



## **FAKTOR RISIKO KEJADIAN TB PARU PADA PASIEN YANG BEROBAT DI PUSKESMAS PERUMNAS KOTA KENDARI**

**Wa Ode Gustiani Purnamasari<sup>1</sup>, Ridia Utami Kasi<sup>2</sup>, Yeyen Faisal<sup>3</sup>**

*D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Mandala Waluya*

Email: yeyenpaisal@gmail.com

### **ABSTRAK**

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Hasil observasi dengan petugas di Puskesmas Perumnas adalah tingginya kasus TB karena adanya beberapa faktor penyebab. Akan tetapi masyarakat tidak menyadari hal tersebut atau masih memiliki informasi yang kurang tentang TB terutama penularan TB itu sendiri. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor risiko kejadian TB Paru di Puskesmas Perumnas Kota Kendari.

Jenis penelitian menggunakan studi survey analitik dengan desain *case control study*. Populasi adalah responden yang sedang berobat di Puskesmas Perumnas yang berjumlah 36 responden, teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan kategori 18 responden penderita TB dan 18 responden bukan penderita TB sebagai kontrol. Analisis data menggunakan uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini didapatkan nilai *estimate Odds Ratio* status gizi = 5.600, pengetahuan = 1.250, dan ventilasi = 1.500. nilai tersebut lebih besar dari nilai *Odd Ratio* ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa ventilasi merupakan faktor terjadinya TBC paru.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa ada risiko status gizi, pengetahuan dan ventilasi terhadap kejadian TB paru pada pasien yang berobat di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. Saran pada penelitian ini diharapkan pada setiap individu dapat memperhatikan kandungan gizi yang terdapat dalam makanan yang akan dikonsumsi sehingga dapat memperoleh status gizi yang baik, untuk masyarakat lebih memperhatikan cara pencegahan dan penularan TB paru sehingga dapat mencegah penularan TB Paru ke anggota keluarga maupun orang-orang di sekitar tempat tinggalnya, dan petugas kesehatan sebaiknya memberikan edukasi dengan penyuluhan secara berulang tentang bahaya penyakit TB paru, sehingga dapat mencegah penularan karena nyatanya pengetahuan masyarakat tentang gejala penyakit TB Paru masih sangat kurang.

**Kata Kunci : TB Paru, Faktor risiko, Status gizi, Pengetahuan, Ventilasi.**



## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang dapat menyebar melalui droplet yang telah terinfeksi basil TB. Penyakit Tuberkulosis sampai sekarang masih menjadi masalah kesehatan yang utama dan merupakan masalah kesehatan global sebagai penyebab utama kematian pada jutaan orang setiap tahun di seluruh dunia setelah *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Bakteri *Tuberkulosis* (TB) umumnya menyerang paru, tetapi juga dapat mengenai organ tubuh lainnya (Sogen, 2019). Penyakit TB Paru merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi salah satu komitmen global dalam *Millennium Development Goals* (MDGs) yang harus dikendalikan (Aziz, 2018) Penyakit ini mudah ditularkan melalui droplet orang yang terinfeksi basil TB (Shodikin dkk, 2021).

*World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa estimasi jumlah orang terdiagnosis *tuberculosis* tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus atau naik sekitar 600.000 kasus dari tahun 2020 yang diperkirakan 10 juta kasus *tuberculosis* . Dari 10,6 juta kasus tersebut, terdapat 6,4 juta (60,3%) orang yang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan dan 4,2 juta (39,7%) orang lainnya belum ditemukan atau didiagnosis dan dilaporkan.

Kasus *tuberculosis* dari total 10,6 juta kasus di tahun 2021, setidaknya terdapat 6 juta kasus adalah pria dewasa, kemudian 3,4 juta kasus adalah wanita dewasa dan kasus *tuberculosis* lainnya adalah anak-anak, yakni sebanyak 1,2 juta kasus. Kematian akibat *tuberculosis* secara keseluruhan juga terbilang sangat tinggi, setidaknya 1,6 juta orang mati akibat *tuberculosis*, angka ini naik dari tahun sebelumnya yakni sekitar 1,3 juta orang. (WHO, 2022).

Secara nasional, berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2022 kasus TB ditemukan sebanyak 385.295 kasus. Jumlah tersebut turun 2,04% dari tahun sebelumnya yang sebesar 393.323 kasus. (Riskesdes, 2022). Provinsi Sulawesi Tenggara, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2022, Kota Kendari menempati urutan pertama untuk kasus TB sebanyak 1.181 kasus, diikuti kabupaten Muna sebanyak 157 kasus dan terendah di kabupaten Buton Utara sebanyak 15 kasus (BPS Sulawesi Tenggara, 2022). Berdasarkan data yang diperoleh dari dinas Kesehatan Kota Kendari angka kejadian kasus TB Paru (+) tertinggi yaitu di Puskesmas Perumnas sebanyak 54 kasus, disusul Puskesmas Lepo-lepo sebanyak 52 kasus, Puskesmas Mokoau jumlah kasus TB paru dengan BTA (+) sebanyak 50 kasus, dan Puskesmas Benu-Benua sebanyak 46 kasus. (Badan Pusat Statistik, 2022).



Ada beberapa faktor kemungkinan yang menjadi risiko terjadinya penyakit Tuberkulosis Paru diantaranya yaitu faktor kependudukan (umur, jenis kelamin, status gizi, peran keluarga, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan), faktor lingkungan rumah (luas ventilasi, kepadatan hunian, intensitas pencahayaan, jenis lantai, kelembaban rumah, suhu dan jenis dinding), perilaku (kebiasaan membuka jendela setiap pagi dan kebiasaan merokok), riwayat kontak, dan sebagainya (trianes) (Leksono, 2018).

Status gizi merupakan variabel yang sangat berperan dalam timbulnya penyakit tersebut. Infeksi TB menimbulkan penurunan berat badan dan penyusutan tubuh, Faktor risiko disebabkan oleh kekurangan karbohidrat, protein, vitamin, mineral dan zat gizi lainnya akan mempengaruhi daya tahan tubuh seseorang, sehingga rentan terhadap berbagai penyakit, termasuk TB Paru. Keadaan ini faktor penting yang berpengaruh.

Tingkat pengetahuan merupakan proses awal mula terbentuknya perilaku. Pengetahuan tentang cara penularan, bahaya, dan cara pencegahan akan mempengaruhi seseorang untuk tertular TB Paru dari orang disekelilingnya. Faktor risiko tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh terhadap pengetahuan seseorang. Di antaranya mengenai rumah yang memenuhi syarat kesehatan dan pengetahuan penyakit TB paru sehingga dengan pengetahuan yang cukup, maka

seseorang akan mencoba untuk mempunyai perilaku hidup bersih dan sehat.

Ventilasi bermanfaat bagi sirkulasi pergantian udara dalam rumah serta mengurangi kelembapan. Faktor risiko yang dipengaruhi oleh luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan timbulnya bau pengap, suhu udara dalam ruangan naik, kelembaban ruangan bertambah, berkurangnya konsentrasi oksigen dan bertambahnya konsentrasi karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya sehingga memudahkan penyebaran tuberkulosis.

Berdasarkan hasil observasi dengan petugas di Puskesmas Perumnas, tingginya kasus TB banyak berhubungan dengan ventilasi, gizi, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit TB terutama penularan TB itu sendiri. Rumah-rumah masyarakat bahkan ada yang tidak memiliki ventilasi, serta sulitnya ekonomi menyebabkan tidak tercukupinya asupan gizi yang baik terutama bagi pasien TB (Puskesmas Perumnas, 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmi, dkk (2017) tentang Hubungan status gizi dengan kejadian TB Paru diperoleh hasil

Uji statistik adalah Chi Square. Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh 22



(44,0%) memiliki status gizi kurus, dan hampir separuh 20 (40,0%) responden terkena TB Paru. Pada hasil penelitian ini terdapat hubungan antara status gizi dengan kejadian TB Paru dengan  $p$  value = 0,006. Sehingga dapat disimpulkan bahwa status gizi mempengaruhi terhadap kejadian TB Paru.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Sukma (2018) tentang Hubungan Tingkat Pencahayaan, Kelembaban Udara, dan Ventilasi udara dengan Faktor Risiko Kejadian TB Paru BTA Positif di Desa Jatikalang Kecamatan Krian Kabupaten Sidoarjo diperoleh hasil analisis diketahui adanya hubungan yang bermakna antara ventilasi rumah tinggal dengan kejadian Tuberkulosis Paru dimana diperoleh  $p$ -value = 0,006. Hal ini menunjukkan bahwa ventilasi rumah yang buruk mempunyai risiko 7,800 kali lebih besar untuk mengalami kejadian TB paru.

Hasil penelitian (Fitriani 2013) menunjukkan adanya hubungan kejadian TB paru dengan umur, tingkat pendapatan, kondisi lingkungan rumah, perilaku, dan riwayat kontak dengan penderita TB paru. Penelitian oleh (Rita and Qibtiyah 2020) juga menunjukkan ada hubungan kontak serumah dengan kejadian TB paru. Hasil penelitian (Azhar and Perwitasari 2013) menunjukkan kondisi

fisik rumah yang mempengaruhi kejadian TB yaitu kondisi lantai rumah yang berlantai semen pelesteraan rusak/papan/tanah berisiko 1,731 kali lebih besar dibanding rumah yang berlantai keramik, ubin, atau marmer. Perilaku yang mempermudah terjadinya penularan TB paru adalah tidak membuka jendela kamar tidur setiap hari, dengan perbandingan 1,36 kali berisiko lebih besar dibanding yang membuka jendela kamar tidur, serta perilaku yang tidak menjemur kasur sebesar 1,423 kali. Hasil penelitian (Wulandari, Nurjazuli, and Adi 2015) juga menunjukkan bahwa faktor-faktor yang terbukti berpengaruh sebagai faktor risiko kejadian penyakit TB paru sanitasi lingkungan perumahan. Rumah dengan pencahayaan dan ventilasi yang baik akan menyulitkan pertumbuhan kuman, karena sinar ultraviolet dapat mematikan kuman dan ventilasi yang baik menyebabkan pertukaran udara sehingga mengurangi kontaminasi kuman.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang Faktor Risiko Kejadian TB Paru Pada Pasien Yang Berobat Di Puskesmas Perumnas Kota Kendari.

## **METODE PENELITIAN**



Jenis penelitian ini menggunakan studi survey analitik dengan desain penelitian studi kasus control (*case control study*). Pada penelitian ini kasus yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah seseorang yang sedang mengkonsumsi OAT di Puskesmas Perumnas Kota Kendari.

## HASIL

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang berjudul faktor resiko kejadian TB paru pada pasien yang berobat di puskesmas perumnas kota Kendari didapatkan hasil sebagai berikut :

### 1. Karakteristik Responden

#### a. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil distribusi responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1.** Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Perumnas

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	%
1	Laki – laki (+)	11	61.11
2	Perempuan (+)	7	38.88
	Jumlah	17	100
3	Laki – laki (-)	12	66.66
4	Perempuan (-)	6	33.33
	Jumlah	17	100
	total	36	100

(*Sumber data primer, 2023*)

Tabel 1, menunjukkan bahwa distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil laki-laki positif TB sebanyak 11 responden dengan persentase 61.11% sedangkan untuk pasien perempuan positif TB sebanyak 7 responden dengan persentase 38.88%. Pada pasien negative didapatkan jumlah laki-laki sebanyak 12 responden dengan persentase 66.66% dan jumlah perempuan sebanyak 5 responden dengan persentase 33.33%.

#### b. Distribusi Pasien Berdasarkan Umur

**Tabel 2.** Distribusi Responden Berdasarkan Umur

No.	Umur	Frekuensi (n)	%
1	3 – 8 th	2	11.11
2	19 – 29 th	14	77.77
3	30 – 39 th	7	38.88
4	42 – 68 th	13	72.22
	Jumlah	36	100

(*Sumber data primer, 2023*)

Tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi pasien berdasarkan umur didapatkan hasil frekuensi tertinggi umur 19 – 29 tahun berjumlah 14 responden dengan frekuensi 77.77%.



Dan frekuensi terendah dengan umur 3 – 8 tahun berjumlah 2 responden dengan persentase 11.11%.

## 2. Analisis Univariat

### a. Status Gizi

**Tabel 3.** Distribusi responden berdasarkan status gizi

No.	Status Gizi	Kejadian TB paru				Jumlah	
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%	n	%
1	Beresiko	12	66.66	10	55.55	22	61.11
2	Tidak Beresiko	6	33.33	8	44.44	14	38.88
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100

*(Sumber data primer, 2023)*

Tabel 3, menunjukkan distribusi responden berdasarkan status gizi didapatkan data pada kelompok positif untuk kategori beresiko sebanyak 12 responden dengan persentase 66.66% dan kategori tidak beresiko sebanyak 6 responden dengan persentase 33.33%. sedangkan pada kelompok negatif untuk kategori beresiko sebanyak 10 orang dengan persentase 55.55% dan kategori tidak beresiko sebanyak 8 responden dengan persentase 44.44%.

### b. Pengetahuan

**Tabel 4.** Distribusi responden berdasarkan pengetahuan

No.	Pengetahuan	Kejadian TB paru				Jumlah	
		Positif		Negatif			
		n	%	n	%	n	%
1	Beresiko	13	72.22	15	83.33	28	77.77
2	Tidak Beresiko	5	27.77	3	16.66	8	22.22
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100

*(Sumber data primer, 2023)*

Tabel 4, menunjukkan distribusi responden berdasarkan pengetahuan didapatkan data beresiko pada kelompok positif sebanyak 13 responden dengan persentase 72.22% dan tidak beresiko sebanyak 5 responden dengan persentase 27.77% sedangkan untuk kelompok negatif dengan kategori beresiko sebanyak 15 responden dengan persentase 83.33% dan kategori



tidak beresiko sebanyak 3 responden dengan persentase 16.66%.

**c. Ventilasi**

**Tabel 5.** Distribusi responden berdasarkan ventilasi

No.	Ventilasi	Kejadian TB paru				Jumlah	
		Positif		Negatif		n	%
		n	%	n	%		
1	Beresiko	10	55.55	15	83.33	25	69.44
2	Tidak Beresiko	8	44.44	3	16.66	11	37.27
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100

(Sumber data primer, 2023)

Tabel 5, menunjukkan distribusi berdasarkan ventilasi, didapatkan hasil data untuk kelompok positif kategori beresiko sebanyak 10 responden dengan persentase 55.55% dan kategori tidak beresiko sebanyak 8 orang dengan persentase 44.44% sedangkan pada kelompok negatif, untuk kategori beresiko sebanyak 15 responden dengan persentase 83.33% dan kategori tidak beresiko sebanyak 3 responden dengan persentase 16.66%.

**3. Analisis Bivariat**

a. Status Gizi terhadap kejadian TB Paru

**Tabel 6.** Hasil Analisis Data Terhadap Status Gizi

No.	Status Gizi	Kejadian TB paru				Jumlah		Uji Statistik
		Positif		Negatif		n	%	
		n	%	n	%			
1	Beresiko	12	66.66	10	55.55	22	61.11	OR = 5600 lower limit = 472 Upper limit = 66.447
2	Tidak Beresiko	6	33.33	8	44.44	14	38.88	
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100	

(Sumber data primer, 2023)

Tabel 6, menunjukkan bahwa uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko status gizi terhadap kejadian TBC paru sebesar 5.600, nilai tersebut lebih besar dari nilai Odd Ratio ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa status gizi merupakan faktor terjadinya TBC paru.



b. Faktor Pengetahuan Terhadap Kejadian TB Paru

**Tabel 7.** Hasil Analisis Data Terhadap Faktor Pengetahuan

No.	Pengetahuan	Kejadian TB paru				Jumlah		Uji Statistik
		Positif		Negatif		n	%	
		n	%	n	%			n
1	Beresiko	13	72.22	15	83.33	28	77.77	OR= 1.250  lower limit= 087  per limit= 17.975
2	Tidak Beresiko	5	27.77	3	16.66	8	22.22	
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100	

(Sumber data primer, 2023)

Tabel 7, menunjukkan uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko pengetahuan terhadap kejadian TBC paru sebenar 1.250. nilai tersebut lebih besar dari nilai Odd Ratio ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa pengetahuan terhadap TBC merupakan faktor terjadinya TBC paru.

c. Faktor Ventilasi Terhadap Kejadian TB Paru

**Tabel 8.** Hasil Analisis Data Terhadap Faktor Ventilasi

No.	Ventilasi	Kejadian TB paru				Jumlah		Uji Statistik
		Positif		Negatif		n	%	
		n	%	n	%			n
1	Beresiko	10	55.55	15	83.33	25	69.44	OR= 1.500  lower limit= 078  Upper limit= 28.890
2	Tidak Beresiko	8	44.44	3	16.66	11	37.27	
<b>Jumlah</b>		18	100	18	100	36	100	

(Sumber data primer, 2023)

Tabel 8, menunjukkan uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko ventilasi terhadap kejadian TBC paru sebesar 1.500. nilai tersebut lebih besar dari nilai Odd Ratio ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa ventilasi merupakan faktor terjadinya TBC paru.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian TB paru pada

**PEMBAHASAN**



pasien yang berobat di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. Penelitian ini merupakan penelitian studi survey analitik dengan desain penelitian studi kasus control (*case control study*). Pada penelitian ini kasus yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah pasien yang sedang mengkonsumsi OAT dan pasien yang tidak sedang mengkonsumsi OAT sebagai sampel control di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. Dari hasil penelitian ini dapat kita ketahui faktor risiko kejadian TB pada masyarakat.

### **1. Risiko Status Gizi Terhadap Kejadian TBC**

Status gizi dalam penelitian ini adalah keadaan derajat kesehatan responden dengan pengukuran berat badan (Kilogram) dibagi dengan tinggi badan (meter) atau Indeks Masa Tubuh (IMT). Status gizi dapat digambarkan sebagai suatu keadaan pada tubuh seseorang yang di sebabkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi pada tubuh.

Berdasarkan hasil uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko status gizi terhadap kejadian TBC paru sebesar 5.600, nilai tersebut lebih besar dari nilai *Odd Ratio* ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa status gizi merupakan faktor terjadinya TBC paru.

Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan distribusi responden tentang status gizi pada penderita TB paru, bahwa gambaran status gizi pada responden Positif TB dengan kategori kurus sebesar 66,66%.

Penyebab utama status gizi yang tidak normal pada pasien TB paru biasanya disebabkan dikarenakan adanya batuk kronis dalam waktu lama, bahkan bisa sampai batuk darah, demam, sesak nafas, depresi dan kelelahan dan diperparah juga dengan produksi dahak yang mengganggu jalan nafas sehingga nafsu makan menurun. Sedangkan kategori status gizi normal pada pasien TB paru didapatkan hasil dengan persentase sebesar 33,33% hal ini dikarenakan pengobatan sudah berjalan selama beberapa bulan sehingga gejala-gejala seperti batuk, demam, sesak nafas dan kelelahan sudah mulai berkurang dan nafsu makan sudah kembali baik.

Penelitian tentang status gizi yang diperoleh pada penelitian kali ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruswanto (2010) yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian TB Paru dimana penduduk yang berstatus gizi buruk mempunyai risiko 14,654 kali lipat dibandingkan dengan penduduk yang berstatus gizi baik terhadap kejadian TB Paru.

Status nutrisi merupakan salah satu faktor yang menentukan fungsi seluruh sistem tubuh termasuk sistem imun. Sistem kekebalan dibutuhkan manusia untuk memproteksi tubuh terutama mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Bila daya tahan tubuh sedang rendah, kuman TB paru akan mudah



masuk ke dalam tubuh. Kuman ini akan berkumpul dalam paru-paru kemudian berkembang biak. Tetapi, orang yang terinfeksi kuman TB Paru belum tentu menderita TB paru. Hal ini bergantung pada daya tahan tubuh orang tersebut. Apabila, daya tahan tubuh kuat maka kuman akan terus tertidur di dalam tubuh (dormant) dan tidak berkembang menjadi penyakit namun apabila daya tahan tubuh lemah maka kuman TB akan berkembang menjadi penyakit. Penyakit TB paru lebih dominan terjadi pada masyarakat yang status gizi rendah karena sistem imun yang lemah sehingga memudahkan kuman TB masuk dan berkembang biak.

Kekurangan gizi merupakan suatu keadaan dimana terjadi kekurangan zat-zat gizi esensial, yang bisa disebabkan oleh asupan yang kurang karena makanan yang jelek atau penyerapan yang buruk dari usus (malabsorpsi), penggunaan berlebihan dari zat-zat gizi oleh tubuh, dan kehilangan zat-zat gizi yang abnormal melalui diare, pendarahan, gagal ginjal atau keringat yang berlebihan. Keadaan status gizi dan penyakit infeksi merupakan pasangan yang terkait. Penderita infeksi sering mengalami anoreksia, penurunan gizi atau gizi kurang akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah dan sangat peka terhadap penularan penyakit. Pada keadaan gizi yang buruk, maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga

kemampuan dalam mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun.

Hal ini sesuai dengan pendapat Misnardiarly dalam Toyalis, bahwa faktor kurang gizi akan meningkatkan angka kesakitan/ kejadian TB Paru, terutama TB Paru saat pertama sakit. Masyarakat yang mempunyai gizi kurang lebih beresiko terhadap peningkatan kejadian TB Paru dibandingkan dengan yang mempunyai gizi baik. Secara umum kekurangan gizi akan berpengaruh terhadap kekuatan, daya tahan, dan respon imun tubuh terhadap serangan penyakit. Faktor ini sangat penting pada masyarakat, baik pada dewasa maupun pada anak.

## **2. Risiko Pengetahuan Terhadap Kejadian TBC**

Pengetahuan merupakan domain penting untuk terbentuknya perilaku. Perilaku manusia sebenarnya merupakan refleksi dari berbagai kejiwaan, seperti pengetahuan dan sikap. Pengetahuan yang baik diharapkan akan mempunyai sikap yang baik pula, akhirnya dapat mencegah atau menanggulangi masalah penyakit TB Paru. Sebaliknya pengetahuan buruk responden terkait TB paru berpotensi menimbulkan perilaku yang buruk pula baik terkait kewaspadaan penularan maupun perawatan pasien dengan penyakit TB paru.

Berdasarkan hasil uji *Mantel-Haenszel Common Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko pengetahuan terhadap kejadian TBC paru sebesar 1.250, nilai tersebut lebih besar dari nilai



Odd Ratio ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa pengetahuan terhadap TBC merupakan faktor terjadinya TBC paru. Dari hasil kuesioner responden cenderung tidak mengetahui dan tidak dapat membedakan penyebab dari TB paru itu sendiri, apakah berasal dari virus ataupun bakteri. Hal ini dapat terjadi karena minimnya informasi dan edukasi yang dilakukan oleh instansi terkait yang diberikan kepada masyarakat ataupun rasa ingin tahu masyarakat yang kurang terhadap kejadian TB paru tersebut.

Pengetahuan merupakan dasar dari pengambilan tindakan pencegahan dan pengobatan atau penyakit. Ketidaktahuan masyarakat akan menghalangi sikap dan tindakan terhadap pencegahan dan pemberantasan penyakit sebagai orang sakit hingga akhirnya dapat menjadi sumber penularan dan penyebaran penyakit bagi orang yang berada disekelilingnya. Tingkat pengetahuan merupakan salah satu peranan penting dalam pengendalian penyakit TB. Adapun faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan adalah umur, merokok, dan kepadatan hunian. Pengetahuan sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang dengan pengetahuan yang baik dan dapat juga menciptakan perilaku yang baik. Pada penelitian Suadnyani mengatakan tentang tingkat pengetahuan TB. Terbukti bahwa pengetahuan yang rendah berdampak pada penyakit TB. Menurut peneliti, salah

satu penyebab kurangnya tingkat pengetahuan terkait TB adalah perbedaan latar belakang yaitu umur, merokok dan kepadatan hunian.

Teori tersebut sejalan dengan penelitian Rajagukguk (2018) dalam Manullang (2013) di Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir menjelaskan bahwa semakin rendah pengetahuan penderita tentang bahaya penyakit TB Paru untuk dirinya, keluarga dan masyarakat di sekitarnya, maka semakin besar bahaya si penderita sebagai sumber penularan penyakit, baik di rumah maupun di tempat pekerjaannya, untuk keluarga dan orang-orang sekitarnya. Demikian juga dengan penelitian Tobing (2019) di Kabupaten Tapanuli Utara yang menyatakan bahwa potensi penularan TB Paru 2,5 kali lebih besar pada yang berpengetahuan rendah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fariz (2014) Hasil analisis bivariat diperoleh nilai  $p= 0,022$  ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan penderita TB paru BTA+. Selain itu diperoleh nilai  $OR= 0,557$  ( $CI= 0,326-0,951$ ), artinya responden yang pengetahuannya kurang, akan beresiko menderita TB Paru BTA+ sebesar setengah kali dibandingkan dengan responden yang pengetahuannya baik. Angka ini menggambarkan bahwa responden sebagai kasus memiliki pengetahuan tentang TB yang lebih baik (40,7%) dibanding pasien umum (non TB).



### 3. Risiko Ventilasi Terhadap Kejadian TBC

Ventilasi mempengaruhi proses dilusi udara, juga mengencerkan konsentrasi kuman TBC dan kuman lain, dimana kuman tersebut akan terbawa keluar dan mati terkena sinar ultraviolet. Perjalanan Kuman TB paru setelah dikeluarkan penderita melalui batuk akan terhirup oleh orang disekitarnya dan sampai ke paru-paru. Dengan adanya ventilasi yang baik maka akan menjamin terjadinya pertukaran udara sehingga konsentrasi droplet dapat dikurangi sehingga dapat mengurangi kemungkinan seseorang akan terinfeksi kuman TB paru (Depkes, 2002).

Berdasarkan hasil uji *Mantel-Haenszel Cammon Odds Ratio Estimate*, Nilai *estimate* resiko ventilasi terhadap kejadian TBC paru sebenar 1.500, nilai tersebut lebih besar dari nilai Odd Ratio ( $ODD > 1$ ) maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa ventilasi merupakan faktor risiko kejadian TBC paru. Berdasarkan hasil kuesioner responden untuk melihat gambaran ventilasi rumah pada pasien TB didapatkan hasil dengan kategori ventilasi yang kurang sebesar 55,55% dan pada kategori ventilasi cukup sebesar 44,44%, dimana terdapat responden yang masih memiliki pemahaman yang kurang terkait pencahayaan di dalam rumah, hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan atau informasi yang didapatkan terkait pengaruh ventilasi terhadap kejadian

Tuberculosis. Luas ventilasi yang kurang dapat meningkatkan kelembaban sehingga dapat menjadi media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme patogen, termasuk kuman tuberkulosis. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh responden adalah dengan membuka ventilasi yang ada secara rutin, misalnya membuka jendela setiap hari. Jika tidak memiliki jendela dapat juga membuka pintu rumah.

Tidak cukupnya ventilasi akan menyebabkan peningkatan kelembaban ruangan karena terjadinya proses penguapan cairan dari kulit dan penyerapan. Kelembaban ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik untuk tumbuh dan berkembang biaknya bakteri-bakteri patogen termasuk kuman tuberkulosis. Teori tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darwel (2015) di Sumatera yang menyatakan ada hubungan antara ventilasi rumah dengan kejadian TB Paru, penelitian ini mendapatkan risiko untuk terkena TB Paru 1,314 kali pada penghuni yang memiliki ventilasi tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan responden yang berventilasi memenuhi syarat kesehatan.

Pertukaran udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme dan mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia. Laju ventilasi adalah laju pertukaran udara melalui ventilasi (lubang udara permanen



selain jendela dan pintu). Menurut Permenkes RI tahun 2011, upaya penyehatan ruangan dapat dilakukan dengan mengatur pertukaran udara, antara lain rumah harus dilengkapi dengan ventilasi minimal 10% dari luas lantai. Jika menggunakan AC (Air Conditioner), maka pemeliharaan AC harus dilakukan secara berkala, serta harus melakukan pergantian udara dengan membuka jendela minimal pada pagi hari secara rutin. cara lain yang bisa dilakukan ialah dengan penambahan exhaust fan dan mengatur tata letak ruangan yang sesuai.

Terjadinya penularan kuman TB biasanya terjadi di dalam satu ruangan, dimana percikan atau droplet berada dalam waktu yang lama. Ventilasi yang mengalirkan udara dapat mengurangi jumlah percikan, sementara sinar matahari langsung yang masuk ke dalam ruangan dapat membunuh bakteri. Oleh karena itu, lingkungan rumah yang sehat bila mendapat cukup sinar matahari dan terdapat ventilasi yang memenuhi syarat, akan mengurangikemungkinan penyakit TB paru berkembang dan menular (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada risiko status gizi terhadap kejadian TBC Paru yang berobat di Puskesmas Perumnas

2. Ada risiko pengetahuan terhadap kejadian TBC Paru yang berobat diPuskesmas Perumnas
3. Ada risiko ventilasi terhadap kejadian TB Paru yang berobat di Puskesmas Perumnas

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali, Suryadi M, Grace D Kandou, and Wulan P J Kaunang. 2019. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Berobat Penderita Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Siko Kota Ternate.*Graha Medika Nursing Journal* 2(1): 72–81.
- Ayomi AC, Setiani O, Joko T. Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Wilayah Sebagai Determinan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua. *J Kesehat Lingkung Indones.* 2012;11(1):1–8.
- Arviana, Erlisa Hadi. 2019. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Pencegahan Penularan Penyakit TBC Di Unit Pelayanan Terpadu Puskesmas Krian-Sidoarjo.
- Astuti, Nindy Dewi. 2018. Hubungan Perilaku Santri Dan Kondisi Lingkungan Fisik Dengan Kejadian ISPA Di Pondok Pesantren Assalafi Al-Fithrah Surabaya.*Jurnal Kesehatan Lingkungan* 10(2): 233–42.



- Aziz, Karimah Khitami. 2018. The Relationship of Exclusive Breastfeeding with the Incidence of Pulmonary Tuberculosis in Children. *Jurnal Info Kesehatan* 16(2): 236–43.
- Chandra, Syam. 2019. Gambaran Kondisi Fisik Rumah Di Kelurahan Dara Kota Bima.
- Damayati, Dwi Santy, Andi Susilawaty, and Maqfirah Maqfirah. 2018. Risiko Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan* 4(2): 121–30.
- Dewi Juniarti, D J. 2020. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Anak Di Puskesmas Merdeka Kota Palembang Tahun 2020.
- Fitriani, Eka. 2013. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberculosis Paru (Studi Kasus Di Puskesmas Ketanggungan Kabupaten Brebes Tahun 2012). *Unnes Journal of Public Health* 2(1).
- Fransiska, Ana Lista. 2019. Gambaran Basil Tahan Asam Pada Sputum Segar Dan Simpan Secara Mikroskopis Di RSUD Sungai Dareh.
- Gultom, Meliza Lasmaida. 2020. Karakteristik Penderita Tb Paru Di Puskesmas Balai Jaya Kabupaten Rokan Hilir Tahun 2020.
- Hadifah, Zain, Ulil Amri Manik, Andi Zulhaida, And Veny Wilya. 2017. Profil Penderita Tuberculosis Paru Di Tiga Puskesmas Wilayah Kerja Kabupaten Pidie Propinsi Aceh. *SEL Jurnal Penelitian Kesehatan* 4(1): 31–44.
- Hutabarat, Devi Gresina. 2021. Gambaran Kondisi Fisik Rumah Penderita Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sekincau Kabupaten Lampung Barat Tahun 2021.
- Irawan, Andik. 2020. Studi Literatur: Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tb Paru Dengan Masalah Keperawatan Insomnia.
- Isma'il, Isma'il. 2019. Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberculosis Paru Di Puskesmas Pegirian Kecamatan Semampir Surabaya.
- Leksono, Ananias Agus D W I. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Kejadian Tb Anak (Studi Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Kebong Kecamatan Kelam Permai Kabupaten Sintang).
- Marlinae, Lenie et al. 2019. Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita TB Anak Berbasis Android.
- Muhajirin, Muhajirin, Nur Hamdani Nur, and Nanang Rahmadani. 2022. Faktor Risiko Kejadian Tuberculosis Paru Pada Masyarakat Pesisir (Studi Kasus Di Kabupaten Jeneponto Propinsi Sulawesi Selatan). *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)* 4(6): 6388–98.



- Nurlaili, Wachida Charisma. 2019. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Penyakit Tb Paru Di Wilayah Puskesmas Badegan Kabupaten Ponorogo Tahun 2019.
- Pertiwi, Julia, Dwi Ratnaningrum, dan Sunardi Sunardi. 2019. Analisis Faktor Risiko Tuberkukulosis Paru Dewasa Di Kabupaten Sukoharjo.
- Putri, Elsa Erita. 2021. Gambaran Kondisi Fisik Rumah Penderita Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Rawat Inap Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2021.
- Rita, Erni, and Siti Mariatul Qibtiyah. 2020. “Hubungan Kontak Penderita Tuberkulosis Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak.” *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice* 3(1): 35–41.
- Ryana Ayu Setia Kurniasari, Suhartono, Kusyogo Cahyo.2012. Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Baturetno Kabupaten Wonogiri. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, Vol.11/No.2, Oktober 2012
- Setiawan, Kevin. 2020. Studi Literatur: Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita Tbc Paru Dengan Masalah Keperawatan Pola Napas Tidak Efektif.
- Sharomah, Yuyun Wahyu Izzanti. 2019. Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pada Penderita Tuberkulosis Di Klinik Sartika.
- Shodikin, Muhammad Ali, Putri Prameswari Nastiti Ayu, and Adelia Handoko. 2021. “Hubungan Riwayat Tuberkulosis Paru Pada Keluarga Dengan Terjadinya Limfadenitis Tuberkulosis Pada Anak.”
- Siringoringo, Ridho P Trijasa. 2017. Hubungan Antara Pemberian Imunisasi BCG Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Anak Balita Di RSUD Dr. Pirngadi Medan.
- Sogen, Chrysta Y. 2019. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis Dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis Di Puskesmas Tarus Kecamatan Kupang Tengah.
- Sulistiyana, Catur Setiya, and Susi Susanti. 2017. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Upaya Pencegahan Penyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kesunean Dan Pegambiran Kota Cirebon. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan* 2(3).