

Kejadian Tuberkulosis Paru berdasarkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan Kondisi Lingkungan Rumah (Studi di Puskesmas Tlogosari Wetan)

Incidence of Pulmonary Tuberculosis Based on Clean and Healthy Living Behaviour and Home Environmental Conditions (Study at the Tlogosari Wetan Community Health Center)

Fatwa Banatya Fadilla¹, Didik Sumanto², Supriyanto³, Ratih Sari Wardani⁴

^{1,2} Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

³ Fakultas Ilmu Pendidikan dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

⁴ Magister Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

Corresponding author : fatwabanatyafadilla@gmail.com

Abstrak

Latar belakang : Kejadian tuberkulosis paru dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, pengetahuan, dan perilaku, misalnya kebiasaan merokok, tidak menerapkan etika batuk, tidak memakai masker, kebiasaan buang dahak, tidak membuka jendela, dan faktor lingkungan, seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembapan, jenis lantai, dan kepadatan hunian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan perilaku hidup bersih dan sehat dan kondisi lingkungan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru. **Metode :** Penelitian ini berupa deskriptif analitik dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di Puskesmas Tlogosari Wetan pada Juli-Agustus 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah 1490 terduga tuberkulosis paru, sedangkan sampel berjumlah 60 responden hasil dari perhitungan *Lemeshow* dan dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data perilaku hidup bersih dan sehat (kebiasaan merokok, penerapan etika batuk, dan kebiasaan membuka jendela) diperoleh dari wawancara dengan kuesioner dan pengukuran kondisi lingkungan rumah (luas ventilasi dan kepadatan hunian) dengan *roll meter*, kemudian data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *chi square*. **Hasil penelitian :** Hasil penelitian memperlihatkan nilai signifikansi Perilaku hidup bersih dan sehat $p(0,010) < 0,05$ dan kepadatan hunian $p(0,143) > 0,05$. **Kesimpulan :** Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian tuberkulosis paru. Sedangkan, pada kondisi lingkungan rumah menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan.

Kata Kunci : tuberkulosis paru, perilaku, lingkungan rumah

Abstract

Background : The incidence of pulmonary tuberculosis can be influenced by various factors, such as age, gender, comorbidities, knowledge, and behavior, for example smoking habits, not

practicing cough etiquette, not wearing masks, spitting habits, not opening windows, and environmental factors, such as ventilation, lighting, temperature, humidity, floor type, and housing density. This study aims to determine the relationship between clean and healthy living behaviors and home environmental conditions with the incidence of pulmonary tuberculosis.

Method : *This study is a descriptive analytical study with a cross-sectional design conducted at the Tlogosari Wetan Community Health Center in July-August 2025. The population in this study consisted of 1,490 suspected pulmonary tuberculosis cases, while the sample consisted of 60 respondents selected using the Lemeshow calculation and purposive sampling technique based on predetermined inclusion and exclusion criteria. Data on clean and healthy living behaviors (smoking habits, coughing etiquette, and window opening habits) were obtained from interviews using questionnaires and measurements of home environmental conditions (ventilation area and housing density) using a roll meter. The research data were then analyzed using the chi-square test.* **Result :** *The results showed that the significance value of clean and healthy living behaviors was $p(0.010) < 0.05$ and housing density was $p(0.143) > 0.05$.*

Conclusion : *It can be concluded that there is a relationship between clean and healthy living behaviors and the incidence of pulmonary tuberculosis. Meanwhile, the home environmental conditions showed that there was no relationship between housing density and the incidence of pulmonary tuberculosis in the working area of the Tlogosari Wetan Community Health Center.*

Keywords : *pulmonary tuberculosis, behaviour, home environment*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah infeksi pernapasan akibat adanya *Mycobacterium tuberculosis* dalam paru yang mampu berkembang bersama pembuluh darah dan kelenjar getah bening untuk menginfeksi organ tubuh lain [1]. Bakteri tuberkulosis yang masuk dalam tubuh dapat melemahkan imunitas dan menghambat produktivitas karena mengakibatkan kelemahan fisik, penurunan nafsu makan dan berat badan yang menyebabkan penderita tidak mampu melakukan aktivitas secara maksimal. Selain itu, pasien dengan pengobatan yang tidak adekuat, 50% diantaranya berisiko untuk meninggal [2].

Tuberkulosis menjadi infeksi dengan kematian tertinggi kedua dari agen infeksi tunggal setelah Covid-19. Dalam *Global Tuberculosis Report 2024*, World Health Organization (WHO) melaporkan terjadi kematian akibat tuberkulosis sebanyak 125.000 jiwa di tahun 2023. Sementara itu, individu yang terdiagnosis tuberkulosis meningkat dari 10,7 juta menjadi 10,8 juta kasus dengan insidensi 134/100.000 penduduk serta beban penyakit secara global sebesar 87%. Indonesia merupakan negara tertinggi kedua dengan proporsi kasus tuberkulosis sebesar 10% setelah India (26%) [3].

Target eliminasi tuberkulosis nasional tahun 2030 dalam Peraturan Presiden No. 67 Tahun 2021, yaitu penurunan angka kejadian tuberkulosis menjadi 65/100.000 penduduk [4]. Sementara, kasus tuberkulosis paru di Indonesia pada tahun 2023

meningkat dari 677.464 kasus menjadi 821.200 kasus dengan insidensi sebesar 385/100.000 penduduk [5]. Peningkatan kasus tersebut mengindikasikan bahwa tuberkulosis masih menjadi tantangan besar bagi Indonesia.

Pada tahun 2024, penemuan kasus tuberkulosis di Jawa Tengah sebanyak 87.706 kasus dari perkiraan insidensi 96.917 kasus. Penemuan kasus tuberkulosis di Kota Semarang merupakan kasus terbanyak ketiga [6]. Dalam *Profil Kesehatan Kota Semarang* tercatat total penderita tuberkulosis tahun 2024 sebanyak 6.805 jiwa dengan penyumbang terbesar Kecamatan Semarang Barat, Semarang Timur, dan Pedurungan [7]. Pada tahun 2024, total kasus tuberkulosis di Kecamatan Pedurungan sebanyak 687 kasus yang dilaporkan dari Puskesmas Tlogosari Kulon, Puskesmas Tlogosari Wetan, dan Puskesmas Plamongan Sari [8][9][10]. Dari rekam medik Puskesmas Tlogosari Wetan diketahui bahwa terjadi sedikit peningkatan penemuan kasus tuberkulosis dari 35 kasus menjadi 37 kasus di tahun 2024.

Kejadian tuberkulosis paru dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, pengetahuan, dan perilaku, misalnya kebiasaan merokok, tidak menerapkan etika batuk, tidak memakai masker, kebiasaan buang dahak, dan tidak membuka jendela [11][12][13].

Dalam mekanisme terjadinya infeksi tuberkulosis, faktor eksternal, seperti kondisi fisik rumah menjadi faktor risiko penentu interaksi antara unsur penyebab *agent* dengan *host* [14]. Beberapa faktor lingkungan yang memengaruhi kejadian tuberkulosis adalah luas ventilasi, pencahayaan, suhu, kelembapan, jenis lantai, dan kepadatan hunian [15][16].

Berdasarkan informasi dari petugas Puskesmas Tlogosari Wetan bahwa banyak penderita tuberkulosis laki-laki memiliki riwayat merokok. Petugas juga menyebutkan bahwa masih banyak penderita yang tidak memakai masker saat dilakukannya kunjungan, meski sudah diberikan edukasi, salah satunya terkait penerapan etika batuk (termasuk memakai masker). Petugas juga menemukan beberapa rumah penderita yang tertutup rapat karena tidak dibukanya jendela. Selain itu, beberapa rumah penderita terasa lembab dan sempit karena kurangnya ventilasi dan dihuni lebih dari satu kepala keluarga. Berdasarkan paparan diatas, penelitian ini disusun untuk mengetahui hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dan kondisi lingkungan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru.

METODE

Penelitian ini berupa deskriptif analitik menggunakan analisis kuantitatif *chi square* dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di Puskesmas Tlogosari Wetan pada Juli-Agustus tahun 2025. Dari 1490 populasi didapatkan sampel sebanyak 60 terduga tuberkulosis paru yang didapat dari perhitungan *Lemeshow* dan dipilih dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi terdapat alamat lengkap dan tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan. Sementara, kriteria

eksklusi meliputi tidak berkenan menjadi bagian dalam penelitian, meninggal, penderita yang pernah pindah rumah dalam waktu <3 bulan sebelum didiagnosis tuberkulosis paru, penderita dengan rumah yang pernah direnovasi dalam waktu <3 bulan sebelum didiagnosis tuberkulosis paru. Data perilaku hidup bersih dan sehat (kebiasaan merokok, penerapan etika batuk, dan kebiasaan membuka jendela) didapatkan dari wawancara dengan kuesioner yang telah diuji *expert*. Sedangkan, pengukuran kondisi lingkungan rumah (luas ventilasi dan kepadatan hunian) dengan roll meter. Penelitian ini telah terdaftar di Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Muhammadiyah Semarang dengan No. 0098/KEPK-FKM/UNIMUS/2025 dengan masa berlaku 23 Juli 2025-23 Juli 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada responden, didapatkan hasil sebagai berikut:

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Karakteristik Responden

Variabel	f	(%)
Usia		
20-31	10	16,7
32-43	16	26,7
44-55	17	28,3
56-67	11	18,3
68-79	6	10,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	31	51,7
Perempuan	29	48,3
Pendidikan		
PT	13	21,7
SD	7	11,7
SMA/SMK	29	48,3
SMP	5	8,3
Tidak tamat SD	6	10,0

Pekerjaan

Buruh	3	5,0
Petani	6	10,0
Swasta	19	31,7
Tidak Bekerja	17	28,3
Wiraswasta	15	25,0

Kejadian Tuberkulosis Paru

Positif	36	60,0
Negatif	24	40,0
Total	60	100,0

Responden paling banyak berusia 44-55 tahun (28,3%) dan paling sedikit 68-79 tahun (10%). Responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (51,7%). Dari kategori tingkat pendidikan terakhir paling banyak adalah SMA/SMK (48,3%) dan paling sedikit tidak tamat SD (10%). Responden paling banyak bekerja di sektor swasta (31,7%) dan paling sedikit sebagai buruh (5%). Selain itu, sebagian besar responden terdiri dari terduga tuberkulosis paru dengan hasil positif (60%)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Item Pertanyaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat

Variabel	Kejadian Tuberkulosis Paru				Total	
	Positif		Negatif			
	f	%	f	%	f	%
Kebiasaan Merokok						
Merokok	15	78,9	4	21,1	19	100,0
Tidak Merokok	21	51,2	20	48,8	41	100,0
Lama Merokok						
>15 tahun	12	80,0	3	20,0	15	100,0
≤15 tahun	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Jenis Rokok						
Kretek	11	78,6	3	21,4	14	100,0
Filter	4	80,0	1	20,0	5	100,0

Jumlah Rokok						
Berat	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Sedang	8	88,9	1	21,4	9	100,0
Ringan	4	66,7	2	48,8	6	100,0
Merokok dalam Ruangan						
Ya	12	80,0	3	20,0	15	100,0
Tidak	3	75,0	1	25,0	4	100,0
Status Merokok						
Aktif	11	73,3	4	26,7	15	100,0
Sudah Berhenti	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Terpapar Asap Rokok dari Perokok Aktif						
Ya	15	51,7	14	48,3	29	100,0
Tidak	6	50,0	6	50,0	12	100,0
Etika Batuk						
Menutup mulut dan hidung ketika batuk						
Tidak	18	62,1	11	37,9	29	100,0
Ya	18	58,1	13	41,9	31	100,0
Menutup mulut dan hidung ketika bersin						
Tidak	12	75,0	4	25,0	16	100,0
Ya	24	54,5	20	45,5	44	100,0
Menutup mulut dan hidung ketika batuk atau bersin dengan tisu/lengan atas bagian dalam/tangan/baju						
Tidak	11	78,6	3	21,4	14	100,0
Ya	25	54,3	21	45,7	46	100,0
Membuang tisu setelah digunakan						
Tidak	33	64,7	18	35,3	51	100,0
Ya	3	33,3	6	66,7	9	100,0
Mencuci tangan dengan air mengalir						

Tidak	31	67,4	15	32,6	48	100,0
Ya	5	35,7	9	64,3	14	100,0
Mencuci tangan dengan sabun						
Tidak	36	62,1	22	37,9	58	100,0
Ya	0	0,0	2	100,0	2	100,0
Memakai masker saat flu/batuk						
Tidak	32	66,7	16	33,3	46	100,0
Ya	4	33,3	8	66,7	12	100,0
Rutin mengganti masker						
Tidak	33	64,7	18	35,3	51	100,0
Ya	3	33,3	6	66,7	9	100,0
Membuang dahak di lingkungan terbuka						
Ya	15	65,2	8	34,8	23	100,0
Tidak	21	56,8	16	43,2	47	100,0
Membuang dahak di wadah khusus tertutup						
Tidak	36	62,1	22	37,9	58	100,0
Ya	0	0,0	2	100,0	2	100,0
Memberi wadah penampungan dahak dengan desinfektan						
Tidak	36	60,0	24	40,0	60	100,0
Ya	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Membuang dahak di closet/kamar mandi						
Tidak	11	84,6	2	15,4	13	100,0
Ya	25	53,2	22	46,8	47	100,0
Kebiasaan Membuka Jendela						
Tidak	18	78,3	5	21,7	23	100,0
Ya	18	48,6	19	51,4	37	100,0

Mayoritas penderita tuberkulosis memiliki kebiasaan merokok (78,9%). Sedangkan, penderita yang tidak merokok sebanyak 51,2%. Sebanyak 80% responden yang merokok >15 tahun adalah responden dengan kejadian tuberkulosis paru, sedangkan yang ≤15 tahun sebanyak 75%. Sebanyak 78,6% penderita

tuberkulosis mengkonsumsi rokok jenis kretek, sementara jenis filter sebanyak 80%. Dalam sehari, penderita lebih banyak merokok dalam jumlah sedang atau 11-20 batang (88,9%), sedangkan berat (>20 batang) sebanyak 75%, dan ringan (1-10 batang) sebanyak 66,7%. Sebanyak 80% penderita tuberkulosis memiliki kebiasaan merokok di dalam ruangan, sementara yang tidak 75%. Sebagian besar penderita tuberkulosis masih aktif merokok (73,3%), sementara responden yang sudah berhenti merokok seluruhnya merupakan kelompok tuberkulosis positif (100%). Selain itu, dari 21 penderita yang tidak merokok, terdapat 51,7% diantaranya terpapar asap rokok. Sedangkan, yang tidak terpapar sebanyak 50%.

Tabel 2 juga menunjukkan bahwa responden yang tidak menerapkan etika batuk cenderung lebih banyak dilakukan oleh penderita tuberkulosis paru, seperti saat batuk, sebagian besar penderita tidak menutup mulut dan hidung (62,1%), sedangkan saat bersin mayoritas penderita tidak menutup mulut dan hidung (75%). Selain itu, sebagian besar penderita tidak mencuci tangan dengan air mengalir (67,4%) dan sabun (62,1%), serta tidak menggunakan masker (66,7%). Pada kebiasaan membuang dahak, sebagian besar penderita tidak membuang dahak di wadah tertutup (62,1%) dan tidak memberi wadah penampungan dahak dengan desinfektan (60%). Selain itu, diketahui mayoritas penderita tuberkulosis tidak membuka jendela (78,3%). Sedangkan, penderita yang membuka jendela lebih sedikit (48,6%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi berdasarkan Kondisi Lingkungan Rumah, Luas Ventilasi, dan Kepadatan Hunian

Variabel	Kejadian Tuberkulosis Paru				Total	
	Positif		Negatif			
	f	%	f	%	f	%
Kondisi Lingkungan Rumah						
Kurang Baik	36	60,0	24	40,0	60	100,0
Baik	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Luas Ventilasi						
Tidak Memenuhi Syarat	36	60,0	24	40,0	60	100,0
Memenuhi Syarat	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kepadatan Hunian						
Tidak Memenuhi Syarat	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Memenuhi Syarat	32	57,1	24	42,9	56	100,0

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar penderita memiliki kondisi lingkungan rumah kurang baik (60%). Sementara tidak ada penderita dengan kondisi lingkungan

rumah baik (0%). Luas ventilasi tidak memenuhi syarat sebagian besar milik responden yang didiagnosis tuberkulosis paru (60%). Sementara, tidak ada penderita yang memenuhi syarat (0%). Selain itu, responden yang tinggal dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat 100% dari responden yang didiagnosis tuberkulosis paru, sementara yang memenuhi syarat sebanyak 57,1%.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Hubungan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dengan Kejadian Tuberkulosis Paru

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat	Kejadian Tuberkulosis Paru						p-value
	Positif		Negatif		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Kurang Baik	24	77,4	7	22,6	31	100,0	0,010
Baik	12	41,4	17	58,6	29	100,0	

Dari tabel 4 diketahui bahwa responden dengan perilaku hidup bersih dan sehat kurang baik mayoritas adalah penderita tuberkulosis paru (77,4%). Sementara, penderita dengan perilaku hidup bersih dan sehat yang baik lebih sedikit, yaitu 41,4%.

Dari uji *chi square* didapatkan nilai $p(0,010) < 0,05$ yang menyatakan terdapat hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan.

Penerapan perilaku hidup bersih dan sehat yang baik menjadi faktor penting untuk mencegah berpindahnya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dari udara ke dalam tubuh [17]. Dalam penelitian ini, faktor yang memengaruhi adanya hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian tuberkulosis adalah kebiasaan merokok, praktik etika batuk yang kurang baik, dan tidak membuka jendela rumah.

Penderita tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan mayoritas memiliki perilaku hidup bersih dan sehat kurang baik sebagaimana didapatkan pada penelitian ini. Dalam penelitian ini diketahui bahwa mayoritas penderita laki-laki memiliki riwayat merokok dan sebagian besar masih menjadi perokok aktif (tabel 2). Merokok mengakibatkan penimbunan zat besi pada makrofag jaringan paru yang merusak kemampuan sel-sel respon imun untuk melawan mikroorganisme [18]. Asap rokok juga membuat pergerakan silia terhambat dan memproduksi lendir (mukus) berlebih yang menyumbat saluran napas dan berisiko meningkatkan perkembangan bakteri termasuk kuman tuberkulosis yang menyebabkan infeksi pada paru [19]. Selain itu, merusak makrofag alveolar paru dan memengaruhi kinerja limfosit T untuk mengenali jenis patogen yang masuk dalam tubuh dan meningkatkan imunitas setiap

kali tubuh terpapar oleh bakteri tuberkulosis [20]. Kondisi ini membuat sistem pertahanan paru individu yang merokok tidak efektif dalam melakukan tugasnya, sehingga akan menjadikan paru individu yang merokok sebagai lingkungan yang sangat optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan kuman seperti *Mycobacterium tuberculosis*.

Semakin lama dan banyaknya rokok yang dihisap berisiko terhadap masuknya agen *Mycobacterium tuberculosis* dalam tubuh yang diakibatkan karena paparan jangka panjang dari asap rokok yang mampu membuat beberapa cara kerja pertahanan respirasi menjadi kurang efektif [21]. Setelah dilakukannya wawancara diketahui bahwa lebih banyak responden yang menderita tuberkulosis paru telah merokok selama ≥ 15 tahun yang mengonsumsi 11-20 batang per harinya. Sehingga, dapat diketahui bahwa intensitas dan jenis rokok mampu memperburuk dampak negatif rokok terhadap sistem pernapasan dan meningkatkan infeksi tuberkulosis paru.

Penularan tuberkulosis terjadi ketika penderita mengeluarkan droplet yang membawa kuman saat batuk, bersin, atau bahkan berbicara. Kuman dalam droplet ini dapat bertahan di udara berjam-jam tanpa paparan sinar matahari dan seseorang dapat terinfeksi bila menghirup percik renik tersebut [17]. Etika batuk yang benar adalah menutup mulut dan hidung ketika batuk atau bersin, menggunakan tisu/lengan atas bagian dalam untuk menutup mulut dan hidung, membuang tisu setelah digunakan, mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun, menggunakan masker, tidak membuang dahak sembarangan, melainkan di wadah khusus tertutup, seperti kamar mandi, closet/bak yang berisi antiseptik [22][23]. Sedangkan, pada penelitian ini menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis cenderung tidak melakukan etika batuk yang benar, seperti mayoritas tidak menutup mulut dan hidung ketika bersin dan sebagian besar penderita tidak menutup mulut dan hidung ketika batuk, tidak mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun, tidak memakai masker, dan membuang dahak atau ludah di lingkungan terbuka (tabel 2). Perilaku ini akan mempermudah untuk menyebarkan bakteri tuberkulosis di udara lingkungan sekitar.

Poin lain dari perilaku penderita yang kurang baik adalah mayoritas penderita memiliki kebiasaan tidak membuka jendela (tabel 2). Hal tersebut dikarenakan penderita tidak memiliki jendela yang cukup karena tinggal di wilayah struktural yang padat dengan kondisi jarak rumah terbatas. Mengabaikan kebiasaan membuka jendela setiap hari dapat meningkatkan risiko tuberkulosis. Kondisi ini menciptakan rumah dengan sirkulasi udara yang buruk dan menyebabkan ruangan menjadi lembab karena menghalangi masuknya paparan matahari untuk mengeliminasi bakteri, termasuk bakteri tuberkulosis [14].

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kecamatan Napabolano, Kabupaten Muna didapatkan hasil $p(0,000)$ yang artinya responden dengan perilaku kurang baik cenderung menderita tuberkulosis paru, yaitu sebanyak 43,9% dari 57 responden [13].

Tabel 5. Hubungan Kepadatan Hunian dengan Kejadian Tuberkulosis Paru

Kepadatan Hunian	Kejadian Tuberkulosis P aru						p- value
	Positif		Negatif		Total		
	f	%	f	%	f	%	
Tidak Memenuhi Syarat	4	100,0	0	0,0	4	100,0	0,143
Memenuhi Syarat	32	57,1	24	42,9	56	100,0	

Tabel 5 menunjukkan seluruh responden yang kepadatan huniannya tidak memenuhi syarat adalah penderita tuberkulosis paru (100%). Sedangkan, penderita dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat sebanyak 57,1%.

Pada penelitian ini, kondisi lingkungan rumah diukur dari luas ventilasi dan kepadatan hunian. Setelah dilakukannya pengukuran, didapatkan bahwa lebih banyak responden memiliki kondisi lingkungan yang kurang baik (tabel 3). Selain itu, diketahui juga bahwa tidak ada responden yang memiliki kategori luas ventilasi yang memenuhi syarat (tabel 3). Sehingga, pada variabel kondisi lingkungan dan luas ventilasi tidak dapat dilakukan analisis dengan *chi square*. Sementara, hanya kepadatan hunian yang dapat dilakukan analisis dengan *chi square*, sebab hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat responden yang memiliki kategori kepadatan hunian yang memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat (tabel 3 dan 5).

Hasil analisis menggunakan *chi square* didapatkan nilai $p(0,143) > 0,05$, artinya tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan.

Merujuk pada Keputusan Menteri Kesehatan No. 829/MENKES/SK.VII/1999, kepadatan hunian idealnya $\geq 8 \text{ m}^2$ [24]. Dari hasil penelitian, seluruh responden dengan kepadatan hunian tidak memenuhi syarat memiliki total 5-6 anggota keluarga yang bertempat tinggal pada luas rumah $< 45 \text{ m}^2$.

Kondisi lingkungan yang kurang baik berpotensi menjadi tempat yang baik dalam menyebarkan tuberkulosis. Penularan tuberkulosis jauh lebih cepat pada lingkungan rumah yang padat, terutama jika ada penderita tuberkulosis di dalamnya. Kepadatan hunian rumah memiliki peran penting untuk membunuh patogen penyebab tuberkulosis di udara dalam rumah. Apabila ruangan terlalu padat, rumah akan menjadi lembap [25]. Tingginya kelembapan berpotensi menjadi habitat yang baik untuk tumbuh dan kembang bakteri tuberkulosis dalam waktu yang lama sebab lebih dari 80% volume sel patogen *Mycobacterium tuberculosis* tersusun oleh air [26]. Saat suhu udara naik, maka kelembapan akan menurun. Hal tersebut dapat memicu hilangnya panas tubuh. Akibatnya, tubuh akan berupaya menyesuaikan dengan suhu lingkungan melalui proses evaporasi. Kehilangan panas tubuh ini akan menurunkan vitalitas tubuh yang berakibat menjadikan tubuh lebih rentan terhadap infeksi seperti tuberkulosis paru [27].

Penelitian ini berbeda dengan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Tegal Sari, Kecamatan Medan Denai yang menemukan hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru $p(0,003)$ [28]. Namun, temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian di wilayah kerja Puskesmas Puuwatu, Kota Kendari yang mendapatkan nilai $p(0,506)$, artinya tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru [14].

KESIMPULAN

Setelah dilakukannya analisis didapatkan bahwa ada hubungan antara perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian tuberkulosis paru. Sedangkan, pada kondisi lingkungan rumah, tidak ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Tlogosari Wetan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. K. Sari, Sarifuddin, and T. Setyawati, "Tuberkulosis Paru Post Wodec Pleural Efusi: Laporan Kasus," *J. Med. Prof.*, vol. 4, no. 2, pp. 174-182, 2022.
- [2] Kementerian Kesehatan, *Peraturan Menteri Kesehatan No. 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*. p. 163.
- [3] World Health Organization, "Global Tuberculosis Report 2024," 2024. [Online]. Available: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/379339/9789240101531-eng.pdf?sequence=1>
- [4] Presiden Republik Indonesia, *Peraturan Presiden Nomor 67 tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis*.
- [5] Kementerian Kesehatan, "Profil Kesehatan Indonesia 2023," 2024. [Online]. Available: 172231123666a86244b83fd8.51637104.pdf
- [6] Dinas Kesehatan Jawa Tengah, "Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2024."
- [7] Dinas Kesehatan Kota Semarang, "Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2024."
- [8] Puskesmas Tlogosari Kulon, "Profil Puskesmas Tlogosari Kulon 2024," 2024.
- [9] Puskesmas Tlogosari Wetan, "Profil Kesehatan Puskesmas Tlogosari Wetan Tahun 2024."
- [10] Puskesmas Plamongan Sari, "Profil Kesehatan UPTD Puskesmas Plamongan Sari Tahun 2024."
- [11] I. Purwati, F. A. Gobel, and N. U. Mahmud, "Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar," *J. Muslim Community Heal.*, vol. 4, no. 4, pp. 65-76, 2023, doi: 10.33096/woph.v4i6.397.

-
- [12] W. S. Budi, M. Raharjo, and N. Nurjazuli, "Hubungan Perilaku Masyarakat dengan Kejadian Tuberkulosis di Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan," *J. Kesehat. Lingkung. Indones.*, vol. 23, no. 3, pp. 267-272, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/62768>
- [13] L. Rangki and A. Sukmadi, "Hubungan Perilaku dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Kabupaten Muna," *Heal. Care J. Kesehat.*, vol. 10, no. 2, pp. 346-352, 2021.
- [14] F. Azzahra Hasan, Nurmaladewi, and L. Ode Ahmad Saktiansyah, "Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif: Sebuah Studi Kasus Kontrol," *Ikesma J. Ilmu Kesehat. Masy.*, vol. 19, no. 1, pp. 38-47, 2023, doi: 10.19184/ikesma.v.
- [15] Rizkaningsih and Mustafa, "Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian TBC (Tuberculosis)," *J. Promot. Prev.*, vol. 6, no. 2, pp. 335-343, 2023, [Online]. Available: <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>
- [16] S. U. Effendi, N. Khairani, and Izhar, "Hubungan Kepadatan Hunian dan Ventilasi Rumah dengan Kejadian TB Paru pada Pasien Dewasa yang Berkunjung ke Puskesmas Karang Jaya Kabupaten Musi Rawas Utara," *Chmk Heal. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 140-148, 2020, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/id/publications/316352/hubungan-kepadatan-hunian-dan-ventilasi-rumah-dengan-kejadian-tb-paru-pada-pasie>
- [17] E. Syahputri, A. Abdullah, and N. Ismail, "Faktor Terjadinya Penularan TB Kontak Serumah," *JUKEMA*, vol. 6, no. 2, pp. 88-94, 2020.
- [18] R. F. Sungkar and V. S. Dewangga, "Hubungan Perilaku Merokok dengan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Bakteri Tahan Asam Di RSUD Maguan Husada Wonogiri," *J. Nurs. Heal.*, vol. 9, no. 4, pp. 456-464, 2024, doi: 10.52488/jnh.v9i4.394.
- [19] H. Yasni, R. Rasima, N. Usrina, and P. Raisah, "Faktor Risiko Merokok terhadap Tuberkulosis Studi Kasus di Wilayah Kerja Puskesmas Ladang Tuha Aceh Selatan," *Malahayati Nurs. J.*, vol. 6, no. 12, pp. 5170-5178, 2024, doi: 10.33024/mnj.v6i12.16850.
- [20] B. A. P. Hapsari, P. A. Wulaningrum, and Rimbun, "Association between Smoking Habit and Pulmonary Tuberculosis at Dr. Soetomo General Academic Hospital," *Biomol. Heal. Sci. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 90-94, 2021, doi: 10.20473/bhsj.v4i2.30641.
- [21] H. Kakuhes, S. A. S. Sekeon, and B. T. Ratag, "Hubungan antara Merokok dan Kepadatan Hunian dengan Status Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado," *KESMAS*, vol. 9, no. 1, pp. 96-105, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kesmas/article/view/28653>
- [22] Kementerian Kesehatan, "Etika Batuk." <https://www.kemendikpor.go.id/infografis-tentang-etika-batuk>
- [23] R. Helvi and F. D. P. Lingga, "Upaya Pencegahan Penyebaran Penyakit dengan Menerapkan Etika Batuk dan Bersin," *J. Implementa Husada*, vol. 4, no. 1, 2023,
-

doi: 10.30596/jih.v4i1.12845.

- [24] Kementerian Kesehatan, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.*
- [25] D. P. Pratama, S. Julyani, Rasfayanah, H. Nasruddin, and D. Anggita, "Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Kesehatan Terhadap Kejadian Tb Paru di Wilayah Kec. Mamasa, Sulawesi Barat," *J. Kesehat. Tambusai*, vol. 5, no. 1, pp. 1697-1709, 2024, [Online]. Available: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/26055/18693>
- [26] R. Mardianti, C. Muslim, and N. Setyowati, "Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru (Studi Kasus di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sleuma)," *Nat. J. Penelit. Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkung.*, vol. 9, no. 2, pp. 23-31, 2020, doi: 10.31186/naturalis.9.2.13502.
- [27] K. D. Jayanti et al., *Epidemiologi Penyakit Menular*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022.
- [28] R. H. Sikumbang, P. C. Eyanoer, and N. P. Siregar, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Tb Paru pada Usia Produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Tegal Sari Kecamatan Medan Denai Tahun 2018," *Ibnu Sina J. Kedokt. dan Kesehat. - Fak. Kedokt. Univ. Islam Sumatera Utara*, vol. 21, no. 1, pp. 32-43, 2022, doi: 10.30743/ibnusina.v21i1.196.