

## **ANALISIS FAKTOR LINGKUNGAN DAN PERILAKU MASYARAKAT TERHADAP KEJADIAN TB PARU DI WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS BANDAR JAYA KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Elsa Erita Putri<sup>1</sup>, Suami Indarwati<sup>2</sup>, Zainal Muslim<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang  
suamiindarwati14@gmail.com

**ABSTRACT : ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND COMMUNITY BEHAVIOR REGARDING THE OCCURRENCE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN THE WORK AREA OF THE BANDAR JAYA PUBLIC HEALTH CENTER, CENTRAL LAMPUNG DISTRICT IN 2025**

*Background: Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. TB is a disease that has existed for a long time and remains the leading cause of death among infectious diseases.*

*Objective: This study aims to analyze environmental factors and community behavior in relation to pulmonary TB incidence in the Bandar Jaya Health Center work area, Central Lampung District, in 2025.*

*Method: The type and design of the study include an observational research design, with a case-control study approach. This study will analyze environmental and community behavioral factors as risk factors for pulmonary TB incidence in the Bandar Jaya Health Center service area. The sample size is 66 participants, divided into 33 pulmonary TB case groups and 33 control groups.*

*Results: Based on the research conducted, the factors associated with the incidence of pulmonary tuberculosis in the Bandar Jaya Community Health Center working area in 2025 showed a significant relationship between ventilation (OR = 6.250; 95% CI = 2.131-18.330), lighting (OR = 3.077; 95% CI = 1.126-8.412), Humidity (OR = 9.800; 95% CI = 2.991-32.111), Walls (OR = 1.250; 95% CI = 7.485-130.469), and Smoking Habits (OR = 4.063; 95% CI = 4.278-46.230) with the occurrence of Pulmonary TB in the Work Area of the Bandar Jaya Health Center.*

*Conclusion: It is concluded that there is an association between environmental factors and community behavior and the incidence of pulmonary TB in the Bandar Jaya Health Center service area, Lampung Tengah District, in 2025.*

*Keywords: Pulmonary TB, Environmental Factors*

### **ABSTRAK**

LatarBelakang : Tuberkulosis (TB) sebagai penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis. TB merupakan penyakit yang sudah ada sejak lama dan masih menjadi penyebab utama kematian di antara penyakit menular.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Faktor Lingkungan dan Perilaku Masyarakat dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2025.

Metode : Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan termasuk desain penelitian Observasional, pendekatan yang digunakan yaitu menggunakan desain studi Case Control. Penelitian ini akan menganalisis lingkungan dan perilaku masyarakat sebagai faktor resiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya. Dengan jumlah sampel 66 orang yang terbagi atas 33 kelompok kasus TB Paru dan 33 kelompok kontrol.

Hasil : Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna antara Ventilasi (OR = 6,250 ; 95% CI = 2,131-18,330), Pencahayaan (OR = 3,077 ; 95% CI = 1,126-8,412), Kelembaban (OR = 9,800; 95% CI = 2,991-32,111), Dinding (OR = 1,250 ; 95% CI = 7,485-130,469), dan Kebiasaan Merokok (OR = 4,063 ; 95% CI = 4,278-46,230) dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya.

Kesimpulan : Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor lingkungan dan perilaku masyarakat terhadap kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2025

Kata kunci : TB Paru, Faktor Lingkungan

## PENDAHULUAN

TB Paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*, *mycobacterium africanum*, *mycobacterium bovis*, dan *mycobacterium Leprae* yang dapat menyerang paru dan organ lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2014) TB Paru menurut (WHO) *World Health Organization* sebagai penyakit mematikan nomor dua di dunia pada tahun 2021 setelah COVID-19 (Setyaningrum, et, al. 2023). Penderita TB Paru di dunia pada tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus. Kasus yang dilaporkan dan menjalani pengobatan, sebanyak 6,4 juta atau 60,3%. Kasus belum ditemukan dan dilaporkan, sebanyak 4,2 juta atau 39,7% (World Health Organization, 2022). Negara-negara yang berhasil mengurangi beban TB Paru dari tahun ke tahun lebih dari 20% diantaranya pada tahun 2020 yaitu Bangladesh, Lesotho, Myanmar. Pada tahun 2021 yaitu negara Lesotho, Myanmar, Mongolia dan Vietnam (World Health Organization, 2022).

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2021 Indonesia menduduki peringkat ke tiga di dunia dengan beban jumlah kasus TB Paru terbanyak setelah India, dan China. Sebanyak 397.377 semua kasus tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2021 (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Diperkirakan sebanyak 969.000 kasus atau satu orang setiap 33 detik kasus TB Paru di Indonesia, tetapi hanya 443.235 atau 45,7% kasus saja yang ditemukan, sedangkan sebanyak 525.765 atau 54,3% kasus lainnya belum ditemukan dan dilaporkan. Angka ini terus naik sebanyak 17% dari tahun 2020 (World Health Organization, 2022).

Kesehatan lingkungan pemukiman merupakan faktor penting transmisi penularan TB Paru melalui udara (*airborne transmission*) beberapa penelitian menjelaskan bahwa lingkungan yang buruk meningkatkan risiko penularan TB Paru yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Haryati (2018) bahwa Semakin baik tingkat sanitasi lingkungan semakin rendah penderita TB paru. TB Paru merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan. Peranan faktor lingkungan adalah yang paling besar (40%), kemudian faktor perilaku (30%), faktor pelayanan Kesehatan (20%) dan yang paling kecil faktor genetik (keturunan) yaitu (10%) (H. Blum, 1981).

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2021, bahwa jumlah semua kasus tuberkulosis di Provinsi Lampung pada tahun 2021 sebanyak 11.874 kasus atau 41,49% (Kementerian Kesehatan RI, 2022). UPTD Puskesmas Bandar Jaya merupakan satu satunya puskesmas rawat

inap yang ada di Kecamatan Terbanggi Besar. Wilayah kerja dari puskesmas ini sendiri meliputi tujuh Kelurahan (Profil Puskesmas Bandar Jaya). Berdasarkan data register pemeriksaan TB Paru di laboratorium tahun 2024 kasus suspek TB Paru yaitu sebanyak 1.029 kasus dan 42 kasus positif. Menurut petugas yang mengelola TB Paru di puskesmas tersebut sebagian besar faktor yang menjadi penyebab TB Paru yaitu faktor kondisi lingkungan fisik rumah penderita TB Paru, perilaku masyarakat tentang merokok, batuk lebih dari 2 minggu tidak memeriksakannya ke Puskesmas, bahkan banyak penderita tidak menyadari penyebab apa dapat terkena TB Paru. Dari uraian latar belakang diatas, peneliti ingin menganalisis faktor lingkungan dan perilaku masyarakat yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Bandar Jaya Kecamatan Terbanggi Besae Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2025.

## METODE PENELITIAN

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan termasuk desain penelitian observasional, pendekatan yang digunakan yaitu menggunakan desain studi Case Control atau kasus kontrol. Penelitian ini akan menganalisis lingkungan dan perilaku masyarakat sebagai faktor resiko kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah

## HASIL PENELITIAN

### Analisis Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini menjelaskan gambaran umum data dari masing-masing variabel, antara lain ventilasi, kepadatan hunian, pencahayaan, kelembaban, lantai, dinding langit-langit, kebiasaan merokok, dan kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan, dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dibawah dapat diketahui bahwa luas ventilasi responden yang memenuhi syarat sebanyak 36 orang atau 54.5% dari keseluruhan responden.

Kepadatan Hunian responden yang memenuhi syarat sebanyak 35 orang atau 53% dari keseluruhan responden. Pencahayaan rumah responden yang memenuhi syarat sebanyak 35 orang atau 53% dari keseluruhan responden. Kelembaban responden yang memenuhi syarat sebanyak 40 orang atau 60.6% dari keseluruhan responden. Lantai responden yang memenuhi syarat sebanyak 47 orang atau 71.2%

dari keseluruhan responden. Dinding responden yang memenuhi syarat sebanyak 38 orang atau 57.6% dari keseluruhan responden. Langit-langit responden yang memenuhi syarat sebanyak 34 orang atau 51.5% dari keseluruhan responden. Kebiasaan merokok responden yang memenuhi

syarat sebanyak 35 orang atau 53% dari keseluruhan responden. Kesadaran Melakukan Pemeriksaan Kesehatan yang memenuhi syarat sebanyak 51 orang atau 77.3% dari keseluruhan responden.

**Tabel 1**  
**Distribusi Rumah Responden Berdasarkan Ventilasi, Kepadatan Hunian, Pencahayaan, Kelembaban, Lantai, Dinding, Langit- langit, Kebiasaan Merokok, dan Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya (n=66)**

Variabel	N	Persentase (%)
Kejadian TB Paru		
MS	33	50
TMS	33	50
Ventilasi		
MS	36	54,5
TMS	30	45,5
Kepadatan Hunian		
MS	35	53
TMS	31	47
Pencahayaan		
MS	35	53
TMS	31	47
Kelembaban		
MS	40	60,6
TMS	26	39,4
Lantai		
MS	47	71,2
TMS	19	28,8
Dinding		
MS	38	57,6
TMS	28	42,4
Langit-langit		
MS	34	51,5
TMS	32	48,5
Kebiasaan Merokok		
MS	35	53
TMS	31	47
Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan		
MS	51	77,3
TMS	15	22,7

#### Analisis Bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji statistik *Chi Square* yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan. Hasil analisis dikatakan ada hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen

menggunakan uji *Chi-square* jika pada tingkat kemaknaan  $\alpha 0,05$ . Hasil analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2**  
**Distribusi Rumah Responden Berdasarkan Ventilasi, Kepadatan Hunian, Pencahaya-an, Kelembaban, Lantai, Dinding, Langit-langit, Kebiasaan Merokok, dan Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya (n=66)**

Variabel	Kejadian TB Paru				OR 95% CI	P value
	Kasus		Kontrol			
	N	%	n	%		
Ventilasi						
TMS	22	66,7	8	24,4	6,250	0,001
MS	11	33,3	25	75,8	(2,131-18,330)	
Kepadatan Hunian						
TMS	18	54.5	13	39.4	1.846	0.324
MS	15	45.5	20	60.6	(0.694-4.911)	
Pencahayaan						
TMS	20	60.6	11	33.3	3.077	0.048
MS	13	39.4	22	66.7	(1.126-8.412)	
Kelembaban						
TMS	21	63.6	5	15.2	9,800	0,001
MS	12	36.4	28	84.8	(2,991-32,111)	
Lantai						
TMS	10	30,3	9	27,3	1,159	1.000
MS	23	69,7	24	72,7	(0,399-3,369)	
Dinding						
TMS	25	75,8	3	9,1	1,250	0,001
MS	8	24,2	30	90,9	(7,485-130,469)	
Langit-langit						
TMS	18	54,5	14	42,4	1,629	0,460
MS	15	45,5	19	57,6	(0,616-4,308)	
Kebiasaan Merokok						
TMS	25	75,8	3	9,1	4,063	0,001
MS	8	24,2	30	90,9	(4,278-46,230)	
Kesadaran Melakukan Pemeriksaan						
TMS	9	27,3	6	18,2	1,688	0,557
MS	24	72,7	27	81,8	(0,524-5,438)	

#### Ventilasi

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa rumah dengan luas ventilasi <10% luas lantai (tidak memenuhi syarat) lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara rasio ventilasi dengan kejadian TB Paru dengan nilai p value = 0,001. Penelitian ini menunjukkan bahwa rumah dengan rasio ventilasi tidak memenuhi syarat berisiko 6,250 kali mengalami TB Paru dibandingkan rumah dengan rasio ventilasi memenuhi syarat.

Luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mengakibatkan terhalangnya proses pertukaran udara dan sinar matahari yang masuk ke dalam rumah, akibatnya kuman

tuberkulosis yang ada di dalam rumah tidak dapat keluar dan ikut terhisap bersama udara pernafasan (Rokot et al., 2023).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rosyid dan Avicena, (2023) yang menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara rasio ventilasi dengan kejadian TB Paru. Rumah yang memiliki rasio ventilasi tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,636 kali lebih besar untuk mengalami TB Paru dibandingkan dengan rumah yang memiliki rasio ventilasi memenuhi syarat.

#### Kepadatan Hunian

Hasil analisis hubungan kepadatan hunian rumah responden dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel diatas

diperoleh bahwa 45,5% kepadatan hunian rumah responden kelompok kasus memenuhi syarat, sedangkan 39,4% kepadatan hunian rumah responden kelompok kontrol tidak memenuhi syarat.

Hasil Uji *Chi-Square* menunjukkan *P-Value* 0,324. Kesimpulannya  $H_0$  gagal ditolak yang artinya tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara kepadatan hunian terhadap kejadian TB Paru.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Herni (2022) yang menunjukan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru, hasil uji chi square diperoleh nilai *p value* = 0.154.

#### Pencahayaan

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa rumah dengan intensitas pencahayaan <60 lux (tidak memenuhi syarat) lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kejadian TB Paru dengan nilai *p value* = 0,048. Hasil ini menunjukkan bahwa rumah dengan intensitas pencahayaan tidak memenuhi syarat berisiko 3,077 kali mengalami TB Paru dibandingkan dengan rumah dengan intensitas pencahayaan memenuhi syarat.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan menyatakan bahwa syarat pencahayaan didalam rumah minimal 60 lux.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rokot et al. (2023) yang menunjukan hasil bahwa terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kejadian TB Paru.

#### Kelembaban

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa rumah dengan intensitas kelembaban <40% dan >60% (tidak memenuhi syarat) lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara intensitas kelembaban dengan kejadian TB Paru dengan nilai *p value* = 0,001. Hasil ini menunjukkan bahwa rumah dengan intensitas kelembaban tidak memenuhi syarat berisiko 9,800 kali mengalami TB Paru dibandingkan dengan rumah dengan intensitas kelembaban memenuhi syarat.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan menyatakan bahwa syarat kelembaban didalam rumah 40-60%.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian

Rahmawati, dkk (2021) bahwa ada hubungan kelembaban dengan kejadian TB Paru dengan *p value* = 0,001.

#### Lantai

Berdasarkan tabel diatas, diketahui tidak terdapat hubungan kondisi lantai dengan kejadian TB Paru, hasil uji *chi-square* menunjukkan *P-Value* 1.000. Kondisi lantai yang kedap air seperti ubin, keramik, plester dapat mengontrol kelembaban di dalam rumah karena lantai dapat menahan penetrasi air. Rumah dengan lantai yang tidak memenuhi syarat kelembabannya maka udara di dalam rumah juga lembab, yang dapat menjadi promotor yang baik bagi kuman *M. tuberculosis*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaligis, dkk (2019) yang menunjukan hasil bahwa terdapat hubungan antara lantai dengan kejadian TB Paru dengan *P value* = 0,001.

#### Dinding

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa rumah dengan dinding berbahan tidak kedap air (tidak memenuhi syarat) lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus daripada kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian TB Paru. Hal ini disebabkan karena mayoritas responden baik kelompok kasus maupun kontrol memiliki jenis dinding memenuhi syarat yaitu tembok dan melakukan pengecatan.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan, jenis dinding yang memenuhi syarat kesehatan adalah harus kedap air dan mudah dibersihkan (dinding terbuat dari tembok yang sudah diplester) dan tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat-zat yang berbahaya dan tidak dapat menjadi media pertumbuhan mikroorganisme. Dinding yang tidak memenuhi syarat seperti terbuat dari anyaman bambu, triplek atau dinding permanen terbuat dari bata tetapi tidak dilakukan plesteran akan melepas debu dan mudah menyerap air (Romadhan et al., 2019).

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hasan et al. (2023) yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian TB paru.

#### Langit-langit

Hasil analisis hubungan langit-langit rumah responden dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel diperoleh bahwa 45,5% langit-langit rumah

responden kelompok kasus memenuhi syarat namun terkena TB Paru disebabkan karena tidak diimbangi dengan rutin membersihkan langit-langit dan sering ada kebocoran, sedangkan 42,4% langit-langit rumah responden kelompok kontrol tidak memenuhi syarat namun tidak terkena TB Paru karena diimbangi dengan rutin membersihkan langit-langit. Hasil Uji *Chi-Square* menunjukkan *P-Value* 0,460. Kesimpulannya  $H_0$  gagal ditolak yang artinya tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara langit-langit terhadap kejadian TB Paru.

Berdasarkan hasil penelitian Imaddudin,dkk (2019) menunjukkan bahwa proporsi keberadaan langit-langit rumah (plafon) yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (43,2%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (21,6%). Hasil analisis menggunakan uji ChiSquare menunjukkan nilai *P value* = 0,082 sehingga tidak terdapat hubungan bermakna.

#### Kebiasaan Merokok

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa responden dengan kebiasaan merokok (tidak memenuhi syarat) lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB Paru dengan nilai *p value* = 0,001. Penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan kebiasaan merokok dan terpapar asap rokok berisiko 14,063 kali mengalami TB Paru dibandingkan kategori tidak merokok dan tidak terpapar asap rokok.

Hasil analisis hubungan kebiasaan merokok responden dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel diatas diperoleh bahwa 24,2% kebiasaan merokok responden kelompok kasus memenuhi syarat namun terkena TB Paru disebabkan karena tidak menerapkan PHBS, batuk dan buang dahak sembarangan, sedangkan 9,1% kebiasaan merokok responden kelompok kontrol tidak memenuhi syarat namun tidak terkena TB Paru karena diimbangi dengan menerapkan PHBS, batuk dan membuang dahak tidak sembarangan.

Berdasarkan hasil penelitian Suharmanto (2024) menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi square dari hasil penelitian diperoleh nilai *p-value* = 0.007 artinya bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru

#### Kesadaran Melakukan Pemeriksaan Kesehatan

Hasil analisis hubungan kesadaran responden melakukan pemeriksaan kesehatan dengan kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya Tahun 2025 berdasarkan hasil uji *chi-square* pada tabel diatas diperoleh bahwa 72,7% kesadaran responden melakukan pemeriksaan kesehatan kelompok kasus memenuhi syarat namun terkena TB Paru disebabkan karena tidak diimbangi dengan kebiasaan menerapkan pola hidup sehat yaitu olahraga, membuka jendela dan berjemur setiap pagi, sedangkan 18,2% kesadaran responden melakukan pemeriksaan kesehatan kelompok kontrol tidak memenuhi syarat namun tidak terkena TB Paru karena diimbangi kebiasaan menerapkan pola hidup sehat yaitu olahraga, membuka jendela dan berjemur setiap pagi.

Hasil Uji *Chi-Square* menunjukkan *P-Value* 0,557. Kesimpulannya  $H_0$  gagal ditolak yang artinya tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap kejadian TB Paru.

Berdasarkan hasil penelitian Robeka (2020) menunjukkan bahwa hasil uji statistik *p value* = 0,214 artinya berarti tidak ada hubungan antara kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap TB Paru.

## PEMBAHASAN

### Ventilasi

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa luas ventilasi yang permanen minimal adalah 10% dari luas lantai dengan sistem ventilasi silang. Ventilasi yang tidak memenuhi syarat mengakibatkan kuman penyebab TB paru yang berasal dari udara pernapasan yang berada tetap dalam ruangan, karena pergantian udara yang tidak lancar.

Untuk rumah ber-AC (Air Condition) pemeliharaan AC dilakukan secara berkala sesuai dengan buku petunjuk, serta harus melakukan pergantian udara dengan membuka jendela minimal pada pagi hari secara rutin.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0,001 \leq 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara Ventilasi terhadap Kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, hanya 36 responden yang memenuhi syarat dan hanya 11 (33.3%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang

memenuhi syarat sebanyak 11 (33,3%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 22 (66,7%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat sebanyak 25 (75,8%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 8 (24,2%). Hal ini menunjukkan bahwa Ventilasi mempengaruhi terjadinya TB Paru, dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rosyid dan Avicena (2023) yang menunjukan bahwa ada hubungan signifikan antara rasio ventilasi dengan kejadian TB Paru. Rumah yang memiliki rasio ventilasi tidak memenuhi syarat memiliki risiko 3,636 kali lebih besar untuk mengalami TB Paru dibandingkan dengan rumah yang memiliki rasio ventilasi memenuhi syarat.

Maka dari itu, berdasarkan observasi keadaan ventilasi rumah penderita TB Paru yang tidak memenuhi syarat diharapkan dapat mengatasi luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat antara lain, menambah lubang angin dan lubang-lubang pada dinding sebagai ventilasi alamiah yang dapat mengalirkan udara ke dalam ruangan secara alamiah.

#### Kepadatan Hunian

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa untuk pengukuran rumah sederhana, luas kamar tidur minimal 8 m<sup>2</sup> dan dianjurkan tidak untuk lebih dari 2 orang. Kepadatan penghuni merupakan luas lantai di bagi dengan jumlah anggota keluarga penghuni tersebut. Kepadatan penghuni dikategorikan memenuhi standar (2 orang per 8 m<sup>2</sup>) dan kepadatan tinggi (lebih dari 2 orang per 8 m<sup>2</sup> dengan ketentuan anak <1 tahun tidak diperhitungkan dan umur 1-10 tahun dihitung setengah)

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* (0,324  $\geq$  0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara Kepadatan Hunian dengan kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, sebanyak 35 responden yang memenuhi syarat dan 15 (45,5%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 15 (45,5%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 18 (34,5%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang

memenuhi syarat 20 (60,6%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 13 (39,4%). Hal ini menunjukkan bahwa Kepadatan Hunian tidak mempengaruhi terjadinya TB Paru. Hal ini dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak memenuhi syarat dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Herni (2022) yang menunjukan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru, hasil uji chi square diperoleh nilai *p value* = 0.154.

Maka dari itu, berdasarkan observasi kepadatan hunian diharapkan adanya perhatian masyarakat tentang jumlah orang yang tinggal didalam rumah. Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuninya dapat menyebabkan perjubelan (*overcrowded*). Bangunan yang sempit dan tidak sesuai dengan jumlah penghuninya akan mempunyai dampak kurangnya O<sub>2</sub> dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh penghuninya menurun, kemudian cepat timbulnya penyakit saluran pernafasan. (Isnaeni, 2013 dalam Bachtiar 2017).

#### Pencahayaan

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa pencahayaan yang memenuhi persyaratan adalah minimal 60 lux. Sinar matahari yang kurang masuk ke dalam rumah berisiko terjadi penularan TB Paru pada anggota keluarga yang lain. Rumah yang tidak dapat di masuki sinar matahari maka penghuninya mempunyai risiko menderita tuberkulosis 3-7 kali dibandingkan dengan rumah yang dapat dimasuki sinar matahari.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* (0,048  $\leq$  0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara Pencahayaan terhadap Kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, hanya 35 responden yang memenuhi syarat dan hanya 13 (39,4%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 13 (39,4%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 20 (60,6%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat sebanyak 22 (66,7%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 11 (33,3%). Hal ini menunjukkan bahwa Pencahayaan mempengaruhi

terjadinya TB Paru, dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rokot et al. (2023) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kejadian TB Paru.

Maka dari itu, berdasarkan observasi keadaan pencahayaan rumah yang belum memenuhi syarat, dapat dilakukan upaya seperti membuka jendela rumah, menambah jumlah dan luas jendela rumah, tidak menanam pohon didekat jendela, bila diperlukan mengganti genting dengan genting jenis kaca agar cahaya dapat masuk kedalam rumah, bagi ruang tidur sebaiknya menghadap ketimur untuk mendapatkan cahaya pagi.

### Kelembaban

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa, kelembaban yang memenuhi persyaratan adalah 40 – 60%. Faktor yang mempengaruhi kelembaban adalah konstruksi rumah yang tidak baik seperti atap yang bocor, lantai, dan dinding rumah yang tidak kedap air, serta kurangnya pencahayaan baik buatan maupun alami. Ventilasi juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kelembaban.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0,000 \leq 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara Kelembaban terhadap Kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, hanya 40 responden yang memenuhi syarat dan hanya 12 (36.4%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 12 (36.4%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 21 (63.6%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat sebanyak 28 (84.8%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 5 (15.2%). Hal ini menunjukkan bahwa Kelembaban mempengaruhi terjadinya TB Paru, dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati, dkk (2021) bahwa ada hubungan kelembaban dengan kejadian TB Paru dengan *p value* = 0,001.

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi

dapat dilakukan beberapa langkah untuk mengatasi kelembaban yang tidak baik, perlu dilakukan upaya penyehatan kelembaban ruangan dengan tetap menjaga agar cahaya matahari dapat masuk kedalam ruangan.

### Lantai

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa, lantai yang baik harus bersifat kedap air dan mudah dibersihkan yaitu terbuat dari keramik, ubin, atau semen. Lantai yang tidak memenuhi syarat dapat dijadikan tempat hidup dan berkembang biaknya mikroorganisme patogen dan vektor penyakit, menjadikan udara dalam ruangan lembab, pada musim panas lantai menjadi kering sehingga dapat menimbulkan debu yang berbahaya bagi penghuninya.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $1.000 \geq 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara Lantai dengan kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, sebanyak 47 responden yang memenuhi syarat dan 23 (69.7%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 23 (69.7%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 10 (30.3%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat 24 (72.7%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 9 (27.3%). Hal ini menunjukkan bahwa Lantai tidak mempengaruhi terjadinya TB Paru. Hal ini dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak memenuhi syarat dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaligis, dkk (2019) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan antara lantai dengan kejadian TB Paru dengan *P value* = 0,001.

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi dapat dilakukan beberapa langkah untuk mengatasi keadaan lantai yang tidak baik sebaiknya responden melakukan pembersihan lantai minimal 2x sehari agar lantai selalu dalam keadaan bersih dan sehat.

### Dinding

Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan



Lingkungan menetapkan bahwa, rumah responden yang sudah memiliki dinding memenuhi syarat, yakni sudah permanen/tembok/pasangan bata dilester/papan kedap air dan berwarna terang. Sedangkan rumah responden masih tidak memenuhi syarat, misalnya seperti dinding masi semi permanen/setengah tembok/pasangan bata/tidak diplaster/papan tidak kedap air.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0,000 \leq 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara Dinding terhadap Kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, hanya 38 responden yang memenuhi syarat dan hanya 8 (24.2%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang meemnuhi syarat sebanyak 8 (24.2%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 25 (75.8%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat sebanyak 30 (90.9%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 3 (9.1%). Hal ini menunjukkan bahwa Dinding mempengaruhi terjadinya TB Paru, dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hasan et al. (2023) yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis dinding dengan kejadian TB paru.

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi dapat dilakukan beberapa langkah untuk mengatasi keadaan dinding yang tidak baik, sebaiknya responden mengganti warna cat agar menjadi warna yang terang.

### Langit – langit

Berdasarkan Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan menetapkan bahwa,yaitu langit-langit memenuhi syarat bila ada, bersih dan tidak rawan kecelakaan, sedangkan langit-langit yang tidak memenuhi syarat yaitu rumah yang memiliki langit-langit namun kotor dan sulit untuk dibersihkan.

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0.460 \geq 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara Langit-langit dengan kejadianTB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, sebanyak 34 responden yang memenuhi syarat dan 15

(45.5%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 15 (45.5%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 18 (54.5%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat 19 (57.6%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 14 (42.4%). Hal ini menunjukkan bahwa Langit-langit tidak mempengaruhi terjadinya TB Paru. Hal ini dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak memenuhi syarat dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian Imaddudin,dkk (2019) menunjukkan bahwa proporsi keberadaan langit-langit rumah (plafon) yang tidak memenuhi syarat lebih banyak pada kelompok kasus (43,2%) dibandingkan dengan kelompok kontrol (21,6%). Hasil analisis menggunakan uji ChiSquare menunjukkan nilai *P value* = 0,082 sehingga tidak terdapat hubungan bermakna.

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi dapat dilakukan beberapa langkah untuk mengatasi keadaan langit - langit yang belum memenuhi syarat sebaiknya diperbaiki dengan pemberian penyekat atap atau langit - langit agar debu dari atap tidak masuk dan mengkontaminasi udara di dalam rumah.

### Kebiasaan Merokok

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0,000 \leq 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik ada hubungan yang bermakna antara Kebiasaan Merokok terhadap Kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, hanya 35 responden yang memenuhi syarat dan hanya 8 (24.2%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang meemnuhi syarat sebanyak 8 (24.2%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 25 (75.8%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat sebanyak 27 (81.8%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 6 (18.2%). Hal ini menunjukkan bahwa Kebiasaan Merokok mempengaruhi terjadinya TB Paru, dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak tidak memenuhi syarat dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian Suharmanto (2024) menunjukkan bahwa hasil uji statistik chi square dari hasil penelitian diperoleh nilai *p-value* =

0.007 artinya bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi dapat dilakukan penyuluhan dari pihak Puskesmas dan dibantu dengan kader agar kesadaran pada responden terbentuk untuk menghentikan kebiasaan merokok atau terpapar asap rokok, serta melakukan pencegahan yaitu dengan menjaga Pola Hidup Bersih dan Sehat, tidak batuk dan membuang dahak sembarangan.

#### Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan

Berdasarkan uji *chi-square* yang telah dilakukan, diketahui *p-value* ( $0.557 \geq 0.05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak ada hubungan antara Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan dengan kejadian TB Paru. Hasil penelitian lapangan menunjukkan bahwa dari 66 responden, sebanyak 51 responden yang memenuhi syarat dan 24 (72.7%) diantaranya pernah sakit TB Paru.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Bandar Jaya menunjukkan bahwa pada kelompok responden kasus yang memenuhi syarat sebanyak 24 (72.7%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 9 (27.3%), sedangkan pada kelompok responden kontrol yang memenuhi syarat 27 (81.8%) dan yang tidak memenuhi syarat adalah 6 (18.2%). Hal ini menunjukkan bahwa Kesadaran Pemeriksaan Kesehatan tidak mempengaruhi terjadinya TB Paru. Hal ini dapat dilihat dari kelompok kasus lebih banyak memenuhi syarat dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil penelitian Robeka (2020) menunjukkan bahwa hasil uji statistik *p value* = 0,214 artinya berarti tidak ada hubungan antara kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap TB Paru.

Maka dari itu, berdasarkan hasil observasi dapat dilakukan penyuluhan dari pihak Puskesmas agar meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pada responden untuk melakukan pencegahan yaitu dengan menjaga Pola Hidup Bersih dan Sehat, tidak batuk dan membuang dahak sembarangan dan apabila terdapat gejala sakit dapat langsung memeriksakannya pada fasyankes.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada analisis faktor lingkungan dan perilaku masyarakat terhadap kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Bandar Jaya Kabupaten Lampung Tengah, dapat disimpulkan ada hubungan

bermakna antara ventilasi terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.001$ , tidak ada hubungan bermakna antara luas kepadatan hunian terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.324$ , ada hubungan bermakna antara pencahayaan terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.048$ , ada hubungan bermakna antara kelembaban terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.001$ , tidak ada hubungan bermakna antara jenis lantai terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 1.000$ , ada hubungan bermakna antara jenis dinding terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.001$ , tidak ada hubungan bermakna antara langit-langit terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.460$ , ada hubungan bermakna antara kebiasaan merokok terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.001$ , serta tidak ada hubungan bermakna antara kesadaran melakukan pemeriksaan kesehatan terhadap kejadian TB Paru di dapat hasil  $P = 0.557$

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Lampung. (2023). *Lampung Dalam Angka Tahun 2023*.
- Butarbutar, M. H. (2018). Hubungan Perilaku dan Sanitasi Lingkungan dengan Pasien TB Paru. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(1), 51–61.
- Blum, H. L. (1981). *Planning for Health*. New York: Human Science Press.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2016, *Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2023*, Lampung.
- Dotulong, J., Sapulete, M. R., dan Kandou, G. D. (2015). Hubungan faktor risiko umur, jenis kelamin dan kepadatan hunian dengan kejadian penyakit TB Paru di Desa Wori Kecamatan Wori. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 3(2).
- Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016, *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia*, 2016, Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan.
- Nasution, H. (2019). *Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Batunadua Kota Padangsidempuan Tahun 2018*. STIKES Aufa Royhan Padangsidempuan. Skripsi.
- Sina; *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan- Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 21(1), 32–43.
- Susanti Erni. Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Penyakit TB Paru Dengan

- BTA positif Di Kelurahan Lempake Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 2, nomor 2 hal 121-131. 2016.
- Tandang, F., Amat, A. L. S., dan Pakan, P. D. (2018). Hubungan Kebiasaan Merokok pada Perokok Aktif dan Pasif dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 6(3), 382–390.
- Wijaya AA. (2012). Merokok dan Tuberkulosis [internet]. *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*.
- World Health Organization. (2022). *Global tuberculosis report 2022*