

Original Article

# Analysis of Factors Contributing to Pulmonary Tuberculosis Incidence at Uptd Health Center Sidorahayu, Plakat Tinggi District, Musi Banyuasin Regency

## Analisis Faktor Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru Di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin

Ida Royani<sup>1</sup>, Akhmad Dwi Priyatno<sup>2</sup>, Gema Asiani<sup>3</sup>, Syahrizal<sup>4</sup>, Hermanto<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang

**\*Corresponding Author:**

**Ida Royani**

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina  
Husada Palembang

Email: fadhilkalila87@gmail.com

**Keyword:**

Tuberculosis, Temperature, Occupancy  
density, humidity, lighting

**Kata Kunci:**

Tuberkulosis, Suhu, Kepadatan hunian,  
kelembaban, pencahayaan

© The Author(s) 2025

### Abstract

Mycobacterium tuberculosis, better known as tuberculosis (TB), is an infectious disease that attacks the body system through the lungs. Based on data from the Care Detection Rate (CDR) of Tuberculosis Cases at the UPTD Puskesmas Sidorahayu, the number of positive Tuberculosis cases from 2023 to 2025 has increased. Where in 2023 the number of Tuberculosis cases was 15 cases and in 2024 the number of Tuberculosis cases was 19 cases and in 2025 there were 20 cases. The achievement of the discovery of suspected tuberculosis in 2023 amounted to 147 cases and in 2024 amounted to 178 cases, while in 2025 the number of suspected tuberculosis cases amounted to 46 cases. The purpose of this study was to analyze the picture of the incidence of pulmonary tuberculosis (TB) at the UPTD Puskesmas Sidorahayu in 2025. Research methodology with a Quantitative approach with a cross-sectional study, the research was conducted in May 2025 at UPTD Puskesmas Sidorahayu. The population in this study amounted to 263 which was obtained from positive patients and suspected Tuberculosis patients who received treatment at the Sidorahayu UPTD Puskesmas from 2024-2025, sampling techniques with Purposive sampling using the slovin formula obtained 72 samples, with Univariate, Bivariate, Multivariate data analysis with Chi-Square Test. The results obtained pvalue variable age 0.515, gender 0.206, education 0.328, income 0.792, ventilation 0.025 occupancy density 0.006, humidity 0.004, temperature 0.004, lighting 0.025. In conclusion, there is a significant relationship between ventilation, occupancy density, humidity, temperature, and lighting with the incidence of TB while the variables of age, gender, education, income have no significant relationship with the incidence of TB. The most dominant variable is lighting. UPTD Puskesmas Sidorahayu needs to provide clear and easy-to-understand information to the community about environmental risk factors that can trigger Tuberculosis, such as occupancy density, poor ventilation, poor lighting, and high humidity.

### Abstrak

Mycobacterium tuberculosis, yang lebih dikenal sebagai tuberculosis (TBC) merupakan penyakit menular yang menyerang sistem tubuh melalui paru-paru. Berdasarkan data *Care Detection Rate* (CDR) kasus tuberkulosis di UPTD Puskesmas Sidorahayu angka penemuan kasus tuberkulosis positif dari tahun 2023 sampai dengan 2025 mengalami peningkatan, dimana tahun 2023 angka penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 15 kasus dan tahun 2024 angka penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 19 kasus dan Tahun 2025 berjumlah 20 kasus. Adapun capaian penemuan suspect tuberkulosis pada tahun 2023 berjumlah 147 kasus dan pada tahun 2024 berjumlah 178 kasus, sedangkan pada Tahun 2025 angka penemuan kasus suspect tuberkulosis berjumlah 46 Kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis gambaran kejadian tuberkulosis (TB) paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu tahun 2025. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *cross-sectional study*. Penelitaian dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di UPTD Puskesmas Sidorahayu. Populasi pada penelitian ini berjumlah 263 yang di dapat dari pasien positif dan pasien suspect tuberkulosis yang memperoleh pengobatan di Puskesmas UPTD Puskesmas Sidorahayu dari Tahun 2024-2025, teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dengan menggunakan rumus slovin didapatkan 72 sampel, dengan analisa data univariat, bivariat, multivariat dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian didapatkan pvalue variabel umur 0,515, jenis kelamin 0,206, pendidikan 0,328, Pendapatan 0,792, Ventilasi 0,025 Kepadatan hunian 0,006, Kelembaban 0,004, suhu 0,004, Pencahayaan 0,025. Kesimpulannya ada hubungan yang signifikan antara ventilasi, kepadatan hunian, kelembaban, suhu, dan pencahayaan dengan kejadian TB sedangkan variabel umur, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian TB. Variabel yang paling dominan adalah pencahayaan. UPTD

**Article Info:**

Received : July 18, 2024

Revised : March 5, 2025

Accepted : March 6, 2025

Cendekia Medika: Jurnal STIKes Al-

Ma'arif Baturaja

e-ISSN : 2620-5424

p-ISSN : 2503-1392



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Puskesmas Sidorahayu perlu memberikan informasi yang jelas dan mudah dipahami kepada masyarakat tentang faktor risiko lingkungan yang dapat memicu tuberkulosis, seperti kepadatan hunian, ventilasi yang buruk, pencahayaan yang kurang, dan kelembaban yang tinggi.

## PENDAHULUAN

*Mycobacterium tuberculosis*, yang lebih dikenal sebagai tuberkulosis (TBC), ialah penyakit menular yang menyerang sistem tubuh melalui paru-paru. Paru-paru sangat rentan terhadap dampak tuberkulosis, penyakit menular yang bisa menyebar antar individu dan membahayakan beberapa organ tubuh(1).

Kasus tuberkulosis di seluruh dunia pada tahun 2024 adalah sebagai berikut: 55% laki-laki, 33% perempuan, dan 12% remaja. Diagnosis tuberkulosis baru akan mencapai 8,2 juta pada tahun 2023, meningkat signifikan dari 7,5 juta di 2022 dan 7,1 juta di 2019, dan jauh lebih tinggi dari 5,8 juta di 2020 dan 6,4 juta di 2021. Mereka yang baru terdiagnosis pada tahun 2022 dan 2023 kemungkinan besar termasuk sejumlah besar orang yang sebelumnya terjangkit TB pada tahun-tahun sebelumnya. Di seluruh dunia, insiden tuberkulosis turun 8,3% dari tahun 2015 hingga 2023, jauh di bawah target pengurangan 50% yang ditetapkan oleh Strategi Mengakhiri TB WHO untuk tahun 2025. Antara tahun 2015 dan 2023, terjadi penurunan bersih sebesar 23% dalam kematian akibat tuberkulosis (TB) di seluruh dunia. Ini hampir sepertiga dari target pengurangan 75% yang ditetapkan oleh Strategi Mengakhiri TB WHO untuk tahun 2025 (2). Salah satu dari sepuluh pembunuh teratas dalam skala global adalah tuberkulosis (TB). Sekitar 10,6 juta individu mengidap tuberkulosis, dan sekitar 1,4 juta orang meninggal karenanya setiap tahun.

Berdasarkan data di Kementerian Kesehatan (2023) penurunan 90% dalam kematian akibat TB dan penurunan 80% dalam insiden TB (kasus baru dan kambuh per 100.000 penduduk per tahun) antara tahun 2015 dan 2030 telah ditetapkan sebagai target dan tonggak global untuk

mengurangi insiden tuberkulosis paru dan kematian TB paru sebagai bagian dari SDGs dan Strategi Akhir TB pada akhir tahun 2030. Masih ada beberapa negara yang belum menerapkan Strategi Akhir TB, meskipun mereka memiliki beban tuberkulosis yang tinggi (3).

Kasus tuberkulosis di Sumatera Selatan pada tahun 2022 tercatat sebanyak 18.122 kasus, dengan 1.985 kasus di antaranya menyerang anak-anak dan remaja (usia 0–14 tahun), sebagaimana dilaporkan dalam Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. Terjadi peningkatan kasus tuberkulosis dibandingkan tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 13.514 kasus. Pada tahun 2022, deteksi tuberkulosis pada anak di Sumatera Selatan mencapai 49%, meningkat dari 11,8% pada tahun sebelumnya (4).

Merujuk pada studi yang dilangsungkan Linda *et al.* (2022) (5) bahwa telah mengkaji empat variabel lingkungan yang meningkatkan kemungkinan tuberkulosis (TB) di rumah. Tuberkulosis paru (TB) paling sering disebabkan oleh area yang kurang cahaya. Kepadatan hunian, suhu, dan ventilasi merupakan tiga potensi bahaya lainnya. Studi lain yang dilakukan oleh Nurjannah (2022) (6) menjelaskan bahwa jenis kelamin, tingkat pendidikan, kedudukan sosial ekonomi, pencahayaan, kelembapan, dan frekuensi pengeringan kasur semuanya berinteraksi satu sama lain. Serta Yosephine *et al.* (2021) (7) turut menunjukkan tuberkulosis paru lebih umum terjadi pada penderita diabetes melitus jika mereka berusia lebih tua, berjenis kelamin perempuan, memiliki gizi buruk, dan memiliki kadar hemoglobin A1C yang tinggi.

Berdasarkan data statistik Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Banyuasin, dari tahun 2022 sampai dengan tahun 2024, terjadi

peningkatan kasus tuberkulosis di Kabupaten Musi Banyuasin yang fluktuatif. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 1.280 kasus, pada tahun 2023 tercatat sebanyak 1.409 kasus, dan pada tahun 2024 tercatat sebanyak 1.350 kasus. Di Kecamatan Plakat Tinggi Angka penemuan kasus Tuberkulosis dari tahun 2022 sampai dengan 2024 mengalami peningkatan. Dimana angka penemuan kasus Tuberkulosis tahun 2022 berjumlah 40 kasus, pada tahun 2023 meningkat 42 kasus dan tahun 2024 berjumlah 56 kasus.

Berdasarkan data *Care Detection Rate* (CDR) Kasus Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Sidorahayu Angka penemuan kasus tuberkulosis positif dari tahun 2023 sampai dengan 2025 mengalami kenaikan. Dimana pada tahun 2023 Angka penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 15 kasus dan tahun 2024 Angka penemuan kasus tuberkulosis sebanyak 19 kasus dan tahun 2025 berjumlah 20 kasus. Adapun angka penemuan suspect tuberkulosis pada tahun 2023 berjumlah 147 kasus dan pada tahun 2024 berjumlah 178 kasus, sedangkan pada tahun 2025 angka penemuan kasus suspect tuberkulosis berjumlah 46 Kasus (6).

Berdasarkan data di UPTD Puskesmas Sidorahayu tersebut menunjukkan peningkatan secara fluktuasi angka penemuan kasus tuberkulosis (TB) Paru setiap tahunnya maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui dan menganalisis korelasi pada faktor Agen, host dan faktor lingkungan fisik terhadap isu tuberkulosis paru dan belum ada penelitian tentang tuberculosi (TB) paru sebelumnya di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi maka peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang kejadian tuberkulosis (TB) paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Tahun 2025

## METODE

Penelitian ini memanfaatkan metode penelitian kuantitatif, yang dicirikan oleh pendekatan yang metodis, terencana, dan didefinisikan secara eksplisit pada semua

tahapan proses penelitian, termasuk fase desain(8), sambil tetap mampu memperoleh data yang mewakili populasi dan menghemat waktu, tenaga, dan uang. Penelitian ini menerapkan metode *cross-sectional study*. Dilaksanakan pada Bulan Mei sampai Bulan Juni 2025 di UPTD Puskesmas Sidorahayu.

Populasi pada studi ini ialah seluruh pasien Tuberkulosis yang memperoleh pengobatan dan terdaftar di rekam medis UPTD Puskesmas Sidorahayu berjumlah 263 dan dihitung dengan rumus slovin sehingga didapatkan sampel sebanyak 72 pasien dengan teknik *purposive sampling* menerapkan kriteria inklusi yaitu merupakan pasien Suspect Tuberkulosis yang berobat di UPTD Puskesmas Sidorahayu Tahun 2024 dan Tahun 2025, pasien positif Tuberkulosis yang memperoleh pengobatan di UPTD Puskesmas Sidorahayu Tahun 2025, pasien menetap di wilayah kerja UPTD Puskesmas Sidorahayu. pasien bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien pindah ke puskesmas lain, pasien yang tidak bisa berkomunikasi secara optimal, pasien yang menolak pengobatan/tindakan.

Dalam studi ini terdiri dari variable dependent yaitu tuberculosi paru dan ada 9 variabel independent yang dilakukan penelitian yaitu umur (umur non produktif usia <15 tahun >58 tahun dan umur produktif usia 15-58 tahun), jenis kelamin (laki-laki dan Perempuan), Pendidikan (Rendah jika tidak sekolah, tidak tamat SD - SD sampai SMP/SLTP,Mts, Tinggi (jika Pendidikan SMA/SLTA, Diploma, sarjana, magister dan Perguruan tinggi lainnya), pendapatan (Lebih dari atau sama dengan UMR > Rp.3.778.448 dan Kurang dari UMR < Rp.3.778.448), pencahayaan (Memenuhi syarat = 60 Lux dan Tidak Memenuhi Syarat =  $\geq 60 \text{ lux} = < 60 \text{ lux}$ ), luas ventilasi (Memenuhi syarat jika luas ventilasi minimal 10% luas lantai dan Tidak memenuhi syarat jika luas ventilasi <10% luas lantai), kepadatan hunian (Tidak

memenuhi syarat jika  $<8 \text{ m}^2/2$  orang dan memenuhi syarat jika  $<8 \text{ m}^2/2$  orang), suhu ruangan (Buruk jika  $<18^\circ\text{C}$  dan  $> 30^\circ\text{C}$  dan Baik jika  $18^\circ\text{C}$ - $30^\circ\text{C}$ ), kelembaban (Memenuhi syarat jika 40%-70% dan Tidak memenuhi syarat jika  $<40\%$  dan  $>70\%$ ).

Pengumpulan data menggunakan kuesioner wawancara dan observasi. Pasien tuberkulosis memiliki hak untuk menarik diri atau menolak berpartisipasi dalam penelitian ini kapan saja sebelum mereka diminta untuk mengisi kuesioner. Peserta akan diberi tahu tentang tujuan dan prosedur penelitian sebelum mereka diminta untuk menandatangani formulir persetujuan. Setelah responden melengkapi kuesioner sesuai dengan petunjuknya,

kuesioner akan diperiksa ulang keakuratannya sebelum melanjutkan pemrosesan.

Analisa data pada studi ini dilangsungkan melalui penerapan *univariat*, *bivariat* dan *multivariat* dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan  $\alpha = 0,05$ . Uji regresi logistic digunakan untuk pengujian multivariat karena sifat kategoris dari variabel dependen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun analisis univariat pada penelitian ini yaitu variabel umur, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan, ventilasi, kepadatan hunian, kelembapan, suhu, dan pencahayaan.

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden**

<i>Variabel</i>	Frekuensi (F)	Persentase (%)
<b>Kejadian TB Paru</b>		
1. Pasien Postife	20	27,8
2. Pasien Negatif	52	72,2
<b>Umur</b>		
1. Umur non produktif ( $<15$ tahun $>58$ tahun)	24	33,3
2. Umur produktif (15-58 tahun)	48	66,7
<b>Jenis Kelamin</b>		
1. Perempuan	32	44,4
2. Laki-laki	40	55,6
<b>Pendidikan</b>		
1. Rendah	42	58,3
2. Tinggi	30	41,7
<b>Pendapatan</b>		
1. $< \text{Rp. } 3.778.348$	36	50
2. $> \text{Rp. } 3.778.348$	36	50
<b>Ventilasi</b>		
1. Kurang dari 10% dari luas lantai	12	16,7
2. lebih dari 10% dari luas lantai	60	83,3
<b>Kepadatan Hunian</b>		
1. Kurang Dari $8 \text{ m}^2/$ orang	18	25
2. lebih dari atau sama dengan $8 \text{ m}^2/$ orang	54	75
<b>Kelembapan</b>		
1. Kurang dari 40% dan lebih dari 60%	36	50
2. Diantara 40% samapai dengan 60%	36	50

Suhu		
1. Kurang dari 18 °C dan lebih dari 30 °C	36	50
2. Diantara 18 °C sampai dengan 30 °C	36	50
Pencahayaayan		
1. Kurang dari 60 Lux	12	16,7
2. Lebih dari atau sama dengan 60 Lux	60	83,3

Setelah analisa univariat dilanjutkan dengan analisis bivariat yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dua variabel, adapun variabel independennya yaitu Umur, Jenis Kelamin,

Pendidikan, Pendapatan, Ventilasi, Kepadatan Hunian, Kelembapan, Suhu, dan Pencahayaayan, sedangkan variabel dependennya yaitu kejadian Tuberkulosis Paru

**Tabel 2. Analisis Faktor Kejadian Tuberkulosis Paru**

Variabel	Tuberkulosis Paru						pvalue	OR (95% CI )
	Pasien Positif		Pasien Negatif		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Umur								
1. Umur non produktif (<15 tahun >58 tahun)	5	6,9	19	26,4	24	33,3	0,515	579 (0,182-1,845)
2. Umur produktif (15-58 tahun)	15	20,8	33	45,8	48	66,7		
Jenis Kelamin								
1. Perempuan	6	8,3	26	36,1	32	44,4	0,206	2,333 (0,777-7,010)
2. Laki-laki	14	19,4	26	36,1	40	55,6		
Pendidikan								
1. Rendah	14	19,4	28	38,9	42	58,3	0,328	2,000 (0,665-6,013)
2. Tinggi	6	8,3	24	33,3	40	41,7		
Pendapatan								
1. < Rp. 3.778.348	11	15,3	25	34,7	36	50	0,792	1,320 (0,469 – 3,717)
2. > Rp. 3.778.348	9	12,5	27	37,5	36	50		
Luas Ventilasi								
1. Kurang dari 10% dari luas lantai	7	9,7	5	6,9	12	16,7	0,025	5,062 (1,377 – 18,603)
2. lebih dari 10% dari luas lantai	13	18,1	47	65,3	60	83,3		
Kepadatan Hunian								
1. Kurang Dari 8 m2/ orang	10	13,9	8	11,1	18	25	0,006	5,500 (1,732 – 17,470)
2. lebih dari atau sama dengan 8 m2/ orang	10	13,9	44	61,1	54	75		
Kelembaban								
1. Kurang dari 40% dan lebih dari 60%	4	5,6	32	44,4	36	50	0,004	0,156 (0,046 – 0,534)
2. Diantara 40% samapai dengan 60%	16	22,2	20	27,8	36	50		
Suhu								



1.	Kurang dari 18 °C dan lebih dari 30 °C	4	5,6	31	43,1	35	48,6	0,004	0,156
2.	Diantara 18 °C sampai dengan 30 °C	16	22,2	21	29,2	36	51,4		(0,046 – 0,534)
Pencahayaan									
1.	Kurang dari 60 Lux	7	9,7	5	6,9	12	16,7	0,025	5,062
2.	Lebih dari atau sama dengan 60 Lux	13	18,1	47	65,3	60	83,3		(1,377 – 18,603)

Dapat dilihat bahwa pada variabel Umur (0,515), pendidikan (0,403), dan pendapatan (0,792) yang tidak masuk dalam kandidat multivariat karena nilai  $P$ -

value  $>0,25$ . Setelah tahap bivariat selesai, tahap berikutnya melakukan analisis multivariat secara bersama-sama.

**Tabel 3. Hasil Analisis Tahapan 3 (Step 3) Model Multiple Logistic Regression Variabel Independen dengan Tuberkulosis Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

No	Variabel	B	Sig.	OR	95,0% C.I	
					Lower	Upper
1	Kepadatan Hunian	1,642	0,034	5,164	1,134	23,509
2	Kelembapan	-2,251	0,008	0,105	0,020	0,549
3	Suhu	-2,560	0,005	0,077	0,013	0,453
4	Pencahayaan	1,883	0,043	6,571	1,062	40,649
	Constant	2,710				
	Nagelkerke R Square	0,524				
	Cox & Snell R Square	0,363				
	-2 Log likelihood	52,555				

Hasil analisis multivariat pada tabel 3 diketahui bahwa dari 6 variabel independen yang masuk pada pemodelan multivariat ternyata ada beberapa variabel yang berpengaruh. Variabel tersebut diantaranya variabel kepadatan hunian ( $p$ -value 0,034), kelembapan ( $p$ -value 0,008), suhu ( $p$ -value 0,005), dan pencahayaan ( $p$ -value 0,043), sedangkan variabel suhu merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 ( $p$ -value 0,005). Variabel jenis kelamin dan ventilasi adalah variabel *confounding*. Hasil analisis juga didapatkan nilai Odds Ratio (OR) dari variabel suhu (0,077), artinya orang yang memiliki suhu rumah kurang

baik akan mengalami kejadian TB Paru sebesar 0,077 kali lebih tinggi dibanding dengan orang yang suhu rumahnya baik setelah dikontrol variabel jenis kelamin dan ventilasi. Untuk melihat probabilitas, maka dilakukan model regresi logistik.

Analisis *Cox & Snell R Square* didapatkan hasil 0,363 yang artinya pengaruh variabel kepadatan hunian, kelembapan, suhu, dan pencahayaan terhadap TB Paru adalah sebesar 36,3%, sedangkan hasil keseluruhan pada *Nagelkerke R Square* menunjukkan 0,524 yang artinya seluruh variabel independen memiliki pengaruh sebesar 52,4% terhadap kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan

Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025

### **Hubungan Antara Umur Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Hasil analisis berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara umur dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 diperoleh bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB Paru terdapat 5 (6,9%) responden yang berumur non produktif, dan 15 (20,87%) berumur produktif. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{-value} = 0,515$  lebih besar dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan umur dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025.

Hasil penelitian pada penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Widiati dan Majdi (2021) (9) dimana hasil analisis bivariate dengan uji *chi square* antara umur dengan tuberkulosis paru diperoleh nilai *probability* ( $p$ )= 0,131 dengan taraf signifikan ( $< 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan Tuberkulosis Paru.

Umur adalah satuan waktu lamanya hidup seseorang sejak dilahirkan hingga saat ini. Menurut Peraturan Pemerintah (2014) umur digolongkan tidak produktif adalah usia  $<15$  tahun dan  $>58$  tahun, sedangkan usia produktif adalah usia 15 – 58 tahun. Usia produktif merupakan usia di mana kemungkinan akan ada banyak kontak orang bisa pada lingkungan sekolah, kerja, maupun lainnya. Kondisi ini tidak begitu mengherankan jika membuat seseorang menjadi lebih dekat dengan kejadian TB paru. Menurut Kemenkes RI (2015) penderita TB pada usia produktif mencapai 75%, sedangkan sisanya terjadi pada umur

non produktif, namun pada usia non produktif penyakit TB Paru bisa dari bawaan ketika masih berusia produktif, atau dapat pula dikatakan orang dewasa muda, yang produktif dan paling rentan terhadap tuberkulosis, juga merupakan kelompok usia yang paling mungkin mengembangkan penyakit ini (10).

Menurut analisis peneliti, penyakit TB Paru memang lebih rentan untuk terjadi pada umur produktif karena interaksi pada umur ini cukup tinggi hal ini dibuktikan dari hasil penelitian pada tabel 4.14 di mana dari 72 responden yang berusia produktif 20,87% diantaranya mengalami kejadian TB Paru, hal ini cukup tinggi bila dibanding dengan umur non produktif yang mengalami hanya 6,9%. Tetapi hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan umur dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 dengan  $p\text{-value}$  0,352, masih ada faktor lain yang menjadi pemicu seseorang untuk mengalami kejadian TB Paru, sehingga perlu dilihat juga dari faktor lain.

### **Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Hasil analisis Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 6 (8,3%) responden berjenis kelamin perempuan, dan 14 (19,4%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{value} = 0,206$  lebih besar dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025.

Hasil penelitian dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huda *et al*, (2025) <sup>(11)</sup> hasil uji *Chi Square* didapatkan *p value*  $0,660 > \alpha 0,05$  hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Tuberkulosis Paru, penelitian yang dilakukan juga oleh Marsanda *at al*, (2025) dimana hasil uji statistik dengan *chi-square* diperoleh nilai ( $p=0,071$ )  $> \alpha(0,05)$ , hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian Tuberkulosis Paru BTA positif.

Sistem reproduksi dan peran pria dan wanita pada dasarnya berbeda, dan perbedaan ini mendefinisikan gender. Tidak seperti wanita, pria memiliki sperma, jakun, testis, dan penis. Di sisi lain, wanita memiliki rahim, ovarium, dan payudara. Pembuahan terjadi ketika sperma dari pria memasuki ovarium wanita. Menstruasi, pembuahan, melahirkan, dan menyusui adalah semua tahap siklus hidup wanita. Bagian-bagian tubuh dan kemampuan ini adalah berkat yang tak ternilai dari Tuhan <sup>(12)</sup>, Laki-laki juga lebih berpotensi untuk mengalami kejadian TB Paru bila dibanding dengan perempuan, hal ini disebabkan karena laki-laki lebih cenderung melakukan banyak aktifitas di luar rumah, oleh karena itu, peluang mengalami kejadian TB Paru lebih besar <sup>(13)</sup>.

Menurut analisis peneliti, aktifitas laki-laki biasanya lebih banyak dari pada perempuan sehingga potensi mengalami TB Paru juga semakin tinggi, hal ini juga dibuktikan dari hasil penelitian yang mengungkap bahwa 14 (19,4%) dari 72 responden yang mengalami kejadian TB Paru lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dibanding jenis kelamin perempuan yang hanya 6 (8,3%) responden yang mengalami kejadian TB paru, peluang antara jenis kelamin laki dengan perempuan berdasarkan nilai OR adalah 2,333, artinya keduanya memiliki peluang risiko yang sama sebesar 2,333 kali.

#### **Hubungan Antara Pendidikan Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas**

#### **Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Hasil analisis Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan pendidikan dengan kejadian TB Paru di di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025, dimana hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,328 lebih besar dibanding nilai  $\alpha$  (0,05). Dan dari 72 responden yang mengalami sakit TB Paru terdapat 14 (19,4%) responden yang memiliki pendidikan rendah dan 6 (8,3%) responden dengan pendidikan tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widiati & Majdi, (2021) <sup>(9)</sup> analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa uji univariate, bivariate, dan multivariate. Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan langsung tingkat pendidikan ( $p= 0,133$ ) dengan kejadian Tuberkulosis Paru.

Tingkat pendidikan seseorang merupakan variabel yang memengaruhi prevalensi tuberkulosis. Angka tuberkulosis cenderung lebih rendah di daerah dengan tingkat pendidikan yang tinggi. Mengapa? Karena orang yang memiliki derajat pendidikan yang tinggi bisa mudah menemukan dan menyerap data tentang tuberkulosis, yang pada gilirannya membuat pencegahan menjadi lebih mudah. Dan ada hubungan terbalik antara kesehatan seseorang dan tingkat pendidikannya <sup>(14)</sup>.

Menurut analisa peneliti, merujuk dari hasil pada penelitian yang menunjukkan 0% responden yang memiliki pendidikan di perguruan tinggi, 9,7% berpendidikan SD, 9,7% berpendidikan SMP, 8,3% berpendidikan SMA, dan 0% tidak tamat SD, dapat artikan bahwa secara langsung maupun tidak langsung pendidikan rendah lebih rentan mengalami kejadian TB paru. Dalam menyelesaikan permasalahan pendidikan tidaklah mudah akan tetapi sebagai alternatif petugas kesehatan di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin



dapat berperan yaitu dengan cara memberikan edukasi pada masyarakat dengan metode yang lebih mudah dipahami oleh masyarakat yang berpendidikan rendah misalnya simulasi dan demonstrasi dalam menanggulangi kejadian TB Paru serta melibatkan orang-orang terdekat dalam satu keluarga, pemerintah, dan tokoh masyarakat, dapat juga memasang plang atau spanduk di tempat-tempat strategis.

### **Hubungan Antara Pendapatan Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Hasil analisis berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil analisis hubungan antara pendapatan dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 11 (15,3%) responden yang memiliki pendapatan < Rp. 3.778.348, dan 9 (12,5%) responden yang memiliki pendapatan > Rp. 3.778.348. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *pvalue* = 0,792 lebih besar dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan pendapatan dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rasyid et al., (2024)<sup>(15)</sup> hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan pendapatan dengan kejadian Tuberkulosis Paru ( $p = 1,000$ ).

Salah satu definisi pendapatan adalah "uang yang diperoleh seseorang sebagai imbalan atas usaha yang dilakukannya untuk menghasilkan sesuatu yang bernilai;" misalnya, pendapatan petani padi berasal dari penjualan beras, sedangkan pendapatan pengusaha berasal dari penjualan barang dan jasa<sup>(16)</sup>, Inisiatif pemberantasan tuberkulosis dan kemiskinan berjalan beriringan, kata

Kementerian Kesehatan Indonesia. Orang yang hidup dalam kemiskinan lebih mungkin mengalami kekurangan gizi dan kekebalan tubuh yang rendah, yang meningkatkan risiko mereka tertular tuberkulosis (TB). Di sisi lain, mereka yang hidup dengan TB memiliki pendapatan yang lebih rendah.

Menurut analisis peneliti, dari hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 11 (15,3%) responden yang memiliki pendapatan < Rp. 3.778.348, dan 9 (12,5%) responden yang memiliki pendapatan > Rp. 3.778.348 maka dapat dikatakan bahwa responden dengan penghasilan lebih rendah lebih berpotensi terdampak TB Paru tetapi penghasilan juga tidak dapat di jadikan patokan karena masih ada faktor lain yang menjadi pemicu seseorang untuk mengalami kejadian TB Paru, sehingga perlu dilihat juga dari faktor lain.

### **Hubungan Antara Luas Ventilasi Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 7 (9,7%) responden dengan ventilasi Kurang dari 10% dari luas lantai, dan 13 (18,1%) responden dengan ventilasi lebih dari 10% dari luas lantai. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *pvalue* = 0,025 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=5,062, artinya responden dengan ventilasi lebih dari 10% dari luas lantai mempunyai peluang 5,062 kali untuk

mengalami kejadian TB paru dibanding responden dengan ventilasi Kurang dari 10% dari luas lantai.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasan et al., (2023) <sup>(17)</sup> tentang “faktor risiko kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas kaluku bodoa kota makassar” Berdasarkan hasil analisis tabel silang menggunakan uji chi square di dapatkan nilai p value = 0,019 (p value < 0,05) maka ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian TB paru. Dan penelitian yang di lakukan oleh Septidwina *et al*, (2022) didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden yang ventilasi rumahnya tidak memenuhi syarat mengalami kejadian Tuberkulosis Paru yakni sebesar 87,1%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p 0,000 yang berarti ada hubungan antara ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis Paru.

Berkembang biaknya kuman yang membahayakan kesehatan manusia merupakan akibat langsung dari pertukaran udara yang tidak memadai. Sebagai aturan umum, 10% dari ruang lantai harus dibuat untuk ventilasi atau ventilasi alami permanen <sup>(18)</sup>, Kurangnya ventilasi tentu berakibat kurangnya sirkulasi oksigen di dalam rumah di dalam rumah, hal ini membuat volume gas karbondioksida terus meningkat. Karbondioksida yang bersifat racun dapat menyebabkan meningkatnya kelembaban udara dalam ruangan, hal ini dikarenakan adanya proses penguapan dari kulit dan penyerapan, kelembapan udara ini akan menjadi media yang baik untuk perkembangan bakteri-bakteri penyebab penyakit <sup>(19)</sup>.

Menurut analisis peneliti, berdasarkan teori yang diungkap di atas pentingnya ventilasi pada sebuah bangunan sebagai tempat sirkulasi udara sehingga udara dalam ruangan tidak menjadi lembab dan menjadi media berkembangbiakan yang baik untuk kuman TB. Akan tetapi beberapa penelitian menunjukkan tidak ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru, hal ini dapat

disebabkan karena faktor lain yang menjadi pemicu terjadinya TB Paru. Menelaah dari 18,1% responden yang memiliki ventilasi, namun tetap mengalami kejadian TB Paru, hal ini dapat disebabkan meski hunian telah memiliki ventilasi namun jarang dibuka akan berefek sama seperti sebuah ruangan yang tidak memiliki ventilasi sehingga tidak terjadi sirkulasi udara yang akan menyebabkan udara lembab dan rentan dengan berkembangbiakan penyakit termasuk TB Paru. Biasanya ruangan yang dipasang AC juga jarang dibuka sehingga menyebabkan suhu ruangan tersebut menjadi lembab saat AC tidak dinyalakan.

### **Hubungan Antara Kepadatan Hunian Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 10 (13,9%) responden dengan kepadatan hunian Kurang Dari 8 m<sup>2</sup>/ orang, dan 10 (13,9%) responden dengan kepadatan hunian lebih dari atau sama dengan 8 m<sup>2</sup>/ orang. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *pvalue* = 0,006 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=5,500, artinya responden dengan kepadatan hunian Kurang Dari 8 m<sup>2</sup>/ orang dan lebih dari atau sama dengan 8 m<sup>2</sup>/ orang mempunyai peluang 5,500 kali untuk mengalami kejadian TB paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mardianti et al., (2020) <sup>(20)</sup> dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan

antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru,  $p$  value = 0,002, dan penelitian yang dilakukan oleh Sunarmi & Kurniawaty, (2022) <sup>(11)</sup> dimana hasil uji *chi square* didapatkan  $p$  value 0,002 =  $\alpha$  0,05 hal ini menunjukkan ada hubungan kepadatan hunian dengan Kejadian Tuberkulosis Paru.

Kebutuhan ruang seseorang ditentukan oleh kegiatan yang dilakukan di rumahnya. Dengan tinggi rata-rata 2,80 meter, ruang yang dapat digunakan seluas 9 meter persegi mencakup area untuk tidur, makan, bekerja, mandi, buang air, mencuci, dan memasak, selain area bergerak tambahan. Luas bangunan dan tanah berkisar antara 21,6 hingga 28,8 meter persegi diperlukan untuk menampung tiga kepala keluarga (KK), dan 28,8 hingga 36 meter persegi diperlukan untuk menampung empat kepala keluarga (KK) (21), merujuk pada penjabaran dari (18) Tidak boleh lebih dari dua orang berbagi kamar tidur, kecuali anak-anak yang belum genap lima tahun, dan luas kamar tidur minimum yang disarankan adalah delapan meter persegi, Kepadatan hunian dan kondisi rumah tempat tinggal yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan kualitas udara yang berada di ruangan menjadi kurang baik, sehingga memudahkan penularan *tuberculosis* paru kepada orang yang tinggal serumah maupun di lingkungan sekitarnya <sup>(22)</sup>.

Menurut analisis peneliti, 61,1% dari semua responden dalam penelitian ini memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat dan tidak mengalami kejadian TB Paru, maka dapat dikatakan keluasan suatu ruangan akan berpengaruh terhadap kualitas suhu, udara, dan kelembapan dalam rumah yang dapat memicu terjadinya perkembangbiakan kuman TB. orang dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 5,500 kali untuk mengalami kejadian TB Paru, sehingga harus terus memperhatikan faktor ini.

### **Hubungan Antara kelembaban Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara kelembapan dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 4 (5,6%) responden dengan kelembapan Kurang dari 40% dan lebih dari 60%, dan 16 (22,2%) responden dengan kelembapan Diantara 40% samapai dengan 60%. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p$ value = 0,004 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kelembapan dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=0,156, artinya responden dengan kelembapan diantara 40% samapai dengan 60%. mempunyai peluang 0,156 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden dengan kelembapan kurang dari 40% dan lebih dari 60%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lingga *et al* (2023) <sup>(23)</sup> hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* didapatkan  $X^2$  hitung >  $X^2$  tabel yaitu 5,54 < 3,841, yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kelembaban dengan kejadian TB.

Mikroorganisme tumbuh subur pada kelembapan udara antara 40% dan 70%, namun kedua kondisi ekstrem tersebut dapat mempercepat pertumbuhannya (18), kelembaban berhubungan dengan penyakit infeksi seperti TBC Paru di karenakan Kelembaban adalah sarang Penyakit kelembaban adalah tempat berkembang biak paling cepat bakteri tersebut kondisi rumah yang pencahayaan kurang akan

mengakibat kondisi ruanga memiliki kelembaban<sup>(23)</sup>.

Menurut analisis peneliti, dilihat dari hasil penelitian bahwa terdapat 22,2% responden yang memiliki kelembapan ruangan diantara 40% samapai dengan 60% terdampak TB Paru, maka kelembapan ini harus mendapat perhatian juga untuk sellu dijaga jarena kelembapan dapat memicu berkembangbiakan kuman TB.

### **Hubungan Antara Suhu Dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Berdasarkan tabel 2. didapatkan hasil analisis hubungan antara suhu dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 4 (5,6%) responden dengan suhu kurang dari 18 °C dan lebih dari 30 °C, dan 16 (22,2%) responden dengan suhu diantara 18 °C sampai dengan 30 °C. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *pvalue* = 0,004 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan suhu dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=0,156, artinya responden dengan suhu diantara 18 °C sampai dengan 30 °C. mempunyai peluang 0,156 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden dengan suhu kurang dari 18 °C dan lebih dari 30 °C.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mardianti et al., (2020)<sup>(20)</sup> hasil penelitiannya menunjukkan bahwa suhu rumah yang tidak memenuhi syarat menyebabkan responden menderita TB paru (82,4%). Sebaliknya suhu rumah yang memenuhi syarat tidak menyebabkan responden menderita TB paru (70,6%). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan

antara suhu rumah dengan kejadian TB paru, nilai *p value* = 0,006.

Saat membahas kesejahteraan dan kenyamanan mereka yang tinggal atau bekerja di sebuah gedung, istilah "udara dalam ruangan" paling sering digunakan. Jika suhu dalam ruangan terlalu rendah, hal itu dapat menyebabkan hipotermia, dan jika terlalu tinggi, hal itu dapat menyebabkan sengatan panas dan dehidrasi<sup>(24)</sup> di mana suhu antara 18 dan 30 derajat Celcius dianggap nyaman<sup>(18)</sup>, keadaan suhu sangat berperan penting pada pertumbuhan basil *Mycobacterium tuberculosis*. Suhu ruangan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat akan menjadi media pertumbuhan bakteri patogen sehingga bakteri dapat bertahan lama dalam udara rumah. Kondisi ini memungkinkan bakteri terhirup oleh anggota keluarga yang berada dalam rumah sehingga terjadi penularan penyakit tuberkulosis paru<sup>(25)</sup>.

Menurut analisis peneliti, 22,2% responden dengan suhu diantara 18 °C sampai dengan 30 °C atau dapat dikatakan juga suhu yang baik tetap terdampak TB Paru, maka dengan hal ini baik rumah dengan suhu yang baik dan kurang baik tetap bisa terdampak TB Paru, belum lagi bila hal ini didukung oleh sistem imun yang tidak baik, maka peluang untuk tertular dalam waktu dekat cukup tinggi. Walau demikian tetap harus ada antisipasi dan kewaspadaan karena seseorang tidak dapat memprediksi kondisi fisiknya hari ini, esok, dan seterusnya apakah tetap dalam kondisi baik atau sebaliknya.

### **Hubungan antara Pencahayaan dengan Kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2025**

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil analisis hubungan antara pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 72 responden yang mengalami kejadian TB



paru terdapat 7 (9,7%) responden dengan pencahayaan Kurang dari 60 Lux, dan 13 (18,1%) responden dengan kelembapan Lebih dari atau sama dengan 60 Lux. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $pvalue = 0,025$  lebih kecil dibanding nilai  $\alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kelembapan dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR=5,062$ , artinya responden dengan kelembapan Lebih dari atau sama dengan 60 Lux. mempunyai peluang 5,062 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden dengan pencahayaan Kurang dari 60 Lux.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Septidwina et al., (2022) <sup>(26)</sup> hasil penelitiannya menunjukkan terdapat hubungan pencahayaan (nilai  $p = 0,004$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (20) tentang "hubungan faktor kesehatan lingkungan rumah terhadap kejadian tuberkulosis paru" menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kejadian TB paru, dimana nilai  $p\ value = 0,038$ .

Tingkat Lux yang rendah dapat membahayakan retina mata karena menyebabkan mata menyesuaikan diri dengan tingkat cahaya yang terlalu tinggi. Cahaya yang terlalu banyak akan membuat ruangan terlalu panas, jadi atur lampu ke 60 Lux, yang tidak terlalu terang tetapi juga tidak gelap (18). Kondisi pencahayaan mempunyai peranan penting terjadinya Tuberkulosis paru, dengan pencahayaan baik maka penularan dan berkembangbiakan Mycobacterium tuberkulosis dapat dicegah. Pencahayaan yang diukur yaitu cahaya alami yang berasal dari sinar matahari yang masuk secara langsung melalui ventilasi, pintu, jendela (27).

Menurut analisis peneliti, 65,3% dari semua responden dalam penelitian ini memiliki pencahayaan yang memenuhi syarat dan tidak mengalami kejadian TB Paru, hal ini membuktikan pencahayaan suatu ruangan akan berpengaruh terhadap kualitas suhu, udara, dan kelembapan dalam rumah yang dapat memicu terjadinya berkembangbiakan kuman TB. Meski demikian melihat dari peluang kejadian TB Paru, orang dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 0,169 kali untuk mengalami kejadian TB Paru, sehingga harus terus memperhatikan faktor ini.

### Faktor Kepadatan Hunian, Kelembapan, Suhu, Pencahayaan

Hasil analisis multivariat pada tabel 3. diketahui bahwa dari 6 variabel independen yang masuk pada pemodelan multivariat ternyata ada beberapa variabel yang berpengaruh. Variabel tersebut diantaranya variabel kepadatan hunian ( $p-value\ 0,034$ ), kelembapan ( $p-value\ 0,008$ ), suhu ( $pvalue\ 0,005$ ), dan pencahayaan ( $p-value\ 0,043$ ), sedangkan variabel suhu merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025 ( $p-value\ 0,005$ ). Variabel jenis kelamin dan ventilasi adalah variabel *confounding*. Hasil analisis juga didapatkan nilai Odds Ratio (OR) dari variabel suhu (0,077), artinya orang yang memiliki suhu rumah kurang baik akan mengalami kejadian TB Paru sebesar 0,077 kali lebih tinggi dibanding dengan orang yang suhu rumahnya baik setelah dikontrol variabel jenis kelamin dan ventilasi. Analisis *Cox & Snell R Square* menunjukkan hasil 0,363 yang artinya pengaruh variabel kepadatan hunian, kelembapan, suhu, dan pencahayaan terhadap TB Paru adalah sebesar 36,3%, sedangkan hasil keseluruhan pada *Nagelkerke R Square* menunjukkan 0,524 yang artinya seluruh variabel independen memiliki pengaruh sebesar 52,4% terhadap kejadian TB Paru di UPTD Puskesmas



Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mardianti et al., (2020) <sup>(20)</sup> berdasarkan hasil penelitiannya di dapatkan bahwa ada hubungan antara intensitas pencahayaan (p value 0,038), kelembaban (p value 0,034), kepadatan hunian rumah (p value 0,002) dan suhu (p value 0,006) terhadap kejadian TB paru. Diharapkan menjaga pola hidup sehat dengan cara membuka ventilasi rumah setiap hari dan menghindari kontak langsung dengan penderita TB paru.

Memeriksa interaksi lebih dari dua variabel merupakan tujuan analisis multivariat (28). Penelitian ini menggunakan beberapa uji regresi logistik untuk pengujian multivariat karena sifat kategoris dari variabel dependen dengan tiga metode yaitu (1) melalui nilai *p-value* yang  $<0,05$ , semakin kecil nilai *p-value*nya maka semakin erat hubungan atau pengaruhnya, lalu (2) apabila nilai *p-value* sama maka lihat nilai OR yang paling besar, dan (3) bila nilai keduanya sama maka lihat nilai beta. Melalui landasan teori inilah sehingga peneliti memutuskan bahwa variabel yang paling berhubungan dengan kejadian TB Paru adalah variabel Suhu (*p-value* 0,005).

Kesejahteraan dan kenyamanan mereka yang tinggal atau bekerja di sebuah gedung, istilah "udara dalam ruangan" paling sering digunakan. Jika suhu dalam ruangan terlalu rendah, hal itu dapat menyebabkan hipotermia, dan jika terlalu tinggi, hal itu dapat menyebabkan sengatan panas dan dehidrasi (24) di mana suhu antara 18 dan 30 derajat Celcius dianggap nyaman (18), keadaan suhu sangat berperan penting pada pertumbuhan basil *Mycobacterium tuberculosis*. Suhu ruangan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat akan menjadi media pertumbuhan bakteri patogen sehingga bakteri dapat bertahan lama dalam udara rumah. Kondisi ini memungkinkan bakteri terhirup oleh anggota keluarga yang berada dalam rumah

sehingga terjadi penularan penyakit tuberkulosis paru <sup>(25)</sup>.

Menurut analisis peneliti, suhu yang baik maupun yang kurang baik akan tetap berdampak kuman TB Paru, hal tersebut sesuai dengan hasil analisis bahwa terdapat 22,2% responden yang memiliki suhu ruangan yang baik juga tetap terdampak kuman TB Paru dengan didukung oleh faktor lain yang mendukung yaitu kepadatan hunian, kelembapan, dan pencahayaan ruangan. Maka demikian UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasi perlu meningkatkan informasi kepada masyarakat bahwa menjaga kepadatan hunian atau jumlah orang yang tinggal dirumah, kelembapan rumah, suhu rumah, serta pencahayaan di dalam rumah sangat penting untuk kesehatan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan sesuai dengan tujuan penelitian didapatkan bahwa tidak ada hubungan umur, jenis kelamin, pendidikan, pendapatan dengan kejadian TB paru dan sebaliknya didapatkan ada hubungan ventilasi, hunian, kelembapan, suhu dengan kejadian TB paru di UPTD Puskesmas Sidorahayu Kecamatan Plakat Tinggi Kabupaten Musi Banyuasin tahun 2025. Suhu menjadi variabel yang paling berhubungan dengan kejadian TB Paru.

## SARAN

Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini ke arah yang lebih spesifik, seperti metode peningkatan pengetahuan yang tepat, mekanisme kontak dengan pasien TB paru dalam keluarga, lingkungan tempat tinggal, dan persepsi masyarakat terhadap penyakit TB Paru, sehingga bisa membantu mengurangi kejadian TB Paru dari sisi yang berbeda

## DAFTAR PUSTAKA

1. Cdc. Cryptococcosis: Causes And How It Spreads. 2024;24–6.

2. Who. Laporan Tuberkulosis Global Tahun 2023. 2023. 57 P.
3. Depkes Ri. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. Kemenkes Ri. 2023;1-147.
4. Dinkes Sumsel. Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan 2019. Dinkes Provinsi Sumatera Selatan. 2019;Xvi+96.
5. Linda M, Sari N, Fikri A. Puskesmas Kedaton Kota Bandar Lampung. 2022;16(3):1-9.
6. Nurjannah A, Rahmalia Fy, Paramesti Hr, Laily La, Pradani Fk, Nisa Aa, Et Al. Determinan Sosial Tuberculosis Di Indonesia. Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2022;3(1):65-76.
7. Yosephine Mk, Hardy Fr, Wenny Dm, Nurrizka Rh, Pulungan Rm. Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Rumah Sakit X. Jurnal Kesehatan. 2021;12(3):344-51.
8. Siyoto S, Soduk Ma. Dasar Metodologi Penelitian. 2015. 142 P.
9. Widiati B, Majdi M. Analisis Faktor Umur, Tingkat Pendidikan, Pekerjaan Dan Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Korleko, Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Sanitasi Dan Lingkungan. 2021;2(2):173-84.
10. Irianti T, Mada Ug. Anti-Tuberkulosis I | Buku Anti-Tuberkulosis. 2018;(November).
11. Sunarmi S, Kurniawaty K. Hubungan Karakteristik Pasien Tb Paru Dengan Kejadian Tuberkulosis. Jurnal 'Aisyiyah Medika. 2022;7(2):182-7.
12. Irfani F. Islam Dan Budaya Banten. Buletin Al-Turas. 2018;16(1):200-16.
13. Mariana D, Hairuddin Mc. Kepadatan Hunian, Ventilasi Dan Pencahayaan Terhadap Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Jurnal Kesehatan Manarang. 2018;3(2):75.
14. Emir Yusuf Muhammad. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada. 2019;10(2):288-91.
15. Rasyid M, Marwah S, Gizi Ss, Teknologi I, Studi S, Masyarakat K, Et Al. Hubungan Status Gizi , Pengetahuan Dan Pendapatan Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Wundulako Kabupaten Kolaka Tahun 2024 Mengenai Parenkim Paru ( Tb Paru ) Namun Berdasarkan Data World Health Organization ( Who ) Penderita Tb Paru Di Ber. 2024;3(3):340-50.
16. Mulyasari Wr. Ekonomi Kelas Xi. Repositori Kemdikbud. 2020;1:7-8.
17. Hasan C, Rosmawati, Sartika. Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar. Window Of Public Health Journal. 2023;4(6):1028-40.
18. Ratnasari K. 10 Kriteria Rumah Sehat Menurut Kemenkes, Pastikan Hunianmu Sudah Memenuhi Syarat. Rumah123com. 2019;1.
19. Simbolon Dr, Mutiara E, Lubis R. Analisis Spasial Dan Faktor Risiko Tuberkulosis Paru Di Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi - Sumatera Utara Tahun 2018. Berita

- Kedokteran Masyarakat. 2019;35(2):65.
20. Mardianti R, Muslim C, Setyowati N. Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru (Studi Kasus Di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma). *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*. 2020;9(2):23–31.
  21. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. 2023;1–179.
  22. Nopita E, Suryani L, Siringoringo He. Analisis Kejadian Tuberkulosis (Tb) Paru. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*. 2023;6(1):201–12.
  23. Lingga Puspita Sari, Eltriya S, Deffi Uprianti B. Stikes Merangin Jurnal Kesehatan Dan Sains Terapan. *Jurnal Kesehatan Dan Sains Terapan Stikes Merangin*. 2023;9(1):18–21.
  24. Kementerian Kesehatan. Permenkes No. 2 Tahun 2023. *Kemenkes Republik Indonesia*. 2023;(55):1–175.
  25. Sabila Ms, Maywati S, Setiyono A. Hubungan Faktor Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Cigeureung Kota Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*. 2024;20(1):20–30.
  26. Septidwina M, Rawalillah H, Rosalina S, Sari Murni N. Analisis Kondisi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Betung Kabupaten Oku Timur Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Mahardika*. 2022;9(2):52–8.
  27. Batu L, District El. Analisis Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Lesung Batu Kabupaten Empat Lawang Tahun 2024 Analysis Of The Incident Of Pulmonary Tuberculosis In The Working Area Of The Uptd Public Health Center , Lesung Batu , Empat Lawang District. 2025;8(1).
  28. Kumara Ar. Metodologi Penelitian Kualitatif. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. 2018;3–92.