

Faktor Risiko dan Skrining Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Palembang

Risk Factors and Tuberculosis Screening at Public Health Center in Palembang

Maksuk^{1*}, Maliha Amin¹, Yusneli²

¹Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Palembang

²Jurusan Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Palembang

*E_mail:maksuk@poltekkespalembang.ac.id

Received date: 04-09-2024, Revised date: 10-10-2024, Accepted date: 17-11-2024

ABSTRAK

Tuberkulosis masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama masyarakat yang bertempat tinggal di daerah yang padat penduduk termasuk di Kota Palembang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko dan skrining TB paru di wilayah kerja puskesmas. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan potong lintang. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kota Palembang pada bulan Mei – September 2024. Data dikumpulkan adalah responden deteksi dini faktor risiko dan skrining TB dilakukan pada masyarakat yang tersangka TB Paru. Untuk memudahkan pengambilan sputum dahak maka subjek skrining dipilih yang mengalami gejala TB. Uji diagnostik berdasarkan gejala klinis TB dan pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM). Data faktor risiko yaitu variabel karakteristik, kondisi fisik rumah, dan pemeriksaan angka kuman. Jumlah sampel sebanyak 101 responden. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan *checklist* dan observasi ke rumah responden. Data dianalisis secara univariat dan bivariat (*chi – square*). Hasil penelitian diperoleh bahwa kelompok umur lebih banyak berumur < 44 tahun (51,5%), jenis kelamin perempuan (60,4%), tingkat pendidikan rendah (57,4%), bekerja pada sektor informal (98%), penghasilan kurang dari UMR (89,1%), dan kebiasaan merokok dalam rumah (21,8%). Jenis kelamin berhubungan secara signifikan dengan suspek TB Paru ($p=0,005$; $OR=4,725$). Kondisi fisik rumah tidak memenuhi syarat kesehatan yaitu pencahayaan (63,4%), kelembaban (86,1%), suhu ruangan (76,2%), luas ventilasi (61,4%), status bukan milik sendiri (45, 5%), kepadatan hunian (70,3%), dan hasil uji *Chi Square* ditemukan suspek TB berhubungan dengan luas ventilasi ($p=0,007$). Kesimpulan: Hasil deteksi dini faktor risiko TB diperoleh bahwa faktor yang paling dominan adalah jenis kelamin dan luas ventilasi, sedangkan hasil skrining 1 orang positif TB.

Kata kunci: Faktor Risiko, Skrining TB Paru, Puskesmas

ABSTRACT

Tuberculosis is still a public health problem in Indonesia, especially for people living in densely populated areas, including Palembang. This study aimed to analyze risk factors and screening for pulmonary TB in the work area of the health center. This study is an analytical observational study with a cross-sectional design. This study was conducted at a public health center in Palembang in May–September 2024. Data collected were respondents. Early detection of risk factors and TB screening were carried out on people suspected of pulmonary TB. To facilitate sputum collection, screening subjects were selected who had TB symptoms. Diagnostic tests are based on clinical symptoms of TB and Molecular Rapid Test examination. Risk factor data are characteristic variables, physical conditions of the house, and examination of germ counts. The number of samples was 101 respondents. Data were collected through interviews using a checklist and observations at respondents' homes. Data were analyzed univariately and bivariately with the chi-square test. The results of the study showed that the age group was mostly aged <44 years (51.5%), female (60.4%), low education level (57.4%), working in the informal sector (98%), with income less than UMR (89.1%) and smoking habits in the house (21.8%), and statistically gender was significantly related to suspected pulmonary TB ($p=0.005$; $OR=4,725$). The physical condition of the house did not meet health requirements, namely lighting (63.4%), humidity (86.1%), room temperature (76.2%), ventilation area (61.4%), non-owned status (45.5%), residential density (70.3%), and statistically it was found that TB suspects were related to ventilation area ($p=0.007$). Conclusion: The results of early detection of TB risk factors showed that the most dominant factors were gender and ventilation area, while the screening results showed 1 person was positive for TB.

Keywords: Risk Factors, Tuberculosis Screening, Public Health Center

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) dan sebagai penyebab kematian kedua setelah *Human Immunodeficiency Virus*.^{1,2} Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat global termasuk Indonesia secara tidak proporsional mempengaruhi masyarakat miskin dan memiliki akses kesehatan yang terbatas, meskipun upaya global terus dilakukan untuk memberantas TBC, penyakit ini merupakan penyakit menular yang menjadi penyebab kematian cukup tinggi.³ Tuberkulosis di Indonesia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang menimbulkan kesakitan, kecacatan, dan kematian yang tinggi sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan.⁴

Tuberkulosis merupakan satu dari 10 penyebab kematian dan diperkirakan sekitar 10 juta kasus TB baru setara dengan 133 kasus per 100.000 penduduk.¹ Tuberkulosis tetap menjadi salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, pada tahun 2022, sekitar 10 juta orang jatuh sakit akibat TB dan 1,5 juta meninggal dunia dan sebagai penyebab utama kematian di antara orang dengan HIV/AIDS dan penyebab utama kematian akibat penyakit menular.⁵ Meskipun angka kejadian TB secara global telah menurun, masih ada tantangan besar dalam penanggulangan TB di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, India, dan negara-negara di Afrika.⁶

Di Indonesia jumlah kasus Tuberkulosis sampai dengan tahun 2021 mencapai 969 dengan kejadian rata-rata per 100.000 populasi sebanyak 354 kasus baru dan kambuh sebanyak 432.577 kasus, kasus yang dinotifikasi sebanyak 443.235 kasus, serta kasus orang resisten obat sebanyak 28.000 kasus dan kematian akibat TBC sebanyak 144.000 kasus.⁴ Di Provinsi Sumatera Selatan jumlah kasus TBC tahun 2021 mencapai 164.139 kasus, dengan *Case Detection Rate* (CDR) mencapai 65% (tahun 2019), turun

menjadi 27,8% (tahun 2020) dan 40,1% (tahun 2021); angka ini masih jauh dari angka CDR yang direkomendasikan oleh WHO yaitu sebesar $\geq 90\%$.⁷ Penurunan pelaporan kasus ini diakibatkan penurunan angka penemuan terduga TB selama pandemi COVID-19. Kemunduran ini tergambar dari adanya penurunan pelaporan kasus yang signifikan di lebih dari 200 negara termasuk Indonesia, diperkirakan mengalami penurunan sebesar 25%-30% antara bulan Januari-Juni 2020.⁸

Pengendalian tuberkulosis masih belum optimal karena masih ditemukan hambatan sikap negatif tersebut akan memunculkan sikap apatis dari seseorang yang tidak ingin melakukan pencegahan terhadap penyakit TB.⁹ Oleh karena itu, strategi dalam penemuan kasus TB yaitu dengan melibatkan masyarakat dalam penemuan suspek TB.

Di beberapa negara ditemukan penurunan penemuan kasus TB ini ditemukan di China;¹⁰ Nigeria;¹¹ India.¹² Penurunan penemuan kasus TB di Indonesia belum maksimal dilakukan karena masih dilakukan secara pasif. Kondisi pengumpulan data baik di Dinas Kesehatan maupun di Puskesmas masih dilakukan secara pasif, yaitu data diperoleh dari laporan rutin fasilitas kesehatan maupun sumber pelapor lainnya.¹³

Dengan demikian, untuk memastikan kegiatan program skrining telah berjalan dengan baik, maka perlu dilakukan secara aktif dan melibatkan masyarakat sebagai upaya penemuan kasus baru TB terutama pada kelompok yang kontak TB. Program skrining merupakan salah satu indikator dari program penemuan kasus TB yang bertujuan untuk mendeteksi pasien TB melalui serangkaian kegiatan mulai dari penjaringan terhadap terduga pasien TB, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang diperlukan, menentukan diagnosis, menentukan klasifikasi penyakit serta tipe pasien TB.⁵

Skrining TB ini merupakan program penting dilakukan agar penyebaran kasus TB perbedaan atau keterikatan faktor-faktor yang

berpengaruh terhadap jumlah penderita TB.¹⁴ Faktor penyebab peningkatan angka penderita TB yaitu kondisi sosial ekonomi, kondisi lingkungan dalam dan luar rumah, kepadatan penduduk, dan dampak pandemi HIV.^{9,15} Kota Palembang merupakan kota dengan kepadatan penduduk berkisar 4566,58 jiwa/km² dan jumlah kasus TB mencapai 46.460 kasus tahun 2021.⁶

Penemuan kasus TB secara dini dan optimal dapat menurunkan kesakitan dan kematian akibat TB, serta penularan TB di masyarakat dan sekaligus merupakan kegiatan pencegahan penularan TB yang paling efektif di masyarakat.¹⁶ Studi sebelumnya menunjukkan bahwa penemuan kasus TB aktif berbasis masyarakat di pemukiman perkotaan miskin di Phnom Penh, Kamboja merupakan strategi yang efektif.^{17,18} Hasil penelitian di Kecamatan Pedurungan Kota Semarang menunjukkan bahwa ada kecenderungan kejadian TBC pada wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi, angka kemiskinan yang tinggi dan cakupan rumah sehat rendah.¹⁹

Skrining penyakit TB merupakan proses pengujian atau pemeriksaan yang dilakukan untuk mendeteksi adanya penyakit atau kondisi tertentu pada individu yang belum menunjukkan gejala. Oleh karena itu mendukung program skrining dilakukan faktor risiko kejadian TB yaitu faktor kondisi fisik rumah. Hasil studi sebelumnya menunjukkan bahwa ada beberapa faktor risiko berhubungan dengan kejadian TB Paru yaitu pengetahuan, status merokok, kepadatan hunian dan ventilasi.²⁰ Studi lain mengungkapkan bahwa faktor risiko terjadinya TB paru adalah kondisi fisik rumah, jenis lantai, pencahayaan, kelembaban udara, dan kepadatan hunian rumah.^{21,22}

Selain itu, mayoritas kasus TB ditemukan pada kondisi fisik yang tidak sesuai standar, berada di wilayah dengan ketinggian rendah, kepadatan penduduk sangat padat, jumlah keluarga miskin rendah, dan jarak rumah penderita dekat dengan puskesmas.²³ Di

Kota Palembang kasus TB ditemukan di kawasan kumuh Kota Palembang termasuk di wilayah kerja puskesmas Kertapati,^{24,25} dan penularannya disebabkan oleh kondisi fisik rumah.^{26,27} Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko dan skrining penyakit TB di wilayah kerja puskesmas.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan potong lintang. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kota Palembang pada bulan Maret – Juni 2024. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow,¹⁶ dengan jumlah sampel hasil perhitungan sebesar 101 responden, dan sampel diambil secara acak. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner untuk variabel karakteristik responden, gejala/tanda TB dan observasi langsung untuk variabel kondisi fisik rumah yaitu variabel bebas yaitu suhu, kelembaban, pencahayaan, ventilasi, dinding, lantai, langit-langit, serta kepadatan hunian, dan keberadaan bakteri MTB sebagai variabel dependen. Pemeriksaan sputum dilakukan pada penderita suspek TB Paru menggunakan metode Tes Cepat Molekuler (TCM). Variabel kondisi fisik rumah diukur dengan metode *grab sampling* (pengambilan sampel dilakukan sesaat), alat yang digunakan yaitu *thermohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban, *lux meter* untuk mengukur pencahayaan, dan luas ventilasi diukur menggunakan *rollmeter*.

Data dianalisis secara univariat, bivariat dengan uji *chi-square*, dan multivariat dengan regresi logistik ganda. Uji kelayakan etik dilakukan di Poltekkes Kemenkes Palembang dengan sertifikat Nomor: 0479/KEPK/Adm2/V/2024.

HASIL

Hasil pengumpulan data penelitian yang telah dilakukan dari tahapan penelitian ini yaitu melakukan Deteksi Dini faktor risiko TB

dan skrining kasus TB Paru di wilayah kerja puskesmas Kota Palembang seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hubungan antara Karakteristik Responden dan Kebiasaan merokok dalam Rumah dengan Suspek TB Paru di Wilayah Kerja Kota Palembang Tahun 2024 (n=101)

No	Variabel	Suspek TB				Odds Ratio (OR)		Nilai p
		Ya		Tidak		Total		
		n	%	n	%	n	%	
1	Umur							
	- < 44 tahun	15	28,8	37	71,2	52	100	0,632 (0,253-1,581)
	- ≥ 44 tahun	10	20,4	39	79,6	49	100	
2	Jenis Kelamin							
	- Laki-laki	4	10	36	90	40	100	4,725 (1,481-15,075)
	- Perempuan	21	34,4	40	65,6	61	100	
3	Pendidikan							
	- Rendah (SD, SMP)	15	25,9	43	74,1	77	100	0,869 (0,346-2,179)
	- Tinggi (SMA, PT)	10	23,3	33	76,7	43	100	
4	Pekerjaan							
	- Informal	25	25,3	74	74,7	99	100	0,747 (0,667-0,838)
	- Formal	0	0	2	100	2	100	
5	Penghasilan							
	- < UMR (Rp.3500.000)	23	25,6	67	74,4	90	100	0,647 (0,130-3,218)
	- ≥ UMR (Rp.3500.000)	2	18,2	9	81,8	11	100	
6	Kebiasaan merokok dalam Rumah							
	- Ya	14	19,7	57	80,3	71	100	2,357 (0,916-6,065)
	- Tidak	11	36,7,7	19	63,3	30	100	

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa variabel yang berhubungan dengan suspek TB yaitu jenis kelamin dengan nilai p 0,005 dan OR adalah 4,725,

artinya bahwa laki-laki lebih berisiko 4,725 kali dibanding Perempuan untuk mengalami suspek TB Paru di wilayah kerja puskesmas Kota Palembang.

Tabel 2. Hubungan antara Kondisi Fisik Rumah dan Suspek TB Paru di Wilayah Kerja Kota Palembang Tahun 2024 (n=101)

No	Variabel	Suspek TB				OR (95%CI)	Nilai p
		Ya		Tidak			
		n	%	n	%		
1	Pencahayaan alami						
	- TMS (≥ 60 lux)	17	26,6	47	73,4	64	100
	- MS (< 60 lux)	8	21,6	29	78,4	37	100
2	Kelembaban						
	- TMS (< 40 - > 60 RH%)	24	27,6	63	72,4	87	100
	- MS (40 - 60 RH%)	1	7,1	13	92,1	14	100

No	Variabel	Suspek TB				Total	OR (95%CI)	Nilai p
		Ya		Tidak				
		n	%	n	%	n	%	
3	Suhu Ruangan							
	- TMS (< 18 - > 30°C)	20	26	57	74	77	100	0,750 (0,247 – 2,274)
	- MS (18-30°C)	5	20,8	19	79,2	24	100	0,611
4	Kepadatan Hunian							
	- TMS (luas ruang tidur < 8 m ² dan ruang tidur dihuni > 2 orang)	33	39,3	51	60,7	84	100	0,510 (0,171-1,518)
	- MS (luas ruang tidur ≥ 8m ² dan ruang tidur tidak dihuni ≥ 2 orang)	9	40,9	13	59,1	22	100	0,890
5	Luas Ventilasi							
	- TMS (<10% dari luas lantai)	21	33,9	41	66,1	62	100	0,223 (0,07-0,712)
	- MS (≥10% dari luas lantai)	4	10,3	35	89,7	39	100	0,007
6	Status Rumah							
	- Bukan Milik Sendiri	10	21,7	36	78,3	72	100	1,350 (0,539-3,381)
	- Milik sendiri	15	27,3	40	72,7	34	100	0,521

Keterangan: TMS (Tidak Memenuhi Syarat Kesehatan), MS (Memenuhi Syarat Kesehatan)

Dari hasil uji statistik pada Tabel 4 menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan secara signifikan dengan suspek TB Paru adalah luas ventilasi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Gejala/Tanda Reponden Suspek TB di Wilayah Kerja Kota Palembang (n=101)

No	Variabel	n	Percentase (%)
1	Demam selama 14 hari terakhir		
	- Ya	25	24,8
	- Tidak	76	75,2
2	Batuk lebih dari 14 hari		
	- Ya	25	24,8
	- Tidak	76	75,2
3	Hidung tersumbat dan sakit tenggorokan		
	- Ya	19	18,8
	- Tidak	82	81,2
4	Sesak Nafas		
	- Ya	11	10,9
	- Tidak	90	89,1
5	Nyeri dada		
	- Ya	10	90,1
	- Tidak	91	9,9
6	Berat badan menurun		
	- Ya	9	91,1
	- Tidak	92	8,9
7	Nafsu makan kurang		
	- Ya	10	90,1
	- Tidak	91	9,9
8	Keringat malam		
	- Ya	11	10,9
	- Tidak	90	89,1
9	Suspek TB		
	- Ya	25	24,8
	- Tidak	76	75,2

Berdasarkan Tabel 3 bahwa hasil skrining penyakit TB paru ditemukan 25 responden yang mengalami gejala batuk lebih dari 2 minggu disertai demam, sakit tenggorokan, sehingga suspek TB sebanyak 25 responden (24,8%). Gejala utama pasien tuberkulosis paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Gejala ini sesuai dengan hasil Riskesdas yaitu batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, dan demam meriang lebih dari satu bulan.¹⁹ Hal ini sesuai dengan hasil skrining gejala klinis utama TB paru berupa batuk berdahak selama 2 – 3 minggu atau lebih yang mana batuk tersebut diikuti dengan gejala tambahan yaitu sesak nafas, badan lemah, nafsu makan berkurang, berat badan menurun, malaise, dan demam pada malam hari dapat digunakan mengidentifikasi penyakit TB paru pada masyarakat di wilayah

kerja Puskesmas Karanglewas, Kembaran I, dan Sumbang I Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.²⁸ Hasil skrining TB ini sesuai dengan studi yang dilakukan di Puskesmas Nguter yaitu gejala klinis yang paling banyak dialami adalah rasa kurang enak badan, badan lemah, batuk berdahak selama 2 – 3 minggu atau lebih, berat badan turun, dan nafsu makan menurun.¹⁴

Dari hasil pemeriksaan TCM pada responden yang tersangka TB hanya ada 1 orang yang positif TB Paru. Dari Tabel 4 diperoleh bahwa hasil analisis didapatkan *Odds Ratio* (OR) dari variabel jenis kelamin adalah 5,307 artinya laki-laki 5,307 lebih berisiko dibanding perempuan untuk mengalami TB, sedangkan OR luas ventilasi sebesar 5,406 artinya responden dengan luas ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat 5,406 kali lebih berisiko mengalami suspek TB dibanding dengan luas ventilasi yang memenuhi syarat.

Tabel 4. Distribusi Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) pada Kelompok Suspek TB di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Palembang

Variabel	n	Percentase (%)
Pemeriksaan TCM		
1. Positif	1	96
2. Negatif	24	4

Tabel 5. Model Akhir Uji Regresi Logistik Ganda Faktor Risiko Suspek TB di Wilayah Kerja Kota Palembang Tahun 2024

No	Variabel	B	p value	Odds Ratio (OR)	95% CI for Exp(B)
1	Jenis Kelamin	1,669	0,007	5,307	1,575-17,884
2	Luas Ventilasi	1,687	0,022	5,406	1,278-22,875
	Konstan: -4,602				

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa mayoritas responden berumur ≥ 44 tahun, dan hasil uji statistik tidak berhubungan secara signifikan dengan suspek TB. Hasil studi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Kelurahan Sindulang Satu Kecamatan Tumiting Kota Manado bahwa sebagian besar umur yang berisiko mengalami TB Paru yaitu pada kelompok umur lebih dari

45 tahun tetapi secara statistik tidak berhubungan dengan kejadian TB Paru.²⁹

Hasil studi diperoleh bahwa jenis kelamin pria lebih banyak mengalami suspek TB dibanding wanita dan merupakan variabel yang paling dominan dalam menentukan suspek TB. Hal disebabkan bahwa pria lebih banyak bekerja di luar rumah. Hasil studi sebelumnya menunjukkan bahwa penemuan kasus TB Paru lebih banyak pada laki-laki dibandingkan

perempuan.²⁸ Selain itu hasil pemeriksaan pada sebagian besar pasien suspek tuberkulosis paru ditemukan pada kelompok usia 21-30 tahun (26,5%) dengan kasus terbanyak pada laki-laki yaitu (62,2%).¹⁶ Sesuai hasil penelitian di Bengkulu menunjukkan bahwa variabel umur dan jenis kelamin berhubungan dengan kejadian TB.¹⁷ Namun demikian hasil studi ini tidak berhubungan antara umur, pendidikan, penghasilan, kebiasaan merokok dengan suspek TB.

Hasil observasi kondisi lingkungan bahwa terdapat 45,5% status rumah bukan milik sendiri, mayoritas pencahayaan, ventilasi, suhu ruangan, kelembaban dan kepadatan tidak memenuhi syarat dan suspek TB berhubungan dengan luas ventilasi. Hasil pengukuran pencahayaan ruangan tempat berkumpul keluarga memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat karena tidak adanya pencahayaan alami yang masuk ke dalam ruangan serta lampu dalam ruangan yang redup. Hal ini memungkinkan keberadaan bakteri penyebab TB Paru yang dapat bertahan di dalam ruangan yang seharusnya bisa dibasmi oleh sinar matahari. Sesuai hasil studi di wilayah kerja Puskesmas Perak Surabaya sebagian besar pencahayaan tidak memenuhi syarat dan berhubungan dengan keberadaan bakteri MTB.¹⁸

Hasil pengukuran suhu ruangan pada saat skrining diperoleh bahwa tidak memenuhi syarat kesehatan sesuai peraturan. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan suhu, kelembaban, dan pencahayaan dengan kejadian TB Paru, hal ini disebabkan pola hidup masyarakat serta, lingkungan yang kurang sehat yang mana tidak sesuai kriteria rumah sehat.²³ Kondisi udara yang lembab merupakan media yang baik untuk bakteri-bakteri termasuk bakteri MTB. Hal ini sesuai dengan hasil studi yang mengungkapkan bahwa rata-rata rumah penderita TB Paru memiliki ventilasi yang luasnya kurang dari 10% luas lantai dan jarang dibuka untuk sirkulasi, sehingga kondisi ini sangat berisiko terhadap penyakit TB Paru karena dapat

meningkatkan kelembaban udara sehingga bakteri tuberkulosis sangat mudah untuk berkembangbiak.²⁴ Studi di wilayah kerja Puskesmas Babana menunjukkan bahwa kejadian TB Paru berhubungan dengan luas ventilasi, pencahayaan alami, kelembaban udara, dan suhu, sedangkan kepadatan hunian tidak berhubungan secara signifikan dengan TB Paru.²⁵ Sesuai hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Bangkalan menunjukkan bahwa ventilasi, pencahayaan, dan kelembaban berhubungan secara signifikan dengan kejadian tuberkulosis paru.²⁶ Meskipun hasil studi sebelumnya menunjukkan ventilasi tidak berhubungan secara signifikan dengan keberadaan MTB.¹⁸

Namun demikian, ventilasi mempunyai fungsi, antara lain untuk membebaskan ruangan rumah dari bakteri-bakteri patogen, utamanya adalah bakteri tuberkulosis paru. Hasil penelitian di Puskesmas Perak Surabaya menunjukkan bahwa suhu, kelembapan, pencahayaan berhubungan dengan TB Paru, sedangkan ventilasi, lantai, dinding, langit-langit, dan kepadatan hunian tidak berhubungan dengan keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* di udara ruangan tempat berkumpul.¹⁸

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian di Kota yang menunjukkan bahwa kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, kelembaban responden tidak memenuhi syarat, dan ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian, ventilasi, pencahayaan, kelembaban, dan pencahayaan merupakan variabel yang paling dominan dalam menentukan kejadian TB.²⁷ Hasil studi sebelumnya diperoleh bahwa ada hubungan antara pencahayaan alami dengan luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas Bailang.³⁰

Hasil observasi diperoleh bahwa sebagian besar kepadatan hunian tidak memenuhi syarat. Kondisi ini sesuai dengan hasil studi di Kota Menado dan di wilayah kerja Puskesmas Kumelembuai yang menunjukkan bahwa kepadatan hunian tidak memenuhi syarat dan berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru.^{21,29} Kondisi ini menyebabkan penyebaran penyakit menular di rumah yang padat penghuninya cepat terjadi. Semakin banyak

jumlah penghuni rumah maka semakin cepat udara ruangan mengalami pencemaran, sehingga kadar oksigen dalam ruangan menurun dan peningkatan CO_2 yang menyebabkan penurunan kualitas udara dalam rumah. Hasil studi lain yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Barengkrajan Kabupaten Sidoarjo juga membuktikan OR untuk tipe lantai sebesar 1,696, OR untuk area ventilasi sebesar 1,457, OR untuk pencahayaan sebesar 2,647, OR untuk kelembaban sebesar 1,64, OR untuk kepadatan hunian sebesar 2,896, dan OR untuk kondisi rumah fisik besar sebesar 2,707.²²

Hasil skrining penyakit TB paru ditemukan 25 responden yang mengalami gejala batuk lebih dari 2 minggu disertai demam, sakit tenggorokan, sehingga suspek TB sebanyak 25 responden (24,8%). Gejala utama pasien tuberkulosis paru yaitu batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Gejala ini sesuai dengan hasil Riskesdas yaitu batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan.¹⁹ Hal ini sesuai dengan hasil skrining gejala klinis utama TB paru berupa batuk berdahak selama 2 – 3 minggu atau lebih yang mana batuk tersebut diikuti dengan gejala tambahan yaitu sesak nafas, badan lemah, nafsu makan berkurang, berat badan menurun, malaise, dan demam pada malam hari dapat digunakan mengidentifikasi penyakit TB paru pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Karanglewas, Kembaran I, dan Sumbang I Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.²⁸ Hasil skrining TB ini sesuai dengan studi yang dilakukan di Puskesmas Nguter yaitu gejala klinis yang paling banyak dialami adalah rasa kurang enak badan, badan lemah, batuk berdahak selama 2 – 3 minggu atau lebih, berat badan turun, dan nafsu makan menurun.¹⁴

Dari 25 responden suspek TB paru yang memiliki gejala dan hasil pemeriksaan TCM

ditemukan 1 orang positif TB Paru. Hasil wawancara dengan keluarga bahwa diantara tetangga mereka ada yang pernah menderita TB Paru tapi telah dinyatakan sembuh. Di Indonesia Tuberkulosis masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang menimbulkan kesakitan, kecacatan, dan kematian yang tinggi sehingga perlu dilakukan upaya penanggulangan. Penurunan penemuan kasus TB di Indonesia merupakan hal yang perlu mendapat perhatian secara serius. Penemuan kasus TB di Sumatera Selatan mengalami peningkatan setiap tahunnya dengan rincian pada tahun 2021 sebanyak 14.865 kasus, tahun 2022 sebanyak 21.610 kasus dan tahun 2023 sebanyak 23.610 kasus dengan *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 40%, angka ini masih jauh dari angka CDR yang direkomendasikan oleh WHO yang sebesar $\geq 90\%$. Kota Palembang merupakan salah satu kota di Sumatera Selatan dengan jumlah kasus tertinggi dengan kepadatan penduduk yang cukup padat, hal ini menjadi salah satu penyebab penularan tuberkulosis. Pada tahun 2021 kasus TB dilaporkan sebanyak 5.574 kasus, tahun 2022 sebanyak 8.302 kasus dan tahun 2023 sebanyak 7.551 kasus.⁷ Oleh karena itu perlu dilakukan penemuan kasus melalui skrining penyakit TB paru melalui pengumpulan data pada kelompok berisiko dan pemeriksaan penunjang untuk memastikan diagnosis kasus TB melalui pemeriksaan TCM. Hasil skrining ini sejalan dengan hasil skrining di wilayah Puskesmas Nguter Kabupaten Sukoharjo dengan responden yang diperiksa yaitu memiliki gejala klinis TB atau suspek TB, hasil pemeriksaan dahak ditemukan sebanyak 15 orang (9,38%) positif TB.¹⁴

Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) *GeneXpert* merupakan pemeriksaan molekuler secara automatis dan terintegrasi dengan teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR) berdasarkan uji *deoxyribo nucleic acid* (DNA) bakteri untuk mendeteksi MTB dan sekaligus mendeteksi resistensi bakteri tersebut terhadap rifampisin dan TCM memiliki

sensitivitas 96,5% dalam mendiagnosis *Multi Drug ResistanceTuberculosis* (TB-MDR) dan sensitivitas 96,1% dalam mendeteksi resistensi rifampisin.²⁸ TCM TBC merupakan alternatif yang dapat dilakukan untuk mempercepat diagnosis TB dan sebagai skrining awal untuk diagnosis TB.³¹ penelitian didapatkan sebagian besar pasien suspek tuberkulosis paru berada di kelompok usia 21-30 tahun (26,5%) dengan kasus terbanyak pada laki-laki yaitu 61 orang (62,2%). Dari hasil kultur dengan Lowenstein Jensen ditemukan 51 orang (52%) kultur positif dan 47 orang (48%) kultur negatif, ini menunjukkan bahwa GeneXpert memiliki sensitivitas 96%, spesifisitas 98%, nilai duga positif 98%, dan nilai duga negatif 96%.¹⁶ Hasil studi menunjukkan bahwa metode TCM memiliki sensitivitas dan spesifisitas lebih baik dibandingkan dengan metode mikroskopis BTA untuk menentukan suspek TB.³²

Keterbatasan penelitian ini adalah pada skrining penyakit TB hanya dilakukan pemeriksaan dahak responden yang suspek TB. Sebagian responden ada yang tidak mau dilakukan pemeriksaan dahak karena merasa tidak pernah kontak dengan penderita.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menemukan bahwa faktor risiko suspek TB adalah jenis kelamin dan luas ventilasi rumah, dan hasil pemeriksaan skrining menggunakan Tes Cepat Molekuler ditemukan satu orang positif TB paru dari 25 suspek TB paru.

SARAN

Deteksi dini faktor risiko dan skrining penyakit TB perlu dilakukan secara aktif dengan melibatkan masyarakat agar penemuan kasus baru lebih mudah dan membantu eliminasi penyakit TB.

KONTRIBUSI PENULIS

Kontribusi setiap penulis dalam artikel ini adalah MM sebagai kontributor utama bertanggung jawab dalam konsep penulisan

artikel secara menyeluruh. MA dan Y sebagai kontributor anggota bertanggung jawab dalam pengumpulan, analisis dan penyajian data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan kepada para pihak yang telah membantu penelitian yaitu puskesmas di Kota Palembang dan mahasiswa Prodi Sanitasi Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Palembang yang telah membantu dalam pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Global Tuberculosis Report 2022. 2022.
2. CDC. Tuberculosis (TB). 2023.
3. Morishita F, Viney K, Lowbridge C, Elsayed H, Oh KH, Rahevar K, et al. Epidemiology of tuberculosis in the Western Pacific Region: Progress towards the 2020 milestones of the End TB Strategy. West Pacific Surveill response J WPSAR. 2020;11(4):10.
4. Kemenkes RI. Global Tuberculosis Report 2022. Jakarta; 2021.
5. WHO. Global tuberculosis report 2023. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2023. <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>. 2023.
6. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2021: Supplementary Material. 2021;
7. Dinkes Provinsi Sumsel. Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. 2023.
8. Rusiana DA. Laporan Kasus TBC Turun Akibat Pandemi, Wapres: Bisa Tingkatkan Kematian. Nas Sindo News. 2021;
9. Rohman H. Pola Spasial persebaran kasus tuberkulosis paru terhadap kepadatan penduduk. "Prosiding" Standar Akreditasi Rumah Sakit Ed 1 Terkait Rekam Medis" Yogyakarta Tahun 2018. 2020;
10. Lulu BAI, Hong C, Yan H, Binbing Z, Yongqin T. Determinants of the delay in case-finding, treatment, and diagnosis among students tuberculosis patients in Guiyang from 2014 to 2020. 中国学校卫生. 2021;42(12):1776–80.
11. Odume B, Falokun V, Chukwuogo O, Ogbudebe C, Useni S, Nwokoye N, et al. Impact of COVID-19 on TB active case finding in Nigeria. Public Heal Action.

- 2020;10(4):157–62.
12. Saini V, Garg K. Case finding strategies under National Tuberculosis Elimination Programme (NTEP). *indian J Tuberc*. 2020;67(4):S101–6.
13. Ersanti AM, Nugroho A, Hidajah AC. Gambaran kualitas sistem surveilans TB di Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik berdasarkan pendekatan sistem dan penilaian atribut. *J Inf Syst Public Heal*. 2017;1(3).
14. Rahmah S, Indriani C, Wisnuwijoyo AP. Skrining Tuberkulosis (Tb) Paru. *J Kesehat Manarang*. 2018;3(2).
15. Faradis NA, Indarjo S. Implementasi Kebijakan Permenkes Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev*. 2018;2(2):307–19.
16. Nasywa Y, Suharti N, Katar Y. Sensitivitas dan Spesifisitas GeneXpert pada Sputum Pasien Suspek Tuberkulosis Paru. *J Ilmu Kesehat Indones*. 2022;3(2):125–30.
17. Sutrisna M, Rahmadani E. Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan TB MDR. *Sehat Rakyat J Kesehat Masy*. 2022;1(4):370–6.
18. Muslimah DDL. Keadaan Lingkungan Fisik dan Dampaknya pada Keberadaan *Mycobacterium Tuberculosis*: Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Perak Timur Surabaya. *J Kesehat Lingkung*. 2019;11(1):26–34.
19. Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021. Pusdatin.kemenkes.go.id.2021. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021.
20. Gulo A, Warouw SP, Brahmana NEB. Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Padang Bulan Kota Medan tahun 2020. *J Healthc Technol Med*. 2021;7(1):128–37.
21. Langkai AS, Pungus M, Bawiling N. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumelembuai Kecamatan Kumelembuai. *Epidemia J Kesehat Masy Unima*. 2020;7–13.
22. Ulprastika ME, Ipmawati PA. Analisis Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah Terhadap Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Barengkrajan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2020. *GEMA Lingkung Kesehat*. 2022;20(1):49–53.
23. Wijayanti F, Cahyani SD, Yuniautti T. Hubungan Angka Kuman Dan Sanitasi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian TB Paru. *J Kesehat Tambusai*. 2024;5(2):3819–28.
24. Mahendrayasa IGAP. Hubungan antara kondisi fisik rumah dengan kejadian infeksi saluran pernafasan atas pada Balita di Surabaya. *J Berk Epidemiol*. 2018;6(3):227–35.
25. Romadhan S, Haidah N, Hermiyanti P. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Babana Kabupaten Mamuju Tengah. *An-Nadaa J Kesehat Masy*. 2019;6(2).
26. Faradillah S, Thohari I, Darjati D. Kondisi Fisik Rumah, Perilaku Keluarga dan Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkalan. *J Penelit Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal Heal Res Forikes Voice")*. 2022;13(3):856–60.
27. Lestari Y, Basyar M. Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Di Kota Padang Tahun 2023. *J Endur*. 2023;8(3):676–91.
28. Novianti N, Simarmata OS, Lolong DB, Monintja NG, Warouw F, Pinontoan OR, et al. Skrining Tuberkulosis (Tb) Paru Di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. *J Kesehat Manarang*. 2020;9(2):694–720.
29. Rokot A, Laikun Y, Kabuhung A, Katiandagho D, Yusran M, Pandean MM. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Kelurahan Sindulang Satu Kecamatan Tumiting Kota Manado. In: *PROSIDING Seminar Nasional*. 2023. p. 55–68.
30. Monintja NG, Warouw F, Pinontoan OR. Keadaan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Indones J Public Heal Community Med*. 2020;1(3):93–9.
31. Chandra K, Syakurah RA. Layanan Tcm Tbc Untuk Penemuan Kasus Baru Di Puskesmas Girimaya Kota Pangkal Pinang: Tcm Tbc Service for New Case Finding at Girimaya Health Center Pangkal Pinang City. *J-Dinamika J Pengabdi Masy*. 2022;7(3):480–8.
32. Zuraida Z, Latifah I, Atikasari ZI. Studi literatur hasil pemeriksaan TCM (tes cepat molekuler), mikroskopik BTA dan kultur pada suspek Tb (Tuberkulosis). *Anakes J Ilm Anal Kesehat*. 2021;7(1):83–7.