A, et al. WHO Strategies for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis. Expert Rev Respir Med. 2016;6348(June).
5. Tiberi S, Pontali E, Tadolini M, Ambrosio LD, Migliori BG. Challenging MDR-TB clinical problems – The case for a new Global TB Consilium supporting the compassionate use of new anti-TB drugs. Int J Infect Dis. 2019;80:S68–72.
6. Kementerian Kesehatan RI. InfoDatin Tuberkulosis 2018. Kementerri Kesehat RI. 2018;2–10.
7. WHO. New Action Network strengthens health literacy measurement in Europe [Internet]. World Health Organisation. 2018. Available from: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/news/news/2018/4/new-action-network-strengthens-health-literacy-measurement-in-europe>
8. Sulaeman ES. Pembelajaran Model dan Teori Perilaku Kesehatan Konsep dan Aplikasi. 1st ed. Surakarta: UNS Press; 2016.
9. WHO. Global Tuberculosis Report 2018 [Internet]. World Health Organization Geneva. 2018. 1–277 p. Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
10. Widayarni ER, Probandari AN, Reviono. Factors Affecting the Success of Multi Drug Resistance (MDR-TB) Tuberculosis Treatment in Residential Surakarta. J Epidemiol Public Heal. 2015;2(1):45–57.
11. Pamungkas P, Rahardjo SS, Murti B. Evaluation of Multi-Drug Resistant Tuberculosis Predictor Index in Surakarta, Central Java. J Epidemiol Public Heal. 2016;3(2):263–276.
12. Sari ID, Mubasyiroh R, Supardi S. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Kepatuhan Berobat pada Pasien TB Paru yang Rawat Jalan di Jakarta Tahun 2014. Media Penelit dan Pengemb Kesehat. 2016;26(4):243–8.
13. Wulandari DH. Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Tahap Lanjutan Untuk Minum Obat di RS Rumah Sehat Terpadu Tahun 2015. J Adm Rumah Sakit. 2015;2(1):17–28.
14. Vera, Rahardjo SS, Murti B. Health Belief Model and PRECEDE PROCEED on the Risk Factors of Multidrug Resistant Tuberculosis in Surakarta, Central Java. J Epidemiol Public Heal. 2017; 2(3):241–54.
15. Aderita NI, Murti B, Suryani N. Risk Factors Affecting Multi-Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta and Ngawi, Indonesia. J Epidemiol Public Heal. 2016;1(2)(86–99).
16. Behzadifar M, Mirzaei M, Behzadifar M, Keshavarzi A, Behzadifar M, Saran M. Patients' experience of tuberculosis treatment using directly observed treatment, short-course (DOTS): A qualitative study. Iran Red Crescent Med J. 2015;17(4):4–9.
17. Reviono, Ramadhiana Y, Probandari AN, Setianingsih W. Factors Associated with Success Rate for Tuberculosis Treatment in Hospital: A Directly Observed Treatment Short Tuberculosis Prevention Strategy in Central Java. J Epidemiol Public Heal. 2019;4(4):283–95.
18. Alfiyani L, Rahardjo SS, Murti B. Biopsychosocial Determinants of Multi Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta. J Epidemiol Public Heal. 2015; 2(3):255–66.
19. Ali MK, Karanja S, Karama M. Factors associated with tuberculosis treatment outcomes among tuberculosis patients attending tuberculosis treatment centres in 2016-2017 in Mogadishu,

- Somalia. *Pan Afr Med J*. 2017;28:1–14.
20. Puspitasari L, Murti B, Demartoto A. Social Support on the Adherence to Treatment of Tuberculosis in Cilacap , Indonesia. *J Epidemiol Public Heal*. 2016; 1(1):58–65.
 21. Dzeyie KA, Basu S, Dikid T, Bhatnagar AK, Chauhan LS, Narain JP. Epidemiological and behavioural correlates of drug-resistant tuberculosis in a Tertiary Care Centre, Delhi, India. *Indian J Tuberc* [Internet]. 2019;66(3):331–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2018.06.003>
 22. Rakesh PS, Balakrishnan S, Krishnaveni V, Narayanan V, Pillai S, Thomas SM. Patients' perception towards directly observed treatment – A qualitative study from Kollam district, Kerala, southern India. *Indian J Tuberc* [Internet]. 2017;64(2):93–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijtb.2016.11.007>
 23. Hamidi S, Raharjo SS, Wijaya M. Path Analysis on the Determinants of Adherence to Anti Tuberculosis Drug Treatment in Kaur District, Bengkulu, Indonesia. *J Epidemiol Public Heal*. 2019;4(3):205–14.
 24. Adane K, Spigt M, Johanna L, Noortje D, Abera SF, Dinant GJ. Tuberculosis knowledge, attitudes, and practices among northern Ethiopian prisoners: Implications for TB control efforts. *PLoS One*. 2017;12(3):1–15.
 25. Ajzen I. Theory of Planned Behavior with Background Factors [Internet]. 2019. p. 1. Available from: <https://people.umass.edu/ajzen/tpb.background.html>