

# Faktor-faktor yang berhubungan dengan Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

*By* Rika Yulendasari

INFORMASI ARTIKEL

Received: October, 20, 2022

Revised: November, 17, 2022

Available online: December, 14, 2022

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/holistik>

## Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

### Abstract

**Background:** Anti-TB drug resistance is basically a man-made phenomenon as a result of inadequate treatment of TB patients. Based on the data in the Sub-Division of Medical Records, Dr. H. Abdul Moeloek Hospital Lampung Province recorded as many as 62 MDR-TB patients in the period 2022.

**Purpose:** To determine factors associated with Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) among patients with pulmonary tuberculosis (TB)

**Method:** A quantitative with a case control design. The study population was all patients from the MDR Polyclinic, Regional General Hospital Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province in February 2021 a total of 62 people. The sample is 62 cases and 62 controls. The statistical test used is the chi square test with the help of a computer.

**Results:** Showed that, out of 124 respondents, the majority of respondents were in the productive age range of 76 respondents (61.3%), high socioeconomic status of 74 respondents (59.7%), abnormal nutritional status of 82 respondents (66.1%) , adherence to taking medication was low by 68 respondents (54.8%), comorbidities by 79 respondents (63.7%), smoking by 72 respondents (58.1%).

**Conclusion:** There was no relationship between age with MDR TB cases, but there was a relationship between socioeconomic, nutritional status, medication adherence and smoking habits with MDR TB cases and to prevent an increase number of MDR-TB in Lampung Province.

**Suggestion:** By using a predictive index of MDR-TB incidence both at the community level and at the health worker level and the community level it is useful for initial screening for MDR-TB prevention in TB patients.

**Keywords:** Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB); Patient; Pulmonary tuberculosis

**Pendahuluan:** Resistensi obat anti TB (OAT) pada dasarnya adalah suatu fenomena buatan manusia sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat. Berdasarkan data di sub-bagian rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tercatat sebanyak 62 pasien MDR-TB pada periode tahun 2022.

**Tujuan:** Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien Tuberkulosis paru

**Metode:** Penelitian kuantitatif dengan rancangan *case control*. Sampel sejumlah 62 orang. Sampel 62 kasus dan 62 kontrol. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan bantuan komputer.

**Hasil:** Dari 124 responden didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden dalam rentang usia produktif sebanyak 76 responden (61,3%), sosial ekonomi tinggi sebanyak 74 responden (59,7%), status gizi tidak normal sebanyak 82 responden (66,1%), kepatuhan minum obat rendah sebanyak 68 responden (54,8%), penyakit penyerta sebanyak 79 responden (63,7%), merokok sebanyak 72 responden (58,1%).

**Simpulan:** Menunjukkan tidak terdapat hubungan usia dengan kasus TB MDR namun ada hubungan sosial

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

ekonomi, status gizi, kepatuhan minum obat dan kebiasaan merokok dengan kasus TB MDR.

**Saran:** Perlunya melakukan pencegahan terjadinya peningkatan TB-MDR di Provinsi Lampung dengan menggunakan indeks prediktif kejadian TB-MDR baik di tingkat masyarakat maupun petugas kesehatan. Pada tingkat masyarakat berguna untuk untuk skrining awal untuk pencegahan TB-MDR pada penderita TB.

**Kata Kunci:** *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB); Pasien; Tuberkulosis paru

## PE<sup>1</sup>AHULUAN

Tuberkulosis (TB) menjadi penyakit infeksi nomor satu di dunia sebagai penyebab kematian yang paling sering. TB menginfeksi 10 juta orang setiap tahunnya dan menjadi 10 penyakit penyebab kematian tertinggi di dunia (WHO, 2018). Sebagian besar kuman TB menginfeksi paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Diperkirakan sepertiga penduduk dunia menderita infeksi laten *Mycobacterium tuberculosis*, sebanyak 95% tersebar di negara berkembang dan setiap tahun diperkirakan ada 9 juta kasus TB baru dan 2 juta diantaranya meninggal. Dari 9 juta kasus TB baru di seluruh dunia tersebut, 1 juta diantaranya adalah anak usia <15 tahun. Dari seluruh kasus anak dengan TB, 75% didapatkan di 22 negara dengan beban TB tinggi (*high burden countries*). Dilaporkan dari berbagai negara persentase semua kasus TB menular berkisar antara 3% sampai >25%. Indonesia disebut sebagai 27 *high burden Multidrug-Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) *countries* oleh *World Health Organization* (WHO) *Global Report* dikarenakan pada setiap tahun selalu muncul kasus MDR-TB baru yang dilaporkan (World Health Organization, 2018).

Tahun 2008 ada sekitar 40.000 kasus MDR-TB, sedangkan jumlah meningkat menjadi sekitar 690.000 kasus MDR-TB pada tahun 2010. Data tersebut menjadikan Indonesia berada pada urutan 9 di bawah India, China, Rusia, Pakistan, Afrika selatan, Filipina, Ukraina dan Kazakstan. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa MDR-TB di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Angka MDR-TB diperkirakan sebesar 2% dari kasus TB baru dan 20% dari kasus TB pengobatan ulang (TBCTA, 2009). Pengobatan MDR-TB sangat sulit dan tidak memuaskan, 87% dari semua pasien TB yang dilaporkan kepada WHO berhasil menyelesaikan pengobatan mereka, hanya sekitar setengah dari kasus pengobatan

MDR-TB dinyatakan berhasil dan kemungkinan keberhasilan akan terus berkurang dikarenakan resistensi progresif. Sampai saat ini 100 negara di seluruh dunia telah melaporkan setidaknya satu kasus *Extensively drug-resistant TB* (XDR-TB) yaitu MDR-TB ditambah resistensi terhadap Fluorokuinolon dan obat suntik lini kedua (Siregar, 2011).

Pada tahun 2013 data yang didapatkan dari laporan Riset kesehatan dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa semua kasus untuk penyakit tuberkulosis termasuk diantaranya TB resisten obat merupakan penyebab kematian nomor dua setelah penyakit kardiovaskuler (stroke) pada semua kelompok usia, dan menjadi nomor satu dari semua golongan penyakit infeksi. Prevalensi TB berdasarkan diagnosis sebesar 0,4% dari jumlah penduduk di Indonesia. Jumlah kasus tertinggi yang di laporkan terdapat di provinsi Jawa Barat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Resistensi obat anti TB (OAT) pada dasarnya adalah suatu fenomena buatan manusia sebagai akibat dari pengobatan pasien TB yang tidak adekuat (Perkumpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia, 2010). MDR-TB adalah salah satu jenis resistensi kuman TB terhadap setidaknya dua obat anti tuberkulosis (OAT) lini pertama (Mulyanto, 2014). MDR-TB dapat berupa resistensi primer dan resistensi sekunder. Resistensi primer yaitu resistensi yang terjadi pada pasien yang sebelumnya tidak pernah mendapatkan OAT. Resistensi primer ini biasa dijumpai pada penderita Human Immunodeficiency Virus (HIV). Sedangkan resistensi sekunder yaitu resistensi yang didapat selama terapi pada orang yang sebelumnya sensitif terhadap obat (Syahrini, 2008). Pada pasien dengan riwayat pengobatan sebelumnya, kemungkinan terjadi resistensi sebesar 4 kali lipat, sedangkan terjadinya MDR-TB

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i6.8161>

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

1 sebesar 10 kali lipat atau lebih dibandingkan dengan pasien yang belum pernah diobati. Prevalensi kekebalan obat secara keseluruhan berhubungan dengan banyaknya pasien yang diobati sebelumnya. Pasien MDR-TB yang tidak bergejala sebelumnya bisa saja menularkan penyakitnya sebelum ia menjadi sakit. Oleh karena itu prevalensi MDR-TB dapat 3 kali lebih besar dari insidensi sebenarnya yaitu mendekati atau melampaui 1 juta (Perimpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia, 2010).

Pasien yang telah terdiagnosis MDR-TB oleh dokter akan dirawat di bangsal MDR-TB rumah sakit umum daerah terdekat. Mereka diberikan pengobatan pada tahap awal yang mencakup suntikan kanamisin dan setidaknya empat oral lainnya. Lini kedua OAT paling sedikit 6 bulan sampai hasil konversi sputum dan kultur negatif. OAT oral yang digunakan adalah Sikloserin, Etonamida, Levofloksasin, Pirazinamid, dan terkadang Etambutol. Selanjutnya pasien dapat dipulangkan dengan pemberian OAT oral dan dirujuk ke klinik rawat jalan terdekat untuk mengikuti tahap lanjutan pengobatan mereka. Tahap pengobatan ini sering berlangsung paling sedikit 12 bulan tergantung pada berapa lama waktu yang dibutuhkan pasien untuk sembuh dari infeksi (Sagwa *et al.*, 2016).

Berdasarkan data di sub-bagian rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tercatat sebanyak 77 pasien MDR-TB pada periode tahun 2018. Pada periode tahun 2019 didapatkan data dengan total sebanyak 51 pasien MDR-TB, 40% diantaranya adalah kasus lama. Sedangkan pada tahun 2020 terdapat 62 pasien dengan 15% diantaranya adalah kasus baru (Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdoel Moeloek, 2020).

MDR-TB merupakan permasalahan utama di dunia dan banyak faktor yang memengaruhi kontribusi terhadap resistensi obat pada negara berkembang termasuk ketidaktahuan penderita tentang penyakitnya, kepatuhan penderita buruk, pemberian monoterapi atau regimen obat yang tidak efektif, dosis tidak adekuat, instruksi yang buruk, keteraturan berobat yang rendah, motivasi penderita kurang, suplai obat yang tidak teratur, bioavailability yang buruk dan kualitas obat

memberikan kontribusi terjadinya resistensi obat sekunder (Masniari *et al.*, 2007).

Kegagalan pengobatan merupakan salah satu penyebab TB MDR yang dipengaruhi oleh lamanya pengobatan, kepatuhan dan keteraturan penderita untuk berobat, daya tahan tubuh, serta faktor sosial ekonomi penderita. Pengobatan yang terputus atau yang tidak sesuai dengan standar DOTS juga menyebabkan TB MDR. Penata laksanaan TB MDR lebih rumit dan memerlukan perhatian lebih dari pada penata laksanaan TB yang tidak resisten (Widiastuti, 2017).

Hasil penelitian Baharun (2015), menunjukkan bahwa kepatuhan pasien dalam pengobatan berpengaruh terhadap kejadian MDR-TB. Hal ini sejalan dengan penelitian lainnya, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kejadian MDR-TB ( $p=0,000$ ;  $OR=10,73$ ). Kepatuhan pengobatan merupakan hal yang penting untuk menghindari terjadinya MDR-TB dan kegagalan dalam pengobatan. Ketidakaatan pasien TB dalam minum obat secara teratur tetap menjadi hambatan untuk mencapai angka kesembuhan yang tinggi. Tingginya angka putus obat akan mengakibatkan tingginya kasus resistensi kuman terhadap OAT (Aristiana & Wartono, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Mulisa *et al.* (2015), menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat infeksi HIV terhadap kejadian TB MDR ( $AOR=1,4$ ;  $CI95\%=1,03-6,71$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mesfin *et al.*, (2018), yang menyatakan bahwa infeksi HIV berpengaruh terhadap kejadian TB MDR ( $AOR=5,59$ ;  $CI 95\%=2,65-11,75$ ). Hal ini dikarenakan orang dengan HIV memiliki daya tahan tubuh yang lebih lemah sehingga mudah terinfeksi apabila kontak dengan pasien TB MDR. Hasil berbeda ditemukan pada penelitian Aristiana & Wartono (2018), bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi HIV dengan kejadian TB MDR.

Selain beberapa faktor di atas, faktor lain seperti faktor program dan sistem kesehatan juga dapat mempengaruhi kejadian TB MDR. Faktor tersebut adalah faktor ketersediaan OAT dipelayanan kesehatan dan program pelacakan

**Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id



Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

pasien yaitu berupa upaya untuk membujuk kembali pasien yang lalai dalam pengobatan TB yang belum dilakukan secara maksimal dapat mempengaruhi kejadian TB MDR (Fauzia, 2015).

Faktor resiko lain untuk terjadinya MDR-TB adalah infeksi HIV, sosial ekonomi, jenis kelamin, kelompok umur, merokok, konsumsi alkohol, diabetes, pasien TB paru dari daerah lain (pasien rujukan), dosis obat yang tidak tepat sebelumnya dan pengobatan terdahulu dengan suntikan dan fluoroquinolon (Balaji et al., 2010). Sumber lain menyebutkan bahwa faktor risiko MDR-TB adalah jenis kelamin perempuan, usia muda, sering bepergian, lingkungan rumah yang kotor, konsumsi alkohol dan merokok serta kapasitas paru-paru (Caminero, 2010).

Hasil presurvey yang dilakukan terhadap 10 pasien MDR diketahui bahwa 6 pasien (60%) berusia produktif, 7 orang (70%) merupakan masyarakat ekonomi rendah, 6 orang (60%) dengan status gizi kurang, 6 orang (60%) dengan riwayat putus obat, 3 orang (30%) memiliki penyakit penyerta yaitu DM dan hipertensi serta 6 orang (60%) memiliki kebiasaan merokok.

#### METODE

Penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan metode pendekatan *case control*. Rancangan penelitian menggunakan *case control* dimana efek (penyakit atau status kesehatan) diidentifikasi saat ini. Kemudian faktor resiko diidentifikasi terjadinya pada waktu yang lain. Dalam penelitian ini ingin diketahui apakah suatu faktor resiko tertentu benar berpengaruh terhadap terjadinya efek yang diteliti dengan membandingkan kelompok kasus dengan kelompok kontrol.

Penelitian telah dilakukan di poli MDR Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada bulan juni 2022 dengan surat

keterangan kelaikan etik No. 2454/EC/KEP-UNMAL/IV/2022. Langkah – langkah yang dilakukan pada penelitian ini antara lain, peneliti sudah memiliki data dari rekam medis RSUD Abdoel Moeloek Provinsi Lampung sebanyak 124 pasien TB, kemudian dari 124 pasien tersebut dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus 62 responden dan kelompok kontrol 62 responden. Kelompok kasus adalah kelompok responden yang terinfeksi TB-MD, sedangkan kelompok kontrol adalah 62 responden yang terinfeksi TB Paru saja. Peneliti membagikan kuesioner untuk diisi oleh seluruh responden yang berisikan tentang usia, sosial ekonomi, status gizi, kepatuhan minum obat, penyakit penyerta dan kebiasaan merokok responden. Untuk faktor usia, peneliti membedakan menjadi dua kategori yaitu usia produktif (25 – 34 tahun) dan usia Non Produktif (kurang dari 25 tahun atau lebih dari 34 tahun), untuk faktor status ekonomi, peneliti membedakan menjadi sosial ekonomi rendah (<UMR Rp. 2739.983) dan tinggi (≥ UMR Rp. 2739.983). faktor kepatuhan minum obat, peneliti menggunakan kuesioner berdasarkan MMAS-8 dengan klasifikasi Kepatuhan rendah (score<8) dan kepatuhan tinggi (score 8), untuk penyakit penyerta, peneliti memberikan pertanyaan ada atau tidak penyakit penyerta yang dialami responden, jika ada dituliskan, dan untuk faktor kebiasaan merokok diklasifikasi menjadi dua yaitu merokok atau tidak merokok.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien poli MDR sejumlah 62 orang (kelompok kasus) dan ditambah 62 orang lagi pasien poli paru yang terinfeksi TB-Paru (kelompok kontrol). Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square* dengan menggunakan bantuan komputer. Variabel bebas dalam penelitian ini meliputi usia, sosial ekonomi, status gizi, kepatuhan minum obat, penyakit penyerta dan kebiasaan merokok pada penderita TB. Dan variabel terikat adalah TB MDR.

**Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i6.8161>

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

**HASIL**

**Tabel 1. Karakteristik Responden N=124**

Variabel	Hasil (n/%)
<b>Usia</b>	
Produktif	76/61.3
Tidak Produktif	48/38.7
<b>Sosial Ekonomi</b>	
Rendah	50/40.3
Tinggi	74/59.7
<b>Status Gizi</b>	
Tidak normal	82/66.1
Normal	42/33.9
<b>Kepatuhan Minum Obat</b>	
Rendah	68/54.8
Tinggi	56/33.9
<b>Penyakit Penyerta</b>	
Ada	79/63.7
Tidak ada	45/36.3
<b>Kebiasaan Merokok</b>	
Merokok	72/58.1
Tidak merokok	52/41.9
<b>Status Pengobatan</b>	
TB-MDR	62/50.0
Tidak TB-MDR	62/50.0

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden dalam rentang usia produktif 76 responden (61,3%), sosial ekonomi tinggi 74 responden (59,7%), status gizi tidak normal 82 responden (66,1%), kepatuhan minum obat rendah 68 responden (54,8%), dengan penyakit penyerta 79 responden (63,7%), merokok 72 responden (58,1%), kasus TB-MDR 62 responden (50,0%).

**Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati  
Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i6.8161>

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

Tabel 2. Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan TB- MDR

Variabel	TB-MDR (n=62)	Tidak TB-MDR (n=62)	p-value	OR (CI 95%)
<b>Usia (n/%)</b>				
Produktif	43/69.4	33/53.2	0,097	1,9 (0,9-4,1)
Tidak produktif	19/30.6	29/46.8		
<b>Sosial Ekonomi (n/%)</b>				
Rendah	35/56.5	15/24.2	0,001	4,1 (1,9-8,8)
Tinggi	27/43.5	47/75.8		
<b>Status Gizi (n/%)</b>				
Tidak normal	48/77.4	34/54.8	0,014	2,8 (1,3-6,1)
Normal	14/22.6	28/45.2		
<b>Kepatuhan Minum Obat (n/%)</b>				
Tidak patuh	41/66.1	27/43.5	0,019	2,5 (1,2-5,2)
Patuh	21/33.9	35/56.5		
<b>Penyakit Penyerta (n/%)</b>				
Ada	47/75.8	32/51.6	0,009	2,9 (1,4-6,3)
Tidak ada	15/24.2	30/48.4		
<b>Kebiasaan Merokok (n/%)</b>				
Merokok	42/67.7	30/48.4	0,045	2,2 (1,1-4,6)
Tidak merokok	20/32.3	32/51.6		

Hasil penelitian didapatkan bahwa dari 62 responden dalam rentang usia produktif dengan TB MDR sebanyak 43 responden (69,4%) dan dari 62 responden tidak TB MDR sebanyak 33 responden (53,2%). Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,097.

Didapatkan sebanyak 35 responden (56,5%) dengan sosial ekonomi rendah, dan dari 62 responden tidak TB MDR sebanyak 47 responden (75,8%) dengan sosial ekonomi tinggi. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,001. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 4,1 (CI 95% 1,9-8,8).

Sebanyak 48 responden (77,4%) dengan status gizi tidak normal, sedangkan dari 62 responden tidak TB MDR sebanyak 34 responden (54,8%) dengan status gizi tidak normal. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,014. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,8 (CI 95% 1,3-6,1). Sebanyak 41 responden (66,1%) tidak patuh minum obat, sedangkan dari 62 responden tidak TB MDR

sebanyak 35 responden (56,5%) patuh minum obat. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,019. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,5 (CI 95% 1,2-5,2). Sebanyak 47 responden (75,8%) ada penyakit penyerta, sedangkan dari 62 responden tidak TB MDR sebanyak 32 responden (51,6%) ada penyakit penyerta. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,009, hasil uji OR diperoleh nilai 2,9 (CI 95% 1,4-6,3), sebanyak 42 responden (67,7%) merokok, sedangkan dari 62 responden tidak TB MDR sebanyak 32 responden (51,6%) tidak merokok. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,045, hasil uji OR diperoleh nilai 2,2 (CI 95% 1,1-4,6).

## PEMBAHASAN

### Usia

Hasil penelitian menunjukkan responden dalam rentang usia produktif yaitu sebanyak 76 responden (61,3%), sedangkan dalam rentang usia

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

tidak produktif sebanyak 48 responden (38,7%). Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk hidup, baik yang hidup maupun yang mati. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar kejadian TB MDR terjadi pada usia produktif. Usia produktif merupakan usia dengan aktifitas yang tinggi dan terpapar oleh lingkungan.

Berdasarkan data WHO, (2018) di negara berkembang kasus TB banyak terjadi pada usia produktif, yaitu 15-54 tahun. Usia produktif merupakan usia yang memiliki resiko tinggi terinfeksi TB. Pada jenjang usia ini mobilitas kerja sangat tinggi sehingga tingkat penularan pasien TB kepada orang lain juga sangat tinggi dan penderita cenderung tidak patuh meminum OAT pada pengobatan TB. Seseorang yang sudah mengalami TB pada usia ini, akan mempengaruhi kualitas kerja di lingkungannya dan ketika penderita tidak bekerja maka akan mempengaruhi ekonominya

#### **Sosial Ekonomi**

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan sosial ekonomi tinggi yaitu sebanyak 74 responden (59,7%), sedangkan sosial ekonomi rendah sebanyak 50 responden (40,3%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Budi. (2018) bahwa rendahnya sosial ekonomi terhadap kasus TB Paru. Hal itu dikarenakan tingkat pendapatan adalah hal yang memastikan kualitas dan kuantitas santapan yang disantap. Kesanggupan keluarga untuk membeli bahan makanan bergantung pada tinggi rendahnya pemasukan keluarga. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, mayoritas responden mempunyai pendapatan rendah. Pemasukan mempengaruhi gaya hidup seseorang, dengan sosial ekonomi yang baik maka akan mempunyai tingkat kesehatan yang baik pula. Daerah tempat penelitian tersebut masih ada pendapatan rendah dikarenakan pekerjaan dari masyarakat ialah buruh, baik buruh tani maupun bangunan dan terdapat pula tidak bekerja sebab penyakitnya tersebut (Yuniar & Lestari, 2017).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta didapatkan tidak ada hubungan antara status ekonomi dengan kejadian

tuberkulosis, keadaan ini berarti status ekonomi tidak berarti secara statistik tetapi berarti secara biologis. Dapat dilihat dari penjelasan penelitian tersebut bahwa dalam penanganan penyakit tuberkulosis paru diperlukan pengobatan yang berkualitas (Aderita, Murti, & Suryani, 2016).

Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan di Kota Bau Bau yang menyebutkan bahwa adanya hubungan sosial ekonomi terhadap kejadian tuberkulosis paru, dari usia responden 20 tahun sampai 49 tahun. Hal ini disebabkan sosial ekonomi rendah pendapatannya kurang akan menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan sehari-hari dalam kehidupan seseorang, dengan hanya berpendidikan SD dan SMP membuat kesulitan mencari pekerjaan tetap yang pendapatannya diatas upah minimum provinsi (Buton & Ali, 2018).

#### **Status Gizi**

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan status gizi tidak normal yaitu sebanyak 82 responden (66,1%), sedangkan status gizi normal sebanyak 42 responden (33,9%). Gizi merupakan faktor pendukung bagi penyakit infeksi seperti TB. Perilaku mengonsumsi gizi yang cukup diperlukan oleh tubuh dalam membantu mempercepat proses penyembuhan penyakit TB. Telah banyak diketahui, status nutrisi yang rendah ditemukan lebih sering terjadi pada penderita tuberkulosis aktif yang berujung pada keadaan resisten dibandingkan dengan penderita yang menjadi sehat, hal ini disebabkan karena penderita TB sering mengalami penurunan nafsu makan. Jika kondisi ini dibiarkan maka berakibat penurunan status gizi dan makin melemahnya daya tahan tubuh sehingga kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi *Mycobacterium Tuberculosis* menjadi menurun (Chandra, 2010), pada tahap selanjutnya penderita lebih mudah jatuh pada kondisi TB-MDR. Infeksi TB dapat menyebabkan penurunan berat badan, status gizi yang buruk meningkatkan risiko infeksi dan penyebaran penyakit TB.

#### **Kepatuhan Minum Obat**

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan kepatuhan minum obat rendah yaitu

**Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati  
Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id



Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

sebanyak 68 responden (54,8%), sedangkan kepatuhan minum obat tinggi sebanyak 56 responden (45,2%). Kepatuhan pengobatan merupakan hal yang penting untuk menghindari terjadinya MDR-TB dan kegagalan dalam pengobatan. Kepatuhan pasien sangat dituntut dalam menjalani pengobatan jangka panjang ini. Ketidakepatuhan dalam pengobatan menjadi faktor penting dalam berkembangnya resistensi. Faktor-faktor tertentu, seperti konsumsi alkohol, pengobatan yang kompleks, efek samping obat dan waktu pengobatan yang butuh waktu yang lama sehingga membuat pasien memutuskan untuk berhenti minum obat menjadi faktor ketidakepatuhan terhadap pengobatan. Ketidakepatuhan pasien TB dalam minum obat secara teratur tetap menjadi hambatan untuk mencapai angka kesembuhan yang tinggi. Tingginya angka putus obat akan mengakibatkan tingginya kasus resistensi kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) (Kurniawan, 2022).

Pada penelitian ini didapat nilai pengisian kuesioner tertinggi pada nomor 1 dengan pertanyaan "Apakah anda kadang-kadang/pemah lupa minum obat?", hal tersebut menunjukkan pasien tidak pernah lupa untuk minum obat, terutama adanya peran PMO yang turut mengingatkan pasien untuk minum obat. Sedangkan kuesioner dengan skor terendah adalah nomor 7 dengan pertanyaan "Jika kondisi anda membaik, apakah anda pernah menghentikan/ tidak menggunakan obat?", hal ini menunjukkan bahwa pasien belum mengetahui bahwa obat harus dikonsumsi sekalipun kondisi fisik membaik. Menurut peneliti kepatuhan pengobatan merupakan hal yang penting untuk menghindari terjadinya MDR-TB dan kegagalan dalam pengobatan.

#### Penyakit Penyerta

Hasil penelitian menunjukkan responden dengan penyakit penyerta yaitu sebanyak 79 responden (63,7%), sedangkan yang tidak memiliki penyakit penyerta sebanyak 45 responden (36,3%). Hasil penelitian Wibowo (2021) menunjukkan sejumlah subjek memiliki penyakit penyerta lain selain TB-RO yaitu 8 subjek (12,3%) dan 57 subjek (87,7%) tidak memiliki penyakit

penyerta. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dengan hasil sekitar 14,9% pasien TB-RO memiliki penyakit penyerta (Munir, Nawas, & Soetoyo, 2008). Data sebelumnya mendapatkan sekitar 75% pasien TB-RO memiliki penyakit penyerta dengan obat yang dikonsumsi bersamaan, selain itu hasil meta analisis menemukan bahwa diabetes mellitus, HIV dan gangguan ginjal menjadi penyakit penyerta yang paling sering muncul pada pasien TB-RO. (Adiwinata, Rasidi, Marpaung, Timur, & Timur, 2018; Samuels, Sood, Campbell, Ahmad Khan, & Johnston, 2018).

Menurut peneliti hasil penelitian telah mendapatkan data bahwa penyakit penyerta dapat menimbulkan efek yang tidak baik terkait kemajuan pengobatan. Kemungkinan resistensi kuman bertambah dan kegagalan pengobatan. Pemantauan khusus harus dilakukan terkait pasien-pasien dengan penyakit penyerta.

#### Kebiasaan Merokok

Hasil penelitian menunjukkan responden merokok yaitu sebanyak 72 responden (58,1%), sedangkan yang tidak merokok sebanyak 52 responden (41,9%). Kebiasaan merokok dapat membuat seseorang lebih mudah terinfeksi TB. Kebiasaan merokok akan menyebabkan rusaknya mekanisme pertahanan *mucociliary clearance*. Asap rokok juga akan meningkatkan tahanan jalan napas akibat obstruksi pada saluran napas dan menghambat kerja makrofag pada alveolus. Hal ini membuat pasien yang merokok memiliki respon yang lebih buruk dalam menjalani pengobatan TB sehingga dapat jatuh dalam kondisi MDR- TB (Aristiana, 2018).

Merokok menyebabkan perubahan patofisiologis di hampir seluruh bagian saluran pernapasan bawah, termasuk organ paru. Substansi yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan peradangan, perubahan struktural dan fungsional epitel, penebalan pembuluh darah, dan kerusakan pada alveolus. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan infeksi lebih mudah terjadi pada saluran pernapasan, termasuk infeksi TB. Kandungan kimiawi yang terdapat dalam rokok dapat menyebabkan perkembangan kompleks antigen - antibodi yang berpotensi mengakibatkan

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

kerusakan pulmonal. Substansi tersebut juga dapat memicu pengeluaran mediator-mediator inflamasi, sehingga dapat memperparah kerusakan (Mulyani & Sumartono, 2020).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan C Kolappan yang menyatakan adanya dose-response relationship. Menunjukkan hubungan dosis respon antara merokok dan tuberkulosis. Perokok dikategorikan sebagai ringan (1 – 10 batang / hari), sedang (11 – 20 batang / hari), dan berat (> 20 batang / hari). OR untuk ringan 1,75, sedang 3,17, dan berat 3,68. Dengan nilai masing – masing ( $p < 0,0001$ ).

Penelitian yang dilakukan sebelumnya di Dublin, Irlandia, ditemukan bahwa dalam kompartemen paru kelompok perokok, terjadi peningkatan angka makrofag alveolar, yang mengindikasikan penurunan imunitas spesifik, yang akan menurunkan respon imun terhadap infeksi tuberkulosis. Tapi pada penelitian ini terdapat perbedaan dari derajat merokok antara kelompok TB paru dan tidak TB paru. Didapati nilai  $p$  0,049 hasil tersebut menyatakan ada hubungan antara derajat berat merokok dengan kejadian TB paru. Dapat dilihat pada tabel bahwa derajat merokok berat pada TB paru lebih besar dibandingkan pada kelompok tidak TB paru, begitu juga pada kelompok sedang lebih banyak TB paru dibandingkan yang tidak TB paru. Semakin lama merokok semakin berisiko terkena TB paru. Asap rokok meningkatkan Airway resistance serta permeabilitas paru (O'Leary, Coleman, Chew, Morrow, McLaughlin, Gleeson, & Keane, 2014).

#### Hubungan Usia

Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,097, artinya tidak terdapat hubungan Usia dengan kasus TB MDR. Usia seseorang dapat memengaruhi paparan suatu penyakit. Semakin dewasa usia seseorang, maka akan semakin matang dalam tindak pencegahan suatu penyakit. Namun, pada kasus TB dapat menyerang siapa pun tanpa mengenal batasan umur (Anisah, 2021).

Penelitian yang dilakukan di Poliklinik Paru RSUP Persahabatan menyatakan bahwa, TB-MDR lebih banyak menyerang pada usia produktif ((Munir, Nawas, & Soetoyo, 2008). Penelitian tersebut selaras dengan penelitian Mulyanto

(2014) yang menyatakan bahwa, variabel umur tidak berhubungan dengan kejadian TB-MDR. Hal ini disebabkan karena penyakit TB adalah penyakit infeksius yang penularannya karena kontak dengan penderita TB yang sudah mengalami resisten (World Health Organization, 2018).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzia di Jakarta, sebagian besar pasien TB MDR di RS Persahabatan berusia >45 tahun namun tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia >45 tahun dengan kejadian TB MDR. Berdasarkan penelitian sebelumnya sebagian besar penderita TB MDR berusia >45 tahun, kemudian usia 25-45 tahun dan <25 tahun, karena pada usia tersebut merupakan usia produktif yang rentan terhadap penularan TB-MDR di mana lebih banyak berinteraksi dengan orang lain dan mempunyai mobilitas yang tinggi, sehingga memungkinkan terjadi penularan kepada orang lain dan lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sinaga, rentang usia terbanyak penderita TB MDR adalah 35-44 tahun diikuti usia 25-34 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa, dari variabel umur penderita MDR-TB banyak ditemukan pada pasien umur produktif yaitu pada usia 25 – 34 tahun, usia produktif lebih berisiko karena aktivitas yang lebih banyak dibanding usia lanjut. Tingginya angka pasien laki-laki pada usia produktif memungkinkan penularan yang lebih luas. Hal ini dikarenakan kelompok laki-laki kebanyakan keluar rumah mencari nafkah pada usia produktif, dengan frekuensi keluar rumah yang sering dapat dimungkinkan terjadinya penularan.

#### Hubungan Status Gizi

Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,014, artinya ada hubungan status gizi dengan kasus TB MDR. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,8 (CI 95% 1,3-6,1), artinya responden dengan status gizi tidak normal berisiko 2,8 kali lebih besar untuk menderita TB-MDR dibandingkan status gizi normal.

Pada penelitian menunjukkan bahwa status gizi *under weight* memiliki risiko 3,79 kali lebih besar untuk menderita TB-MDR dibandingkan dengan status gizi normal. Pasien TB yang *under weight*

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

memiliki risiko tinggi untuk kambuh setelah pengobatan TB atau berkembang menjadi infeksi TB laten. Status gizi yang buruk dapat menyebabkan kuman yang semakin cepat berkembang biak, sehingga menghambat kejadian konversi. Selain itu juga menyebabkan daya tahan tubuh yang rendah sehingga mempersulit penyembuhan dan menyebabkan kekambuhan kembali (Aristiana, 2018).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Fauzia tahun 2013 yang menunjukkan responden yang menderita TB- MDR lebih banyak diderita oleh responden yang memiliki IMT <18,5. Status gizi yang memiliki hubungan kuat dengan kejadian TB-MDR dengan OR adjusted 3,3 yang artinya pasien TB dengan IMT < 18,5 berisiko 3,2 kali menderita TB- MDR. Menurut peneliti pasien TB yang *under weight* memiliki risiko yang lebih tinggi untuk kambuh setelah pengobatan TB atau berkembang menjadi infeksi TB laten. Status gizi yang buruk dapat menyebabkan kuman yang semakin cepat berkembang biak sehingga menghambat kejadian konversi, selain itu juga menyebabkan daya tahan tubuh yang rendah sehingga mempersulit penyembuhan dan memudahkan kekambuhan kembali.

#### Hubungan Kepatuhan Minum Obat

Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,019, artinya diyakini terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan TB MDR. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,5 (CI 95% 1,2-5,2), artinya responden yang tidak patuh minum obat berisiko 2,5 kali lebih besar untuk menderita TB MDR dibandingkan yang patuh minum obat. Kepatuhan pengobatan merupakan hal yang penting untuk menghindari terjadinya TB MDR dan kegagalan dalam pengobatan. Ketidakepatuhan dalam pengobatan menjadi faktor penting dalam berkembangnya resistensi. Penelitian yang dilakukan oleh Aristiana (2018) menyatakan bahwa pasien TB dengan kepatuhan minum obat rendah memiliki risiko 10,73 kali lebih besar menjadi TB MDR dibandingkan pasien TB dengan kepatuhan minum obat tinggi. Penelitian sebelumnya, mendapati bahwa ketidakteraturan berobat berhubungan dengan kejadian TB MDR, dapat terjadi karena timbulnya rasa malas pada

penderita, lupa minum obat, serta rasa jenuh karena harus minum banyak obat yang dilakukan setiap hari (Mashidayanti, Nurely, & Kartinah, 2020).

Penelitian Janan (2019) mendapati bahwa kepatuhan minum obat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya TB MDR. Pasien TB yang tidak patuh minum obat akan memiliki risiko 6,7 kali lipat lebih besar untuk mengalami TB MDR dari pada pasien yang patuh minum obat. Hasil lebih ekstrim didapatkan pada penelitian Maria, L (2015) yang menyimpulkan bahwa pasien yang tidak patuh minum obat akan memiliki risiko 32 kali lipat lebih besar untuk mengalami TB MDR daripada mereka yang patuh minum obat. MDR TB (*Multidrug-Resistant Tuberculosis*) adalah salah satu jenis TB yang resisten dengan OAT terhadap 2 obat anti tuberkulosis yang paling ampuh yaitu rifampisin dan isoniazid dimana obat rifampisin dan isoniazid sudah tidak efektif dalam membunuh kuman *mycobacterium tuberculosis* (Munawwarah, 2013).

Rifampisin menyebabkan efek samping gangguan gastrointestinal, mual, gatal, nafsu makan menurun dan demam. Disamping itu penggunaan vitamin B6 dapat meminimalisir efek samping mual muntah dari Rifampisin. Sedangkan Isoniazid menyebabkan efek samping tangan kram dan kesemutan. Efek samping dari OAT inilah bisa jadi salah satu penyebab penderita tidak teratur dan menimbulkan rasa malas dalam minum obat. Efek samping obat TB menjadi salah satu alasan ketidakepatuhan pasien mengkonsumsi obat sampai tuntas (Wulandari, 2015).

#### Hubungan Penyakit Penyerta

Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,009, artinya terdapat hubungan penyakit penyerta dengan TB MDR. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,9 (CI 95% 1,4-6,3), artinya responden yang ada penyakit penyerta berisiko 2,9 kali lebih besar untuk menderita TB MDR dibandingkan yang tidak ada penyakit penyerta. Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit penyerta TB. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh diabetes mellitus terhadap kejadian TB-MDR (*p-value* = 0,001). Penderita TB yang mempunyai riwayat diabetes

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati  
Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

mellitus mempunyai risiko 7,486 kali lebih besar untuk menjadi TB-MDR dari pada penderita TB yang tidak mempunyai riwayat diabetes mellitus. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sembiring (2018) yang menyatakan bahwa terjadinya TB-MDR pada penderita TB dengan diabetes mellitus adalah 11,3 kali lebih besar daripada penderita TB tanpa diabetes mellitus.

Menurut peneliti menurunnya sistem kekebalan tubuh menyebabkan bakteri TB dalam paru resisten terhadap obat. Pasien TB dengan diabetes mellitus dimungkinkan menderita kerusakan pada saluran pencernaan yang mempengaruhi absorpsi OAT yaitu rifampicin sehingga konsentrasinya pada pasien TB dengan DM tidak bisa maksimum (Alisjahbana, 2007) dan hal inilah yang memberikan outcome yang buruk terhadap pengobatan TB dan dapat menyebabkan resistensi obat.

#### Hubungan Kebiasaan Merokok

Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p value* 0,045, artinya terdapat hubungan kebiasaan merokok dengan TB MDR. Sedangkan hasil uji OR diperoleh nilai 2,2 (CI 95% 1,1-4,6), artinya responden yang merokok berisiko 2,2 kali lebih besar untuk menderita TB MDR dibandingkan yang tidak merokok.

Kebiasaan merokok dapat membuat seseorang mudah terinfeksi TB. Kebiasaan merokok akan menyebabkan rusaknya mekanisme pertahanan paru yang disebut *mucociliary clearance*. Selain itu, asap rokok meningkatkan tahanan jalan napas akibat obstruksi pada saluran napas dan menghambat kerja makrofag pada alveolus. Hal ini membuat pasien yang merokok memiliki respon yang lebih buruk dalam menjalani pengobatan TB sehingga dapat jatuh dalam kondisi TB-MDR (Aristiana, 2018).

Pada penelitian Baharun (2015) menyatakan bahwa orang yang merokok memiliki risiko 3,320 kali lebih besar terkena TB MDR dibandingkan orang yang tidak merokok. Hal ini sejalan dengan penelitian Aristiana (2018), yang menyatakan bahwa orang yang merokok memiliki risiko 7,63 kali lebih besar terkena TB MDR dibandingkan orang yang tidak merokok.

Perilaku merokok sebagai faktor risiko terjadinya TB MDR telah diteliti dalam 3 penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Maria,L (2015) mendapati bahwa riwayat merokok merupakan salah satu faktor penting terjadinya TB MDR. Individu yang memiliki riwayat merokok akan memiliki risiko 10 kali lipat lebih besar untuk mengalami TB MDR daripada yang tidak memiliki riwayat merokok. Namun hasil berbeda ditunjukkan pada penelitian Widiastuti (2017) bahwa merokok tidak ada berhubungan dengan kejadian TB MDR, dimungkinkan karena penderita menyembunyikan keadaan yang sebenarnya jika pernah mempunyai kebiasaan merokok.

Kebiasaan merokok membuat seseorang jadi lebih mudah terinfeksi tuberkulosis dan Jumlah penderita TB yang bertambah dapat menambah permasalahan baru, yakni bertambahnya jumlah pasien TB yang MDR-TB (Albaihaqi, 2020). Menurut peneliti umumnya kebiasaan merokok dapat menyebabkan seseorang lebih mudah terinfeksi TB, merusak mekanisme pertahanan paru, asap rokok dapat meningkatkan tahanan jalan nafas dan menyebabkan pembuluh darah di paru mudah mengalami kebocoran, serta merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memakan bakteri pengganggu. Selain itu, kejadian MDR-TB dapat disebabkan oleh variabel lain yang lebih dominan atau variabel lain yang tidak termasuk dalam variabel penelitian ini.

#### SIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan, dari 124 responden sebagian besar responden dalam rentang usia produktif sebanyak 76 responden (61,3%), sosial ekonomi tinggi sebanyak 74 responden (59,7%), status gizi tidak normal sebanyak 82 responden (66,1%), kepatuhan minum obat rendah sebanyak 68 responden (54,8%), penyakit penyerta sebanyak 79 responden (63,7%), merokok sebanyak 72 responden (58,1%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan usia dengan kasus TB MDR namun ada hubungan sosial ekonomi, status gizi, kepatuhan minum obat dan kebiasaan merokok dengan kasus TB MDR di poli MDR Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2022.

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati  
Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

## SARAN

Kepada pihak terkait agar dapat melaksanakan sosialisasi pada seluruh lapisan masyarakat, baik petugas kesehatan maupun masyarakat umum mengenai resiko MDR-TB. Melakukan pencegahan terjadinya peningkatan TB-MDR di Provinsi Lampung baik di tingkat masyarakat maupun petugas kesehatan. Pada tingkat masyarakat berguna untuk skrining awal untuk pencegahan TB-MDR pada penderita TB. Melakukan penelitian terhadap variabel lain yang bisa menyebabkan terjadinya TB-MDR, seperti faktor petugas pelayanan kesehatan pada penelitian selanjutnya. Hal ini dilakukan karena terdapat beberapa responden yang mengaku jika pelayanan dari petugas kesehatan di Provinsi Lampung kurang baik. Melakukan penelitian mengenai usia mulai merokok dan lama riwayat merokok (jumlah rokok per hari, kandungan dari rokok yang dihisap dan jenis rokok) pada penelitian selanjutnya untuk memastikan bahwa merokok merupakan faktor risiko terjadinya TB-MDR pada penderita TB.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aderita, N.I., Murti, B., & Suryani, N. (2016). Risk Factors Affecting Multi-Drug Resistant Tuberculosis in Surakarta and Ngawi, Indonesia. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 1(2):86-99.
- Adiwinata, R., Rasidi, J., Marpaung, M., Timur, K., & Timur, K. (2018). Profil Klinis dan Evaluasi Pengobatan Pasien Rifampicin-Resistant dan Multidrug-Resistant Tuberculosis di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. *J Respir Indo*, 38(3), 135-142.
- Alisjahbana, B., Sahiratmadja, E., Nelwan, E. J., Purwa, A. M., Ahmad, Y., Ottenhoff, T. H., & Crevel, R. V. (2007). The effect of type 2 diabetes mellitus on the presentation and treatment response of pulmonary tuberculosis. *Clinical infectious diseases*, 45(4), 428-435.
- Aristiana, C.D., & Wartono, M. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Multi Drug Resistance Tuberculosis (MDR-TB). *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(1):65-74.
- Baharun, H. R. (2015). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Multidrug Resisten Tuberculosis (MDR-TB) di Wilayah Kerja BKPM Magelang Tahun 2015.
- Balaji, V., Daley P., Azad, A.A., Sudarsanam, T., Michael, J., Sarojini, Sahni, Diana, R., George, C.P., Abraham, I., Thomas, K., Ganesh, A., John K R., & Mathai D. (2010). Risk Factors for MDR and XDR- TB in a Tertiary Referral Hospital in India. *PLoS ONE*, 5(3)
- Buton, J., & Ali, L. (2018). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Bta Positif Di Wilayah Kerja Puskesmas Wajo Kota Bau-Bau. *Miracle Journal of Public Health*, 1(2), 46-57.
- Camirero, J.A. (2010). Multidrug-resistant Tuberculosis: Epidemiology, Risk Factors, and Case Finding. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 14(4) 382-390
- CDC. (2012). Elimination Multidrug-resistant Tuberculosis (MDR-TB).
- Fauzia, D. (2015). Profil Pasien Tuberkulosis Multidrug Resistance (TB-MDR) di Poliklinik TB-MDR di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *JOMFK*, 1(2):1-17.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta. Diakses dari : <http://rspau.ddns.net:8080/perpustakaan/property/uploads/d8c81b3affec9ce9d840d2a53d26475a.pdf>
- Kurniawan, E. (2022). Deteksi Resistensi Mycobacterium Tuberculosis Terhadap Antibiotik Etambutol Dengan Teknik Polymerase Chain Reaction (PCR). *Media of Medical Laboratory Science*, 6(1), 16- 22.
- Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdoel Moeloek Provinsi Lampung. (2020). Laporan Data Rekam Medis.
- Maria L. (2015) Identifikasi Faktor Risiko Terjadinya TB MDR pada Penderita TB Paru di Wilayah Kerja Kota Madiun. *Warta Bhakti Husada Mulia: Jurnal Kesehatan*.

Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i6.8161>



Faktor-faktor yang berhubungan dengan *Multidrug Resistant Tuberculosis* (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

- 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), 139-148.
- Masniari, L., Priyanti, Z.S., & Tjandra, Y.A. (2007). Faktor-Faktor Yang mempengaruhi Kesembuhan Penderita TB Paru. *J Respir Indo*, 27(3) 176-185.
- Mesfin, E. A., Beyene, D., Tesfaye, A., Admasu, A., Addise, D., Amare, M., & Tessema, B. (2018). Drug-resistance patterns of Mycobacterium tuberculosis strains and associated risk factors among multi drug-resistant tuberculosis suspected patients from Ethiopia. *PLoS one*, 13(6), e0197737.
- Mulisa, G., Workneh, T., Hordofa, N., Suadi, M., & Abebe, G. (2015). Multidrug-resistant Mycobacterium Tuberculosis and Associated Risk Factors in Oromia Region of Ethiopia. *International Journal of Infectious Diseases*, 39(1), 57–61.
- Murdi M. S., Nawas, A., & Soetoyo, D. K. (2008). Pengamatan pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resistant (TB-MDR) di poliklinik paru RSUP Persahabatan. *Populasi*.
- Mulyanto, H. (2014). Hubungan Lima Indikator Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dengan Tuberkulosis Multidrug Resistant. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(3):355–367.
- O'Leary, S. M., Coleman, M. M., Chew, W. M., Morrow, C., McLaughlin, A. M., Gleeson, L. E., & Keane, J. (2014). Cigarette smoking impairs human pulmonary immunity to Mycobacterium tuberculosis. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 190(12), 1430-1436.
- Perkumpulan Pemberantasan Tuberculosis Indonesia (PPTI), (2010). *Jurnal tuberculosis indonesia vol-7*. Jakarta: PPTI
- Sagwa, E. L., Ruswa, N., Mavhunga, F., Rennie, T., Leufkens, H. G., & Mantel-Teeuwisse, A. K. (2016). Adverse events and patients' perceived health-related quality of life at the end of multidrug-resistant tuberculosis treatment in Namibia. *Patient preference and adherence*, 10, 2369.
- Samuels, J. P., Sood, A., Campbell, J. R., Ahmad Khan, F., & Johnston, J. C. (2018). Comorbidities and treatment outcomes in multidrug resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 8(1), 1-13.
- Siregar, S. R. (2019). Extensively Drug Resistant Tuberculosis (XDR TB). *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 5(2), 26-43.
- Syahrini H. (2008) Tuberkulosis Paru Resistensi Ganda. Departemen Ilmu Penyakit dalam RSUP Adam Malik.
- Tuberculosis Coalition for Technical Assistance (TBCTA), (2009). Implementing the WHO Policy on TB Infection Control in Health-Care Facilities, Congregate Settings and Households. (2): 151.
- World Health Organization. (2018). *Global Tuberculosis Report 2018*. France: World Health Organization.
- Wulandari, D. H. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Tuberkulosis Paru Tahap Lanjutan Untuk Minum Obat di RS Rumah Sehat Terpadu Tahun 2015, *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*, 2, pp. 17–28
- Widiastuti, E.N., Subronto, Y.W., & Promono, D. (2017). Determinan Kejadian Multidrug Resistant Tuberculosis di Rumah Saki Dr. Sardjito Yogyakarta. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(7):325–330.
- Yuniar, I., & Lestari, S. D. (2017). Hubungan status gizi dan pendapatan terhadap kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal Perawat Indonesia*, 1(1), 18-25.

**Hepi Leo Saputra<sup>1</sup>, Rika Yulendasari<sup>2\*</sup>, Dewi Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Abdoel Moeloek Provinsi Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Malahayati

Korespondensi Penulis: Rika Yulendasari. \*Email: rikayulendasari@malahayati.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i6.8161>

# Faktor-faktor yang berhubungan dengan Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) pada pasien tuberkulosis paru

---

ORIGINALITY REPORT

---

11%

SIMILARITY INDEX

---

PRIMARY SOURCES

---

**1** [digilib.unila.ac.id](http://digilib.unila.ac.id)  
Internet

777 words — 11%

---

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES < 10%

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES < 10 WORDS