



---

## ORIGINAL ARTICLE

# Faktor-Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru Kambuh Di Puskesmas Kota Jambi Tahun 2020-2022

Regina Natasia Ulfa<sup>1</sup>, Makruf Efendy<sup>2</sup>, Samsirun Halim<sup>3</sup>, Lipinwati<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

<sup>2,3</sup> Departemen Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Raden Mataher, Jambi

E-mail Corresponding: [natasiaregina4@gmail.com](mailto:natasiaregina4@gmail.com)

---

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tuberkulosis (TB) paru kambuh merupakan salah satu kendala untuk tercapainya target End TB strategy tahun 2030 sehingga perlu penelitian mengenai ini. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran faktor risiko terjadinya TB paru kambuh di Puskesmas Kota Jambi tahun 2020-2022

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif retrospektif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 22 orang yang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*. Analisis data yang digunakan yaitu analisis univariat.

**Hasil:** Hasil penelitian faktor risiko kejadian tuberkulosis paru kambuh di Puskesmas kota Jambi tahun 2020-2022 didapatkan sebagian besar penderita yaitu laki-laki (81,8%), usia >34 tahun (77,3%), status sosial ekonomi rendah (81,8%), tingkat pendidikan terakhir SMA (59,1%) dan ada riwayat kebiasaan merokok (55,5%), status gizi normal (59,1%), kepadatan hunian kamar memenuhi syarat (86,4%), riwayat berobat teratur (77,3%), tidak ada penyakit penyerta (68,2%), tidak ada riwayat kontak erat (68,2%), pengetahuan baik (59,1%), sikap yang baik (77,3%) dan dukungan keluarga yang baik (68,2%).

**Kata Kunci:** Faktor risiko, tuberkulosis paru, kambuh

© 2023 The Authors.

e-Sehad is an Open Access Journal. Published by Center Of Excellence Scientific Of Environmental And Health Diseases Universitas Jambi.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



---

## PENDAHULUAN

Kasus tuberkulosis kambuh merupakan salah satu kendala yang sangat mempengaruhi tercapainya target *End TB strategy*. Kasus TB kambuh ialah penderita tuberkulosis yang pernah menyelesaikan pengobatan dengan obat antituberkulosis kemudian dinyatakan sembuh atau

pengobatan lengkap kemudian saat ini didiagnosis TB episode kembali akibat reaktivasi endogen atau reinfeksi eksogen.<sup>1</sup> Tingkat keberhasilan pengobatan pada kasus TB di Indonesia pada tahun 2017 masih di bawah target global 90% yaitu pada kasus yang baru dan kambuh sebesar 84,7%.

Beberapa faktor risiko kekambuhan pasien TB paru yang telah diidentifikasi oleh penelitian terdahulu di antaranya adalah adanya komorbid diabetes mellitus, ketidakpatuhan minum obat, merokok atau terpajan asap rokok selama pengobatan, ventilasi rumah <10%, ada kontak serumah dengan penderita TB dan status gizi kurang.<sup>3</sup> Kebiasaan mengonsumsi alkohol diketahui dapat meningkatkan kemungkinan kambuhnya tuberkulosis. Sedangkan indeks massa tubuh dan kepadatan penduduk berbanding terbalik terhadap risiko kekambuhan TB.<sup>4</sup>

Faktor lain yang berkaitan dengan risiko kekambuhan penyakit tuberkulosis yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan kontak serumah dengan penderita TB.<sup>5</sup> Selain itu, pada penderita tuberkulosis yang juga menderita penyakit keganasan juga berisiko mengalami kekambuhan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Shu CC, *et al* di tahun 2019 menemukan kekambuhan tuberkulosis terjadi setelah tiga bulan pengobatan TB pada pasien dengan keganasan.<sup>6</sup>

Pada tahun 2021, berdasarkan laporan dinas kesehatan kota Jambi tahun 2021 dari seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di kota Jambi didapatkan jumlah penderita yang terkonfirmasi tuberkulosis paru sebanyak 299 orang dan yang mengalami kekambuhan sebanyak 28 orang. Kasus tuberkulosis paru yang mengalami kekambuhan rata-rata ditemukan hampir di seluruh puskesmas di kota Jambi.<sup>7</sup> Angka kejadian TB yang masih tinggi termasuk yang kambuh dan tuberkulosis serta mempertimbangkan bahwa kekambuhan TB ini dapat menimbulkan masalah lebih lanjut di antaranya penurunan produktivitas, meningkatkan penularan TB paru di masyarakat dan meningkatnya *multi drug resistance* hingga kematian.<sup>3</sup> Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melihat faktor-

faktor risiko terjadinya TB paru kambuh khususnya pada puskesmas-puskesmas di kota Jambi.

## METODE

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian *descriptive observasional*. Desain penelitian yang digunakan ialah deskriptif analitik dengan pendekatan potong-lintang atau *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien TB paru kambuh yang memeriksakan diri dan berobat di Puskesmas Putri Ayu, Puskesmas Aur Duri, Puskesmas Simpang Empat Sipin, Puskesmas Payo Selincah, Puskesmas Pakuan baru, Puskesmas Talang Bakung, Puskesmas Kebun Kopi, Puskesmas Paal Merah I, Puskesmas Olak Kemang, Puskesmas Paal X, Puskesmas Kenali Besar, Puskesmas Rawasari, Puskesmas Simpang Kawat, dan Puskesmas Kebun Handil dari Januari 2020 sampai Oktober 2022 yaitu sebanyak 52 orang. Sampel penelitian ini diambil secara *total sampling* yang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi kemudian didapatkan sebanyak 22 orang.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data primer dari pencatatan oleh petugas TB di Puskesmas dalam kartu status penderita TB paru kambuh serta data sekunder dari pengisian kuesioner oleh responden. Selanjutnya data diolah menggunakan program *Statistical Product Service* (SPSS) kemudian dianalisa univariat secara deskriptif.

## HASIL

Berdasarkan **tabel 1**, dapat diketahui bahwa yang mengalami TB paru kambuh hampir seluruhnya merupakan laki-laki yaitu sebanyak 18 orang (81,8%) sedangkan penderita berjenis kelamin perempuan hanya sebanyak 4 orang (18,2%).

**Tabel 1.** Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
<34 tahun	5	22.5
> 35 tahun	17	77.5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	18	81.8
Perempuan	4	18.2
<b>Pendidikan</b>		
SD	2	9.1
SMP	5	22.7
SMA	13	59
Perguruan Tinggi	2	9.1
<b>Status Sosial Ekonomi</b>		
Rendah	18	82.8
Sedang	3	13.6
Tinggi	1	4.5
<b>Status Gizi</b>		
Kurang	5	22.7
Normal	13	59.1
Berlebih	4	18.2
<b>Kepadatan Hunian</b>		
Tidak Memenuhi syarat	3	13.6
Memenuhi syarat	19	86.4
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Merokok	12	54.4
Tidak Merokok	10	45.5
<b>Derajat Kebiasaan Merokok</b>		
Ringan	4	33.3
Sedang	0	0
Berat	8	66.7
<b>Riwayat Minum Obat</b>		
Tidak Teratur	5	22.7
Teratur	17	77.3
<b>Penyakit Penyerta</b>		
Tidak ada	15	68.2
Diabetes Mellitus	7	31.8
Infeksi HIV	0	0
Kanker	0	0
<b>Riwayat Kontak</b>		
Ada	7	31.8
Tidak Ada	15	68.2
<b>Tingkat Pengetahuan</b>		
Kurang	1	4.5
Cukup	8	36.4
Baik	13	59.1

Berdasarkan Tabel 1 mengenai distribusi karakteristik responden, sebagian besar penderita TB paru kambuh berusia >34 tahun yaitu pada laki-laki sebanyak 15 orang (68,2%) dan perempuan sebanyak 2 orang (9,1%), tingkat pendidikan terakhir penderita TB paru kambuh pada jenjang SMA yaitu pada laki-laki sebanyak 11 orang (50,0%) dan perempuan sebanyak 2 orang (9,1%). sebagian besar status sosial ekonomi penderita TB paru kambuh ialah rendah, yaitu pada penderita laki-laki sebanyak 14 orang (63,6%) dan perempuan sebanyak 4 orang (18,2%), status gizi penderita TB paru kambuh ialah normal yaitu pada laki-laki sebanyak 12 orang

(54,5%) dan perempuan sebanyak 1 orang (4,5%).

Kepadatan hunian kamar penderita TB paru kambuh merupakan memenuhi syarat yaitu pada laki-laki sebanyak 16 orang (72,7 %) dan perempuan sebanyak 3 orang (13,6%). sebagian besar penderita TB paru kambuh memiliki kebiasaan merokok yaitu pada penderita laki-laki sebanyak 12 orang (54,5%) dan perempuan sebanyak 0 orang (0,0%). Dimana penderita dengan perokok berat yaitu laki-laki sebanyak 8 orang (66,7 %) dan perempuan 0 orang (0,0%).

**Tabel 2.** Distribusi variable Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Riwayat Kontak</b>		
Ada	7	31.8
Tidak Ada	15	68.2
<b>Tingkat Pengetahuan</b>		
Kurang	1	4.5
Cukup	8	36.4
Baik	13	59.1
<b>Sikap</b>		
Kurang	0	0
Cukup	5	22.7
Baik	17	77.3
<b>Dukungan Keluarga</b>		
Kurang	3	13.6
Cukup	4	18.2
Baik	15	68.2
<b>Frekuensi Kekambuhan</b>		
1	20	90.9
≥2	2	9.1
<b>Hasil Akhir Pengobatan Pada Episode Pertama</b>		
BTA Negatif	17	77.3
Pengobatan Lengkap	5	22.7
<b>Diagnosis TB Paru Kambuh</b>		
BTA Positif	1	4.5
TCM Rifampisin Sensitif	21	95.9

Sebagian besar penderita TB paru kambuh memiliki riwayat minum obat teratur yaitu pada laki-laki sebanyak 15 orang (68,2%) dan perempuan sebanyak 2 orang (9,1%). penderita TB paru kambuh tidak ada penyakit penyerta yaitu pada laki-laki sebanyak 11 orang (50,0%) dan perempuan sebanyak 0 orang (0,0%). sebagian besar responden tidak ada riwayat kontak atau tinggal serumah dengan penderita TB paru lain yaitu pada laki-laki sebanyak 13 orang (59,1%) dan perempuan sebanyak 2 orang (9,1%).

Pada **Tabel 2**, menunjukkan sebagian besar tingkat pengetahuan responden ialah baik yaitu pada penderita laki-laki sebanyak 11 orang (50,0%) dan perempuan sebanyak 2 orang (9,1%), sikap penderita TB paru kambuh ialah baik yaitu pada laki-laki sebanyak 13 orang (59,1%) dan perempuan sebanyak 4 orang (18,2%). penderita TB paru kambuh

memiliki dukungan keluarga yang baik, yaitu pada penderita yang laki-laki sebanyak 11 orang (81,8%) dan perempuan sebanyak 4 orang (18,2%).

sebagian besar penderita TB paru kambuh mengalami kekambuhan sebanyak 1 kali yaitu pada penderita laki-laki 16 orang (72,7%) dan perempuan sebanyak 4 orang (18,2%). Di akhir pengobatan saat episode pertama berupa BTA negatif yaitu laki-laki sebanyak 14 orang (63,6%) dan perempuan 3 orang (13,6%). sebagian besar responden didiagnosis TB paru kambuh berdasarkan hasil pemeriksaan TCM rifampisin sensitif yaitu pada laki-laki sebanyak 17 orang (77,3%) dan perempuan sebanyak 4 orang (18,2%). paling banyak yaitu 3 orang (13,6%) yang mengalami kekambuhan setelah 8 bulan dinyatakan sembuh episode pertama TB .

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Penderita Tuberkulosis Paru Kambuh Menurut Interval Waktu Sembuh TB Episode Pertama Sampai Dinyatakan Kambuh

<i>Interval waktu sembuh pertama kali hingga kambuh (bulan)</i>	<i>Frekuensi (n)</i>	<i>Persentase (%)</i>
<b>2</b>	2	9,1
<b>5</b>	1	4,5
<b>6</b>	1	4,5
<b>8</b>	3	13,6
<b>10</b>	1	4,5
<b>11</b>	1	4,5
<b>12</b>	2	9,1
<b>13</b>	1	4,5
<b>14</b>	2	9,1
<b>15</b>	2	9,1
<b>16</b>	1	4,5
<b>17</b>	1	4,5
<b>18</b>	2	9,1
<b>24</b>	1	4,5
<b>38</b>	1	4,5
<b>Jumlah</b>	22	100

## PEMBAHASAN

Laki-laki lebih berisiko mengalami kekambuhan TB paru. Hal ini berkaitan dengan laki-laki umumnya merupakan kepala keluarga yang mana mobilitas dan aktivitas di luar lebih besar sehingga lebih rentan terpapar kembali dengan kuman TB. Laki-laki juga umumnya memiliki kebiasaan merokok yang mana hal ini dapat mengakibatkan penurunan sistem pertahanan tubuh terhadap adanya infeksi kembali kuman TB.<sup>9</sup>

Pada penelitian ini didapatkan hampir seluruhnya berjenis kelamin laki-laki. Laki-laki diketahui memiliki mobilitas lebih tinggi dibanding perempuan karena bekerja di luar rumah. Hal tersebut meningkatkan risiko terinfeksi kembali kuman TB dan terjadi kekambuhan. Oleh hal tersebut, jenis kelamin menjadi faktor risiko kejadian TB paru dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Bruguera S *et al.*, yang mana penderita TB paru kambuh yang berusia lebih dari 34 tahun lebih banyak (87,5%).<sup>10</sup> Hasil yang sama dengan penelitian oleh Dewi Harahap di kota Medan menemukan penderita TB paru kambuh paling banyak pada kelompok usia terbanyak yaitu > 45 tahun (70,2%).<sup>5</sup> Hasil ini juga sesuai dengan penelitian di kota Medan pada tahun 2021 yang mana didapatkan kelompok usia yang paling banyak menderita TB paru kambuh yaitu 36-45 tahun (50%).<sup>11</sup>

Usia yang semakin tua berkaitan dengan adanya penurunan sistem imunitas tubuh yang mana berperan penting melawan infeksi. Hal ini menyebabkan semakin tua usia lebih mudah terinfeksi kuman TB jika terpapar lagi.<sup>12</sup> Pada usia lanjut rentan terjadi gagalnya terapi atau pengobatan karena kemampuan fisiologis tubuh untuk mengabsorpsi obat berkurang.<sup>9</sup>

Pada penelitian ini didapatkan usia pasien tuberkulosis paru kambuh lebih banyak pada >34 tahun. Kondisi tubuh

secara fisiologis telah menurun dan kemampuan absorpsi juga mulai menurun. Hal ini menyebabkan keefektifitasan obat antituberkulosis juga menurun dan kerentanan untuk mengalami reinfeksi kuman TB. Oleh sebab itu, usia menjadi faktor risiko kejadian TB paru dalam penelitian ini.

Hasil ini sejalan dengan penelitian di Puskesmas Batutua (2019) bahwa sebagian besar pendidikan terakhir penderita tuberkulosis paru kambuh ialah sekolah menengah yaitu sekolah menengah pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA) yaitu sebanyak 30%.<sup>13</sup> Sedangkan pada penelitian oleh Rahmi, dkk didapatkan tingkat pendidikan terakhir penderita tuberkulosis paru kambuh terbanyak ialah tingkat sekolah dasar sebanyak 10 orang (31,3%).<sup>11</sup> Hasil yang sama, pada penelitian Jaya H dkk., tingkat pendidikan penderita TB paru kambuh terbanyak dalam ialah SMA (50,8%).<sup>14</sup>

Tingkat pendidikan dapat menentukan tingkat pengetahuan dan informasi yang dimiliki seseorang dan kemampuan mengolah suatu informasi terutama mengenai penyakit tuberkulosis paru. Jika pengetahuan kurang terutama mengenai tuberkulosis paru maka berimbuah pada sikap dan perilaku dalam menjalankan pengobatan seperti tidak teratur berobat, jarang melakukan pemeriksaan dahak ataupun mengabaikan protokol kesehatan sehingga dapat menularkan terhadap lingkungan.<sup>11</sup>

Pada penelitian ini didapatkan responden penelitian ini sebagian besar tingkat pendidikan terakhir ialah SMA. Tingkat pendidikan berkaitan kemampuan untuk mengolah informasi dan pengetahuan yang didapat. Tingkat pendidikan yang rendah berpengaruh terhadap pemahaman tentang suatu penyakit dan perilaku menjaga kesehatan. Oleh karena itu, tingkat pendidikan terakhir

menjadi faktor risiko kejadian TB paru dalam penelitian ini.

sesuai dengan penelitian Cordoba *et al.*, yang mana didapatkan kebanyakan penderita tuberkulosis paru kambuh memiliki status sosial ekonomi rendah (66,7%).<sup>4</sup> Lalu pada penelitian kasus kontrol oleh Ishaq dkk, juga mendapatkan bahwa kekambuhan tuberkulosis sebagian besar terjadi pada kelompok yang memiliki pendapatan kurang dari upah minimum provinsi (UMP) 2 kali (83,3%).<sup>15</sup>

Status sosial ekonomi rendah berdampak pada pemenuhan kondisi lingkungan tempat tinggal yang tidak layak seperti kurangnya pencahayaan, kumuh, perabotan yang kurang baik serta minimnya perilaku menjaga kesehatan. Selain itu, pada kelompok ini umumnya kesulitan mencukupi kebutuhan sehari-hari termasuk makanan yang sehat dan bergizi. Hal ini dapat berdampak pada status gizi yang kurang. Status gizi yang kurang mempengaruhi daya tahan tubuh sehingga rentan mengalami reinfeksi kuman<sup>16</sup>

Pada penelitian ini umumnya penderita TB paru kambuh memiliki pendapat rendah sehingga tergolong sosial ekonomi rendah. Pendapat yang rendah berdampak pada kemampuan membeli bahan makanan yang sehat dan bergizi. Selain itu, penyediaan kondisi rumah yang sehat juga kurang. Hal ini menyediakan kondisi yang memudahkan kuman TB untuk tumbuh dan berkembang sehingga dapat terjadi kekambuhan TB paru. Oleh sebab itu, status sosial ekonomi menjadi faktor risiko kejadian TB paru kambuh dalam penelitian ini.

Hasil ukur status gizi ini sedikit berbeda dengan penelitian kasus kontrol oleh Ishaq dkk., yang mana didapatkan proporsi responden status gizi kurang pada kelompok penderita TB paru kambuh yang mana lebih besar (41,7%) dari pada yang tidak kambuh di kelompok kontrol (11,1%).<sup>15</sup> Selain itu, hasil yang berbeda dengan penelitian di Cali, Kolumbia,

didapatkan kekambuhan TB paru lebih banyak terjadi pada penderita yang memiliki IMT di bawah normal (23%).<sup>4</sup>

Status gizi berperan penting dalam keberhasilan pengobatan TB. Malabsorpsi obat antituberkulosis terjadi akibat nutrisi yang kurang. Keefektifitasan obat kemudian berkurang dan akhirnya risiko kegagalan pengobatan meningkat diikuti risiko untuk kambuh. Pada penelitian Sari dkk., menemukan bahwa kegagalan konversi sputum kebanyakan dialami pada penderita dengan IMT kurang dari 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Selain itu, kegagalan ini juga dialami pada penderita dengan kadar albumin kurang 3,5 g/dL.<sup>17</sup>

Hasil status gizi yang dominan normal didapatkan pada responden dalam penelitian ini karena kebanyakan darinya saat pengambilan data telah sembuh dari penyakit TB. Pada waktu pengambilan data untuk berat badan dan tinggi badan responden dilakukan, sebagian besar responden telah selesai menjalani pengobatan dan dinyatakan sembuh. Hal ini menyebabkan status gizi saat ini yang normal. Meski demikian, diketahui sebelum sembuh menurut penuturan responden banyak di antaranya yang mengalami penurunan berat badan yang drastis. Oleh sebab itu, status gizi tidak menjadi faktor risiko kejadian TB paru kambuh dalam penelitian ini. Penularan kuman TB menjadi meningkat pada hunian yang padat. Hal ini diakibatkan peningkatan risiko kontak dan tertular dengan penderita TB atau terjadi infeksi silang (*cross infection*) sehingga dapat terjadi kekambuhan TB. Kamar yang padat dengan jumlah orang yang menghuni banyak membutuhkan kondisi sanitasi dan tersedianya udara lebih besar namun tidak diiringi dengan luas ruangan yang kecil maka berpotensi untuk penularan infeksi kuman TB.<sup>15</sup>

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar penderita memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat. Hal ini karena kebanyakan penderita tidur

sendiri di kamar dari yang biasanya dulu saat sebelum sakit tidur sekamar dengan anggota keluarga yang lain. Kondisi ini membuat luas ruangan yang lebih besar dan jumlah orang yang mempatinya lebih sedikit sehingga diperoleh kepadatan hunian yang memenuhi syarat. Oleh karena itu, kepadatan hunian tidak menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru pada penelitian ini.

Merokok telah dilaporkan dapat menyebabkan gangguan mekanisme pertahanan pada sistem pernapasan seperti pergerakan silia menurun, meningkatkan tahanan jalan napas (*airway resistance*) dan permeabilitas pembuluh darah di paru-paru juga dapat terjadi kerusakan makrofag.<sup>15</sup> Selain itu, jumlah sitokin pro-inflamasi pada orang yang merokok juga dilaporkan lebih rendah sehingga menurunkan pertahanan tubuh terhadap mekanisme infeksi.<sup>18</sup>

Pada penelitian ini, hampir seluruh responden yang memiliki kebiasaan merokok dengan derajat kebiasaan merokok paling banyak ialah perokok berat. Kebiasaan ini dapat merusak respon imunitas tubuh sehingga memudahkan kuman TB untuk menghindari sistem pertahanan tubuh. Akibatnya, pada penderita dengan riwayat memiliki kebiasaan merokok rentan mengalami kekambuhan TB paru. Oleh sebab itu, kebiasaan merokok menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru pada penelitian ini.

Gagal pengobatan, kekambuhan dan resistensi obat dapat terjadi akibat ketidakpatuhan dalam berobat. Sikap patuh hanya dapat timbul pada seseorang jika terdapat stimulus yang menginginkan terjadi reaksi tersebut. Hal ini membuat seseorang akan meminum obat dengan dosis yang benar sesuai anjuran petugas kesehatan serta rajin kontrol dan mengambil obat sesuai jadwalnya.<sup>5</sup>

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas penderita tuberkulosis paru kambuh memiliki riwayat minum obat

dengan teratur. Alasan kepatuhan berobat ini sebagian besar yaitu keinginan yang besar untuk sembuh dan berhasil di akhir pengobatan. Oleh karena itu, riwayat minum obat dalam penelitian ini tidak menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru.

Diabetes melitus telah diketahui selain dapat menyebabkan peningkatan risiko tuberkulosis paru dan hasil yang tidak baik setelah pengobatan juga meningkatkan risiko kekambuhan hingga kematian. Glukosa darah yang tinggi pada penderita diabetes melitus dapat menyebabkan penurunan efektivitas obat anti tuberkulosis. Namun jika dosisnya lebih tinggi memiliki potensi terjadi penurunan efektivitas obat diabetes melitus. Selain itu, Penggunaan obat anti tuberkulosis dan diabetes melitus dapat menimbulkan efek samping seperti gatal, pusing dan muntah yang dapat menurunkan kepatuhan berobat.<sup>20</sup>

Pada penelitian ini, meskipun didapatkan hampir seluruhnya tidak memiliki penyakit penyerta. Beberapa penyakit yang menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru seperti diabetes melitus, HIV/AIDS, kanker paru, kanker genitalia dan sebagainya. Responden pada penelitian ini sebagian besar tidak memiliki penyakit komorbid tersebut. Oleh karena itu, penyakit penyerta tidak menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru pada penelitian ini.

Kuman penyebab tuberkulosis paru dapat ditularkan kepada orang lain melalui droplet atau percikan dahak penderita TB aktif. Jika penderitanya tinggal di lingkungan atau rumah yang sama memperbesar risiko tertular khususnya pada yang pernah menderita tuberkulosis paru sehingga dapat terjadi kekambuhan.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini sebagian besar tidak memiliki riwayat kontak serumah dengan penderita tuberkulosis paru. Hal ini dapat karena penderitanya menghabiskan waktu lebih banyak di luar. Risiko terpapar kembali kuman TB di luar meningkat



sehingga dapat terjadi kekambuhan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini riwayat kontak tidak menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru.

Pengetahuan terhadap suatu penyakit dapat membantu penderitanya untuk menerima keadaan yang dialaminya, melakukan upaya pencegahan dan menjalankan pengobatan dengan teratur.<sup>22</sup> Pada penelitian oleh Mientarini EI dkk., menemukan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan pada tingkat tahu dengan kepatuhan berobat. Hal ini berarti semakin baik pengetahuan maka tingkat kepatuhan berobat semakin bagus sehingga kemungkinan sembuh meningkat dan mengurangi risiko kekambuhan.<sup>23</sup>

Pada penelitian ini, tingkat pengetahuan sebagian besar responden yaitu baik. Hal ini dapat dijelaskan dengan keinginan pasien untuk dapat sembuh pada hasil akhir pengobatan. Berdasarkan hal tersebut, pasien berusaha mencari tahu mengenai penyakit tuberkulosis. Oleh karena itu, dalam penelitian ini tingkat pengetahuan tidak menjadi faktor risiko kejadian TB paru kambuh.

Sikap merupakan kecondongan seseorang dalam merespon baik secara positif ataupun negatif terhadap orang, objek atau situasi. Dalam sikap terkandung di antaranya suatu penilaian emosional/afektif (senang, benci, sedih, dsb), komponen kognitif (pengetahuan mengenai suatu objek) dan aspek konatif (kecondongan melakukan tindakan). Perubahan sikap dapat terjadi jika informasi mengenai obyek tersebut bertambah dan dipengaruhi ajakan serta tekanan dari lingkungan sosialnya.<sup>24</sup>

Pada penelitian ini hampir seluruh penderita mempunyai sikap yang baik. Hal ini dapat terjadi jika seseorang pada tahap *compliance*, *identification* ataupun *internalization* sebagaimana terdapat pada teori perubahan sikap dalam mematuhi anjuran. Responden pada penelitian ini banyak yang mengikuti saran dari petugas

kesehatan. Oleh sebab itu, sikap tidak menjadi faktor risiko kekambuhan TB paru dalam penelitian ini.

Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Siburian YS dkk., yang menemukan sebagian kecil dukungan keluarga yang kurang pada penderita tuberkulosis paru kambuh hanya 10%.<sup>19</sup> Sedangkan hasil yang berbeda dengan penelitian Yunita E dkk., yang mana didapatkan bahwa kejadian kambuh tuberkulosis paru banyak pada penderita yang memiliki motivasi keluarga yang rendah (60%).<sup>25</sup>

Keluarga dapat mempengaruhi kepatuhan berobat pasien tuberkulosis paru. Dukungan keluarga dapat dalam bentuk memotivasi untuk konsumsi obat teratur dan memberi semangat untuk bisa sembuh. Sedangkan kekambuhan dapat terjadi pada penderita yang mendapat dukungan keluarga yang kurang karena tidak didampingi secara penuh selama pengobatan oleh keluarga.<sup>26</sup>

Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar yaitu responden memiliki dukungan keluarga yang baik. Hal ini karena keluarga memberi dukungan seperti memberi makanan bergizi, menjaga kebersihan kamar dan rumah, menjadi pengawas minum obat, memotivasi agar selalu semangat dan teratur minum obat atau menemani pasien berobat ke fasilitas kesehatan. Oleh sebab itu, dukungan keluarga dalam penelitian ini tidak menjadi faktor risiko kejadian kambuh TB paru.

Tuberkulosis paru kambuh ditegaskan berdasarkan adanya riwayat selesai pengobatan TB paru dan dinyatakan sembuh yang beberapa waktu kemudian mengalami TB paru episode kembali dibuktikan dengan pemeriksaan bakteriologis positif. Pemeriksaan laboratorium yang diperlukan untuk dapat dinyatakan sembuh TB paru ialah didapatkannya BTA negatif. Lalu, jika mengalami kekambuhan dibuktikan dengan pemeriksaan BTA positif. atau pemeriksaan TCM.<sup>1</sup>

Pada penelitian ini berdasarkan **tabel 2**, didapatkan bahwa sebagian besar penderita TB paru yang sebelum mengalami kekambuhan dinyatakan sembuh dari TB paru berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis yaitu BTA negatif. Namun, jika hanya mengandalkan hasil pemeriksaan ini maka memiliki keakuratan yang kurang untuk dinyatakan bahwa penderita benar-benar telah terbebas dari kuman TB. Hal ini karena setelah selesai pengobatan lengkap 6 bulan beberapa penderita tidak lagi mengeluarkan sputum dahak sehingga pemeriksaan mikroskopis apusan menggunakan spesimen lain seperti air liur yang mana keakuratannya kecil. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian berdasarkan **tabel 2**, bahwasannya terdapat penderita sebanyak 2 orang (9,1%) yang mengalami kekambuhan setelah 2 bulan dinyatakan sembuh dengan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA negatif. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan penunjang lain memastikan kesembuhan penderita TB paru seperti foto rontgen dada, identifikasi kuman TB atau tes cepat molekuler dan pemeriksaan biakan.

## REFERENCES

1. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.*
2. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.*
3. *Karminiasih NLP, Putra IWGAE, Duarsa DP, Rai IBN, Karmaya NM. Faktor Risiko Kekambuhan Pasien TB Paru di Kota Denpasar: Studi Kasus Kontrol. Public Health and Preventive Medicine Archive (serial online) 2016 (diakses 2 Maret 2022);4(1):(6 layar). Diunduh dari: [https://web.archive.org/web/20200307000751id\\_/https://phpmajournal.org/index.php/phpma/article/viewFile/51/pdf](https://web.archive.org/web/20200307000751id_/https://phpmajournal.org/index.php/phpma/article/viewFile/51/pdf)*
4. *Córdoba C, Buriticá PA, Pacheco R, Mancilla A, Valderrama-Aguirre A, Bergonzoli G. Risk Factors Associated with Pulmonary Tuberculosis Relapses in Cali, Colombia. Biomedica (serial online). 2020 May (diakses 3 Maret 2022);40(Suppl 1):(11 layar). Diunduh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7449113/>*
5. *Harahap D. Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Kambuh di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan (Skripsi). Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara; 2021*

## KESIMPULAN

Hasil penelitian didapatkan bahwa pasien-pasien di Puskesmas kota Jambi tahun 2020-2022 dengan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru kambuh yang sesuai teori yaitu jenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (81,8%), usia >34 tahun sebanyak 17 orang (77,3%), tingkat pendidikan terakhir SMA sebanyak 13 orang (59,1%), status sosial ekonomi rendah sebanyak 18 orang (81,8%), kebiasaan merokok 12 orang (54,5%). Sedangkan pasien-pasien di Puskesmas kota Jambi tahun 2020-2022 dengan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru kambuh yang tidak sesuai teori yaitu status gizi normal sebanyak 13 orang (59,1%), kepadatan hunian kamar memenuhi syarat 19 orang (86,4%), riwayat berobat teratur 17 orang (77,3%), tidak memiliki penyakit penyerta 15 orang (68,2%), tidak ada riwayat kontak erat dengan penderita TB lainnya 15 orang (68,2%), pengetahuan penyakit TB yang baik 13 orang (59,1%), sikap yang baik sebanyak 17 orang (77,3%) dan dukungan keluarga yang baik sebanyak 15 orang (68,2%)..

6. Shu CC, Liao KM, Chen YC, et al. The burdens of tuberculosis on patients with malignancy: incidence, mortality and relapse. *Sci Rep (serial online)*. 2019;9(11901):(11 layar). Diunduh dari: URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48395-8>
7. Dinas Kesehatan Provinsi Jambi. *Temuan Tuberkulosis Fasilitas Kesehatan Tahun 2021*. Jambi: Dinas Kesehatan Provinsi Jambi; 2021.
8. Sunarmi, Kurniawaty. Hubungan Karakteristik Pasien TB Paru dengan Kejadian Tuberkulosis. *Jurnal Aisyiyah Medika*. 2022 Agustus;7(2):182-187.
9. Saraswati F, Murfat Z, Rasfayanah, dkk. Karakteristik Penderita Tuberkulosis Paru Yang Relaps Di RS Ibnu Sina Makassar. *Fakumi Medical Journal*. 2022 Mei (diakses pada 27 November 2022);2(5):334-343. Diunduh dari <http://103.133.36.76/index.php/fmj/article/view/8/7>
10. Brugueras S, Molina VI, Casas X, et al. Tuberculosis recurrences and predictive factors in a vulnerable population in Catalonia. *PLoS One*. 2020 Jan 15 (diksas pada 23 Mei 2022);15(1):e0227291. Diunduh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6961944/>
11. Rahmi A, Roslina A. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Pada Penderita Tuberkulosis Paru Kambuh di Rumah Sakit Khusus Paru Medan. *Jurnal Ilmiah Simantek*. 2021 November;5(4):28-34
12. Damayanti DS, Susilawaty A, Maqfirah. Resiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene*. Agustus 2018;4(2):121-130.
13. Nailape A. Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Tuberkulosis Paru Kambuh di Wilayah Kerja Puskesmas Batutua – Kabupaten Rote Ndao Tahun 2019 (KTI). Kupang: Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang;2019.
14. Jaya H, Mediarti D. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tuberkulosis Paru Relaps Pada Pasien di Rumah Sakit Khusus Paru Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2015-2016. *Jurnal Kesehatan Palembang*. 2017 Jun;12(1):71-82.
15. Ishaq, Nurjannah, Adamy A, dkk. Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Kambuh (Relaps) di Kabupaten Pidie. *Jurnal Aceh Medika*. Apr 2022;6(1):1-18.
16. Saputra MR, Herlina N. Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas, *Studi Literature Review*. BSR. 2021 Aug;2(3):1772-1780.
17. Sari DK, Mega JY, Harahap J. Nutrition Status Related to Clinical Improvement in AFB-Positive Pulmonary Tuberculosis Patients in Primary Health Centres in Medan, Indonesia. *J Med Sci*. 2019 May 28;7(10):1621-1627.
18. Naidoo K, Dookie N. *Insights into Recurrent Tuberculosis: Relapse Versus Reinfection and Related Risk Factors*. In: Kayembe JMN, editor. *Tuberculosis*. London: Intech Open; 2018.
19. Siburian YS, Parhusip MBE, Shinta HE. Faktor Penyebab Tuberkulosis Kasus Kambuh di Puskesmas Kota Palangka Raya Tahun 2014 Sampai Tahun 2017. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*. 2022;7(1):774-781.
20. Cáceres G, Calderon R, Ugarte-Gil C. Tuberculosis and comorbidities: treatment challenges in patients with comorbid diabetes mellitus and depression. *Ther Adv Infect Dis*. 2022 May 20;9:20499361221095831.
21. Azizah AN, Nilapsari R, Rachman HS. Hubungan Pengawasan Minum Obat, Ketaatan Minum Obat, dan Paparan Ulang Dengan Angka Kejadian Tuberkulosis Kambuh pada Anak di RSUD Al-Ihsan Bandung. *Prosiding Kedokteran*. 2020 Feb;6(1):340-343.
22. Zong Z, Huo F, Shi J, et al. Relapse Versus Reinfection of Recurrent Tuberculosis Patients in a National Tuberculosis Specialized Hospital in Beijing, China. *Front Microbiol*. 2018 Aug 14 (diakses pada 23 Mei 2022);9:1858. Diunduh dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102324/>
23. Mientarini EI, Sudarmanto Y, Hasan M. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Paru Fase Lanjutan di Kecamatan Umbulsari Jember. 2018 Maret;14(1):11-18.
24. Alhamda S. *Buku Ajar Sosiologi Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish; 2014.
25. Yunita E, Azzahri LM, Afrinis N. Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat dan Motivasi Keluarga dengan Kekambuhan Penderita TB Paru di Paru Center Aulia Hospital Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2020 Des;1(4):14-23.
26. Perdana RA, Sukarni, Herman. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Tuberkulosis Relaps (Kambuh) di RSUD Dokter Soedars Kota Pontianak. *Jurnal ProNers*. 2021;6(2):