

## Analisis Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru

### Analysis of the Incidence of Pulmonary Tuberculosis (TB)

<sup>1</sup>Evi Nopita, <sup>2</sup>Lilis Suryani, <sup>3</sup>Helen Evelina Siringoringo  
<sup>1,2,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binahusada Palembang, Indonesia  
Email: [Nopita.evi91@gmail.com](mailto:Nopita.evi91@gmail.com)

Submisi: 25 Agustus 2022; Penerimaan: 25 Desember 2022; Publikasi : 28 Februari 2023

#### Abstrak

Indonesia menempati urutan kedua di dunia sebagai negara yang memiliki jumlah penderita TB terbanyak setelah India. Penderita TB Paru berada di negara-negara berkembang sekitar 80% dengan 25% angka kematian atau 1,7 juta per tahun dan 75% penderita TB adalah kelompok produktif (15-55 tahun). Penyakit ini terus merebah padahal sebenarnya dapat dicegah. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei analitik melalui pendekatan *cross sectional* dan melibatkan sebanyak 76 responden, dilakukan di UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Mei 2022. Analisis menggunakan uji statistik *chi-square* dengan derajat kemaknaan *p-value* <0,05. Hasil penelitian didapatkan dari 76 responden sebagian besar tidak mengalami kejadian TB paru 46 (60,5%), sebagian besar berumur produktif 52 (68,4%), berjenis kelamin laki-laki 43 (56,6%), berpendidikan tinggi 40 (52,6%), berpengetahuan baik 56 (73,7%), status merokok 54 (71,1%), tidak kontak 40 (52,6%), memenuhi syarat kepadatan hunian 59 (77,6%), dan ada ventilasi 65 (85,5%). Ada hubungan umur (*p-value* = 0,045), jenis kelamin (*p-value* = 0,032), pendidikan (*p-value* = 0,013), pengetahuan (*p-value* = 0,000), status merokok (*p-value* = 0,001), riwayat kontak (*p-value* = 0,000), kepadatan hunian (*p-value* = 0,007), ventilasi (*p-value* = 0,021) dengan kejadian TB paru. Pengetahuan merupakan faktor yang paling berpengaruh (*p-value* 0,001). UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin dapat memberikan desiminasi ilmu pada masyarakat terkait TB Paru dengan penyuluhan, simulasi dan demonstrasi, menyediakan media seperti brosur, baliho, spanduk, dan melibatkan berbagai pihak.

Kata Kunci: Faktor-faktor, Kejadian, Tuberkulosis Paru

#### Abstract

Indonesia ranks second in the world as the country with the highest number of TB sufferers after India. Pulmonary TB sufferers are in developing countries around 80% with 25% mortality rate or 1.7 million per year and 75% of TB sufferers are productive group (15-55 years old). This disease continues to spread even though it can be prevented. This research is a quantitative research with analytical survey method through cross sectional approach and involves as many as 76 respondents, conducted at the UPT Peninggalan Public Health Center, Tungkal Jaya District, Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Province in May 2022. The analysis used the Chi-Square statistical test with a significance degree of *p-value* <0.05. The results of the study were obtained from 76 respondents, most of whom did not experience pulmonary TB incidence 46 (60.5%), most of them were of productive age 52 (68.4%), male 43 (56.6%), highly educated 40 (52.6%), knowledgeable 56 (73.7%), smoking status 54 (71.1%), no contact with 40 (52.6%), met the requirements for occupancy density 59 (77.6%), and had 65 ventilation (85.5%). There is a relationship between age (*p-value* = 0.045), gender (*p-value* = 0.032), education (*p-value* = 0.013), knowledge (*p-value* = 0.000), smoking status (*p-value* = 0.001), history of contact (*p-value* = 0.000), occupancy density (*p-value* = 0.007), ventilation (*p-value* = 0.021) with the incidence of pulmonary TB. Knowledge is the most influential factor (*p-value* 0,001). UPT Peninggalan Public Health Center, Tungkal Jaya district, Musi Banyuasin Regency can

provide knowledge dissemination to the community regarding pulmonary TB by counseling, simulations and demonstrations, providing media such as brochures, billboards, banners, and involving various parties.

Keywords: Factors, Incident, Pulmonary Tuberculosis

## Pendahuluan

World Health Organization (WHO) merencanakan strategi 'End Tuberculosis', yang merupakan bagian dari *Sustainable Development Goals* (SDGs), dengan satu tujuan yaitu untuk mengakhiri epidemi tuberkulosis di seluruh dunia (WHO, 2021). Data komparasi WHO tahun 2019 hingga tahun 2020 menunjukkan bahwa dari 16 negara, Indonesia masih menempati urutan kedua (14%) di dunia sebagai negara yang memiliki jumlah penderita TB terbanyak setelah India (41%) (WHO, 2021). Tahun 2020 terdapat 5,8 juta penduduk dunia terserang TB dengan jumlah total kematian mencapai 18% orang per tahun (WHO, 2021). Total persentase kasus TB paru untuk negara-negara Asia Tenggara sendiri adalah 84%, namun dalam tahun 2020 cenderung mengalami penurunan dibanding tahun 2019, namun penurunan kasus dan angka kematian ini diakibatkan kasus *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) yang lebih mendominasi disetiap kematian (WHO, 2021). Data WHO secara global yang tercatat dari awal tahun 2020 hingga Juli 2021 menunjukkan perkiraan 1,3 juta jiwa kematian yang tercatat, data ini juga sudah termasuk kasus pasien TB yang juga mengalami kasus COVID-19 (WHO, 2021). Saat ini WHO terus melakukan upaya untuk mengurangi angka kejadian TB paru karena penyakit ini sebenarnya dapat dicegah. Sejumlah 74% penderita TB adalah kelompok produktif (15-55 tahun) dengan jumlah penderita >500.000 kasus dialami oleh laki-laki (WHO, 2021).

Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat khususnya di negara berkembang, termasuk Indonesia. Masalah yang dihadapi berhubungan dengan penyakit, penemuan, pengobatan, dan juga kegagalan pengobatan (WHO, 2020). TB disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang menginfeksi secara progresif menyerang

paru-paru. *Mycobacterium tuberculosis* termasuk basil gram positif, berbentuk batang dengan panjang 1-10 micron, lebar 0,2-0,6 mikron. *Mycobacterium tuberculosis* ditularkan oleh seseorang melalui batuk dan bersin, orang yang terkena TB jika tidak dilakukan pengobatan dapat mengalami kematian (Kemenkes, 2020). Tuberkulosis merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian di seluruh dunia. TB merupakan penyakit menular langsung yang disebabkan kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes, 2020). Indonesia juga termasuk ke dalam daftar 30 negara dengan kategori *High Burdens Countries* (HBC) yaitu negara yang memiliki beban tinggi terhadap masalah tuberkulosis. Pengkategorian tersebut berdasarkan 3 indikator yaitu TBC, TBC/HIV, TBC-MDR. Satu negara dapat masuk kedalam satu kategori tersebut atau dua bahkan tiga kategori tersebut sekaligus (Kemenkes, 2020; WHO, 2020).

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan RI (2020) jumlah kasus TB yang ditemukan di Indonesia (*Case Detection Rate Tuberculosis/CDR*) tahun 2019 mengalami penurunan bila dibandingkan tahun 2018 dimana pada tahun 2018 penemuan kasus TB sebesar 67,2%, sedangkan tahun 2019 hanya sebesar 64,5%, namun bila dibandingkan tahun 2017 penemuan kasus TB hanya sebesar 42,8 persen (Kemenkes, 2020). Walaupun jumlah kasus TB relatif meningkat namun angka penemuan kasus tuberkulosis (CDR) di Indonesia masih berada jauh dibawah standar yang direkomendasikan oleh WHO yaitu lebih dari 90%. Berdasarkan provinsi, pada tahun 2019 hanya Jawa Barat 96,2% dan Gorontalo 94,6% yang telah mencapai angka CDR diatas 90% (berada pada posisi ke-1 dan ke-2) sedangkan Sumatera Selatan 58,5% (berada pada urutan ke-13) (Kemenkes, 2020). Sumber penularan TB Paru yaitu pasien TB bakteri tahan asam (BTA) positif melalui percikan relik dahak

yang dikeluarkannya. TB dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit TB meskipun dengan tingkat penularan yang kecil (Depkes, 2015).

Berdasarkan data TB di Sumatra Selatan terdapat sebanyak 22.485 kasus. Data kasus TB di Musi Banyuasin sebanyak 1.549 kasus (Simata Sumsel, 2019). Pada Tahun 2017 penderita 500 orang dinyatakan positif TB paru baik terkonfirmasi TB bakteriologis maupun klinis dengan CDR 900/100.000 penduduk. Pada tahun 2018, 1.047 kasus dinyatakan positif TB paru baik terkonfirmasi TB bakteriologis maupun klinis dengan CDR 802/100.000 penduduk. Sedangkan, tahun 2020, 298 yang dinyatakan positif TB paru baik terkonfirmasi TB bakteriologis maupun klinis dengan CDR 151/100.000 penduduk (Renstra Muba, 2020). Jumlah TB Paru yang dinyatakan positif baik terkontaminasi bakteriologis maupun klinis dengan CDR ini mengalami peningkatan, hal ini dikarenakan penjarangan TB paru sudah dilaksanakan sesuai standar yang ditetapkan serta adanya kesadaran masyarakat tentang deteksi dini TB paru (Renstra Muba, 2020).

Hasil penelitian Oktavia (2016), faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru adalah umur (OR=3,9; CI 95%: 1,34-11,6), jenis lantai (OR=16,7; CI 95%: 4,63-60,1), luas ventilasi (OR=27,12; CI 95%: 5,49-133,84), kontak penderita TB (OR = 4,7; CI 95%: 1,44-15,075), status gizi (OR=16,7; CI 95%: 1,34-56,4), dan kepadatan hunian (OR=4,3; CI 95%: 1,39-12,95). Seseorang yang bermukim di rumah dengan hunian kamar memiliki tingkat kepadatan tinggi (<4 meter/orang), jenis kelamin laki-laki, dan status gizi yang buruk (IMT >25,1 dan <18,4) berisiko untuk menderita penyakit tuberkulosis paru 29 kali lebih berisiko dibanding orang yang tidak mempunyai faktor tersebut. Penelitian Agustian (2014), memperoleh hasil kepadatan hunian memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian Tuberkulosis paru (p 0,000). Pada variabel ventilasi diperoleh RP 3,0 IK 95% 1,05-8,60 menunjukkan bahwa ventilasi merupakan faktor risiko terhadap kejadian Tuberkulosis paru. Penelitian Kurnia *et al.* (2016)

menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kondisi fisik rumah (kepadatan rumah, ventilasi dan kondisi lantai) dengan kejadian Tuberkulosis paru.

Puskesmas sebagai fasilitas kesehatan (Faskes) tingkat pertama yang merupakan Faskes yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya (Kemenkes, 2020). UPT Puskesmas Peninggalan adalah salah satu pusat pelayanan kesehatan di kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin. Puskesmas ini terletak di desa peninggalan, di mana diketahui wilayah kerja UPT Puskesmas Peninggalan memiliki tempat tinggal jauh dari kata bersih. Di wilayah kerja UPT Puskesmas Peninggalan merupakan bagian dari kecamatan Tungkal Jaya di mana sebagian penduduknya tinggal di rumah panggung daerah rawa dan kemungkinan besar kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat, sehingga tidak menutup kemungkinan adanya kejadian penyakit infeksi di daerah tersebut salah satunya TB Paru. Berdasarkan data yang di temukan di UPT Puskesmas Peninggalan (CDR) pada tahun 2020 penemuan kasus TB Sebesar 86,05% (Profil Puskesmas, 2020). Pada tahun 2021 penemuan kasus TB Sebesar 85,35% positif TB Paru di UPT Puskesmas Peninggalan (Profil Puskesmas, 2020). Sedangkan, Pada tahun 2022 penemuan kasus TB sebesar 21,40% (SPM. Puskesmas April, 2022). Penderita TB yang tercatat/terregistrasi di UPT Puskesmas Peninggalan mendapatkan pengobatan OAT TB sampai dengan bulan April 2022 sebanyak 30 orang.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2022 di wilayah kerja UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita ISPA serta penderita TB Paru yang teregistrasi pada bulan Januari sampai April 2022 dan mendapat pengobatan di UPT Puskesmas Peninggalan Kabupaten

Musi Banyuasin berjumlah 314 orang, dengan jumlah sampel sebanyak 76 orang pasien yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien ISPA, non ISPA dan TB, Pasien berdomisili di wilayah kerja UPT Puskesmas Peninggalan, dan pasien bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang pindah instansi lain dan pasien tidak dapat berkomunikasi dengan baik.

Variabel yang diteliti meliputi tuberkulosis paru sebagai variabel dependen, dan variabel independen terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan, pengetahuan, status merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian serta ventilasi. Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang komponen utamanya terdiri dari pertanyaan karakteristik meliputi nama/inisial, umur, jenis kelamin, alamat, kelompok responden, pendidikan terakhir, pengetahuan (11 pertanyaan), merokok (4 pertanyaan), kontak erat (6 pertanyaan), kepadatan hunian (2 pertanyaan), dan ventilasi (1 pertanyaan). Sebelum mengisi kuesioner setiap responden akan diberikan penjelasan tentang penelitian ini dan

**Tabel 1. Data Demografi Responden**

No.	Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
1.	TB Paru		
	1. TB Paru	30	39,5
	2. Tidak TB Paru	46	60,5
2.	Umur		
	1. Umur non produktif (<15 tahun >58 tahun)	24	31,6
	2. Umur produktif (15-58 tahun)	52	68,4
3.	Jenis Kelamin		
	1. Perempuan	33	43,4
	2. Laki-laki	43	56,6
4.	Pendidikan		
	1. Rendah (SD-SMP)	36	47,4
	2. Tinggi (SMA-Perguruan Tinggi)	40	52,6
5.	Pengetahuan		
	1. Buruk/kurang	20	26,3
	2. Baik	56	73,7
6.	Status Merokok		
	1. Tidak merokok	22	28,9
	2. Merokok	54	71,1
7.	Riwayat Kontak		
	1. Tidak kontak	40	52,6
	2. Kontak	36	47,4
8.	Kepadatan Hunian		
	1. Tidak memenuhi syarat (<8 m <sup>2</sup> /2 orang)	17	22,4
	2. Memenuhi syarat (≥ 8 m <sup>2</sup> /2 orang)	59	77,6
9.	Ventilasi		

tujuannya. Kuesioner dijawab oleh responden yang ditemui di tempat penelitian, setiap kuesioner yang telah diisi akan dicek kembali kelengkapan datanya sebelum diolah lebih lanjut.

Analisis data dihasilkan dalam bentuk distribusi frekuensi karakteristik demografi responden berupa jenis kelamin, umur, pendidikan, pengetahuan, status merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian, ventilasi dan kejadian TB paru. Tabel distribusi frekuensi hanya menghasilkan persentase dari tiap variabel. Sedangkan untuk mengetahui hubungan setiap variabel menggunakan uji *chi-square* dengan kemaknaan  $\alpha$  0,05. Uji multivariat dilakukan dengan uji regresi logistik berganda dengan metode *backward RL* untuk mengetahui variabel yang paling berhubungan erat dengan kejadian TB paru. Kedua uji ini digunakan karena data variabel dalam penelitian ini merupakan data kategorik.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Data demografi responden dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Variabel	Frekuensi (f)	Persen (%)
1.	Tidak ada	11	14,5
2.	Ada	65	85,5
<b>Total</b>		76	100

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 76 responden 46 (60,5%) tidak mengalami kejadian TB paru, 52 (68,4%) berumur produktif, 43 (56,6%) berjenis kelamin laki-laki, 56 (73,7%) berpengetahuan baik, 54 (71,1%) merokok, 40 (52,6%) tidak

memiliki riwayat kontak, 59 (77,6%) kepadatan hunian memenuhi syarat, dan 65 (85,5%) ada ventilasi.

Analisis Hubungan Faktor Penyebab Kejadian TB paru dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Analisis Hubungan Faktor Penyebab Kejadian TB Paru**

No.	Faktor Penyebab TB Paru	Kejadian TB Paru				Total		p-value	OR (95% CI)
		TB		Tidak		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Umur								
	1. Non produktif	5	16,7	19	41,3	24	31,6	0,045	0,284 (0,092 – 0,876)
	2. Produktif	25	83,3	27	58,7	52	68,4		
2.	Jenis Kelamin								
	1. Perempuan	8	26,7	25	54,3	33	43,4	0,032	0,305 (0,113 – 0,827)
	2. Laki-laki	22	73,3	21	45,7	43	56,6		
3.	Pendidikan								
	1. Rendah	20	66,7	16	34,8	36	47,4	0,013	3,750 (1,419 – 9,910)
	2. Tinggi	10	33,3	30	65,2	40	52,6		
4.	Pengetahuan								
	1. Buruk/Kurang	16	53,3	4	8,7	20	26,3	0,000	12,000 (3,433 – 41,948)
	2. Baik	14	46,7	42	91,3	56	73,7		
5.	Sikap/Status perokok								
	1. Tidak Merokok	2	6,7	20	43,5	22	28,9	0,001	0,093 (0,020 – 0,437)
	2. Merokok	28	93,3	26	56,5	54	71,1		
6.	Riwayat Kontak								
	1. Tidak kontak	7	23,3	33	71,7	40	52,6	0,000	0,120 (0,041 – 0,347)
	2. Kontak	23	76,7	13	28,3	36	47,4		
7.	Kepadatan Hunian								
	1. Tidak memenuhi syarat	12	40	5	10,9	17	22,4	0,007	5,467 (1,678 – 17,814)
	2. Memenuhi syarat	18	60	41	89,1	59	77,6		
8.	Ventilasi								
	1. Tidak ada	8	26,7	3	6,5	11	14,5	0,021	5,212 (1,256 – 21,626)
	2. Ada	22	73,3	43	93,5	65	85,5		
<b>Total</b>		30	100	46	100	76	100		

Berdasarkan hasil analisis dari tabel diatas diketahui bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru 25 (83,3%) berusia produktif, 22 (73,3%) berjenis kelamin laki-laki, 20 (66,7%) berpendidikan rendah, 16 (53,3%) berpengetahuan kurang baik, 28 (93,3%) berstatus merokok, 23 (76,7%) memiliki riwayat kontak dengan pasien TB paru, 18 (60%) kepadatan hunian memenuhi syarat dan 22 (73,3%) rumahnya ada ventilasi. Dari delapan faktor

menunjukkan ada hubungan umur ( $p$ -value = 0,045), jenis kelamin ( $p$ -value = 0,032), pendidikan ( $p$ -value = 0,013), pengetahuan ( $p$ -value = 0,000), status merokok ( $p$ -value = 0,001), riwayat kontak ( $p$ -value = 0,000), kepadatan hunian ( $p$ -value = 0,007), ventilasi ( $p$ -value = 0,021) dengan kejadian TB paru.

Analisis Faktor yang Paling Berhubungan dengan Kejadian TB Paru dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Analisis Faktor yang Paling Berhubungan dengan Kejadian TB Paru**

Step	No.	Variabel	Beta	p-value	OR	95% CI	
						Lower	Upper
1.	1.	Umur	-0,657	0,396	0,518	0,111	2,416

Step	No.	Variabel	Beta	p-value	OR	95% CI	
						Lower	Upper
	2.	Jenis Kelamin	-0,919	0,195	0,399	0,097	1,647
	3.	Pendidikan	1,080	0,156	2,946	0,657	13,213
	4.	Pengetahuan	2,411	0,006	11,148	1,749	71,042
	5.	Status Merokok	-1,773	0,077	0,170	0,020	1,478
	6.	Riwayat Kontak	-1,455	0,041	0,233	0,056	0,972
	7.	Kepadatan Hunian	0,914	0,291	2,493	0,452	13,740
	8.	Ventilasi	1,771	0,059	5,879	0,897	38,527
		Konstan	-2,345				
2.	1.	Jenis Kelamin	-1,004	0,149	0,366	0,091	1,482
	2.	Pendidikan	1,023	0,176	2,781	0,628	12,316
	3.	Pengetahuan	2,565	0,003	12,997	2,103	80,342
	4.	Status Merokok	-1,693	0,084	0,184	0,023	1,479
	5.	Riwayat Kontak	-1,460	0,039	0,232	0,057	0,954
	6.	Kepadatan Hunian	1,004	0,238	2,729	0,507	14,673
	7.	Ventilasi	1,681	0,063	5,368	0,885	32,567
		Konstan	-2,345				
3.	1.	Jenis Kelamin	-1,001	0,143	0,367	0,093	1,451
	2.	Pendidikan	0,930	0,210	2,535	0,594	10,829
	3.	Pengetahuan	2,356	0,004	10,554	1,826	61,005
	4.	Status Merokok	-2,050	0,028	0,129	0,017	0,993
	5.	Riwayat Kontak	-1,661	0,013	0,190	0,048	0,746
	6.	Ventilasi	1,809	0,036	6,105	1,076	34,624
		Konstan	-2,345				
4.	1.	Jenis Kelamin	-1,126	0,100	0,324	0,081	1,292
	2.	Pengetahuan	2,545	0,001	12,741	2,386	68,031
	3.	Status Merokok	-1,626	0,061	0,197	0,030	1,271
	4.	Riwayat Kontak	-1,876	0,003	0,153	0,040	0,581
	5.	Ventilasi	1,860	0,029	6,423	1,142	36,115
		Konstan	-2,345				
5.	1.	Pengetahuan	2,313	0,001	10,105	2,207	46,259
	2.	Status Merokok	-1,839	0,027	0,159	0,025	0,992
	3.	Riwayat Kontak	-1,814	0,004	0,163	0,045	0,591
	4.	Ventilasi	1,924	0,025	6,849	1,195	39,242
		Konstan	-1,047				
		<i>Cox &amp; Snell R Square</i>	0,416				
		<i>Negelkerke R Square</i>	0,563				
		<i>-2 Log Likelihood</i>	61,084				

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari delapan variabel independen yang masuk pada pemodelan multivariat ternyata ada beberapa variabel yang dieliminasi yaitu umur (eliminasi pada step 2), kepadatan hunian (eliminasi pada step 3), pendidikan (eliminasi pada step 4) dan jenis kelamin (eliminasi pada step 5). Step 5 merupakan pemodelan akhir dan terdapat empat faktor yang berhubungan dengan kejadian TB paru. Faktor tersebut diantaranya riwayat kontak (*p-value* 0,004), status merokok (*p-value* 0,027) serta ventilasi (*p-value* 0,025), sedangkan faktor pengetahuan merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan

Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin (*p-value* 0,001). Faktor umur, jenis kelamin, pendidikan dan kepadatan hunian adalah faktor *confounding*. Hasil analisis juga didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) dari faktor pengetahuan (10,105), artinya orang yang pengetahuannya kurang baik akan mengalami kejadian TB Paru sebesar 10 kali lebih tinggi dibanding dengan orang yang berpengetahuan baik setelah dikontrol faktor umur, jenis kelamin, pendidikan, status merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian dan ventilasi. Analisis *Cox & Snell R Square* menunjukkan hasil 0,416 yang artinya pengaruh faktor pengetahuan, riwayat kontak, status merokok, dan ventilasi terhadap TB paru adalah sebesar

41,6%, sedangkan hasil keseluruhan pada *Negelkerke R Square* menunjukkan 0,563 yang artinya seluruh variabel independen memiliki pengaruh sebesar 56,3% terhadap kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022.

## **Pembahasan**

### **Hubungan Antara Umur dengan Kejadian TB Paru**

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 25 (83,3%) responden yang berumur produktif dan 5 (16,7%) berumur non produktif. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,045 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan umur dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 0,284, artinya responden yang berumur produktif mempunyai peluang 0,284 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding berumur non produktif.

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 dimana 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 (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. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fitrianti, Wahyudi dan Murni (2022) dimana ada hubungan umur dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,026. Penelitian Mangngi (2019) juga

mendapatkan hasil ada hubungan umur dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,031).

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 2 di mana dari 30 responden yang berusia produktif 83,3% diantaranya mengalami kejadian TB paru, hal ini cukup tinggi bila dibanding dengan umur non produktif yang mengalami kejadian gastritis hanya 16,7%. Hasil penelitian yang menunjukkan ada hubungan umur dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin dengan *p-value* 0,045, 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**

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 22 (73,3%) responden berjenis kelamin laki-laki dan 8 (26,7%) berjenis kelamin perempuan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,032 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=0,305, artinya responden yang berjenis kelamin laki-laki mempunyai peluang 0,305 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding jenis kelamin perempuan.

Laki-laki lebih berpotensi untuk mengalami kejadian TB paru bila dibanding dengan perempuan, hal ini disebabkan karena laki-laki lebih cenderung melakukan banyak aktivitas di luar rumah, oleh karena itu, peluang mengalami kejadian TB paru lebih besar (Mariana dan Chairani, 2017). Selain itu, kebiasaan merokok juga konsumsi alkohol banyak dilakukan oleh laki-laki, hal ini tentu mempengaruhi daya tahan tubuh sehingga rentan mengalami kejadian TB paru

(Mathofani dan Resti, 2020). Angka kejadian TB paru pada laki-laki selalu cukup tinggi pada semua usia, sedangkan angka pada wanita cenderung menurun tajam sesudah melampaui usia subur (Nurhanah, Amirudin dan Abdullah, 2020). Beberapa penelitian sejalan dengan hasil penelitian ini. Hasil penelitian Mangngi (2019) mengungkapkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,020). Penelitian Rosyanti dan Kusumaningtiar (2020) juga mendapatkan hasil ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,004). Penelitian Mira, Dedi dan Viki (2022) mengungkapkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,014).

Menurut analisis peneliti, aktivitas laki-laki biasanya lebih banyak daripada perempuan sehingga potensi mengalami TB Paru juga semakin tinggi, hal ini juga dibuktikan dari hasil penelitian yang mengungkap bahwa 22 (73,3%) dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dibanding jenis kelamin perempuan yang hanya 8 (26,7%) responden yang mengalami kejadian TB paru, jadi ada selisih 46,6% antara jenis kelamin laki-laki dengan perempuan yang mengalami kejadian TB paru. Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bahwa ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin ( $p=0,032$ ), jenis kelamin menjadi faktor risiko untuk kejadian TB paru, sementara peluang antara jenis kelamin laki dengan perempuan berdasarkan nilai OR adalah 0,305, artinya keduanya memiliki peluang risiko yang sama sebesar 30,5%.

#### Hubungan antara Pendidikan dengan Kejadian TB Paru

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 20 (66,7%) responden yang berpendidikan rendah dan 10 (33,3%) berpendidikan tinggi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,013

lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pendidikan dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR=3,750$ , artinya responden yang pendidikan tinggi mempunyai peluang 3,750 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding pendidikan rendah.

Pendidikan merupakan sebuah proses dimana seseorang akan menempuh suatu pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya. Pendidikan akan membentuk pola pikir seseorang sehingga tau mana yang baik dan mana yang buru (Umar, 2021). Secara tidak langsung orang yang berpendidikan tinggi akan memiliki banyak wawasan sehingga dapat dengan mudah memperoleh informasi. Tingkat pendidikan yang rendah akan mempengaruhi perilaku seseorang sehingga dalam mendapat dan mengelola informasi juga akan berpengaruh (Rosmaniar, 2009). Selain itu tingkat pendidikan yang rendah juga dapat mempengaruhi pengetahuan di bidang kesehatan, sehingga secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi lingkungan fisik, biologis dan sosial yang merugikan kesehatan dan memicu terjadinya penyakit tuberkulosis paru (Muaz, 2014). Dalam meningkatkan pendidikan tentu tidaklah mudah, beberapa faktor menjadi pemicu seseorang bisa atau tidaknya meningkatkan pendidikan, faktor tersebut meliputi usia, ekonomi, kondisi geografis, jarak, keberadaan fasilitas pendidikan dan budaya (Mathofani dan Febriyanti, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fitrianti, Wahyudi dan Murni (2022) yang mendapatkan bahwa ada hubungan pendidikan dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,024). Penelitian Agustian dan Masria (2022) juga menemukan hasil yang sama yaitu ada hubungan pendidikan dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,025). Penelitian Jaya dan Mediarti (2018) juga mengungkap bahwa ada hubungan pendidikan dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,017).

Menurut analisa peneliti, merujuk dari hasil pada tabel 2 penelitian yang menunjukkan 66,7% responden berpendidikan rendah mengalami kejadian TB paru dan 33,3% responden berpendidikan tinggi mengalami kejadian TB paru dapat artikan bahwa secara langsung maupun tidak langsung pendidikan rendah lebih rentan mengalami kejadian TB paru. Hal ini juga didukung dengan peluang dari nilai OR bagi responden yang berpendidikan rendah untuk mengalami kejadian TB paru yaitu 4 kali dibanding responden berpendidikan tinggi. Dari hasil penelitian terdahulu juga menemukan adanya penelitian yang tidak sejalan, hal ini menandakan bahwa di beberapa tempat pendidikan dapat berkaitan dengan kejadian TB paru karena semakin rendahnya pendidikan maka pola pikir dari masyarakat juga akan berpengaruh. Dalam menyelesaikan permasalahan pendidikan tidaklah mudah karena beberapa faktor yang telah disebutkan di atas, akan tetapi sebagai alternatif petugas kesehatan di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya 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 Pengetahuan dengan Kejadian TB Paru

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 16 (53,3%) responden yang berpengetahuan kurang dan 14 (46,7%) yang berpengetahuan baik. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{-value} = 0,000$  lebih kecil dibanding nilai  $\alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai

OR=12,000, artinya responden yang berpengetahuan baik mempunyai peluang 12 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden berpengetahuan buruk/kurang.

Pengetahuan merupakan suatu proses dimana seseorang mendapatkan suatu informasi melalui penginderaannya terhadap suatu objek sehingga dari awalnya tidak tahu menjadi tahu (Notoatmodjo, 2017). Pendidikan dengan pengetahuan memiliki perbedaan dan tidak dapat disamakan. Pendidikan ditempuh dalam waktu tertentu dengan pengetahuan yang didapat juga terbatas mengikuti kurikulum yang ada, sedangkan pengetahuan tidak hanya bisa didapat dari pendidikan formal namun pengetahuan juga bisa didapat melalui sumber lain seperti televisi, radio, majalah, koran, dan media lain (Muaz, 2014). Seharusnya dengan adanya pengetahuan yang baik terhadap TB paru maka akan mengubah sikap seseorang dalam merespon penyakit tersebut. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zulakhah *et al* (2019) yang mana ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru dengan nilai  $p\text{-value} 0,002$ . Begitu pula dengan penelitian Damayati, Susilawaty dan Maqfirah (2018) yang mengatakan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru dengan  $p\text{-value} 0,034$  dan penelitian Darmawansyah dan Wulandari (2021) juga menunjukkan hasil ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru dengan  $p\text{-value} 0,001$ .

Menurut analisis peneliti, dari hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan kejadian TB paru, hal ini menandakan bahwa pengetahuan merupakan faktor yang penting terhadap kejadian TB paru. Dengan adanya pengetahuan yang baik maka akan mempengaruhi sikap dan kebiasaan dari seseorang sehingga menjaga diri dari tertular penyakit TB paru. Akan tetapi walau pengetahuan yang didapat oleh masyarakat tergolong baik namun tidak disertai dengan sikap dan niat yang kuat untuk mengubah kebiasaan maka tetap saja kejadian TB paru tidak dapat diatasi dengan baik.

## Hubungan antara Status Merokok dengan Kejadian TB Paru

Hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 28 (93,3%) responden yang berstatus merokok dan 2 (6,7%) berstatus tidak merokok. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{-value} = 0,001$  lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan status merokok dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR=0,093$ , artinya responden yang berstatus merokok mempunyai peluang 0,093 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding dengan responden yang berstatus tidak merokok.

Zat yang terkandung dalam sebatang rokok sangat berbahaya bagi tubuh seperti nikotin, gas karbon monoksida, tar, benzene dan methanol (Depkes, 2020). Kebiasaan merokok dapat menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh sehingga kuman TB dapat dengan mudah masuk ke dalam tubuh seseorang (Austin, 2017). Merokok menjadi salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Gaya hidup seperti ini pada dasarnya merupakan faktor risiko pada seseorang untuk terkena dari berbagai macam penyakit (Banu, Sitepu dan Sulistiasari, 2018). Dikalangan generasi muda merokok menjadi hal yang biasa dan malah menjadi ajang untuk menunjukkan jati diri padahal dari segi kesehatan merokok sangat tidak baik (Mathofani dan Febriyanti, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hartinah, Asrifuddin dan Kandou (2019) yang mendapatkan hasil ada hubungan status merokok dengan kejadian TB paru dengan  $p\text{-value} 0,047$ . Begitu juga dengan penelitian Simbolon, Mutiara dan Rahayu (2019) menegaskan bahwa ada hubungan status merokok dengan kejadian TB paru dengan  $p\text{-value} 0,001$ , termasuk penelitian Fitrianti, Wahyudi dan Murni (2022) yang mengatakan bahwa ada hubungan status merokok dengan kejadian TB paru dengan  $p\text{-value} 0,003$ .

Menurut analisis peneliti, dilihat dari sisi status merokok 51,9% dari 54 responden yang berstatus merokok mengalami kejadian TB Paru, sedangkan 48,1% responden yang berstatus merokok tidak mengalami kejadian TB Paru, hal ini dapat terjadi karena penggolongan perokok aktif dan pasif masuk dalam kategori status merokok karena berdasarkan teori diatas rokok menjadi sumber penyakit karena banyaknya zat racun yang berpotensi besar menurunkan daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, antara perokok aktif dan perokok pasif memiliki risiko yang sama karena terpapar pada asap rokok dan menurut Kemenkes (2013) perokok pasif lebih besar risiko terkena penyakit dari pada perokok aktif. Meski demikian perjalanan proses penyakit akibat merokok juga panjang, setidaknya ada jeda waktu yang cukup lama bagi tubuh untuk dirusak oleh racun-racun rokok, namun pada waktu-waktu tertentu risiko ini dapat menjadi pemicu karena peluang orang yang tidak merokok untuk mengalami kejadian TB paru adalah 0,093 kali, sehingga merokok masih termasuk pada faktor risiko.

## Hubungan antara Riwayat Kontak dengan Kejadian TB Paru

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 23 (76,7%) responden yang memiliki riwayat kontak dengan pasien TB paru dan 7 (23,3%) responden yang tidak kontak dengan pasien TB paru. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p\text{-value} = 0,000$  lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR=0,120$ , artinya responden yang memiliki riwayat kontak dengan pasien TB paru mempunyai peluang 0,120 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden yang tidak memiliki riwayat kontak dengan pasien TB paru.

Seseorang dapat mengalami kejadian TB dikarenakan kuman *Mycobacterium*

*tuberculosis* yang ditentukan oleh konsentrasi *droplet* di udara dan lamanya orang tersebut menghirup udara di area itu (Damayati, Susilawaty dan Maqfirah, 2018). Oleh karena itu, semakin lama seseorang kontak dengan konsentrasi *droplet* yang tinggi, maka akan semakin banyak kuman yang masuk ke jaringan paru-paru (Farrah *et al.*, 2020). Saat kondisi tubuh dalam keadaan baik, maka dorman yang terbentuk di jaringan paru yang dapat bertahan selama berbulan-bulan sampai bertahun-tahun, namun nantinya akan mencair pada saat kondisi tubuh menurun sehingga orang tersebut menjadi sakit yang disebut infeksi pasca primer (Fitrianti, Wahyudi dan Murni, 2022). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Simbolon, Mutiara dan Rahayu (2019) yaitu ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,010, penelitian Fitrianti, Wahyudi dan Murni (2022) menunjukkan ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,008, dan penelitian Alberta *et al* (2021) bahwa ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,037.

Menurut analisis peneliti, orang yang melakukan kontak dengan pasien TB paru pasti mempunyai peluang yang sangat besar untuk mengalami kejadian TB paru. Hal ini juga sesuai dengan teori yang diungkap diatas, dan juga didukung dari penelitian terdahulu. Akan tetapi masih ada penelitian yang tidak sejalan yang menyatakan tidak ada hubungan riwayat kontak dengan kejadian TB paru, hal ini dapat disebabkan karena faktor lamanya proses patologis penyakit TB paru sesuai dengan teori yang diungkap diatas. Setidaknya dibutuhkan waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun bagi seseorang untuk mengalami kejadian TB paru walau sering kontak dengan pasien TB paru, belum lagi bila hal ini didukung oleh sistem imun yang 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 Kepadatan Hunian dengan Kejadian TB Paru

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 18 (60%) responden yang kepadatan huniannya memenuhi syarat dan 12 (40%) yang kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,007 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=5,467, artinya responden yang kepadatan hunian yang memenuhi syarat mempunyai peluang 5,467 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding dengan responden yang kepadatan hunian tidak memenuhi syarat.

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 tuberkulosis paru kepada orang yang tinggal serumah maupun di lingkungan sekitarnya (Farida, 2013). Luas lantai bangunan rumah dikatakan sehat tentu harus cukup atau disesuaikan dengan jumlah penghuninya didalamnya agar tidak menyebabkan *overload*. Kemenkes (2017) menetapkan standar kepadatan hunian yang baik adalah  $\geq 8 \text{ m}^2/2$  orang. *Overload* ini tentu tidak sehat karena selain menyebabkan kurangnya jumlah sirkulasi oksigen juga dapat berakibat pada keluarga untuk mudah tertular penyakit infeksi terutama bila ada salah satu anggota keluarga ada yang terinfeksi (Kaligis, Pinontoan dan Joseph, 2019). Hasil penelitian yang sejalan juga didapat dalam penelitian Kaligis, Pinontoan dan Joseph (2019) menunjukkan ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,000. Penelitian Banu, Sitepu dan Sulistiasari (2018) mengungkap bahwa ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,001. Penelitian Aprihasari *et al* (2018)

mengungkap ada hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru (*p-value* 0,009).

Menurut analisis peneliti, 53,9% dari semua responden dalam penelitian ini memiliki kepadatan hunian yang memenuhi syarat dan tidak mengalami kejadian TB paru, hal ini membuktikan teori diatas bahwa keluasan suatu ruangan akan berpengaruh terhadap kualitas suhu, udara, dan kelembapan dalam rumah yang dapat memicu terjadinya perkembangbiakan kuman TB. Akan tetapi dari beberapa penelitian mengungkapkan ketidakadaannya hubungan pengetahuan dengan kejadian TB paru hal ini dapat disebabkan karena adanya faktor lain yang menjadi pemicu terjadinya TB paru. Meski demikian melihat dari peluang kejadian TB paru, orang dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki peluang 5 kali untuk mengalami kejadian TB paru, sehingga harus terus memperhatikan faktor ini.

#### Hubungan antara Ventilasi dengan Kejadian TB Paru

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami kejadian TB paru terdapat 22 (73,3%) responden yang rumahnya ada ventilasi dan 8 (26,7%) rumahnya tidak ada ventilasi. Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,021 lebih kecil dibanding nilai  $\alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR=5,212, artinya responden yang rumahnya ada ventilasi mempunyai peluang 5,212 kali untuk mengalami kejadian TB paru dibanding responden yang rumahnya tidak ada ventilasi.

Rumah yang baik dan sehat adalah rumah yang memiliki ventilasi yang cukup (Dewi dan Selviana, 2019). Ventilasi rumah berfungsi untuk masuknya cahaya matahari ke dalam rumah serta menjaga aliran udara agar udara di dalam rumah tetap segar (Mariana dan Chairani, 2017; Windahandayani *et al.*, 2022). Dengan tetap terjaganya udara segar di

dalam rumah maka akan menjaga keseimbangan oksigen (Kaligis, Pinontoan dan Joseph, 2019). 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 kelembapan 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 (Simbolon, Mutiara dan Rahayu, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kaligis, Pinontoan dan Joseph (2019) mengatakan ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,000, penelitian Damayati, Susilawaty dan Maqfirah (2018) juga mengungkap ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,045 dan penelitian Monintja, Warouw dan Pinontoan (2020) bahwa ada hubungan ventilasi dengan kejadian TB paru dengan *p-value* 0,001.

Menurut analisis peneliti, berdasarkan teori yang diungkap diatas pentingnya ventilasi pada sebuah bangunan sebagai tempat sirkulasi udara sehingga udara dalam ruangan tidak menjadi lembab dan menjadi media perkembangbiakan 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 73,3% 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 perkembangbiakan penyakit termasuk TB paru. Biasanya ruangan yang dipasang AC juga jarang dibuka sehingga menyebabkan suhu ruangan tersebut menjadi lembab saat AC tidak dinyalakan.

## Faktor Pengetahuan, Riwayat Kontak, Status Merokok dan Ventilasi

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa dari delapan variabel independen yang masuk pada pemodelan multivariat ternyata ada beberapa variabel yang dieliminasi yaitu umur (eliminasi pada step 2), kepadatan hunian (eliminasi pada step 3), pendidikan (eliminasi pada step 4), dan jenis kelamin (eliminasi pada step 5). Step 5 merupakan pemodelan akhir dan terdapat empat faktor yang berhubungan dengan kejadian TB Paru. Faktor tersebut diantaranya riwayat kontak ( $p$ -value 0,004), status merokok ( $p$ -value 0,027) serta ventilasi ( $p$ -value 0,025), sedangkan faktor pengetahuan merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian TB Paru di UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin ( $p$ -value 0,001). Faktor umur, jenis kelamin, pendidikan, dan kepadatan hunian adalah faktor *confounding*. Hasil analisis juga didapatkan nilai *odds ratio* (OR) dari faktor pengetahuan (10,105), artinya orang yang pengetahuannya kurang baik akan mengalami kejadian TB paru sebesar 10 kali lebih tinggi dibanding dengan orang yang berpengetahuan baik setelah dikontrol faktor umur, jenis kelamin, pendidikan, status merokok, riwayat kontak, kepadatan hunian dan ventilasi. Analisis *Cox & Snell R Square* menunjukkan hasil 0,416 yang artinya pengaruh faktor pengetahuan, riwayat kontak, status merokok dan ventilasi terhadap TB paru adalah sebesar 41,6%, sedangkan hasil keseluruhan pada *Nagelkerke R Square* menunjukkan 0,563 yang artinya seluruh variabel independen memiliki pengaruh sebesar 56,3% terhadap kejadian TB paru di UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin Tahun 2022.

Penentuan variabel yang paling dominan dilakukan sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hastono (2015) dan Sujarweni (2018) bahwa dalam penentuan variabel yang paling berpengaruh dalam uji statistik multivariat dapat menggunakan 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 pengetahuan ( $p$ -value 0,001).

Dalam proses pengetahuan terdapat beberapa tingkat dimulai dari tahu, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Dari beberapa tingkatan ini akan membedakan perilaku, sikap dan tindakan seseorang terhadap penyakit TB paru. Pengetahuan menjadi poin penting namun kehidupan sosial tidak dapat dipungkiri oleh manusia, sehingga dalam setiap aktivitas akan terjadi kontak dengan manusia lainnya. Kontak dengan pasien TB paru memang agak sulit dihindarkan apalagi seseorang yang sering kontak merupakan salah satu dari anggota keluarga, sehingga peluang keseringan berkontak cukup tinggi dan berpeluang mengalami ketertularan penyakit TB paru, belum lagi ditambah faktor status merokok dan keadaan ventilasi yang kurang baik. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Zulakhah *et al* (2019), Damayati, Susilawaty dan Maqfirah (2018), Darmawansyah dan Wulandari (2021) yang sepakat mengatakan bahwa faktor pengetahuan berperan sangat penting terhadap kejadian TB paru. Sementara Simbolon, Mutiara dan Rahayu (2019), Fitrianti, Wahyudi dan Murni (2022), Alberta *et al* (2021), Monintja, Warouw dan Pinontoan (2020) dan Damayati, Susilawaty dan Maqfirah (2018) juga mendukung bahwa riwayat kontak, status merokok dan ventilasi juga memiliki peran penting terhadap kejadian TB paru.

Menurut analisis peneliti, seseorang yang mendapat pengetahuan tentang penyakit TB paru akan tahu terhadap penyakit TB paru dan memahami bagaimana alur penyebaran, tanda gejala serta cara pencegahannya. Namun dalam mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi belum tentu setiap orang mampu melakukannya dengan baik. Hal ini juga didukung oleh faktor riwayat kontak, status merokok dan ventilasi

yang dibuktikan dari hasil analisis dari 30 responden yang menderita TB paru bila dilihat dari sisi pengetahuan baik, ada riwayat kontak, dengan status merokok dan ada ventilasi terdapat 5 (16,7%) responden, namun bila dilihat dari sisi pengetahuan buruk/kurang baik, ada riwayat kontak, dengan status merokok dan ada ventilasi terdapat 11 (36,7) responden.

Dengan demikian, UPT Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin perlu meningkatkan pengetahuan masyarakat sekitar agar dapat menekan angka kejadian TB paru. Sementara dalam desiminasi juga perlu ditekankan akan pentingnya menjaga kontak, status merokok, dan ventilasi yang baik yang sesuai dengan petunjuk Kemenkes RI (2013) pada masyarakat agar penderita menggunakan masker, patuh menjalani pengobatan, menyediakan tempat khusus untuk meludah, menjaga sirkulasi udara dalam ruangan, pencahayaan ruangan dengan sinar matahari, dan menjaga kebersihan rumah. Desiminasi dapat dilakukan dengan penyuluhan, menyediakan media seperti brosur, baliho, dan spanduk juga disertai dengan simulasi dan demonstrasi.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Hasil penelitian didapatkan dari 76 responden sebagian besar tidak mengalami kejadian TB paru 46 (60,5%), sebagian besar berumur produktif 52 (68,4%), berjenis kelamin laki-laki 43 (56,6%), berpendidikan tinggi 40 (52,6%), berpengetahuan baik 56 (73,7%), status merokok 54 (71,1%), tidak kontak 40 (52,6%), kepadatan hunian memenuhi syarat 59 (77,6%) dan ada ventilasi 65 (85,5%). Ada hubungan umur ( $p$ -value = 0,045), jenis kelamin ( $p$ -value = 0,032), pendidikan ( $p$ -value = 0,013), pengetahuan ( $p$ -value = 0,000), status merokok ( $p$ -value = 0,001), riwayat kontak ( $p$ -value = 0,000), kepadatan hunian ( $p$ -value = 0,007), ventilasi ( $p$ -value = 0,021) dengan kejadian TB paru. Pengetahuan menjadi variabel yang paling berhubungan dengan kejadian TB paru ( $p$ -value 0,001 dan OR=10,105).

### Saran

UPT Puskesmas Peninggalan kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin dapat memberikan desiminasi ilmu pada masyarakat terkait TB paru yang dapat dilakukan dengan penyuluhan, menyediakan media seperti brosur, baliho dan spanduk. Selain itu pemberian desiminasi juga sebaiknya dilakukan dengan metode yang lebih mudah dipahami oleh masyarakat yang berpendidikan rendah misalnya simulasi dan demonstrasi dalam menanggulangi kejadian TB paru dan tidak lupa untuk melibatkan orang-orang terdekat dalam satu keluarga, pemerintah dan tokoh masyarakat, termasuk memasang plang atau spanduk tadi di tempat-tempat yang strategis yang dapat dilihat dan dibaca dengan baik oleh masyarakat.

### Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada Ketua STIK Bina Husada Ibu Ersita, S.Kep., Ners., M.Kes, Ketua Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat Bapak Dr. Ali Harokan, S.Kep., Ners., M.Kes, Dr. Lilis Suryani, S.Pd., M.Kes, Ibu Helen Evelina Siringoringo, SST., M.Kes, Ibu Dian Eka Anggreny, SKM., M.Kes dan Kepala UPT Puskesmas Peninggalan Kabupaten Musi Banyuasin dr. Aladin yang telah banyak memberikan bantuan dan pengarahan serta saran-saran selama penelitian.

### Referensi

- Agustian Deny, A. S. (2014). Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas I dan II Kecamatan Pontianak Barat. *Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Tjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat*.
- Agustin, Nona Asrini. (2017). Hubungan Faktor Lingkungan dengan Kejadian Tuberkulosis, SITK Insan Cendekia Medika.
- Alberta, Lembunai Tat., Tyas, Dimas Tia Pramuning., Muafiroh, Adin., Yuniarti, Siswari. (2021). Faktor yang berhubungan dengan kejadian

- tuberkulosis paru di Wilayah Puskesmas Pacarkeling Surabaya. *Jurnal Penelitian Kesehatan (JPK)*, 19(1), Hal. 20-25. Doi : 0.35882/jpk.v19i1.5.
- Amsari, Ayu Ashari. (2019). Gambaran Kontak Serumah Pasien Tuberkulosis Paru Resisten Obat dan Faktor yang mempengaruhinya di RSUD Kabupaten Sorong. FK UNIPA.
- Banu, Sehra., Sitepu, Rahmadani., Sulistiasari, Refi. (2018). Faktor risiko kejadian TB paru di Puskesmas Hutarakyat Sidikalang. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 5(4), Hal. 254-263.
- Bustan, M.N. dan Arsanum. (2002). *Pengantar Epidemiologi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Damayati, Dwi Santy., Susilawaty, Andi., dan Maqfirah. (2018). Risiko kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Higiene*, 4(2), Hal. 121-130.
- Darmawansyah dan Wulandari. (2021). Hubungan tingkat pengetahuan dengan kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Serai Kota Bengkulu. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), Hal. 18-22.
- Departemen Kesehatan RI, Ditjen PP dan PL. (2010). *Strategi Nasional Pengendalian TB di Indonesia 2010-2014*.
- Departemen Kesehatan RI. (2015). *Penatalaksanaan Tuberkulosis*.
- Departemen Kesehatan RI. (2020). *Penatalaksanaan Tuberkulosis*.
- Dewi, Ria Risti Komala dan Selviana. (2019). Analisis spasial dan gambaran kejadian TB paru pada masyarakat di wilayah perbatasan. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(1), Hal. 49-57.
- Dians Kesehatan Musi Banyuasin. (2020) *Rencana Strategis Dinas Kesehatan Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Dinas Kesehatan Sumatera Selatan. (2019). *SIMATA Sumsel*.
- Farrah Fhandhienie dkk. (2020). dalam artikel *Analisis Faktor Resiko Terhadap Kejadian Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Pidie Kabupaten Pidie*.
- Fitrianti, Tri., Wahyudi, Arie., dan Murni, Nani Sari. (2022). Analisis determinan kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(1), Hal. 166-179. Doi: 10.36729.
- Hartinah, Sitti., Asrifuddin., Kandou, Grace D. (2019). Analisis faktor risiko kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Girian Weru Kota Bitung. *Jurnal KESMAS*, 8(6), Hal. 65-73.
- Hasriani dan Rangki, La. (2020). Analisis faktor risiko kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal kesehatan Al-Irsyad*, 13(1), Hal. 1-10.
- Kaligis, Glory I., Pinontoan, Odi R., Joseph, Woodford B.S. (2019). Faktor kondisi lingkungan fisik rumah yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. *Jurnal KESMAS*, 8(6), Hal. 552-559.
- Kemenkes RI. (2022). *Sistem Informasi Tuberkulosis*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *TBC Masalah Kesehatan Dunia. Pusat Komunikasi Publik Sekretariat Jendral Kemenkes RI*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Infodatin Tuberkulosis*.
- Keputusan Kementrian Kesehatan RI. (2010). *Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis*.
- Keputusan Kementrian Kesehatan RI. (2019). *Tata Laksana Tuberkulosis*.
- Mariana, Dina., Chairani, Miftah. (2017). Kepadatan hunian, ventilasi dan pencahayaan terhadap kejadian TB paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Jurnal Poltekes Mamuju*, 3(2), Hal. 75-80.
- Mathofani, Puji Eka dan Febriyanti, Resti. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan

- dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) paru di Wilayah Kerja Puskesmas Serang Kota. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(1), Hal. 1-10
- Monintja, Nike., Warouw, Finny dan Pinontoan, Odi Roni. (2020). Hubungan antara keadaan fisik rumah dengan kejadian tuberkulosis paru. *Jurnal of Public Health and Community Medicine*, 1(3), Hal. 94-100.
- Muaz, Fariz. (2014). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang*, FKUIN Syarif Hidayatullah.
- Notoatmodjo, S. (2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta.
- Nurhanah., Amirudin, Ridwan., Abdullah, Tahir. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru pada masyarakat di Propinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal MKMI*, 6(4), Hal. 204-209.
- Peraturan Pemerintah RI. (2014). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21, Tentang Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil yang Mencapai Batas Usia Pensiun Bagi Pejabat Fungsional*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077 RI. (2010). *Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 RI. (2016). *Penanggulangan Tuberkulosis*.
- Puskesmas Peninggalan. (2019). *Profil Kesehatan Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Puskesmas Peninggalan. (2020). *Profil Kesehatan Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Puskesmas Peninggalan. (2021). *Profil Kesehatan Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Puskesmas Peninggalan. (2022). *SPM Puskesmas Peninggalan Kecamatan Tungkal Jaya Kabupaten Musi Banyuasin*.
- Ratnawati, Priyanti ZS. (2000). Tuberkulosis paru pada orangtua. Jakarta: *Jurnal Respirologi Indonesia* Vol. 20, No.1.
- Rita, Erni., Qibtiyah, Siti Mariatul. (2020). Hubungan kontak penderita tuberkulosis terhadap kejadian tuberkulosis paru pada anak. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, 5(1), Hal. 35-41.
- Romlah, Laila. (2015). *Hubungan Merokok dengan Kejadian Penyakit TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Setu Kota Tanggerang Selatan*, FKUIN Syarif Hidayatullah.
- Rosmaniar. (2009). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Puskesmas Kecamatan Bekasi Utara*, Jakarta: Perpustakaan Universitas Respati Indonesia.
- Ruswanto, Bambang. (2010). *Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang*, <http://ejournal.undip.ac.id/Index.Php/Jkl> i.
- Sarwani, Dwi; Nurlaela Sri. (2012). *Merokok dan Tuberkulosis Paru, Studi Kasus di RS Margono Soekarjo Purwokerto*. FKM UNSOED.
- Simbolon, David., Mutiara, Erna dan Rahayu, Lubis. (2019). Analisis spasial dan faktor risiko tuberkulosis paru di Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi – Sumatera Utara. (*BKM Journal of Community Medicine and Public Health*, 35(2), Hal. 65-71.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung.
- Umar, Ernawati. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan kejadian TBC dengan pengetahuan, perilaku dan lingkungan sosial penderita TBC di Rw I Kelurahan Terondol Kota Serang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 2(2), Hal. 25-32.
- WHO. (2020). *Consolidated guidelines on Tuberculosis*.

- Wijaya, Ari, Agung. (2012). Merokok dan tuberkulosis, *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*, PPTI.
- Windahandayani, V. Y., Srimiyati, S., Suryani, K., Fari, A. I., & Surani, V. (2022). Pendampingan penerapan pencegahan DBD dengan 3M Plus bagi warga semua usia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 61067
- Zulakhah, Siti Thomas., Ratnawati., Sulastri, Neng., Nurkhikmah., Lestari, Novi Dian. (2019). Hubungan pengetahuan, perilaku dan lingkungan rumah dengan kejadian transmisi tuberkulosis paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bandarharjo Semarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), Hal. 81-88. Doi: 10.14710/jkli.18.2.81-88.