

Risk Faktors Affecting the Incident of Pulmonary Tuberculosis (TB) in The Working Area Of Perbaungan Public Health Center

Jenni Susanto Sipayung^{1*}, Wisnu Hidayat², Evawani M Silitonga³

Abstract

Tuberculosis is a disease caused by Mycobacterium Tuberculosis bacterium. According to WHO (2021), 9.9 million people have died due to Pulmonary Tuberculosis. One of the factors affecting Tuberculosis incidents is the environment. The research aims to find out the factors affecting the incidents of Pulmonary Tuberculosis (TB) in the working area of the Public Health Center (Puskesmas) of Perbaungan in 2022. Risk factors investigated encompass occupancy density, ventilation, temperature, humidity, lighting, as well as home floor and walls condition. This is a quantitative research that uses case-control. 96 respondents are used as samples encompassing 48 cases and 48 controls. Data are analyzed using chi-square and binary logistic regression tests. Based on bivariate test results, it is found that the occupancy density (0.014), ventilation (0.038), humidity (0.008), lighting (0.002), home floor condition (0.000) dan home wall condition (0.002) are the factors affecting the incidents of Tuberculosis (p-value <0.05) while temperature (0.540) is not the factor that can affect the incidents of Tuberculosis (p-value >0.05). It is suggested that Puskesmas frequently monitor and give counseling related to Tuberculosis and the society clean their houses regularly and keep the house clean.

Keywords : Puskesmas Perbaungan, Pulmonary Tuberculosis, Risk Factors

Pendahuluan

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang ditimbulkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis. Bakteri ini yang berbentuk batang dan dapat bertahan hidup dengan suhu 4°C - 7°C dan menyerang paru-paru. Bakteri ini menyerang diseluruh tubuh, contohnya seperti ginjal, tulang belakang, dan otak, sehingga dapat dikatakan bahwa TB merupakan 10 penyakit yang dapat membunuh penderitanya selain HIV di seluruh dunia.(WHO, 2021).

WHO dalam Global Tuberculosis Report ditahun 2021 menyatakan bahwa pada tahun 2020 sekitar 9.9 juta orang meninggal dunia diakibatkan tuberkulosis paru dengan kasus TB terbanyak berada di wilayah Asia Tenggara (43%), Afrika (25%) dan Pasifik Barat (18%). Selain itu, Terdapat 8 negara yang menyumbang kasus TB terbanyak diantaranya India (26%), Cina (8,5%), Indonesia (8,4%), Filipina (6,0%), Pakistan (5,8%), Nigeria (4,6%), Bangladesh (3,6%) dan Afrika Selatan (3,3%)(WHO, 2021)

Dalam Rencana Aksi Program (RAP) Tahun 2020-2024, Indonesia merupakan salah satu dari 8 negara penyumbang kasus TB terbanyak dunia (Ditjen P2P Kemkes RI, 2020). Disetiap tahunnya

* Corresponding author: sipayungzensanto@gmail.com
1,2,3 Program Study of Public Health, Sari Mutiara Indonesia University, Indonesia

jumlah kasus TB selalu meningkan, dimana Dimana jumlah kasus pada tahun 2017 mencapai 443.670 kasus kemudian meningkat tajam di tahun 2018 yakni sebesar 565.869 (Kemenkes RI, 2020) tahun 2019 kasus Tb mencapai 568.987 kasus, kemudian pada Tahun 2020 jumlah kasus TB di Indonesia menurun menjadi 351.936 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2021), Di tingkat provinsi, terdapat lima provinsi yang berkontribusi lebih dari 50% notifikasi kasus tuberkulosis tahun 2018, yaitu yakni Jawa Barat (105.794 kasus), Jawa Timur (71.791 kasus), Jawa Tengah (65.014 kasus), DKI Indonesia (41.441 kasus), dan Sumatera Utara (35.035 kasus) dimana kelima provinsi ini merupakan wilayah dengan jumlah penduduk terpadat se-Indonesia (Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2021 kasus TB di Indonesia terjadi peningkatan yaitu mencapai 393.323 kasus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021).

Provinsi Sumatera Utara termasuk provinsi yang memiliki banyak jumlah penderita tuberculosi. Ditahun 2017 kejadian TB Paru mengalami peningkatan sebesar 27.017 jumlah kasus, ditahun 2018 jumlah kasus TB mencapai 35.035 kasus. Menurut Badan Pusat Statistik terdapat lima kabupaten/kota di Propinsi Sumatera Utara dengan jumlah penderita tuberculosi terbanyak yaitu: Kabupaten Mandailing Natal sebesar 997 kasus, Kabupaten Labuhan Batu sebesar 967 kasus, Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 823 kasus, Kabupaten Serdang Bedagai sebesar 820 kasus, dan Kabupaten Karo sebesar 806 kasus (Methanoya, 2021). Tahun 2019 angka notifikasi kasus tuberculosi di Sumatera Utara mencapai 206 per 100.000 penduduk dengan cakupan pengobatan (CDR) sebesar 47,4% dan angka keberhasilan pengobatan sebanyak 92,4% (Profil Kesehatan Indonesia, 2019). Tahun 2020 kejadian TB Paru mencapai 138 per 100.000 penduduk (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Tuberkulosisi dapat disebabkan oleh tiga faktor antra lain faktor Host, Agen dan environtmen. Lingkungan merupakan faktor luar dari individu yang pada dasarnya terdiri dari dua bagian, yaitu lingkungan hidup internal dan lingkungan hidup

eksternal (Irwan SKM. M. Kes, 2017). Komponen lingkungan mencakup lingkungan fisik, lingkungan biologis, dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik seperti air, udara, tanah, cuaca, makanan, panas, sinar, radiasi, rumah, dan lain-lain (Tosepu, 2016). Lingkungan fisik tidak terlepas dari sanitasi lingkungan perumahan karena sangat berkaitan erat dengan penularan penyakit.

Puskesmas Perbaungan merupakan salah satu Puskesmas yang berada di daerah kabupaten Serdang Bedagai dimana jumlah kasus tb dari tahun ke tahun selalu meningkat. Pada tahun 2016 jumlah kasus TB di Puskesmas Perbaungan sebesar 27 kasus, ditahun 2017 sebesar 48 kasus, ditahun 2018 sebesar 82 kasus, ditahun 2019 sebesar 77 kasus, dan ditahun 2020 sebesar 64 kasus. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan November 2021, didapatkan data yang diperoleh dari pelaksana program TB Puskesmas Perbaungan jumlah kasus TB dari bulan januari sampai dengan September 2021 sebesar 48 kasus. Berdasarkan observasi langsung pada pasien TB, dari 10 rumah penderita TB yang diobservasi didapatkan 5 diantaranya memiliki masalah dengan sanitasi lingkungan seperti ventilasi yang tidak cukup, lantai rumah masih tanah, pencahayaan kurang luas rumah tidak sesuai dengan jumlah penghuni serta kondisi dinding rumah yang tipis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi kejadian penyakit TB Paru pada Wilayah kerja Puskesmas Perbaungan tahun 2022.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain penelitian studi kasus kontrol (case control study). Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Perbaungan dari bulan januari – juli 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien TB (+) sebagai kasus dengan jumlah 48 orang dan pasien dengan tidak menderita TB sebagai control. dengan jumlah populasi sebanyak. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling dengan perbandingan 1:1. Sehingga total sampel

dalam penelitian ini yaitu 48 responden untuk kasus dan 48 responden untuk control sehingga total sampel dalam penelitian ini menjadi 96 responden. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Kepadatan Hunian, Suhu, ventilasi, pencahayaan, kelembapan, lantai rumah dan dinding rumah. Variabel independen diukur dengan menggunakan kuis-

sioner yang jawabannya sesuai dengan peraturan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/ MENKES/KES/SK/VII/1999. Uji yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji univariat, bivariate menggunakan analisis Chisquare dan multivariate menggunakan analisis regresi binary berganda.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Fekkuensi Karakteristik Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Perbaungan

No	Karakteristik	Kasus		Kontrol	
		n	(%)	n	(%)
1	Usia Responden				
	17 Tahun-34 Tahun	3	6.2	0	0
	35 Tahun -52 Tahun	26	54.2	32	66.7
	53 Tahun-70 Tahun	19	39.6	16	33.3
2	Jenis Kelamin				
	Laki-Laki	31	64.6	22	45.8
	Perempuan	17	35.4	26	54.2
3	Tingkat Pendidikan				
	Tidak Tamat SD	3	6.2	2	4.2
	SD	16	33.3	12	25.0
	SMP	13	27.1	19	39.6
	SMA	16	33.3	15	31.2
4	Pekerjaan				
	Tidak Bekerja	1	2.1	1	2.1
	Ibu Rumah Tangga	14	29.2	27	56.2
	Buruh Tani	28	58.3	17	35.4
	Wiraswasta	5	10.4	3	6.2
5	Pendapatan				
	< Rp.2.500.000	20	41.7	16	33.3
	> Rp.2.500.000	28	58.3	32	66.7
	Jumlah	48	100	48	100

Berdasarkan tabel 1. Dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus sebesar 54.2 responden berusia 35-52 tahun, 64.4% berjenis kelamin laki-laki. Dengan tingkat pendidikan SD dan SMA sebesar 33.3%. sebesar 58.3% responden merupakan buruh tani dengan pendapatan sekitar >Rp.2.500.000 sebesar 58.3%. sedangkan pada kelompok control sebesar 66.7% responden berusia 35-52 tahun, 54.2% berjenis kelamin perempuan Dengan tingkat pendidikan SMP sebesar 39.6%, sebesar 56.2% responden merupakan ibu rumah tangga dan sebesar 66.7% pendapatan sekitar >Rp.2.500.000 sebesar 58.3%.

Dari tabel 2. Diketahui bahwa menunjukkan bahwa mayoritas kepadatan hunian pada kelompok kasus tidak sesuai atau kurang dari 8m²/ orang sebesar 72.9 % sedangkan pada kelompok control mayoritas kepadatan hunian sesuai atau lebih dari 8m²/ orang sebesar 58.3%. mayoritas Luas Ventilasi pada kelompok kasus tidak memenuhi syarat sebesar 56.2% sedangkan pada kelompok control luas ventilasi memenuhi syarat sebesar 68.8%. mayoritas keadaan suhu rumah pada kelompok kasus yaitu < 18⁰C atau > 30⁰C sebesar 54.2 % sedangkan pada kelompok control keadaan suhu rumah memenuhi sekitar 18⁰ C atau 30⁰ C sebesar 52.1%.

Tabel 2. Distribusi Fekkuensi Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perbaungan Tahun 2022

No	Karakteristik	Kasus		Kontrol	
		n	(%)	n	(%)
1	Kepadatan Hunian				
	Tidak Sesuai (Kurang Dari 8M2/Orang)	35	72.9	20	41.7
	Sesuai (Lebih Dari 8 M2/ Orang)	13	27.1	28	58.3
2	Luas Ventilasi				
	Tidak Memenuhi Syarat (Luas Ventilasi <10% Dari Luas Lantai)	27	56.2	15	31.2
	Memenuhi Syarat (Luas Ventilasi >10% Dari Luas Lantai)	21	43.8	33	68.8
3	Suhu				
	< 18 ⁰ C atau > 30 ⁰ C	26	54.2	23	47.9
	18 ⁰ C atau 30 ⁰ C	22	45.8	25	52.1
4	Pencahayaan				
	<60 lux	32	66.7	17	35.4
	> 60 Lux	16	33.3	31	64.6
5	Kelembapan				
	< 40% atau >60%	28	58.3	15	31.2
	40-60%	20	41.7	33	68.8
6	Lantai Rumah				
	Tidak Memenuhi Syarat (Tanah, Bambu, Papan, Kayu)	33	68.8	14	29.2
	Memenuhi Syarat (Keramin Dan Diplester)	15	31.2	34	70.8
7	Dinding Rumah				
	Tidak Memenuhi Syarat Jika Dinding Rumah Tidak Kedap Air (Anyam, Bambu, Papan Kayu)	29	60.4	14	29.2
	Memenuhi Syarat Jika Dinding Rumah Kedap Air (Tembok/Plester, Keramik)	19	39.6	34	70.8
	Jumlah	48	100	48	100

mayoritas pencahayaan yang masuk ke rumah pada kelompok kasus < 60 lux sebesar 66.7 % sedangkan pada kelompok control >60 Lux sebesar 64.6% mayoritas Kelembapan Rumah pada kelompok kasus < 40% atau >60% sebesar 56.3% sedangkan pada kelompok control kelembapan rumah 40-60% sebesar 68.8%. mayoritas keadaan lantai rumah responden pada kelompok kasus tidak memenuhi syarat (Tanah, Bambu, Papan, Kayu) yaitu sebesar 68.8 % sedangkan pada kelompok control keadaan lantai rumah memenuhi syarat yaitu sebesar 70.8%. mayoritas keadaan Dinding rumah responden pada kelompok kasus tidak memenuhi syarat (Anyam, Bambu, Papan Kayu) sebesar 60.4 % sedangkan pada kelompok control keadaan dinding rumah memenuhi syarat sebesar 70.8%.

Tabel 3. Menunjukkan bahwa sebanyak 66.7

% responden mempunyai kepadatan hunian tidak sesuai. Sedangkan pada responden control dari 48 responden sebanyak 58.3 % responden mempunyai kepadatan hunian yang sesuai. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan ada Pengaruh antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.014). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang mempunyai kepadatan tidak sesuai (Kurang Dari 8M2/Orang) beresiko 2.800 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki kepadatan hunian yang sesuai (95% CI 1.221-6.423). sebanyak 52.1% responden yang mempunyai luas ventilasi tidak memenuhi syarat sedangkan pada responden control dari 48 responden sebanyak 68.8 % responden mempunyai luas ventilasi yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan ada Pengaruh

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perbaungan Tahun 2022

Variabel	Kejadian TB				OR	CL 95%	p-value
	Kasus		Control				
	n	%	n	%			
Kepadatan Hunian							
Tidak Sesuai (Kurang Dari 8 M ² /Orang)	32	66.7	20	41.7	2.800	1.221-6.423	0.014
Sesuai (Lebih Dari 8 M ² /Orang)	16	33.3	28	58.3			
Luas Ventilasi							
Tidak Memenuhi Syarat (Luas Ventilasi >10% Dari Luas Lantai)	25	52.1	15	31.2	2.391	1.040-5.498	0.038
Memenuhi Syarat (Luas Ventilasi <10% Dari Luas Lantai)	23	47.9	33	68.8			
Suhu							
< 18 ^o Catau > 30 ^o C	26	54.2	23	47.9	1.285	0.576-2.864	0.540
18 ^o C - 30 ^o C	22	45.8	25	52.1			
Pencahayaan							
<60 lux	32	66.7	17	35.4	3.647	1.570-8.470	0.002
> 60 Lux	16	33.3	31	64.6			
Kelembapan							
< 40% atau >60%	28	58.3	15	31.2	3.080	1.333-7.118	0.008
40-60%	20	41.7	33	68.8			
Lantai Rumah							
Tidak Memenuhi Syarat (Tanah, Bambu, Papan, Kayu)	33	68.8	14	29.2	5.343	2.235-12.775	0.000
Memenuhi Syarat (Keramin Dan Diplester)	15	31.2	34	70.8			
Dinding Rumah							
Tidak Memenuhi Syarat Jika Dinding Rumah Tidak Kedap Air (Anyam, Bambu, Papan Kayu)	29	60.4	14	29.2	3.707	1.585-8.670	0.002
Memenuhi Syarat Jika Dinding Rumah Kedap Air (Tembok/Plester, Keramik)	19	39.6	34	70.8			
Jumlah	48	100	48	100			

antara Luas ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.038).

Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang mempunyai luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat lebih beresiko 2.391 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki luas ventilasi yang memenuhi syarat (95% CI 1.040-5.498). sebanyak 54.2% responden mempunyai suhu rumah <180C atau > 300c % sedangkan pada responden control dari 48 responden sebanyak 52.1 % responden mempunyai

suhu rumah sebesar 180C atau 300 C. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan tidak ada Pengaruh antara suhu ruangan dengan responden yang mempunyai mempunyai suhu 180C atau 300c (P value=0.540). Hasil penghitungan OR didapatkan bahwa responden yang memiliki suhu rumah <180C atau > 300c % lebih beresiko 1.285 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki suhu 18o C atau 30o (95% CI 0.576-2.864). sebanyak 62.5 % yang mempunyai pencahayaan rumah <60 Lux sedangkan pada responden control

dari 48 responden sebanyak 64.6 % responden mempunyai pencahayaan rumah sebesar >60 Lux.

Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan tidak ada Pengaruh antara Pencahayaan dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.002). Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang mempunyai pencahayaan <60 Lux lebih beresiko 3.647 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki pencahayaan >60 Lux (95% CI 1.570-8.470). sebanyak 58.3% responden mempunyai kelembapan < 40% atau >60% sedangkan pada Kelompok control dari 48 responden sebanyak 68.8 % responden mempunyai kelembapan sebesar 40-60% yang sesuai. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan tidak ada Pengaruh antara Kelembapan dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.008).

Hasil perhitungan OR menunjukkan responden yang mempunyai kelembapan < 40% atau >60% lebih beresiko 3.080 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki tingkat kelembapan 40 – 60% (95% CI 1.333-7.118). sebanyak 68.8% responden mempunyai Lantai rumah yang tidak memenuhi syarat sedangkan pada responden control dari 48 responden sebanyak 70.8% responden mempunyai lantai rumah yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan ada Pengaruh antara Lantai Rumah dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.000). Hasil penghitungan OR didapatkan bahwa responden yang memiliki lantai rumah lebih beresiko 5.343 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki lantai rumah yang memenuhi syarat (95% CI 2.235-12.775).

Sebanyak 60.4% responden mempunyai dinding rumah yang tidak memenuhi syarat sedangkan pada responden control dari 48 responden sebanyak 70.8% responden mempunyai dinding rumah yang memenuhi syarat. Berdasarkan hasil uji statistic Chi Square menunjukkan ada Pengaruh antara Dinding Rumah dengan kejadian Tuberkulosis (P- Value = 0.002). Hasil penghitungan OR didapatkan bahwa responden yang memiliki lantai rumah lebih beresiko 3.707 kali terkena Tuberkulosis

dibanding dengan responden yang memiliki lantai rumah yang memenuhi syarat (95% CI 1.585-8.670).

Pembahasan

Dalam penelitian ini, variabel yang diteliti meliputi variabel kepadatan hunian, Luas ventilasi, Suhu rumah, pencahayaan, kelembapan, lantai rumah, dan dinding rumah. Pada variabel kepadatan hunian merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian tuberkulosis (P- Value = 0.014). penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasriani, 2020 bahwa responden yang berada dirumah dengan padat huniannya yaitu > 1 orang per 10 m² beresiko menderita TB paru sebesar 6 kali dibandingkan dengan responden yang berada di rumah tidak padat huniannya yaitu < 1 orang per 10 m²(Hasriani et al., 2020).

Kepadatan hunian merupakan pemicu penularan tuberkulosis paru. Pemicu ini dapat diakibatkan apabila terjadinya Over crowded. Keadaan ini akan terjadi apabila dalam satu tempat tinggal luas rumahnya tidak sesuai dengan jumlah penghuninya. Over crowded menyebabkan penghuni didalam rumah menjadi tidak sehat karena kurangnya asupan oksigen, jika salah seorang anggota keluarga menderita penyakit infeksi terutama penyakit tuberkulosis maka akan sangat mudah menularkan kepada anggota keluarga yang tinggal dalam satu hunian tersebut. Selain itu, kepadatan hunian juga diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah, dimana kepadatan hunian merupakan salah satu faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya suatu penyakit(Kesehatan & Indonesia, 2011). Hasil penghitungan OR menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kepadatan hunian yang tidak sesuai (kurang dari 8 M²) beresiko 2.800 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki kepadatan hunian yang sesuai (95% CI 1.221-6.423).

Menurut asumsi saya masih terdapatnya kepadatan hunian tidak sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah di wilayah ini

dikarenakan masih rendahnya pendapatan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perbaungan. Hal ini juga di dukung oleh data penelitian terkait tingkat pendapatan dan juga tingkat pekerjaan masyarakat, sehingga untuk menambah luas rumah agar sesuai ukurannya dengan jumlah kepadatan hunian memerlukan waktu dan dana yang tidak sedikit.

Pada faktor luas ventilasi, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa luas ventilasi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian tuberculosis (p Value = 0.038). penelitian ini didukung oleh dimana ventilasi merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kejadian TB (Manalu et al., 2022). Rumah dengan ventilasi yang kurang akan berpengaruh terhadap kejadian Tuberkulosis Paru. Ventilasi rumah berfungsi untuk mengeluarkan udara yang tercemar (bakteri, CO₂) di dalam rumah dan menggantinya dengan udara yang segar dan bersih atau untuk sirkulasi udara tempat masuknya cahaya ultra violet. Ventilasi mempunyai beberapa fungsi yang dapat dihubungkan dengan penurunan risiko kejadian tuberculosis. Fungsi dari ventilasi sendiri adalah untuk menjaga kelembaban udara di dalam ruangan. Kurangnya ventilasi dapat meningkatkan kelembaban udara di dalam ruangan sehingga dapat mengakibatkan terperangkapnya uap air yang berasal dari penguapan cairan dari kulit atau melalui penyerapan uap air yang berasal dari luar rumah. Kondisi rumah yang lembab merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri-bakteri patogen termasuk bakteri TB yang memiliki kemampuan bertahan hidup di ruangan yang gelap dan lembab.(Ayomi et al., 2012).

Berdasarkan hasil OR diketahui bahwa responden yang mempunyai luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat lebih beresiko 2.391 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki luas ventilasi yang memenuhi syarat (95% CI 1.040-5.498).

Suhu rumah merupakan faktor yang tidak berpengaruh dalam penelitian ini (p value=0.540). penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian

yang dilakukan oleh Hera tahun 2013 di wilayah kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara suhu ruangan dengan kejadian penyakit TB paru (p value = 0,000, OR = 9,117, 95% CI: 3,66-22,65)(Batti et al., 2013).

Berdasarkan hasil OR diketahui bahwa responden yang memiliki suhu rumah <18°C atau >30°C lebih beresiko 1.285 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki suhu 18°C atau 30°C (95% CI 0.576-2.864). Menurut asumsi peneliti, suhu tidak berpengaruh terhadap kejadian tuberculosis dikarenakan suhu yang terdapat di wilayah ini sangatlah berbeda, lokasi yang berdekatan dengan pantai membuat wilayah ini mempunyai suhu yang lebih tinggi dari wilayah yang lain.

Pencahayaan merupakan salah satu faktor yang paling berperan dalam rumah (P- Value = 0.002). Menurut Kepmenkes RI Nomor 829/kenkes/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan rumah tinggal, rumah harus cukup mendapatkan penerangan baik siang maupun malam hari. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Bidarita yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pencahayaan dengan tuberculosis paru di wilayah kerja puskesmas korleko. Ada kemungkinan dikarenakan responden di wilayah kerja puskesmas Korleko dipengaruhi oleh faktor kepadatan hunian(Widiati & Majdi, 2020).

Berdasarkan hasil OR diketahui bahwa OR pada pencahayaan menunjukkan responden yang mempunyai pencahayaan <60 Lux lebih beresiko 3.647 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki pencahayaan >60 Lux (95% CI 1.570 8.470).

Pencahayaan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pencahayaan yang di dapat dari sinar matahari dan juga lampu, dimana selama peneliti melakukan penelitian, peneliti masih melihat kurangnya pencahayaan di rumah responden dikarenakan masih adanya ruangan yang tidak menggunakan jendela. Selain itu, masih terdapatnya cahaya lampu yang masih kurang terang seper-

ti di ruang tengah, dapur serta kamar.

Pada variabel kelembapan diketahui nilai (P-Value = 0.008). hasil ini menunjukkan bahwa variabel kelembapan mempunyai pengaruh terhadap kejadian tuberculosis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sacrul dimana, hasil penelitian sacrul menyatakan bahwa kelembapan mempunyai hubungan terhadap kejadian tuberculosis (P-Value =0,022)(Romadhan et al., 2019).

Hasil OR menunjukkan responden yang mempunyai kelembapan < 40% atau >60% lebih beresiko 3.080 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki tingkat kelembapan 40 – 60% (95% CI 1.333-7.118). Menurut asumsi peneliti, kelembapan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya tuberculosis di wilayah Puskesmas Perbaungan ini dikarenakan masih terdapatnya kondisi rumah responden yang tidak permanen. Selain itu, kurangnya pencahayaan yang ada didalam rumah, membuat rumah terasa lembab.

Pada variabel lantai rumah dan dinding rumah menunjukkan bahwa kedua variabel ini mempunyai pengaruh terhadap kejadian tuberculosis dengan nilai (p-value < 0.05). berdasarkan hasil OR diketahui bahwa nilai OR pada variabel lantai rumah didapatkan bahwa responden yang memiliki lantai rumah lebih beresiko 5.343 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki lantai rumah yang memenuhi syarat (95% CI 2.235-12.775). sedangkan pada variabel dinding rumah OR didapatkan bahwa responden yang memiliki lantai rumah lebih beresiko 3.707 kali terkena Tuberkulosis dibanding dengan responden yang memiliki lantai rumah yang memenuhi syarat (95% CI 1.587-8.670).

Ayomi dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis lantai rumah dengan kejadian penyakit tuberculosis paru (Ayomi et al., 2012). Menurut Kepmenkes RI nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 jenis lantai yang memenuhi syarat kesehatan adalah yang kedap air dan mudah dibersihkan seperti jenis lantai yang terbuat dari plester, ubin, semen, porselin, atau keramik

(Kepmekes RI, 1999).

Menurut asumsi peneliti, lantai rumah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Perbaungan dikarenakan masih adanya rumah masyarakat yang tidak memenuhi syarat, seperti adanya lantai rumah yang terbuat dari bahan, semen yang masih kasar. Selain itu, Lantai yang berdebu, kotor atau lembab akan membuat rumah menjadi sarang penyakit. Lantai rumah menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian TB paru, rumah yang memiliki lantai dari semen dan tidak rata menyebabkan lantai tidak mudah dibersihkan karena walaupun sudah dibersihkan terkadang ada air menggenang sehingga lantai menjadi lembab. Selain itu, pada saat peneliti melakukan penelitian, masih peneliti temukan adanya lantai rumah responden yang kondisi lantainya sudah pecah dan dilapisi oleh karpet plastic, hal ini akan membuat kondisi lantai lembab dan mempermudah penularan kuman TBC. Kuman TBC ini akan mudah menular melalui droplet yang lengket dilantai apabila lantai jarang dibersihkan seperti halnya kondisi lantai rumah responden yang peneliti lihat.

Pada variabel dinding rumah, menurut asumsi peneliti Menurut peneliti dinding rumah merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kejadian tuberculosis pada Wilayah Kerja Puskesmas Perbaungan dikarenakan rumah yang ditempati responden merupakan rumah yang dindingnya terbuat dari batu bata yang belum di plester, rumah semi permanen, dinding rumah yang terbuat dari anyaman bambu.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, kelembapan, lantai rumah dan dinding rumah. Sedangkan variabel suhu tidak berpengaruh terhadap kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Perbaungan. Variabel yang berpengaruh terhadap kejadian tuberculosis adalah variabel lantai rumah. Sehingga diharapkan kepada kepala desa, mampu melakukan screening

atau pendataan terhadap rumah warga yang kurang mampu serta melalui musrembang desa mampu mengalokasikan anggaran untuk lantalisasi bagi rumah warga yang kurang mampu yang terdeteksi positif TB.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Puskesmas Perbaungan dan para staff puskesmas atas izin dan dukungan yang diberikan dan juga kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Ayomi, A. C., Setiani, O., & Joko, T. (2012). Faktor Risiko Lingkungan Fisik Rumah dan Karakteristik Wilayah Sebagai Determinan Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Sentani Kabupaten Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 11(1), 1–8.
- Batti, H. T., Ratag, Budi, T., & Umboh, J. (2013). Analisis Hubungan Antara Kondisi Ventilasi, Kepadatan Hunian, Kelembaban Udara, Suhu, dan Pencahayaan Alami Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Wara Utara Kota Palopo. *E-Journal UNSRAT*, 1(1), 1.
- Ditjen P2P Kemkes RI. (2020). Rencana Aksi Program (RAP) Tahun 2020-2024. In Ditjen Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. Ditjen Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit.
- Hasriani, Rangki, L., & Fitriani. (2020). Analysis of Risk Factors for Pulmonary Tuberculosis In Napabalano District , Muna Regency. *Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 3(2), 37–45.
- Irwan SKM. M. Kes, D. (2017). Epidemiologi Penyakit Menular. In *Epidemologi Penyakit Menular* (1st ed.). CV. Absolute Media.
- Kemenkes RI. (2020). Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. *Pertemuan Konsolidasi Nasional Penyusunan STRANAS TB*, 135.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Dashboard TB - TBC Indonesia. Pustaka TBC. <https://tbindonesia.or.id/pustaka-tbc/dashboard-tb/>
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. In *Kemestrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>
- Kepmikes RI. (1999). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan (pp. 1–6). https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/KEPMENKES_829_1999.pdf
- Kesehatan, M., & Indonesia, R. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Menkes/PER/2011. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Manalu, S., Syaputri, D., Tanjung, R., & Soedjadi, T. B. (2022). Faktor Risiko Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Penderita Tb Paru. *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 17(1), 63–70. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v17i1.1264>
- Methanoya, N. (2021). Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Penderita Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Tinggi Kecamatan Binjai Timur Tahun 2021 [Poliklinik Kesehatan Kemenkes RI Medan]. <https://emea.mitsubishielectric.com/ar/products-solutions/factory-automation/index.html>
- Romadhan, S. S., Haidah, N., & Hermiyanti, P. (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Babana Kabupaten Mamuju Tengah. *An-Nada*, 6(2), 38.
- Tosepu, R. (2016). *Epidemiologi Lingkungan Teori Dan Aplikasi*. Sinar Grafika Omset.
- WHO. (2021). *Global Tuberculosis Report*. In WHO Geneva. WHO.
- Widiati, B., & Majdi, M. (2020). Analysis Factor Of Enviromental Fisical Houses With Pulmonary Tuberculosis In The Working Area Of Korleko Public Health Center, East Lombok Regency. *Afiasi : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 227–234.