



Artikel Penelitian

## HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEJADIAN TB PARU DI PUSKESMAS BANGUN PURBA KABUPATEN ROKAN HULU RIAU

### *THE RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX WITH THE INCIDENT OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN BANGUN PURBA PUBLIC HEALTH CENTER, ROKAN HULU REGENCY RIAU*

Windri Aryani,<sup>a</sup> Muhammad Budi Syahputra,<sup>b</sup> Ade Chandra Sulistiawati,<sup>b</sup> Aulia<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan STM, No. 77, Medan, 20219, Indonesia

<sup>b</sup> Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jalan STM, No. 77, Medan, 20219, Indonesia

#### Histori Artikel

Diterima:  
16 Maret 2022

Revisi:  
29 Juni 2022

Terbit:  
10 Maret 2023

#### A B S T R A K

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global sebagai penyebab morbiditas dan mortalitas. TB di sebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penularannya melalui ekskresi inhalasi baik melalui nafas, batuk, bersin, dan berbicara dengan penderita TB. Setiap tahun diperkirakan 9 juta kasus TB baru dan 2 juta di antaranya meninggal. Di Indonesia sendiri setiap tahun didapatkan kasus TB sebanyak 250.000 kasus dan kira-kira 100.000 kematian di sebabkan oleh TB. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau. Metode penelitian ini adalah penelitian survey analitik dengan desain *cross sectional* dengan teknik *total population sampling* yang diambil dari data rekam medik yang sudah tersedia di Puskesmas Bangun Purba dengan jumlah sampel 32 orang. Hasil: hasil penelitian ini didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian TB Paru yaitu dengan nilai p sebesar 0,02 ( $p < 0,05$ ). Kesimpulan: Terdapat hubungan yang antara Indeks Massa Tubuh dengan kejadian TB Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau.

#### Kata Kunci

IMT, TB Paru, Desa Bangun Purba

#### A B S T R A C T

*Tuberculosis is still a public health problem that poses a global challenge as a cause of morbidity and mortality. TB is caused by infection with the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. Transmission is through inhalation, either through breathing, coughing, sneezing, and talking to people with TB. Every year an estimated 9 million new TB cases and 2 million of them die. In Indonesia alone, every year there are 250,000 TB cases and approximately 100,000 deaths are caused by TB. This study aims to examine the relationship between Body Mass Index and the incidence of pulmonary tuberculosis at Bangun Purba Public Health Center, Rokan Hulu Regency, Riau. This research method is an analytical survey research with a cross sectional design with a total population sampling technique taken from medical record data that is already available at the Bangun Purba Health Center with a sample of 32 people. Results: the results of this study found a significant relationship between Body Mass Index and the incidence of pulmonary TB with a p-value of 0.02 ( $p < 0.05$ ). Conclusion: There is a relationship between Body Mass Index and the incidence of pulmonary TB at Bangun Purba Health Center, Rokan Hulu Regency, Riau.*

#### Korespondensi

Tel. 081277574498  
Email:  
windriaryani61@gmail.com

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan menjadi tantangan global sebagai penyebab morbiditas dan mortalitas. Diperkirakan 9 juta kasus tuberkulosis baru dan 2 juta kematian diperkirakan setiap tahun. Menurut WHO secara global, pada tahun 2020 dilaporkan sepuluh juta orang di seluruh dunia menderita tuberkulosis, dan 1,2 juta meninggal karena tuberkulosis setiap tahun. 7,1 juta orang didiagnosis dengan TB pada tahun 2019, naik dari 7,0 juta pada 2018 dan peningkatan besar dari 6,4 juta pada 2017 dan 5,7–5,8 juta per tahun pada periode 2009–2012.<sup>1</sup>

Secara geografis, sebagian besar negara yang terkena tuberkulosis pada tahun 2019 adalah Asia Tenggara (44%), Afrika (25%), Pasifik Barat (18%), Mediterania Timur (8,2%) dan Amerika Serikat (2,9%) dan Eropa (2,5%). Dari seluruh kasus TB global, delapan Negara yang paling banyak menyumbangkan kasus kejadian TB diantaranya: India (26%), Indonesia (8,5%), China (8,4%), Filipina (6,0%), Pakistan (5,7%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%), Afrika Selatan (3,6%).<sup>1</sup>

Sejak tahun 2013, terjadi peningkatan jumlah kasus TB di banyak Negara. Kontributor terbesar peningkatan global yaitu India dan Indonesia, dua negara peringkat pertama dan kedua di dunia dalam kejadian TB tahunan. Berdasarkan data WHO di Indonesia, jumlah kejadian TB meningkat dari 331.703 pada tahun 2015 menjadi 562.049 pada tahun 2019 (+69%) hingga pada tahun 2020 kasus TB meningkat menjadi 845.000 dan menyebabkan kematian lebih dari 98.000 orang.<sup>1</sup>

Tuberkulosis merupakan penyebab kematian ketiga setelah penyakit kardiovaskular dan infeksi saluran pernapasan akut. Di Indonesia sendiri terdapat 250.000 penderita TBC setiap tahun, dan sekitar 100.000 orang meninggal karena TBC. Penderita tuberkulosis di Indonesia sebagian besar berusia 15-50 tahun dan berada pada kelompok usia produktif. Menurut WHO, pada tahun 1999 sebanyak kasus, jumlah kasus tuberkulosis baru di Indonesia mencapai 583.000 per tahun, dan diperkirakan sekitar 140.000 orang meninggal setiap tahunnya.<sup>2</sup>

BMI (Body Mass Index) adalah indeks yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Status gizi seseorang berdasarkan berat badan dan tinggi badan. IMT yang rendah dengan TB Paru saling berkaitan. Dimana IMT yang rendah dapat menjadi faktor predisposisi terjadinya TB Paru, dan Tuberkulosis paru dapat menyebabkan penurunan IMT karena perjalanan penyakit yang mempengaruhi sistem kekebalan tubuh.<sup>3</sup>

Status gizi pada pasien TB pada umumnya mengalami penurunan, hingga terkadang terjadi malnutrisi jika tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Hal ini disebabkan oleh hilangnya nafsu makan, malabsorpsi zat gizi, malabsorpsi zat gizi mikro, dan metabolisme yang berlebihan yang menyebabkan massa otot dan lemak (wasting) akan mengalami penurunan juga. Beberapa faktor yang terlibat dalam status gizi pasien tuberkulosis paru, antara lain: B. Kandungan energi dan protein, pola makan dan perilaku kesehatan pasien, lama menderita tuberkulosis paru, dan pendapatan per kapita pasien.<sup>4</sup>

TB ditularkan melalui udara baik secara langsung (*air borne*) ataupun secara droplet.

Karena itulah TB sangat cepat tersebar. Oleh karena itu, semakin banyak suspek tuberkulosis yang ditemukan, semakin besar kemungkinan satu orang positif menulari 10 sampai 15 orang sehat sehingga ditemukan pasien positif tuberkulosis.<sup>5</sup>

Pada 2019, dari total penduduk Riau 6.971.745, ditemukan 36.154 suspek TB yang mendapat pelayanan kesehatan di Riau. Sebanyak 34.604 orang (4,28%) tidak memenuhi standar kesehatan, dengan informasi dari pelayanan medis sesuai standar (tes bakteriologis dan klinis). Suspek tuberkulosis yang dirawat sesuai kriteria ditemukan terutama di kota Pekanbaru, dengan 8.646 orang, sebagai pusat rujukan pelayanan medis di Riau, selain lebih padat penduduknya daripada kabupaten/kota lain. Selain itu, prefektur/ kota lain dengan kasus tuberkulosis yang tinggi adalah Rokan Hilir, Kampar, dan Rokan Hulu.<sup>5</sup>

Dari seluruh kasus TB yang ditemukan, 1.020 (10,5%) dari seluruh kasus TB di Riau adalah kasus TB anak. Di Pekanbaru, kasus tuberkulosis terbanyak adalah anak usia 0 sampai 14 tahun (berat badan 33 kg), sampai dengan 379. Hal ini memerlukan pengamatan lebih lanjut untuk mengidentifikasi sumber bakteriologis yang diidentifikasi dari tuberkulosis dewasa.<sup>5</sup>

Kecamatan Bangun Purba merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu Riau. Dimana mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Pendidikan sebagian besar penduduknya hanya sampai SMA atau bahkan SD, dan tidak terlalu peduli dengan pendidikan tinggi. Sehingga banyak penduduk yang tidak tahu dan tidak peduli akan pentingnya kesehatan.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau”.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik, dengan analisis dinamika korelasi antara fenomena atau antara faktor resiko dengan faktor efek. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *cross-sectional* yang mana semua variabelnya diamati pada waktu yang sama sehingga hasilnya cepat diperoleh. Populasi penelitian ini adalah pasien di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu, Riau dengan jumlah 32 sampel. Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan *total population sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana besar sampel sama dengan populasi. Pengumpulan data diperoleh dari data sekunder yang diperoleh dari Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau tentang pasien yang didiagnosa tuberkulosis oleh dokter melalui hasil pemeriksaan sputum. Variabel dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh (IMT) dan penderita TB paru. Analisa data menggunakan uji *perarson chi square*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FK UISU No.194/EC/KEPK.UISU /XII/2021.

## **HASIL**

Pada penelitian ini, karakteristik responden yang ada dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin, umur, dan indeks massa tubuh. Berikut ini merupakan penjelasannya dapat dilihat dalam tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden**

Karakteristik	Frekuensi	%
<b>Umur</b>		
16 – 35 tahun	11	33,33
36 - 55 tahun	12	38,46
56 – 75 tahun	8	28,21
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	20	56,41
Perempuan	12	43,59
<b>Pekerjaan</b>		
Bekerja	23	71,9
Tidak bekerja	9	28,1

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa umur responden 16 – 35 tahun sebanyak 11 orang (33,33%), 36 – 55 tahun sebanyak 12 orang (38,46%) dan 56 – 75 tahun sebanyak 8 orang (28,21%). Jenis kelamin responden laki-laki sebanyak 20 orang (56,41%) dan perempuan sebanyak 12 orang (43,59%). Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa umur responden 16 – 35 tahun sebanyak 11 orang (33,33%), 36 – 55 tahun sebanyak 12 orang (38,46%) dan 56 – 75 tahun sebanyak 8 orang (28,21%). Pekerjaan responden bekerja sebanyak 23 orang (71,9%) dan tidak bekerja sebanyak 9 orang (28,1%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Indeks Massa Tubuh**

Indeks Massa Tubuh	Frekuensi	%
Kurus (< 18,5 kg/m <sup>2</sup> )	22	53,85
Normal (>18,5 – 25kg/m <sup>2</sup> )	5	23,075
Gemuk (> 25 kg/m <sup>2</sup> )	5	23,075
Total	32	100,00

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan TB Paru**

Kejadian TB Paru	Frekuensi	%
Positif	32	100,00
Negatif	0	0,00
Total	32	100,00

Dari tabel 2 diketahui dari 32 responden terdapat 22 orang (53,85%) pasien memiliki IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (kurus), 5 orang (23,075%) pasien memiliki IMT > 18,5 – 25 kg/m<sup>2</sup> (normal) dan 5 orang (23,075%) pasien memiliki IMT > 25 kg/m<sup>2</sup> (gemuk). Hasil ini mendapatkan mayoritas responden pada saat diagnosis memiliki Indeks Massa Tubuh < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (kurus).

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 32 responden yang diagnosis menderita TB paru Positif sebanyak 32 orang (100%).

**Tabel 4. Tabulasi Silang IMT dan TB Paru**

TB Paru	Indeks Massa Tubuh (n/%)					Total	P value
	Kurus	Normal	Gemuk				
Positif	22 (53,85)	5 (23,075)	5 (23,075)	32	(100,00)	0,02	
Negatif	0 (00,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0	(0,00)		
Total	22 (53,85)	5 (23,075)	5 (23,075)	32	(100,00)		

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat nilai signifikansi 0,02 (p<0,05) hasil uji *chi square* yang dilakukan terhadap Indeks Massa Tubuh dengan kejadian TB Paru. Dasar penelitian uji *chi square* untuk uji hipotesis adalah *P value* lebih kecil dari 0,05 yang berarti ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan TB Paru di

Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau.

## DISKUSI

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa responden laki-laki sebanyak 20 orang (56,41%) dengan kelompok usia 36-55 tahun yaitu

sebanyak 12 orang (38,46%), dan yang memiliki pekerjaan sebanyak 23 orang (71,9%). Hasil penelitian ini sejalan dengan Puspita et al. (2016) Dari 71 penderita tuberkulosis paru di Poli Paru RS Arifin Achmad Pekanbaru mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 48 orang atau 67,60%.<sup>6</sup>

Kemudian data Kementerian Kesehatan (2013) menemukan bahwa kejadian tuberkulosis paru cenderung lebih tinggi pada jenis kelamin laki-laki karena interaksi sosial yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, merokok tembakau, minum alkohol menyebabkan penurunan sistem pertahanan tubuh, sehingga apabila terpapar dengan kuman TB dapat dengan cepat menimbulkan gejala dan apabila diperiksa menjadi positif mengidap TB paru.<sup>7</sup>

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Puspita et al (2016), ia menyatakan bahwa kelompok usia penderita tuberkulosis paru berada pada kelompok usia produktif.<sup>6</sup> Selain itu, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan pada tahun 2007 dalam Pedoman Pengendalian TB bahwa hingga 75.000 orang yang terinfeksi kuman tuberkulosis berada dalam kelompok usia produktif (15-50 tahun). Salah satu faktor yang menempatkan penderita TBC paru pada kelompok usia produktif adalah risiko terkena TBC melalui kontak dengan penderita TBC paru, karena usia produktif yang lebih banyak menghabiskan waktu bekerja di luar rumah dan berinteraksi dengan orang lain.<sup>8</sup>

Ditemukan bahwa jumlah orang yang memiliki pekerjaan adalah 23 orang (71,79%). Hal ini dapat terjadi karena lingkungan kerja merupakan tempat yang paling mudah

menularkan penyakit TBC. Jenis pekerjaan tertentu berisiko tinggi terhadap penyebaran dan perkembangan penyakit TBC. B. Pekerja pabrik. Hasil penelitian Tama et al. (2016) juga menemukan bahwa sebagian besar pasien TB Paru BTA-positif di RS Persahabatan memiliki kondisi kerja yaitu 79 (65,8%).<sup>9</sup>

Selain itu, penelitian Puspita (2016) yang dilakukan di RS Arifin Achmad Pekanbaru dari Januari hingga September 2015 menemukan bahwa 75% pasien tuberkulosis paru bekerja. Lingkungan kerja merupakan salah satu faktor risiko terpapar *M. tuberculosis*. Hal ini karena orang yang bekerja sering berinteraksi dengan orang lain dan dapat mempengaruhi tingkat infeksi. Kemungkinan lain adalah pasien yang bekerja lebih banyak bergerak daripada pasien yang tidak bekerja dan lebih mungkin terpapar patogen tuberkulosis. Risiko pekerjaan dari merokok dan polusi udara di luar ruangan, terutama paparan industri yang berhubungan dengan gaya hidup, juga meningkatkan risiko terkena tuberkulosis paru.<sup>6</sup>

Diketahui dari 32 responden terdapat 22 orang (53,85%) pasien memiliki IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (kurus). Dan dari hasil uji *chi square* diketahui nilai p value sebesar 0,02 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan TB Paru. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Supriyo dkk dengan judul Pengaruh Perilaku Dan Status Gizi Terhadap Kejadian TB Paru Di Kota Pekalongan, dari 48 responden yang terkena TB Paru, 40 orang atau sebagian besar (83,3%) responden yang memiliki status gizi kurus dan diperoleh p value = 0,000, yang berarti ada hubungan antara status gizi dengan kejadian TB

Paru. Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan kesejahteraan manusia dimana tingkat status gizi optimal akan tercapai apabila kebutuhan zat gizi optimal terpenuhi.<sup>10</sup> Keadaan kekurangan gizi akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang sehingga rentan terhadap penyakit infeksi salah satunya TB Paru.<sup>11</sup> Status Gizi yang buruk akan meningkatkan resiko penyakit Tuberculosis Paru, sebaliknya Tuberculosis Paru (TB) berkontribusi menyebabkan status Gizi buruk karena proses perjalanan penyakit yang mempengaruhi daya tahan tubuh. Pasien TB Paru seringkali mengalami penurunan status gizi, bahkan dapat menjadi malnutrisi bila tidak diimbangi dengan diet yang tepat. Beberapa faktor yang berhubungan dengan status gizi pada pasien TB paru adalah tingkat kecukupan energi dan protein, perilaku pasien terhadap makanan dan kesehatan, lama menderita TB Paru, serta pendapatan perkapita pasien.<sup>12</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herlina (2015) dimana ia menggunakan pengukuran berat badan dan tinggi badan lalu dimasukkan ke dalam rumus IMT dan ditemukan bahwa penderita TB paru sebanyak 67,4% dengan status gizi kurang<sup>13</sup>. Selanjutnya hasil penelitian Yuniar (2017) juga menilai bahwa mayoritas responden mempunyai status gizi kurang.<sup>14</sup>

## KESIMPULAN

Dalam hasil penelitian dengan analisis univariat, disimpulkan dari jumlah total 32 responden didapatkan persentase berumur 36 – 55 tahun sebanyak 12 orang (38,46%) dengan jenis kelamin responden laki-laki

sebanyak 20 orang (56,41%). Untuk Indeks Massa Tubuh sendiri terdapat 22 orang (53,85%) pasien memiliki IMT < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (kurus).

Ditemukan angka kejadian Tuberculosis Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau sebanyak 32 orang.

Untuk analisis bivariate, berdasarkan uji *Chi-square* dalam penelitian ini disimpulkan terdapat hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian TB Paru di Puskesmas Bangun Purba Kabupaten Rokan Hulu Riau dengan *p-value* 0,02 (<0,05.)

## DAFTAR REFERENSI

1. WHO. *Global Tuberculosis Report 2020*.; 2020.
2. Kartasmita CB. Epidemiologi Tuberculosis. *Sari Pediatri*. 2016;11(2):124. doi:10.14238/sp11.2.2009.124-9
3. Yosa MJ. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Albumin dengan Konversi Sputum pada Pasien TB Paru di Puskesmas Kota Medan. Published online 2019:17.
4. Rahmi Novita Yusuf N. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Tb Paru. *J Kesehat Sainatika Meditory J Kesehat Sainatika Meditory*. 2018;1(August):79–88.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Riau. Profil Kesehatan Provinsi Riau 2019. 2019;(0761):283.
6. Puspita E. Gambaran Status Gizi Pada Pasien Tuberculosis Paru (TB Paru) Yang Menjalani Rawat Jalan Di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. 2016;3(2).
7. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia. Kementerian Kesehatan Indonesia*.; 2014.
8. Kementerian kesehatan RI. Departemen kesehatan republik indonesia jakarta 2008. *Dep Kesehat republik Indones jakarta 2008*. Published online 2008:82.
9. Tama, Dewi T, Adisasmita A, Burhan E. Indeks Massa Tubuh dan Waktu Terjadinya Konversi Sputum pada Pasien TB Paru BTA Positif di RSU Persahabatan. *Epidemiologo Kesehat Indones*. 2016;1(1):2071–2079.

10. Arisman. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Buku Ajar Ilmu Gizi. EGC, Jakarta. *EGC, Jakarta*. Published online 2009.
11. Almsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. *Gramedia Pustaka Utama Jakarta*. Published online 2006.
12. Hershfield's & Reichman. Tuberculosis A Comprehensive. *Int Approach Third Ed*. Published online 2007.
13. Herlina, Erris. Hubungan status gizi dan kelembaban udara dengan kejadian tb paru di wilayah kerja puskesmas putri ayu kota jambi tahun 2014. *Sci J*. 2015;4(1):75–81.
14. Yuniar I, Lestari SD. Hubungan Status Gizi Dan Pendapatan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. *J Perawat Indones*. 2017;1(1):18. doi:10.32584/jpi.v1i1.5