

Analisis Faktor Host (Penjamu) Dan Enviroment (Lingkungan) Dengan Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

An Analysis Of Host Factor And Enviroment With The Incidence Of Pulmonary Tuberculosis In The Working Area Of Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City

Sika Mana Gustiana ¹, Darmawansyah ², Fikitri Mrya Sari ³, Tuti Rohani ⁴, Retni ⁵

^{1,2,3,4,5} Kesehatan Masyarakat, Universitas Dehasen Bengkulu

Corresponding Author:

sikamanagustiana@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [30 Oktober 2024]

Revised [02 Desember 2024]

Accepted [31 Desember 2024]

Kata Kunci :

Pengetahuan, Riwayat Kontak, Status Merokok, Luas Ventilasi, Kepadatan Hunian.

Keywords :

Knowledge, Contact History, Smoking Status, Ventilation Area, Housing Density.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Pendahuluan: *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa penyakit TB paru hampir seperempat penduduk dunia terinfeksi dengan kuman *Mycobacterium tuberculosis*, sekitar 89% tuberkulosis diderita oleh orang dewasa dan 11% diderita oleh anak-anak. Indonesia berada pada peringkat ke-3 secara global diperkirakan 9,9 juta orang menderita TB paru. Dinkes Kota Bengkulu tahun 2023 ditemukan kasus sebanyak 686. Kasus TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu ditemukan jumlah kasus sebanyak 34 kasus. Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Metode: Metode yang digunakan adalah desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *case control*, data yang dikumpulkan dengan menyebarkan kuesioner pada 34 responden positif TB paru dan 34 responden negatif TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu dengan teknik *Total Sampling*. Hasil dan Pembahasan: Penelitian ini menunjukkan hasil distribusi frekuensi sebagian besar responden 57,4% memiliki pengetahuan kurang, sebagian responden 52,9% tidak ada riwayat kontak, sebagian responden 44,1% memiliki status merokok, sebagian besar 61,8% memiliki luas ventilasi tidak memenuhi syarat dan sebagian besar 72,1% memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat. Hasil analisis bivariat menunjukkan ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB Paru P (0,003), tidak ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru P (0,224), ada hubungan status merokok dengan kejadian TB Paru P (0,007), ada hubungan luas ventilasi dengan kejadian TB Paru P (0,025), tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru P (0,105). Kesimpulan: Petugas puskesmas untuk memperhatikan data alamat pasien TB paru secara lengkap dan jelas agar mudah ketika hendak melakukan investigasi atau penelitian kepada penderita TB paru.

ABSTRACT

Intoduction: The World Health Organization (WHO) states that nearly one-quarter of the world's population is infected with the Mycobacterium tuberculosis bacteria, with approximately 89% of tuberculosis cases occurring in adults and 11% in children. Indonesia ranks third globally, with an estimated 9.9 million people suffering from pulmonary TB. In 2023, the Health Office of Bengkulu City reported 686 cases. There were 34 cases of pulmonary TB identified in the Working Area of the Telaga Dewa Health Center in Bengkulu City. The aim of this study is to identify the factors associated with the incidence of pulmonary TB in the Working Area of the Telaga Dewa Health Center in Bengkulu City. Method: The method used is an observational analytic study design with a case-control approach, collecting data through questionnaires distributed to 34 respondents who tested positive for pulmonary TB and 34 respondents who tested negative in the Working Area of the Telaga Dewa Health Center, using Total Sampling technique. Result and Discussion: This study shows that the frequency distribution indicates that the majority of respondents (57.4%) have low knowledge, 52.9% have no history of contact, 44.1% are smokers, 61.8% have inadequate ventilation area, and 72.1% live in adequate housing density. Bivariate analysis results indicate a relationship between knowledge and the incidence of pulmonary TB ($P = 0.003$), no relationship between contact history and the incidence of pulmonary TB ($P = 0.224$), a relationship between smoking status and the incidence of pulmonary TB ($P = 0.007$), a relationship between ventilation area and the incidence of pulmonary TB ($P = 0.025$), and no relationship between housing density and the incidence of pulmonary TB ($P = 0.105$). Conclusion: community health center staff pay close attention to the complete and clear address data of pulmonary TB patients to facilitate investigations or research on patients with pulmonary TB.

PENDAHULUAN

Penyakit TB Paru hampir seperempat penduduk dunia terinfeksi dengan kuman *Mycobacterium tuberculosis*, sekitar 89% tuberkulosis diderita oleh orang dewasa, dan 11% diderita oleh anak-anak. Sampai saat ini tuberkulosis masih merupakan penyebab kematian tertinggi setelah

HIV/AIDS. Indonesia berada pada peringkat ke-3 dengan penderita tuberkulosis tertinggi di dunia setelah India dan China. Secara global, diperkirakan 9,9 juta orang menderita TB Paru (WHO, 2022).

Prevalensi TB Paru di Indonesia mengalami kenaikan kasus selama 3 tahun terakhir dari tahun 2020 sebanyak 393.323 kasus naik sebesar 17% menjadi sebanyak 443.235 kasus di tahun 2021 dan naik kembali sebesar 65% sebanyak 694.808 kasus di tahun 2022 (Kemenkes RI, 2023). Secara nasional jika dilihat dari jenis kelamin, jumlah kasus tertinggi yang dialami oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan, yaitu 57,5% untuk kasus laki-laki dan 42,5% pada perempuan. Berdasarkan kasus tuberkulosis paru yang dilaporkan menurut kelompok umur pada tahun 2021 kasus tuberkulosis ditemukan pada kelompok umur 45-54 tahun yaitu sebesar 17,5% diikuti kelompok umur 25-34 tahun sebesar 17,1% dan 15-24 tahun 16,9%. (Kemenkes RI, 2022).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu penderita tuberkulosis paru tahun 2020 sebanyak 11.035 orang, tahun 2021 sebanyak 7.188 orang dan tahun 2022 meningkat menjadi sebanyak 12.339. Jumlah kasus tertinggi di Provinsi Bengkulu berada di Kota Bengkulu dengan jumlah 685 orang dan jumlah kasus terendah berada di Kabupaten Bengkulu Selatan dengan jumlah 33 orang (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2022). Data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu kasus tuberkulosis paru tahun 2021 sebanyak 352, tahun 2022 sebanyak 606 orang dan tahun 2023 sebanyak 686 orang (Dinkes Kota Bengkulu, 2023).

Program TB Paru memiliki enam strategi yaitu: Penguatan komitmen dan kepemimpinan pemerintah pusat provinsi, dan kabupaten/kota untuk mendukung percepatan eliminasi tuberkulosis 2030, Peningkatan akses layanan tuberkulosis bermutu dan berpihak pada pasien, Optimalisasi upaya promosi dan pencegahan, pemberian, pengobatan pencegahan tuberkulosis serta pengendalian infeksi, Pemanfaatan hasil riset dan teknologi skrining, diagnosis, dan tatalaksana tuberkulosis, Meningkatkan peran serta komunitas, mitra, dan multisektor lainnya. dalam eliminasi tuberkulosis, Penguatan manajemen program melalui penguatan sistem kesehatan.

Kejadian penyakit tuberkulosis paru merupakan hasil interaksi antara faktor host, agent dan lingkungan. Pengetahuan merupakan salah satu faktor host yang berhubungan dengan tuberkulosis. Berdasarkan penelitian Evi Nopita yang berjudul "Analisis Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru" populasi dalam penelitian ini sebanyak 30 responden dari hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis (P value = 0,000) (Nopita et al., 2023). Faktor yang mempengaruhi kejadian TB Paru yang selanjutnya adalah status merokok yang merupakan faktor host yang mempengaruhi TB Paru.

Berdasarkan hasil uji statistik chi square dari penelitian diperoleh nilai p -value $0.007 < \alpha 0.05$ dimana $p < \alpha$ (OR: 4.718 95% CI=1.481-15.032) artinya ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian TB paru di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Agung Kecamatan Katibung Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2023 (Suharmanto, 2024).

Riwayat kontak serumah sangat berpotensi untuk terjadinya kejadian tuberkulosis bagi anggota keluarga yang bukan penderita. Berdasarkan uji statistik Chi-Square didapat nilai P Value= 0,004 ($P < 0,05$) nilai ini menunjukkan terdapatnya hubungan yang bermakna antara riwayat kontak serumah dengan kejadian tuberkulosis paru di Kelurahan Lubuk Buaya Padang (Nita et al., 2023). Faktor lingkungan memegang peranan penting dalam penularan tuberkulosis, terutama lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat (Suharyo et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (67,7%) masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Nusa Indah ventilasi tidak memenuhi syarat, 57 masyarakat (89,1%) yang menderita TB dengan Nilai $p=0,000$ yang artinya ada hubungan antara luas ventilasi rumah dengan kejadian tuberkulosis di Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu (Zhuraidah, 2020). Selanjutnya berdasarkan hasil uji statistik dari hasil penelitian diperoleh nilai $p=0,000$ menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan kepadatan hunian dalam rumah dengan kejadian TB Paru.

Nilai OR yang dihasilkan menjelaskan bahwa kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko terjadinya kasus TB sebesar 13,000 kali dibandingkan dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat (Vianitati and Fembi, 2022). Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti hasil data rekam medis tahun 2021 sebanyak 46 orang, tahun 2022 sebanyak 58 orang dan tahun 2023 bulan November 2023 – Mei 2024 di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu di temukan kasus sebanyak 74 orang.

Survei awal yang di lakukan peneliti dengan mewawancarai 10 responden didapatkan hasil bahwa masyarakat kurang mengetahui tentang penyakit tuberkulosis paru karena kebanyakan masyarakat hanya tahu batuk biasa dan didapatkan pasien di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu ada yang terpapar akibat riwayat kontak lain serta faktor lingkungan yang masih sangat berpengaruh karena luas ventilasi dan kepadatan hunian yang masih kurang memenuhi syarat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini yang digunakan adalah penelitian *kuantitatif deskriptif* dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini telah di laksanakan pada Bulan Februari- Juli 2024. Penentuan besar sampel dalam penelitian menggunakan *teknik total sampling*, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang menggunakan jenis dan kategori sehingga uji analisis yang digunakan yaitu uji *chi-square*.

HASIL

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 39 responden (57,4%) memiliki pengetahuan kurang mengenai tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Pengetahuan	Kurang	39	57,4
	Baik	29	42,6
Jumlah		68	100

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 68 responden atau sebagian 36 responden (52,9 %) tidak ada riwayat kontak tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Riwayat Kontak Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Riwayat Kontak	Ada Riwayat	32	47,1
	Tidak Ada Riwayat	36	52,9
Jumlah		68	100

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 68 responden atau sebagian 38 responden (55,9%) yang tidak merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Tabel 3 Distribusi Status Merokok Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Status Merokok	Ya Merokok	30	44,1
	Tidak Merokok	38	55,9
Jumlah		68	100

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 42 responden (61,8%) luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Tabel 4 Distribusi Luas Ventilasi Responden Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Luas Ventilasi	Tidak Memenuhi Syarat	42	61,8
	Memenuhi Syarat	26	38,2
Jumlah		68	100

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 49 responden (72,1%) kepadatan hunian memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Tabel 5 Distribusi Kepadatan Hunian Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase %
Kepadatan Hunian	Tidak Memenuhi Syarat	19	27,9
	Memenuhi Syarat	49	72,1
Jumlah		68	100

Sumber: Data Diolah, 2024

Analisis Bivariat

Tabel 6 Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Pengetahuan	Kejadian TB Paru						p-value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol		Total			
	f	%	f	%	N	%		
Kurang	26	76,5	13	38,2	39	57,4	0,003	5,250 (1,834-15,030)
Baik	8	23,5	21	61,8	29	42,6		
Total	34	100	34	100	68	100		

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 39 responden (57,4%) memiliki pengetahuan kurang mengenai tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hubungan antara pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji Chi-Square dan diperoleh Continuity Correction sebesar 0,003 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 5,250 (95% CI 1,834-15,030) artinya responden yang memiliki pengetahuan kurang 5,250 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki pengetahuan baik.

Tabel 7 Hubungan Riwayat Kontak Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Riwayat Kontak	Kejadian TB Paru						p-value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol		Total			
	f	%	f	%	N	%		
Ada Riwayat	13	38,2	19	55,9	32	47,1	0,224	0,489 (0,186-1,286)
Tidak Ada Riwayat	21	61,8	15	44,1	36	52,9		
Total	34	100	34	100	68	100		

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 7 dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian 36 responden (52,9 %) tidak ada riwayat kontak tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji Chi-Square dan diperoleh Continuity Correction sebesar 0,224 karena nilai $> 0,05$ maka tidak ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 0,489 (95% CI 0,186-1,286) artinya responden yang memiliki riwayat kontak kurang 0,489 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang tidak ada riwayat kontak.

Tabel 8 Hubungan Status Merokok Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Status Merokok	Kejadian TB Paru						p-value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol		Total			
	f	%	f	%	N	%		
Merokok	21	61,8	9	26,5	30	44,1	0,007	4,487 (1,604-12,557)
Tidak Merokok	13	38,2	25	73,5	38	55,9		
Total	34	100	34	100	68	100		

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 8 dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian 38 responden (55,9%) yang tidak merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hubungan antara status merokok dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji Chi-Square dan diperoleh Continuity Correction sebesar 0,007 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara status merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 4,487 (95% CI 1,604-12,557) artinya responden yang merokok 4,487 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang tidak merokok.

Tabel 9 Hubungan Luas Ventilasi Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Luas Ventilasi	Kejadian TB Paru						p-value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol		Total			
	f	%	f	%	N	%		
Tidak Memenuhi Syarat	26	76,5	16	47,1	42	61,8	0,025	3,656 (1,292-10,344)
Memenuhi Syarat	8	23,5	18	52,9	26	38,2		
Total	34	100	34	100	68	100		

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 9 dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 42 responden (61,8%) luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji Chi-Square dan diperoleh Continuity Correction sebesar 0,025 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 3,656 (95% CI 1,292-10,344) artinya responden yang luas ventilasi tidak memenuhi syarat 3,656 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki luas ventilasi yang memenuhi syarat.

Tabel 10 Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Kepadatan Hunian	Kejadian TB Paru						p-value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol		Total			
	f	%	f	%	N	%		
Tidak Memenuhi Syarat	6	17,6	13	38,2	19	27,9	0,105	0,346 (0,113-1,062)
Memenuhi Syarat	28	82,4	21	61,8	49	72,1		
Total	34	100	34	100	68	100		

Sumber: Data Diolah, 2024

Berdasarkan tabel 10 dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 49 responden (72,1%) kepadatan hunian memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji Chi-Square dan diperoleh Continuity Correction sebesar 0,105 karena nilai $> 0,05$ maka tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai Odds Ratio (OR) sebesar 0,346 (95% CI 0,113-1,062) artinya responden yang kepadatan hunian tidak memenuhi syarat 0,346 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

PEMBAHASAN

Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian besar 39 responden (57,4%) memiliki pengetahuan kurang mengenai tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hal ini terlihat dari jawaban responden bahwa masih ada responden yang tidak tahu apa itu penyakit tuberkulosis paru, yang mereka ketahui bahwa penyakit tuberkulosis paru tersebut adalah penyakit batuk biasa. Kemudian mereka tidak tahu penyebab penyakit tuberkulosis paru di akibatkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Responden juga menganggap bahwa batuk yang berlangsung lama itu merupakan penyakit batuk biasa, responden juga tidak paham gejala yang di timbulkan jika terkena penyakit tuberkulosis paru

itu seperti batuk berdahak yang berlangsung selama 2 minggu atau bahkan lebih. Berdasarkan hasil analisis hubungan antara pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji *Chi-Square* dan diperoleh *Continuity Correction* sebesar 0,003 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 5,250 (95% CI 1,834-15,030) artinya responden yang memiliki pengetahuan kurang 5,250 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki pengetahuan baik.

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera yang dimiliki manusia, yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa dan peraba. Dalam hal ini, pengetahuan sangat berpengaruh terhadap kejadian TB paru (Notoatmodjo, 2017). Pengetahuan bisa didapat dari berbagai macam sumber seperti: leaflet, poster, penyuluhan, internet, dan lain sebagainya. Dengan kemajuan teknologi pada zaman sekarang, internet dapat dimanfaatkan dengan baik untuk memberikan edukasi tentang TB paru misalnya penyebaran luas komunikasi, informasi tentang TB paru melalui sosial media dan lain sebagainya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Mathofani et al., 2024) hasil analisis menunjukkan bahwa dari 48 kelompok kasus terdapat 39,6% yang berpengetahuan kurang baik, dan dari 48 kelompok kontrol 70,8% responden yang berpengetahuan kurang. Dari hasil analisis data *Pvalue*= 0,004 sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian TB paru. Hasil penelitian ini bermakna semakin kurang pengetahuan seorang maka semakin tinggi risiko untuk terkena TB paru dibandingkan dengan seseorang yang berpengetahuan baik. Dengan nilai $OR=3,707$ artinya responden dengan pengetahuan kurang baik berisiko 3,707 kali mengalami TB paru lebih tinggi dibandingkan responden yang berpengetahuan baik. Jadi kesimpulannya, variabel pengetahuan memiliki hubungan dengan kejadian TB paru dengan nilai *P-value* 0,003 dikarenakan masih sebagian besar responden yang memiliki pengetahuan kurang tentang tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Hubungan Riwayat Kontak Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan dapat di lihat dari 68 responden atau sebagian besar 36 responden (52,9 %) tidak ada riwayat kontak tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Riwayat kontak ini dapat terjadi jika individu pernah atau pun sering berinteraksi dengan seseorang yang didiagnosis tuberkulosis, baik itu hubungan keluarga dekat, teman, rekan kerja maupun tetangga.

Berdasarkan analisis hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji *Chi-Square* dan diperoleh *Continuity Correction* sebesar 0,224 karena nilai $> 0,05$ maka tidak ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,489 (95% CI 0,186-1,286)) artinya responden yang memiliki riwayat kontak 0,489 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di bandingkan responden yang tidak ada riwayat kontak.

Riwayat kontak adalah adanya hubungan kontak fisik dengan penderita. Risiko orang yang memiliki keluarga yang positif tuberkulosis paru akan mudah tertular dari tingkat pajanan dengan percikan dahak (Lara, 2022). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dhaifina Nur Handayani, 2022) yang berjudul "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Purbaratu Kota Tasikmalaya" bahwa tidak ada hubungan antara riwayat kontak dengan kejadian TB paru di Puskesmas Purbaratu dengan *Pvalue*= 0,475. Jadi kesimpulannya, variabel riwayat kontak tidak memiliki hubungan dengan kejadian TB paru dengan nilai *P-value* 0,224 dikarenakan masih sebagian besar responden tidak memiliki riwayat kontak tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Hubungan Status Merokok Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian dapat di lihat bahwa dari 68 responden atau sebagian 30 responden (44,1%) yang merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hal ini terlihat dari jawaban responden banyak yang tidak merokok akan tetapi masih ada sebagian responden yang masih merokok, berdasarkan karakteristik yang di lihat dari responden sebagian laki-laki lebih banyak merokok di bandingkan perempuan. Merokok berisiko terhadap masuknya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* karena paparan kronis terhadap asap rokok dapat merusak anggota paru-paru sehingga mempengaruhi kekebalan sel tubuh. Rusaknya paru-paru akan menyebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* mengalami resistensi terhadap jenis obat tuberkulosis. Karena

bakteri tersebut masih terdapat di dalam tubuh pasien TB akan menyebabkan hasil pemeriksaan BTA tetap positif setelah dilakukan pengobatan selama fase intensif (Wardani et al., 2019).

Berdasarkan analisis hubungan antara status merokok dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji *Chi-Square* dan diperoleh *Continuity Correction* sebesar 0,007 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara status merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,487 (95% CI 1,604-12,557) artinya responden yang merokok 4,487 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang tidak merokok. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Purwati et al., 2023) mengemukakan bahwa ada hubungan antara merokok dengan kejadian tuberkulosis, dimana seseorang yang merokok berisiko 8,385 kali terjadi tuberkulosis, dibandingkan dengan seseorang tidak merokok. Secara ringkas zat-zat yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran nafas dan jaringan paru-paru, serta respon imunologis pejamu terhadap infeksi sehingga paru-paru perokok dapat lebih mudah terinfeksi bakteri tuberkulosis paru. Jadi kesimpulannya, variabel status merokok memiliki hubungan dengan kejadian TB paru dengan nilai *P-value* 0,007 dikarenakan sebagian besar responden memiliki status merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Hubungan Luas Ventilasi Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian dapat di lihat dari 68 responden atau sebagian besar 42 responden (61,8%) luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan luas ventilasi rumah responden, bahwa sebagian besar luas ventilasi responden tidak memenuhi syarat dan bahkan ada rumah responden yang tidak memiliki ventilasi rumah.

Berdasarkan analisis hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji *Chi-Square* dan diperoleh *Continuity Correction* sebesar 0,025 karena nilai $\leq 0,05$ maka ada hubungan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 3,656 (95% CI 1,292-10,344) artinya responden yang luas ventilasi tidak memenuhi syarat 3,656 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki luas ventilasi yang memenuhi syarat.

Ventilasi adalah lubang atau angin-angin yang harus ada pada rumah. Menurut Permenkes RI No. 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara 2011 syarat luas ventilasi yang cukup adalah minimal 10% serta mengatakan bahwa pertukaran udara yang tidak baik atau kurang memenuhi syarat dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia. Bakteri akan bertahan lama didalam rumah apabila ventilasi dirumah sangat minim. Kurangnya ventilasi juga akan menyebabkan kelembaban udara dalam ruangan, karena terjadi proses penguapan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Muchammad Rosyid et al., 2023) berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara variabel luas ventilasi terhadap kejadian tuberkulosis yaitu dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus yang memiliki luas ventilasi tidak memenuhi syarat terdapat 20 responden (64,5%) dan yang memiliki luas ventilasi memenuhi syarat terdapat 9 responden (33,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki luas ventilasi tidak memenuhi syarat terdapat 11 responden (35,5%) dan yang memiliki luas ventilasi memenuhi syarat terdapat 18 responden (66,7%). Maka diperoleh nilai *p-value* = 0,035 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun. Jadi kesimpulannya, variabel luas ventilasi memiliki hubungan dengan kejadian TB paru dengan nilai *P-value* 0,025 dikarenakan sebagian besar responden memiliki luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

Hubungan Luas Ventilasi Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu

Berdasarkan hasil penelitian dapat di lihat dari 68 responden atau sebagian besar 49 responden (72,1%) kepadatan hunian memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hasil observasi dan perhitungan yang di lakukan dengan pengukuran langsung ke rumah responden menunjukkan bahwa sebagian besar mempunyai kepadatan hunian yang

memenuhi syarat, karena setiap rumah responden yang di kunjungi hanya ada beberapa orang saja sehingga tidak terlalu padat. Berdasarkan analisis hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru dapat diketahui dari uji *Chi-Square* dan diperoleh *Continuity Correction* sebesar 0,294 karena nilai $> 0,05$ maka tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 0,346 (95% CI 0,113-1,062) artinya responden yang kepadatan hunian tidak memenuhi syarat 0,346 kali lebih berisiko mengalami kejadian tuberkulosis paru di dibandingkan responden yang memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat.

Kepadatan hunian merupakan perbandingan antara luas lantai bangunan rumah terhadap penghuni di dalamnya. Luas lantai bangunan harus disesuaikan dengan jumlah penghuni agar tidak overload. Disamping menyebabkan terhambatnya sirkulasi udara yaitu pertukaran antara oksigen dan karbondioksida, overload juga dapat menyebabkan mudahnya penularan penyakit infeksi pada anggota keluarga yang lain (Andriani et al., 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian hasil analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di wilayah kerja Puskesmas Pamarican Tahun 2021. Hal ini disebabkan karena hasil penelitian menunjukkan responden dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat baik pada kelompok kasus maupun kontrol lebih banyak dibandingkan dengan responden yang memiliki kepadatan hunian tidak memenuhi syarat (Andriani et al., 2020). Jadi kesimpulannya, variabel kepadatan hunian tidak memiliki hubungan dengan kejadian TB paru dengan nilai *P-value* 0,105 dikarenakan sebagian besar responden memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi pengetahuan responden sebagian besar 39 responden (57,4%) memiliki pengetahuan kurang mengenai tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
2. Distribusi frekuensi riwayat kontak sebagian 36 responden (52,9 %) tidak ada riwayat kontak tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
3. Distribusi status merokok sebagian 30 responden (44,1%) yang merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
4. Distribusi luas ventilasi sebagian besar 42 responden (61,8%) luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
5. Distribusi kepadatan hunian sebagian besar 49 responden (69,1%) kepadatan hunian memenuhi syarat di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.
6. Ada hubungan pengetahuan dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu (*P value*= 0,003)
7. Tidak ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu (*P value*= 0,224)
8. Ada hubungan status merokok dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu (*P value*= 0,007)
9. Ada hubungan luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu (*P value*= 0,025)
10. Tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu (*P value*= 0,105)

DAFTAR PUSTAKA

- Aldila Nur Rahmawati¹, Gisely Vionalita, Intan Silviana Mustikawati, R. H. (2022). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Minggu Tahun 2021*. Jurnal Kesehatan Masyarakat.
- Andriani, S., Andriani, R., & Hidayah, N. (2020). *Hubungan Faktor Host dan Lingkungan dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Betoambari*. Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)
- Damayati, D., Susilawaty, A., dan Maqfirah. (2018). *Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep*. Higiene.
- Dadi Hartono. (2022). *Dinas Kesehatan Kota. Profil Kesehatan Kota Bengkulu*. 12:19
- Dhaifina Nur Handayani. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Pusksmas Purbaratu Kota Tasikmalaya*. Universitas Siliwangi.

- Darmawansyah, D., dan Wulandari, W. (2021). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kejadian Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Serai Kota Bengkulu*. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), 18–22. <https://doi.org/10.37676/jnph.v9i2.1790>
- Donsu, Jenita, Harmilah, and Rita Benya Adriani. (2019). *"Buku Pencegahan Tuberkulosis dan Holistic Care."*
- Editia, Yulia Vanda, Ginanjar Setyo Nugroho, and Emilia Yunritati. (2023). *"Hubungan Status Gizi dengan Tuberkulosis : Systematic Review & Meta - Analisis."* *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* 7(April): 149–57.
- Ginting. (2021). *Pengaruh Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Kebiasaan Penderita dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Tinggi Kecamatan Binjai Timur Tahun 2021*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan.
- Gulo, A., Warouw, S. P., dan Brahmama, N. E. B. (2021). *Analisis faktor risiko kejadian penyakit tuberkulosis paru di wilayah kerja UPT Puskesmas Padang Bulan Kota Medan tahun 2020*.
- Hendrayani. (2020). *Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Pengalaman Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pasar Makassar Raya Kota Makassar*. *Jurnal Economix* 8(1)
- Ihram, Muhammad Andi. (2013). *Hubungan Tingkat Sirkulasi Oksigen dan Karakteristik Individu dengan Kejadian TB Paru Pada Kelompok Usia Produktif di Puskesmas Pondok Pucung Tahun 2013*.
- Indrawati dan Saragih Ardi. (2019). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kuok Tahun 2018*. *Jurnal Ners*. Vol 3, No1.
- Indriati, et al. (2020). *The Prevalence of Diabetes Mellitus among Hospitalized Tuberculosis Positive Cases in Hajj Hospital Surabaya*. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*.
- Irwan. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Yogyakarta: Absolute Media
- Isra Miharti. (2022). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pamenang Tahun 2021*. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*.
- Jannah, M. Z. (2022). *Analisis Pencahayaan Alami Rumah Tinggal Menggunakan Simulasi Dialux*. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(3).
- Joni Haryadi. (2023). *Dinas Kesehatan Kota. Laporan Tahunan Kesehatan Kota Bengkulu*. 12:19
- Kakuhes, H., Sekeon, S., dan Ratag B. T. (2020). *Hubungan Antara Merokok dan Kepadatan Hunian Dengan Status Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado*. *Jurnal KESMAS*, Vol. 9, No. 1, Januari 2020.
- Kenedyanti, e., dan sulistyorini, I. (2017). *Analisis Mycobacterium Tuberkulosis dan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru*. *jurnal berkala epidemiologi*. vol. 5(2).
- Kemenkes RI. (2016). *Kategori Usia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kemenkes RI. (2020). *Strategi Nasional Penanggulangan Tuberkulosis di Indonesia 2020-2024. Pertemuan Konsolidasi Nasional Penyusunan STRANAS TB*, 135.
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kemenkes RI. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kesehatan. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023*. *Kemenkes Republik Indonesia* 151(2).
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 829/MENKES/KES/SK/VII/1999 *Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*.
- Khairun Nisak, Farrah Fahdhienie, F. I. (2024). *Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar*. *Jurnal Preventif*.
- Kusumawardani, A. (2021). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Situ Udik Kabupaten Bogor Tahun 2020*. *Promotor*, 4(6).
- Lara. (2022). *Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar*
- Linton, J. D., (2020). *Hubungan Perilaku Merokok Dengan Kejadian Tb Paru di Puskesmas Plaosan Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan*, 14(2).
- Ludiana, A. C., & Wati, Y. R. (2022). *Gambaran Pengetahuan tentang Penyakit Tuberkulosis Paru pada Keluarga Penderita di Puskesmas X*. *Jurnal Riset Kedokteran (JRK)*, 2, 107.
- Maqfiroh. (2018). *Risiko Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep*. *Jurnal Higine*
- Marks, G. B., Nguyen, N. V. 2(019). *Community-wide Screening for Tuberculosis in a High-Prevalence Setting*. *New England Journal of Medicine*, 381(14).
- Masriadi. (2017). *Epidemiologi Penyakit Menular*. Depok: Raja Grafindo Persada.

- Masturoh, Imas, and Nauri Anggita. (2018). *Pengertian Luas Ventilasi Udara*.
- Mathofani, P. E., Daningrum, D., & Amrite, W. I. (2024). *Relationship between Knowledge , Age , Occupation , and Support of Health Workers with the Incidence of Pulmonary Tuberculosis Hubungan Pengetahuan , Usia , Pekerjaan , dan Dukungan Petugas*. 1(1), 29–37.
- Mathofani, P. E., & Febriyanti, R. (2020). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Tuberculosis (TB) Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota Tahun 2019*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat : Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 12(1).
- Mbeong, I. P. N., & Erawati, M. (2021). *Kajian Pustaka: Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat untuk Mencari Fasilitas Kesehatan dalam Penanganan Penyakit Tuberculosis*. *Holistic Nursing and Health Science*.
- Muchammad Rosyid1, dan A. S. M. (2023). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Tuberculosis di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun*. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 76.
- Ni Komang Aryawati. (2022). *Hubungan Perilaku Sehat dan Kepadatan Hunian Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tb Paru di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Ii Negara Tahun 2022*.
- Nita, Y., Budiman, H., & Sari, E. (2023). *Hubungan Pengetahuan, Kebiasaan Merokok Dan Riwayat Kontak Serumah Dengan Kejadian Tb Paru*. *Human Care Journal*
- Nurhalisah, Suarnianti, S., & Restika BN, I. (2023). *Analisis Disparitas Prevalensi Tuberculosis Paru di Tinjau dari Faktor Sosiodemografi*. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3(3).
- Nopita, Evi, Lilis Suryani, and Helen Evelina Siringoringo. (2023). *Analisis Kejadian Tuberculosis (TB) Paru*. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana* 6(1).
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. (2017) *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Notoatmodjo S, editor. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novelina, A., Alhamda, S., Kesehatan, F., & Fort De Kock Bukittinggi, U. (2023). *Analisis Determinan Kejadian Tuberculosis (Tbc) Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Tarab Ii Kabupaten Anah Datar Tahun 2023*. *Human Care Journal*, 8(3), 663–675.
- Payunglangi, B. C., Effendy, D. S., Tosepu, R., dan Bahar, H. (2023). *Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari Sulawesi Tenggara Tahun 2022*. *Jurnal Mahasiswa Dan Peneliti Kesehatan*, 10(1).