

## **Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari**

## ***Risk Factors of Pulmonary Tuberculosis in the Working Area of Perumnas Public Health Center Kendari City***

**Andi Mauliyana, Evi Hadrikaselma**

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Mandala Waluya  
(andimauliyana.kesmas@gmail.com, 085288839708)

## ABSTRAK

Kota Kendari menjadi daerah dengan jumlah kasus Tuberkulosis Paru terbanyak di Provinsi Sulawesi Tenggara menunjukkan peningkatan prevalensi dari tahun ke tahun. Data awal di Puskesmas Perumnas menunjukkan kasus Tuberkulosis Paru sebanyak 49 kasus pada tahun 2019. Tujuan penelitian mengetahui faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas. Penelitian ini menggunakan rancangan *Case-Control*. Populasi penelitian berjumlah 105 penderita, dengan sampel yang terdiri dari 44 sampel kasus dan 44 sampel kontrol, yang diambil secara *simple random sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio*. Dari hasil uji statistik didapatkan signifikansi dan Odds Ratio masing-masing variabel yaitu kebiasaan merokok ( $p\text{-value}=0,001$ ; OR =5,156), riwayat kontak ( $p\text{-value}=0,000$ ; OR=8,333), kepadatan hunian ( $p\text{-value}=0,027$ ; OR=2,544), pengetahuan ( $p\text{-value}=0,005$ ; OR=3,852) dan ventilasi ( $p\text{-value}=0,019$ ; OR=3,071). Kesimpulan dari penelitian ini adalah kebiasaan merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian, pengetahuan, dan ventilasi adalah faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Perumnas. Oleh sebab itu disarankan kepada petugas kesehatan puskesmas diharapkan agar terus memberikan promosi kesehatan dalam rangka meningkatkan pengetahuan terkait pencegahan penularan Tuberkulosis Paru terkait cara batuk yang benar, serta mengimbau pasien untuk berhenti merokok.

**Kata Kunci:** Tuberkulosis, merokok, kontak, hunian, pengetahuan

## ABSTRACT

Kendari City is the area with the highest number of cases of Pulmonary Tuberculosis in Southeast Sulawesi Province, showing an increase in prevalence from year to year. Preliminary data at the Perumnas Public Health Center showed that there were 49 Pulmonary Tuberculosis cases in 2019. The purpose of the study was to determine the risk factors for the incidence of Pulmonary Tuberculosis in the Work Area of the Perumnas Public Health Center. This study uses a Case-Control design. The study population was 105 patients, with a sample consisting of 44 case samples and 44 control samples, which were taken by simple random sampling. Collecting data using a questionnaire. Data analysis using Chi Square test and Odds Ratio. From the results of statistical tests, it was found that the significance and odds ratio of each variable were smoking habits ( $p\text{-value}=0.001$ ;  $OR=5.156$ ), contact history ( $p\text{-value}=0.000$ ;  $OR=8.333$ ), residential density ( $p\text{-value}=0.027$ ;  $OR=2.544$ ), knowledge ( $p\text{-value}=0.005$ ;  $OR=3.852$ ) and ventilation ( $p\text{-value}=0.019$ ;  $OR=3.071$ ). The conclusion of this study is smoking habits, contact history, occupancy density, knowledge, and ventilation are risk factors for the incidence of Pulmonary Tuberculosis at the Perumnas Public Health Center. Therefore, it is recommended that health center workers continue to provide health promotion in order to increase knowledge related to preventing Pulmonary Tuberculosis transmission related to the correct way of coughing, as well as urging patients to stop smoking.

**Keywords:** Tuberkulosis, smoking, contact, occupancy, knowledge

## Article Info:

Received: 18 September 2021 | Revised form: 21 Okt 2021 | Accepted: 30 Okt 2021 | Published online: Des 2021

## PENDAHULUAN

Sampai saat ini, baik di Indonesia maupun internasional penyakit Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, yang mana hal tersebut membuat TBC menjadi salah satu indikator capaian pembangunan kesehatan berkelanjutan (SDGs). Tuberkulosis merupakan penyakit dimana bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang menjadi penyebab penularannya. Indonesia sendiri menjadi negara tertinggi kedua kejadian tuberkulosis. Hal ini yang membuat penanggulangan tuberkulosis nasional terus ditingkatkan dan dipercepat, ekstensifikasi serta pembaharuan program-program.<sup>1</sup>

Jumlah semua kasus TB yang tercatat di Provinsi Sulawesi Tenggara pada tahun 2019 adalah sebesar 4.551 kasus, di mana 2.784 kasus (61,17%) diantaranya adalah laki-laki, dan 1.767 kasus (38,83%) perempuan. Untuk TB anak usia 0-14 tahun ditemukan sebanyak 135 kasus atau sebesar 11,63% sehingga diketahui bahwa dari 880.032 anak usia 0-14 tahun ditemukan sebanyak 135 anak yang menderita TB.<sup>2</sup>

Kota Kendari menjadi daerah dengan jumlah kasus TB terbanyak di Provinsi Sulawesi Tenggara dengan jumlah kasus sebanyak 488 kasus pada tahun 2019. Kasus TB terbanyak di Kota Kendari tersebar di 4 Puskesmas yaitu Puskesmas Puuwatu menunjukkan bahwa penderita TB Paru sebanyak 60 kasus, Puskesmas Perumnas sebanyak 49 kasus pada tahun 2019, Puskesmas Poasia 46 kasus dan Puskesmas Benu – Benu sebanyak 43 kasus.<sup>3</sup>

Jumlah penemuan kasus TB Paru di Puskesmas Perumnas relatif fluktuatif selama 3

tahun belakangan dibanding puskesmas lainnya yang berada di Kota Kendari, dimana pada tahun 2017 jumlah penderita TB Paru di Puskesmas Perumnas sebanyak 43 kasus, dan sempat menurun di tahun 2018 dengan 39 kasus, namun di tahun 2019 penemuan kasus TB Paru di Puskesmas Perumnas kembali meningkat dengan jumlah 46 kasus. Adanya peningkatan kasus dari tahun 2018 ke tahun 2019 menjadi masalah yang perlu diteliti faktor penyebabnya.

Berbagai macam faktor yang menjadi pengaruh terhadap derajat kesehatan individu, diantaranya yakni faktor perilaku, lingkungan, pelayanan kesehatan, serta genetik. Dimana lingkungan serta perilaku masyarakat menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap kesehatan. Seperti diketahui, penyakit tuberkulosis adalah salah satu penyakit yang dipengaruhi oleh lingkungan. Untuk faktor lingkungan sebagai faktor penularan Tuberkulosis Paru diantaranya yaitu lingkungan serta faktor perilaku, faktor lingkungan diantaranya, kepadatan hunian, pencahayaan, ventilasi, suhu, serta kelembaban. Sementara itu, untuk faktor perilaku diantaranya, perilaku merokok, membuang ludah dan dahak sembarangan, tidak menutup mulut saat bersin ataupun batuk, serta tidak membuka jendela.<sup>4</sup>

Berdasarkan analisis data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia ditemukan bahwa perokok aktif lebih besar risikonya untuk menderita TB paru dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok. Selain itu, mereka yang terpapar asap tembakau dapat meningkatkan risiko terkena sakit TB. Sehingga jika terdapat

perokok dalam rumah, maka risiko terkena TB meningkat sebesar 9 kali lipat.<sup>5</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Amalaguswan, dkk. Penularan TB dapat terjadi jika ada riwayat kontak serumah secara kontinu dengan penderita TB paru BTA+ serumah/tinggal. Hal tersebut dikarenakan adanya bakteri yang terkandung dalam udara yang dikeluarkan oleh penderita TB dan dihirup oleh orang yang tinggal bersama dalam satu rumah. Udara yang dihirup tersebut mengandung bakteri sehingga ikut masuk ke paru-paru yang dapat menyebakan terjadinya TB paru. Semakin sering terpajan dengan kuman TB paru, maka semakin berisiko terkena penyakit TB paru. Riwayat kontak memiliki risiko untuk terjadinya TB paru 9,3 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak adanya riwayat kontak.<sup>6</sup>

Penelitian Yunengsih mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan salah satu penyebab kejadian TB Paru. Responden yang memiliki pengetahuan kurang akan berisiko menderita TB Paru sebesar 2,9 kali dibandingkan dengan responden yang berpengetahuan baik.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil survey awal yang dilakukan di Puskesmas Perumnas dengan metode pembagian kuesioner terhadap penderita TB Paru tentang faktor-faktor risiko penyebab tingginya penemuan kasus TB Paru di Puskesmas Perumnas, memperlihatkan bahwa terdapat lima hal yang menjadi faktor risiko terbesar terhadap penemuan kasus TB Paru di Puskesmas Perumnas, dimana perilaku merokok menjadi faktor risiko tertinggi dengan presentase sebesar 86,7%, kemudian disusul oleh kepadatan hunian

sebesar 83,3%, riwayat kontak 80%, serta ventilasi dan pengetahuan masing-masing sebesar 73,3%. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan survey awal tersebut maka peneliti perlu melakukan penelitian terkait faktor risiko Tuberkulosis Paru.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor risiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari, dengan variabel yang diangkat yaitu kebiasaan merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian, pengetahuan dan ventilasi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini memakai rancangan penelitian *Case-Control* dengan pendekatan retrospektif. Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Perumnas pada bulan Februari sampai bulan Mei 2021. Populasi penelitian yaitu pasien yang tercatat pada data register Puskesmas Perumnas dari 105 pasien penderita TB Paru, dengan sampel sebanyak 88 yang terdiri atas 44 sampel kasus dan 44 sampel menggunakan perbandingan 1 : 1. Sampel kontrol merupakan pasien suspek Tuberkulosis Paru. Penarikan sampel dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan *Odds Ratio*. Penyajian data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan dinarasikan.

## HASIL

Karakteristik responden pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 88 responden, jenis kelamin laki – laki 62 (70,5%) lebih banyak dari pada jenis kelamin perempuan yaitu 26 (29,5%)

responden, terdapat di kelompok kasus jenis kelamin laki-laki sebanyak 35 (39,8%) dan kelompok kontrol sebanyak 27 (30,7%). Menurut kelompok umur, yang terbanyak ialah kelompok umur 21-30 tahun yaitu 29 (33,0%) serta paling sedikit kelompok umur 51-60 tahun yaitu 5 (5,7%).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari**

Karakteristik	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki – Laki	35	39,8	27	30,7	62	70,5
Perempuan	9	10,2	17	19,3	26	29,5
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
<b>Umur</b>						
11 – 20	7	80,0	6	6,8	13	14,8
21 – 30	17	19,3	12	13,6	29	33,0
31 – 40	13	14,8	12	13,6	25	28,4
41 – 50	5	5,7	11	12,5	16	18,2
51 – 60	2	2,3	3	3,4	5	5,7
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Data Primer, 2021

Distribusi variabel penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 88 responden 41 (46,6%) responden berisiko tinggi dan 47 (53,4%) responden yang berisiko rendah dengan kebiasaan merokok. Berdasarkan riwayat kontak terdapat 31 (35,2%) yang berisiko tinggi dan 57 (64,8%) yang memiliki kebiasaan merokok rendah. Berdasarkan kepadatan hunian terdapat 48 (54,5%) responden yang memenuhi syarat dan 40 (45,5%) responden yang memenuhi syarat. Berdasarkan pengetahuan terdapat 50 (56,8%) responden dengan pengetahuan cukup dan 38 (43,2%) responden dengan pengetahuan kurang. Berdasarkan ventilasi terdapat 42 (47,7%) responden yang

tidak memenuhi syarat dan 46 (52,3%) responden yang memenuhi syarat.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Variabel Penelitian di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari**

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	N	%
<b>Kebiasaan Merokok</b>						
Berisiko Tinggi	29	66,0	12	27,3	41	46,6
Berisiko Rendah	15	34,0	32	72,7	47	53,4
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
<b>Riwayat Kontak</b>						
Berisiko Tidak	25	56,8	6	13,6	31	35,2
Berisiko	19	43,2	38	86,4	57	64,8
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
<b>Kepadatan Hunian</b>						
Tidak Memenuhi Syarat	29	65,9	19	43,2	48	54,5
Memenuhi Syarat	15	34,1	25	56,8	40	45,5
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>44</b>	<b>50,0</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
<b>Pengetahuan</b>						
Kurang	26	59,1	12	27,2	38	43,2
Cukup	18	40,9	32	72,8	50	56,8
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
<b>Ventilasi</b>						
Tidak memenuhi syarat	27	61,4	15	34,1	42	47,7
Memenuhi Syarat	17	38,6	29	65,9	46	52,3
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data Primer, 2021

Risiko kebiasaan merokok terhadap kejadian tuberkulosis paru pada tabel 3 didapatkan bahwa dari 41 (46,6%) responden yang memiliki kebiasaan merokok berisiko tinggi terdapat 29 (33,9%) responden yang menjadi kelompok kasus dan dari 47 (53,4%) responden yang memiliki kebiasaan merokok berisiko rendah terdapat 15

(17,0%) responden yang menjadi kelompok kasus. Hal ini berarti kasus penderita TB Paru lebih banyak terdapat pada responden dengan kebiasaan merokok yang berisiko tinggi. Hasil uji hipotesis *Chi-Square* menunjukkan bahwa  $p\text{-value}=0,027 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan antar kebiasaan merokok kejadian tuberkulosis paru. Berdasarkan analisis *risk estimate*, didapatkan nilai *Odd Ratio* (OR)=5,156 yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok responden yang memiliki risiko untuk terjadinya tuberkulosis paru 5,2 kali lebih besar dibanding responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok.

Risiko riwayat kontak terhadap kejadian tuberkulosis paru pada tabel 3 menunjukkan bahwa dari 31 (35,2%) responden yang berisiko terdapat 25 (56,8%) yang menjadi kelompok kasus dan dari 57 (64,8%) yang tidak berisiko. terdapat 19 (43,2%) responden yang menjadi kelompok kasus. Hal ini berarti kasus penderita TB Paru lebih banyak terdapat pada responden dengan riwayat kontak yang berisiko tinggi. Hasil uji hipotesis *Chi-Square* menunjukkan bahwa  $p\text{-value}=0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan antar riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru. Berdasarkan uji *risk estimate* didapatkan nilai OR=8,333 yang menunjukkan bahwa responden dengan riwayat kontak berisiko berpotensi terinfeksi tuberkulosis paru 8,3 kali lebih besar dibanding responden dengan riwayat kontak tidak berisiko.

Risiko kepadatan hunian terhadap kejadian tuberkulosis paru pada tabel 3 menunjukkan

bahwa dari 48 (54,5%) responden yang kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat terdapat 29 (65,9%) yang menjadi kelompok kasus dan dari 40 (45,5%) responden yang memenuhi syarat terdapat 15 (34,1%) yang menjadi kelompok kasus. Hal ini berarti kasus penderita TB Paru lebih banyak terdapat pada responden yang kepadatan huniannya tidak memenuhi kriteria.

Hasil uji hipotesis *Chi-Square* menunjukkan bahwa  $p\text{-value}=0,027 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru. Berdasarkan uji *risk estimate* didapatkan nilai *Odd Ratio* (OR)=2,544 yang menunjukkan bahwa responden dengan kepadatan hunian berisiko berpotensi terinfeksi tuberkulosis paru 2,4 kali lebih besar daripada responden yang kepadatan huniannya memenuhi kriteria.

Risiko pengetahuan terhadap kejadian tuberkulosis paru pada tabel 3 menunjukkan bahwa dari 38 (43,2%) responden yang memiliki pengetahuan kurang terdapat 26 (29,5%) responden yang menjadi kelompok kasus dan dari 50 (56,8%) yang memiliki pengetahuan cukup terdapat 18 (40,9%) responden yang menjadi kelompok kasus. Hal ini berarti kasus penderita TB Paru lebih banyak terdapat pada responden dengan pengetahuan kurang. Hasil uji hipotesis *Chi-Square* menunjukkan bahwa  $p\text{-value}=0,005 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat hubungan pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru. Berdasarkan analisis *risk estimate* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR)=3,852 yang berarti responden yang berpengetahuan rendah 3,8 kali lebih berisiko menderita penyakit

tuberkulosis paru dibanding responden yang berpengetahuan tinggi. Risiko ventilasi terhadap kejadian tuberkulosis paru pada tabel 3 menunjukkan bahwa dari 42 (47,7%) responden dengan ventilasi tidak memenuhi kriteria terdapat 27 (61,3%) responden yang menjadi kelompok kasus dan dari 46 (52,3%) responden yang memiliki ventilasi memenuhi kriteria terdapat 17 (38,6%) yang menjadi kelompok kasus. Hal ini berarti kasus penderita TB Paru lebih banyak terdapat pada responden dengan kepemilikan

ventilasi tidak sesuai kriteria. Hasil uji hipotesis *Chi Square* menunjukkan bahwa bahwa *p-value* = 0,019 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti bahwa ventilasi berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru. Hasil analisis *risk estimate* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) = 3,071 yang berarti responden yang memiliki ventilasi tidak sesuai kriteria kesehatan, berisiko 3 kali lebih besar menderita tuberkulosis paru dibanding responden dengan kepemilikan ventilasi yang sesuai kriteria.

**Tabel 3. Analisis Bivariat Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas Kota Kendari**

Variabel	Kejadian TB paru				Jumlah		Nilai Uji Statistik	
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%				
<b>Kebiasaan Merokok</b>								
Berisiko Tinggi	29	66,0	12	27,3	41	46,6	<i>p-value</i> =0,001; OR=5,156 CI= 95% (UL = 12,812- LL = 2,075)	
Berisiko Rendah	15	34,0	32	72,7	47	53,4		
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>		
<b>Riwayat Kontak</b>								
Berisiko	25	56,8	6	13,6	31	35,2	<i>p-value</i> =0,000; OR=8,333 CI= 95% (UL = 23,753-LL = 2,924)	
Tidak Berisiko	19	43,2	38	86,4	57	64,8		
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>		
<b>Kepadatan Hunian</b>								
Tidak Memenuhi Syarat	29	65,9	19	43,2	48	54,5	<i>p-value</i> =0,027; OR=2,544 CI= 95% (UL = 6,028-LL = 1,073)	
Memenuhi syarat	15	34,1	25	56,8	40	45,5		
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>		
<b>Pengetahuan</b>								
Kurang	26	59,1	12	27,2	38	43,2	<i>p-value</i> =0,005; OR=3,852 CI= 95% (UL=9,428-LL=1,574)	
Cukup	18	40,9	32	72,8	50	56,8		
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>		
<b>Ventilasi</b>								
Tidak Memenuhi Syarat	27	61,4	15	34,1	42	47,7	<i>p-value</i> =0,019; OR=3,071 CI= 95% (UL=7,329-LL=1,286)	
Memenuhi Syarat	17	38,6	29	65,9	46	52,3		
<b>Jumlah</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>		

Sumber: Data Primer, 2021

## PEMBAHASAN

Berdasar pada hasil penelitian yang telah dilakukan di Puskesmas Perumnas menunjukkan bahwa kebiasaan merokok menjadi salah satu

faktor penyebab terjadinya tuberkulosis paru, di mana sebagian besar diakibatkan oleh tingginya tingkat konsumsi rokok dan banyaknya perokok aktif di sekitar penderita tuberkulosis paru. Hasil dari wawancara juga diperoleh bahwa responden

yang memiliki kebiasaan merokok cenderung merokok ketika mereka sedang melakukan pekerjaannya yang dimana berada di ruang terbuka, yang mana hal tersebut dapat menyebarkan asap rokok dan perokok pasif terpaksa harus menghirup asap rokok tersebut. Sementara itu terdapat beberapa responden yang mulai merokok ketika mereka remaja sehingga kebiasaan merokok menjadi salah satu faktor risiko kejadian tuberkulosis paru. Kondisi kesehatan seseorang dapat menjadi lebih parah dan dapat membuat penderita TB baru gagal dalam pengobatan, jika memiliki kebiasaan merokok. Diketahui juga terdapat beberapa responden kelompok control yang tidak memiliki kebiasaan merokok, tidak menderita penyakit TB.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa kebiasaan merokok menjadi faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian tuberkulosis paru. Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan merokok responden yang memiliki risiko untuk terjadinya tuberkulosis paru 5,6 kali lebih besar.

Sejalan dengan riset yang dilaksanakan oleh Nurhan, terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis paru pada masyarakat di Provinsi Sulawesi Selatan, dimana dari hasil analisis diperoleh hubungan bermakna antara perilaku merokok dengan kejadian TB Paru.<sup>8</sup> Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulva dan Hamsi, terkait faktor risiko tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Lombakasih Kabupaten Bombana yang diperoleh bahwa kebiasaan merokok menjadi faktor risiko kejadian tuberkulosis dengan perolehan nilai OR=3,300, yang berarti bahwa individu dengan

kebiasaan merokok, berisiko 3,3 kali terkena penyakit tuberkulosis.<sup>8</sup>

Dampak negatif yang timbul dari perilaku merokok seseorang tidak hanya terjadi pada perokoknya, tetapi juga dapat berdampak bagi orang-orang yang ada di sekitarnya, yang mana mereka disebut sebagai perokok pasif artinya seseorang yang tidak merokok namun sering terpapar asap rokok. Secara tidak langsung asap rokok yang dikeluarkan oleh perokok terhirup oleh orang yang ada disekitarnya, yang mana hal tersebut sangat berbahaya karena dalam asap rokok yang terhirup terdapat lima kali lebih banyak terkandung zat CO serta empat kali lebih banyak terkandung tar serta nikotin.

Berdasarkan pada hasil analisis diperoleh bahwa kebiasaan merokok berpengaruh signifikan terhadap kejadian TB Paruh. Hal tersebut dikarenakan merokok serta terpapar asap rokok, baik itu perokok aktif maupun perokok pasif, racun-racun yang terkandung pada asap rokok akan masuk ke paru-paru yang dapat mempengaruhi respon imun tubuh yang menyebabkan tubuh menjadi lebih rentan terhadap infeksi penyakit tuberkulosis.

Riwayat kontak menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Perumnas. Riwayat kontak yang dimaksud disini yaitu seseorang yang pernah atau sedang tinggal serumah ataupun pernah melakukan kontak dengan penderita TB Paru. Kemudian perilaku bersin dan batuk tanpa menutup mulut oleh penderita, membuang dahak di sembarang tempat yang bukan pada tempat khusus dahak yang telah disediakan oleh pihak

puskesmas sehingga droplet yang keluar melalui batuk maupun bersin terhirup oleh orang lain ataupun keluarga yang berada pada satu rumah yang sama dengan penderita TB Paru, yang mana penularan TB Paru dapat mudah terjadi, serta kebanyakan dari responden yang tidak memisahkan alat mandi, alat makan, dan pakaian dari keluarga yang tidak terjangkit tuberkulosis, dan kebanyakan yang terjangkit TB Paru itu orang dewasa dikarenakan mereka tidak menjaga perilaku mereka seperti tidur sekamar, makan satu piring dan tidak menggunakan masker saat sakit, diantara mereka juga ada yang tidak terlalu mengkomsumsi obatnya dan yang menjadi faktor pendukung lainnya lamanya responden tinggal serumah dengan penderita TB terlebih lagi apabila satu kamar dengan penderita TB sehingga ini yang menyebabkan terhambatnya kesembuhan pada penderita.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat hubungan riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru. Berdasarkan analisis *risk estimate* besar risiko riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru dengan risiko 8,3 lebih besar di bandingkan dengan yang tidak berisiko.

Sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Amalaguswan, dkk., yang memperoleh hubungan signifikan antar riwayat kontak dengan kejadian TB paru. Keberadaan riwayat kontak memberi pengaruh terhadap proses penularan agent penyakit kepada orang lain terutama keluarga. Umumnya bakteri dapat menular di dalam ruang yang mana droplet dapat bertahan dalam waktu yang lama. Diketahui bakteri yang terdapat pada droplet bisa bertahan dalam waktu

yang lama yaitu beberapa jam bila kondisi lembab dan gelap. Jika terhirup secara terus menerus, droplet yang terdapat bakteri akan masuk ke dalam saluran pernafasan, sehingga dapat menginfeksi anggota keluarga yang lain. Sebab penderita TB paru yang sering berkontak langsung dengan anggota keluarga, maka berisiko lebih besar menularkan penyakitnya kepada orang lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa riwayat kontak menjadi salah satu faktor pemicu penularan bakteri TB dari penderita kepada orang lain yang tinggal serumah dengannya.<sup>9</sup>

Kepadatan hunian juga mempengaruhi penularan TB dimana setiap penderita harusnya menempati rungan seluas  $> 10 \text{ m}^2$  per orang agar mereka bisa mengatur jarak dengan anggota keluarga lainnya sehingga tidak menularkan dan dari beberapa responden ada juga penderita yang memiliki rumah tidak memenuhi syarat karena penghasilan yang mereka miliki tidak cukup membangun rumah sesuai kriteria kesehatan, yang mana kondisi tersebut menimbulkan pasien menderita TB Paru.

Kepadatan hunian yang tinggi pada suatu ruangan dapat memengaruhi bibit penyakit untuk berkembang dan menularkan. Kepadatan hunian termasuk faktor pemicu peningkatan kejadian penyakit TB paru. Secara teori, penularan penyakit khususnya yang ditularkan melalui udara dapat dengan mudah serta cepat menular pada keadaan hunia yang padat. Oleh karenanya, kepadatan hunian menjadi variabel yang mempengaruhi kejadian TB Paru. Salah satu syarat rumah sehat yaitu luas bangunan harus

menyesuaikan dengan jumlah orang yang ada di dalamnya, agar tidak terjadi *overload*.

Hasil uji hipotesis menunjukkan kepadatan hunian merupakan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru. Hal ini menunjukkan bahwa responden dengan kepadatan hunian tidak sesuai kriteria berisiko risiko 2,4 kali lebih besar terkena TB Paru dibanding dengan responden dengan kepadatan huniannya yang sesuai kriteria.

Sependapat dengan riset yang dilaksanakan oleh Batti, dimana didapatkan hubungan yang bermakna antar kepadatan hunian dengan kejadian TB paru.<sup>10</sup> Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusrianti dan Asbath (2019) yang menyatakan bahwa kepadatan hunian menjadi faktor risiko kejadian TB BTA (+) di wilayah kerja Puskesmas Puuwatu dengan peroleh nilai OR = 2,455, yang berarti bahwa responden dengan kepadatan hunian yang tinggi berisiko 2,455 kali lebih besar mengalami kejadian TB BTA (+) dibandingkan responden dengan kepadatan huniannya yang rendah.<sup>11</sup> Hal tersebut dikarenakan konsumsi oksigen yang kurang akibat dari jarang membuka jendela rumah sehingga tidak ada sirkulasi udara serta tidak adanya Cahaya matahari masuk di dalam rumah. Akibatnya, jika ada anggota keluarga yang mengidap TB Paru, maka dia dapat menularkan kepada anggota keluarga lain khususnya kepada kelompok rentan seperti, bayi, balita serta lansia.

Pengetahuan menjadi salah satu determinan perilaku seseorang sebelum melakukan suatu tindakan. Yang dimaksud pengetahuan pada penelitian ini yaitu semua yang terkait dengan

tuberkulosis, diantaranya definisi, penyebab penyakti, gejala klinis, cara penularan, caran pencegahannya, serta pengobatannya. Menurut teori, pengetahuan ialah unsur yang berperan besar dalam membentuk perilaku manusia. Perilaku manusia sendiri ialah cerminan dari kondisi psikis, diantaranya pengetahuan serta sikap. Dengan memiliki pengetahuan yang bagus, maka diharapkan akan menghasilkan sikap yang bagus juga, yang dapat memicu tindakan pencegahan serta penanggulangan TB Paru. Sementara itu, jika pengetahuan responden kurang, maka akan memicu sikap yang kurang dan dapat timbul tindakan seseorang yang buruk pula, baik itu kewaspadaan terhadap penularan maupun dalam proses pengobatan.

Hasil uji hipotesis menunjukkan pengetahuan adalah faktor risiko kejadian tuberkulosis paru, dimana responden yang berpengetahuan rendah berisiko 3,8 kali lebih besar terinfeksi penyakit tuberkulosis paru dibanding dengan responden yang berpengetahuan tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jamal dan Leniarti, dimana diperoleh bahwa pengetahuan ialah faktor risiko kejadian TB Paru BTA (+) di wilayah kerja Puskesmas Wajo Kota Bau-Bau dengan nilai OR = 1,126 yang berarti bahwa seseorang dengan pengetahuan yang kurang berisiko 1,126 kali terjanggkit TB Paru BTA (+).<sup>12</sup> Sejalan juga dengan riset yang dilaksanakan oleh Tobing (2018) di Kabupaten Tapanuli Utara, yang menunjukkan bahwa seseorang yang beroengertahuan rendah berpotensi menularkan TB Paru 2,5 kali lebih besar

dibandingkan dengan seseorang berpengetahuan tinggi.<sup>13</sup>

Ventilasi menjadi faktor risiko terjadinya tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Perumnas. Masalahnya masih ditemukan banyaknya responden dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi kriteria kesehatan, yang mana hal tersebut dapat membuat lambatnya terjadi sirkulasi udara yang mengakibatkan kadar oksegen dalam rumah berkurang serta kadar karbondioksida dengan sifat racun bertambah. Selain itu sedikitnya keberadaan ventilasi pada suatu rumah yang luas menyebabkan rumah menjadi lebih lembab karena menguapnya cairan tubuh dari kulit dan terjadi penyerapan sehingga responden menjadi lebih rentan terinfeksi tuberkulosis paru. Sementara itu, terdapat juga responden yang memiliki ventilasi sesuai syarat kesehatan termasuk kasus kontrol.

Fungsi ventilasi yaitu untuk membebaskan udara pada ruangan mikroorganisme, khususnya yang bersifat pathogen seperti Tuberkulosis paru, sebab ventilasi menjadi tempat pertukaran aliran udara yang mana dapat membawa bakteri ikut masuk ke dalam ruangan. Selain itu, jika luas ventilasi tidak memenuhi kriteria rumah sehat, maka akan memicu terhambatnya proses sirkulasi udara serta minimnya sinar masuk ke dalam rumah, sehingga bakteri Tuberkulosis yang terdapat dalam rumah akan tetap tinggal serta dapat dihirup oleh anggota keluarga lain melalui sistem pernapasan.

Ventilasi memberi pengaruh terhadap proses dilusi udara, yang dapat meminimalisir jumlah atau konsentrasi kuman *Mycobacterium*

*Tuberculosis* serta kuman lainnya, yang mana agent penyakit tersebut akan ikut keluar terbawa udara dan mati akibat sinar matahari atau ultraviolet. Ketika penderita TB Paru batuk, maka akan mengeluarkan kumur TB yang dapat terhirup oleh orang lain, namun jika terdapat ventilasi yang memenuhi syarat maka akan terjadi sirkulasi udara yang menyebabkan jumlah atau konsentrasi droplet berkurang, yang mana berujung pada berkurangnya risiko penularan TB Paru kepada orang lain.<sup>14</sup>

Hasil uji hipotesis diperoleh bahwa ventilasi menjadi faktor risiko kejadian Tuberkulosis Paru, dengan nilai *Odd Ratio* (OR) = 3,071 yang berarti bahwa seseorang yang tidak mempunyai ventilasi yang memenuhi kriteria kesehatan, maka berisiko 3,1 kali lebih besar menderita Tuberkulosis paru dibandingkan dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat.

Sesuai dengan riset yang telah dilakukan Darwel, dimana dari hasil analisis diperoleh hubungan signifikan variabel ventilasi terhadap kejadian TB Paru. Sementara itu didapatkan nilai OR=1,314, yang memiliki arti bahwa responden dengan kepemilikan ventilasi tidak sesuaikriteria kesehatan berisiko 1,314 kali lebih besar terkena TB Paru, dibanding responden dengan kepemilikan ventilasi sesuai syarat kesehatan.<sup>15</sup>

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini ialah kebiasaan merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian, ventilasi, dan pengetahuan merupakan faktor risiko kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Perumnas.

Oleh karena itu, disarankan bagi pihak puskesmas agar secara terus-menerus melakukan edukasi kesehatan serta melakukan peningkatan program kerja terkait TB Paru dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait TB Paru. Bagi masyarakat diharapkan hendaknya juga senantiasa memperhatikan kondisi lingkungan sekitar, baik kondisi fisik rumah seperti kepadatan hunian dan ventilasi, serta dapat mengurangi tingkat konsumsi rokok mengingat rokok merupakan salah satu faktor utama kejadian tuberkulosis. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lebih lanjut dengan mengangkat variabel lain seperti riwayat imunisasi BCG, peran petugas kesehatan, dan peran PMO keluarga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan hormat, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak Yayasan Mandala Waluya Kendari yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini, dan Kepala Puskesmas Perumnas beserta seluruh stafnya atas kesediaan waktu serta lokasinya selama pelaksanaan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Tuberkulosis 2018. Jakarta; 2019.
2. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2019. Kendari: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara; 2020.
3. Dinas Kesehatan Kota Kendari. Profil Kesehatan Kota Kendari 2019. Kendari; 2020.
4. Achmadi U. Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah. Jakarta: PT Kompas MediaNusantara; 2005.
5. Depkes RI. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2011.
6. Amalagusman A, Junaid J, Fachlevy AF. Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2017;2(7):1–9.
7. Yunengsih, Sri Mulyani. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Diwilayah Kerja Puskesmas Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya Tahun 2015. Banda Aceh: Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Aceh; 2015.
8. Abdullah T, Amiruddin R, Nurhanah N. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Masyarakat di Propinsi Sulawesi Selatan 2007. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*. 2008;6(4):204–209.
9. Amalagusman A, Junaid J, Fachlevy AF. Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu Kota Kendari Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 2017;2(7):1–9.

10. Batti HTS, Rataq BT, Umboh JMI. Analisis Hubungan Antara Kondisi Ventilasi, Kepadatan Hunian, Kelembaban Udara, Suhu, Dan Pengaruhnya Alami Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo [Skripsi]. [Manado]: Universitas Sam Ratulangi; 2013.
11. Ulva SM, Hamsi AJ. Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Lombakasih Kabupaten Bombana. *Miracle Journal of Public Health*. 2020;3(2):188–196.
12. Jamal, Leniarti. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Bta Positif Diwilayah Kerja Puskesmas Wajo Kota Bau-Bau. *Miracle Journal of Public Health*. 2018;1(2):46–57.
13. Tobing TL. Pengaruh Prilaku Penderita TB Paru dan Kondisi Sanitasi terhadap Pencegahan Potensi Penularan TB Paru Pada Keluarga di Kabupaten Tapanuli Utara. Universitas Sumatera Utara, Medan [Skripsi]. [Medan]: Universitas Sumatera Utara; 2008
14. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta; 2017.
15. Darwel D. Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Sumatera Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2012;2(1):167–176.