



ARTIKEL RISET

URL Artikel : <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>

ANALISIS PEMERIKSAAN TUBERKULOSIS TES CEPAT MOLEKULER (TCM) PADA KONTAK ERAT PENDERITA YANG DISKRINING OLEH PUSKESMAS

Analysis of Molecular Rapid Test (TCM) for Tuberculosis in Close Contacts Screened at Public Health Center

Liza Danzu¹, Lily Pertiwi Kalalo², Eka Farpina^{3(k)}, Endah Wahyutri⁴

^{1,3}Departemen Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

⁴Departemen Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

²Laboratorium Patologi Klinik, RSUD Abdoel Wahab Sjahranie

³Email Penulis Korespondensi (^K): ekafarpina10@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular global, termasuk di Indonesia dengan peningkatan kasus menjadi 397.377 pada tahun 2021. Samarinda, Kalimantan Timur, memiliki kasus TB tertinggi. Puskesmas Karang Asam dan Baqa memiliki data terbanyak pemeriksaan TCM (Tes Cepat Molekuler) pada kontak erat penderita TB. Pemeriksaan TCM penting untuk mencegah penularan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pemeriksaan tuberkulosis TCM pada kontak erat penderita. Jenis penelitian ini, deskriptif dengan desain penelitian retrospektif. Sampel penelitian yaitu kontak erat penderita yang melakukan pemeriksaan TCM sebanyak 45 sampel dari bulan Januari-September 2023 dengan *teknik total sampling*. Berdasarkan usia sebanyak (86,7%) sampel berusia 15-50 tahun termasuk 2 sampel positif. Jenis kelamin laki-laki (48,9%) 1 sampel positif dan Perempuan (51,1%) 1 sampel positif. Lama kontak <6 bulan (95,6%) semua negatif dan kontak ≥6 bulan (4,4%) 2 sampel positif. Kepadatan hunian cukup (75,6%) didapatkan 1 sampel positif sedangkan kepadatan hunian kurang didapatkan 1 sampel positif. Status gizi sampel normal (60%) dengan 1 sampel positif dan status gizi gemuk (20%) didapatkan 1 sampel positif. Pendidikan (71,1%) pada tingkat SMA-keatas dengan 1 sampel positif dan (28,9%) pada tingkat SMA-kebawah dengan 1 sampel positif. Status pekerjaan sampel yang bekerja (68,9%) 1 sampel positif dan yang tidak bekerja (31,1%) didapatkan 1 sampel positif. Serta resisten rifampisin (0%) sampel negatif. Diperoleh kesimpulan hasil pemeriksaan Tuberkulosis TCM pada kontak erat penderita menunjukkan kecenderungan tertentu yang berhubungan dengan usia dan lama kontak.

Kata kunci: Kontak Erat, TCM, TB

Abstract

Tuberculosis (TB) is a global infectious disease, with Indonesia reporting a surge to 397,377 cases in 2021. Samarinda, East Kalimantan, has the highest TB incidence. Karang Asam and Baqa Community Health Centers hold the most data on TCM (Tuberculosis Molecular Rapid Test) results for close contacts of TB patients. TCM testing is crucial for preventing transmission. This study aims to analyze TCM test results among close contacts. This descriptive study employed a retrospective design. The sample comprised 45 close contacts tested via TCM from January to September 2023 using total sampling. Based on age, 86.7% of samples were aged 15-50, including 2 positive samples. Among males (48.9%), 1 sample was positive; among females (51.1%), 1 was positive. Contact duration <6 months (95.6%) showed all negative results, while contact ≥ 6 months (4.4%) showed 2 positive results. Adequate housing density (75.6%) showed 1 positive sample; insufficient housing density (13.3%) also showed 1 positive sample. Normal nutritional status (60%) had 1 positive

sample, as did overweight/obese status (20%). Education: 71.1% with high school or higher education had 1 positive sample, and 28.9% with less than high school also had 1 positive sample. Employment status: Those employed (68.9%) had 1 positive sample; those unemployed (31.1%) also had 1 positive sample. No samples showed rifampicin resistance (0%). In conclusion, the TCM test results among close contacts suggest a correlation between age and contact duration.

Keywords : Close Contacts, TCM, TB

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang diakibatkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dengan menginvasi berbagai organ khususnya paru-paru dan dapat tertular melalui droplet (1). Di Indonesia, terjadi peningkatan kasus di tahun 2021 yaitu 397.377 kasus dengan angka keberhasilan pengobatan yang belum mencapai target 90% yakni hanya 85,9%, dimana presentase pengobatan lengkap meningkat, namun presentase kesembuhannya menurun dari tahun lalu (18,2%). Kalimantan Timur pada tahun 2021 merupakan provinsi yang menempati urutan ke-17 terjadinya kasus tuberkulosis tertinggi dan memiliki presentase angka kesembuhan pengobatan terendah yaitu 8,4% (2).

Berdasarkan laporan dari Kepala Bidang P2P Dinkes Kaltim 2021, data kasus terkonfirmasi TBC di Kalimantan Timur ditemukan 5.010 kasus, paling banyak berada di tiga kabupaten/kota yaitu Samarinda (1.465 kasus), Balikpapan (1.116 kasus) dan Kutai Kartanegara (713 kasus). Berdasarkan riset Dinas Kesehatan Kota Samarinda tahun 2022, kasus tuberkulosis terbanyak berada pada Puskesmas Temindung, namun berdasarkan survei, data dari puskesmas terkait kontak erat penderita ditemukan paling banyak pada Puskesmas Baqa dan Puskesmas Karang Asam. Adanya data kontak erat penderita yang dilakukan oleh puskesmas bertujuan untuk mencegah penularan tuberkulosis di Samarinda.

Penularan tuberkulosis ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Terdapat 3 faktor yang berperan untuk dapat menyebabkan sakit yaitu *Agent* (penyebab), *Host* (penjamu) seperti imunitas tubuh dan status gizi, dan *Environment* (lingkungan) contohnya lama kontak, padatnya hunian, dan lain-lain (3). Oleh karena itu, perlu adanya upaya pemerintah dalam menciptakan strategi penemuan penderita TB baik secara pasif maupun aktif. Saat ini, skrining TB menggunakan metode Tes Cepat Molekuler (TCM) yang terfokus pada deteksi DNA *M. tuberculosis*, berbeda dengan mikroskopis yang hanya membaca *Mycobacterium sp.* (4).

Kejadian TB dalam Masyarakat memiliki banyak sekali faktor penularan. Dari beberapa penelitian tentang kejadian tuberkulosis banyak menyerang pada usia produktif. Berdasarkan penelitian sebelumnya (5), kejadian TB lebih banyak terjadi di usia 15-50 tahun dan pada laki-laki. Hal ini dapat disebabkan pekerjaan yang banyak berhubungan dengan lingkungan luar sehingga terpapar melalui droplet di udara bebas serta kebiasaan seperti merokok. Selain itu, terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa lama kontak seseorang dengan penderita merupakan faktor penularan TB. Seseorang yang melakukan kontak bersama penderita TB dengan jarak ≥ 6 bulan memiliki risiko lebih besar untuk tertular, karena tingginya risiko perjalanan infeksi untuk menyebabkan sakit TB yaitu selama 1 tahun pertama setelah infeksi, khususnya pada 6 bulan pertama (6).

Disamping itu, tingkat pendidikan dan pekerjaan juga dapat menjadi faktor risiko. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi pengetahuan seseorang tentang kesehatan, sementara kepadatan hunian memungkinkan penularan terhadap orang serumah (7). Penularan dari lingkungan sekitar juga dapat memengaruhi seperti kepadatan hunian yang kurang. Penentuan kepadatan hunian rumah dapat dihitung dengan jumlah kamar tidur dibagi jumlah penghuni dalam rumah (*sleeping density*) (8). Selain itu, daya tahan tubuh juga berpengaruh penting dalam penularan TB. Hal ini dapat dilihat dari status gizinya yang buruk yang mengakibatkan imunitas tubuh menurun sehingga berpengaruh terhadap penyakit TB (9).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menelaah hubungan antara karakteristik demografis, sosial ekonomi, dan kondisi kesehatan kontak erat penderita TB dengan hasil skrining TCM. Analisis difokuskan pada usia, jenis kelamin, lama kontak, kepadatan hunian, status gizi, tingkat pendidikan, dan pekerjaan untuk memahami pola dan kecenderungan hasil skrining TCM pada kelompok kontak erat penderita TB di Samarinda serta untuk mendapatkan gambaran hasil pemeriksaan skrining tes cepat molekuler terhadap kontak erat dari penderita yang terdiagnosa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain penelitian menggunakan retrospektif. Dimana peneliti memperoleh data masa lampau dari rekam medik kontak erat penderita tuberkulosis yang ada di Puskesmas Karang Asam dan Puskesmas Baqa dari bulan Januari-September 2023. Populasi penelitian adalah seluruh kontak erat penderita yang diskriming menggunakan tes cepat molekuler pada tahun 2023 dari Puskesmas Karang Asam dan Puskesmas Baqa. Sampel yang digunakan adalah kontak erat penderita yang melakukan pemeriksaan TCM sebanyak 45 sampel, terdiri atas 24 orang dari Puskesmas Karang Asam dan 21 orang dari Puskesmas Baqa. Teknik sampling yang digunakan adalah Total sampling.

Variabel penelitian ini adalah hasil pemeriksaan kontak erat penderita TB yang diskriming dengan TCM di Puskesmas Karang Asam dan Puskesmas Baqa. Tempat penelitian di puskesmas dengan pengambilan data kontak erat dan di rumah responden langsung untuk pengisian kuisioner. Penelitian ini telah lolos kaji etik penelitian kesehatan RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda dengan nomor 291/KEPK-AWS/XII/2023.

HASIL

Sebanyak 45 responden terdiri dari 21 responden dengan 9 rumah yang berasal dari data Puskesmas Baqa dan 24 responden dengan 11 rumah yang berasal dari data Puskesmas Karang Asam. Berikut hasil penelitian yang didapatkan.

Hasil Pemeriksaan Tuberkulosis (TB) TCM pada Kontak Erat Penderita

Berdasarkan tabel 1. didapatkan usia sampel positif TB berada pada range usia 15-50 tahun sebanyak 2 sampel. Selain itu, berdasarkan jenis kelamin sampel positif TB pada laki-laki sebanyak 1 sampel dan pada perempuan sebanyak 1 sampel.

Tabel 1.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Usia (tahun)	Jenis Kelamin								Total	
	Laki-laki				Perempuan					
	Negatif		Rif Sen		Negatif		Rif Sen		N	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
< 15	1	2,2	0	0	0	0	0	0	1	2,2
15 - 50	17	37,8	1	2,2	20	44,5	1	2,2	39	86,7
> 50	3	6,7	0	0	2	4,4	0	0	5	11,1
Total	22		48,9		23		51,1		45	100

Berdasarkan tabel 2. Didapatkan hasil positif TB pada kontak erat dengan penderita TB ≥ 6 bulan sebanyak 2 sampel.

Tabel 2.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Lama Kontak

Lama Kontak	Hasil Pemeriksaan TCM				Total	
	Negatif		Rif Sen			
	n	%	N	%	N	%
< 6 bulan	43	95,6	0	0	43	95,6
≥ 6 bulan	0	0	2	4,4	2	4,4
Total	43	95,6	2	4,4	45	100

)

Berdasarkan tabel 3. diperoleh sampel positif TB dengan kepadatan hunian cukup sebanyak 1 sampel dan kepadatan hunian kurang sebanyak 1 sampel.

Tabel 3.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Kepadatan Hunian

Kepadatan Hunian	Hasil Pemeriksaan TCM				Total	
	Negatif		Rif Sen			
	n	%	N	%	N	%
Kurang = < 0,5	1	2,2	1	2,2	2	4,4
Cukup = 0,5-0,7	33	73,4	1	2,2	34	75,6
Baik = > 0,7	9	20	0	0	9	20
Total	43	95,6	2	4,4	45	100

Berdasarkan tabel 4. diperoleh sampel positif TB pada status gizi normal sebanyak 1 sampel dan pada status gizi gemuk sebanyak 1 sampel.

Tabel 4.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Status Gizi

IMT	Hasil Pemeriksaan TCM				Total	
	Negatif		Rif Sen			
	n	%	N	%	N	%
< 18,5	0	0	0	0	0	0
18,5 - 22,9	26	57,8	1	2,2	27	60
23 – 24,9	8	17,8	1	2,2	9	20
>24,9	9	20	0	0	9	20
Total	43	95,6	2	4,4	45	100

Berdasarkan tabel 5. diperoleh sampel positif TB pada tingkat pendidikan SMA-atas sebanyak 1 sampel dan pada tingkat pendidikan SMA kebawah sebanyak 1 sampel.

Tabel 5.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Hasil Pemeriksaan TCM				Total	
	Negatif		Rif Sen			
	n	%	n	%	N	%
Tidak Sekolah	0	0	0	0	0	0
SD	3	6,7	1	2,2	4	8,9
SMP	9	20	0	0	9	20
SMA	20	44,5	1	2,2	21	46,7
Sarjana/Diploma	11	24,4	0	0	11	24,4
Total	43	95,6	2	4,4	45	100

Berdasarkan tabel 6. diperoleh sampel positif TB pada status bekerja sebanyak 1 sampel dan pada status tidak bekerja sebanyak 1 sampel.

Tabel 6.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Hasil Pemeriksaan TCM				Total	
	Negatif		Rif Sen			
	n	%	n	%	N	%
Bekerja	30	66,7	1	2,2	31	68,9
Tidak bekerja	13	28,9	1	2,2	14	31,1
Total	43	95,6	2	4,4	45	100

Hasil Pemeriksaan TB dengan TCM pada Kontak Erat Penderita Berdasarkan Resistensi Rifampisin

Berdasarkan tabel 7. diperoleh sampel negatif pada resisten rifampisin sebanyak 0%

Tabel 7.
Frekuensi Hasil Pemeriksaan TCM Berdasarkan Resistensi Rifampisin

Hasil Pemeriksaan TCM	Puskesmas Karang Asam		Puskesmas Baqa		Total	
	n	%	n	%	N	%
MTB Not Detected	23	51,1	20	44,5	43	95,6
MTB Detected Rif Sensitive	1	2,2	1	2,2	2	4,4
MTB Detected Rif Resistance	0	0	0	0	0	0
Total	24	53,3	21	46,7	45	100

PEMBAHASAN

Hasil Pemeriksaan Tuberkulosis (TB) TCM pada Kontak Erat Penderita Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Berdasarkan usia, hasil penelitian ini sejalan dengan Dasniar (2019) bahwa orang dengan hasil positif lebih banyak pada golongan usia produktif (15-50 tahun) (5). Selain itu, penelitian lain juga menyatakan adanya relasi antara usia dengan kejadian TB dimana kejadiannya lebih banyak terjadi pada usia produktif (10). Namun, berlawanan dengan penelitian Sari (2014) dimana usia tua (41-60 tahun) lebih banyak mengalami gejala TB pada kontak (11). Sejalan dengan hasil riset WHO tahun 2014 bahwa infeksi TB paru aktif meningkat secara bermakna sesuai dengan umur. Dimana risiko tinggi pada penyakit TB terjadi pada usia produktif yang diperkirakan 95% kasus dan kematian TB di dunia yang terjadi di negara berkembang (3).

Risiko tinggi berkembangnya penyakit yaitu pada anak di bawah 3 tahun, risiko rendah pada masa anak-anak dan meningkat kembali di masa remaja, dewasa muda dan usia lanjut (12). Selain itu, kelompok usia 15-55 tahun termasuk usia yang memiliki pergerakan yang cukup tinggi hingga terpapar *M. tuberculosis* lebih besar (13). Hal ini dapat diasumsikan bahwa seseorang dapat terinfeksi TB bisa dari golongan usia produktif karena memiliki pergerakan yang tinggi maupun usia tua karena faktor usia yang semakin meningkat menyebabkan imunitas tubuh semakin lemah.

Selain itu, hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin tidak sejalan dengan hasil riset dari Kemenkes berdasarkan jumlah kasus TB secara total, pada laki-laki lebih banyak daripada perempuan baik tahun 2021 maupun tahun 2022 (2). Penelitian ini juga berlawanan dengan Dotulong *et al.* (10) (2015) karena kejadian TB dominan terhadap laki-laki yang dapat disebabkan oleh kebiasaan seperti merokok dan meminum alkohol yang dapat membuat imunitas tubuh menjadi turun dan mudah terkena penyakit TB.

Secara teori, dalam buku Crofton J. *et al.* (1999) wanita lebih banyak melaporkan dan berkonsultasi dengan dokter karena cenderung berperilaku lebih tekun daripada laki-laki. Penelitian yang dilakukan sejalan dengan Agustian *et al.* (3) (2022) dan Sumarmi & Duarsa (7) (2014), bahwa laki-laki maupun perempuan mempunyai peluang yang sama terinfeksi TB dimana keduanya menyatakan tidak ada hubungan berarti antara jenis kelamin dengan kejadian TB. Teori ini tidak sejalan terhadap hasil penelitian karena berdasarkan kuisioner tidak ada perbedaan perilaku dan pengetahuan antara laki-laki dan perempuan tentang pencegahan tuberkulosis. Sehingga dapat diasumsikan bahwa risiko kejadian TB Paru tidak terdapat perbedaan baik pada laki-laki maupun perempuan.

Berdasarkan Lama Kontak

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Samsugito & Hambyah (14) (2018) yang menyatakan ada hubungan lama kontak dengan kejadian TB dimana penderita TB lebih banyak melakukan kontak ≥ 6 bulan. Sejalan dengan teori bahwa tingginya risiko perjalanan infeksi untuk menyebabkan sakit TB yaitu selama 1 tahun pertama setelah infeksi, khususnya 6 bulan pertama (6). Risiko tertular lebih besar juga dapat karena kontak jangka panjang dengan penderita TB. Seiring lamanya kontak bersamaan konsentrasi droplet yang tinggi maka bakteri akan masuk ke dalam paru-paru semakin banyak, jika tubuh dengan kondisi baik akan membentuk dorman di jaringan paru dan bisa hidup selama beberapa bulan hingga tahun serta akan mencair bila kondisi tubuh turun yang menyebabkan seseorang akan jatuh sakit yang disebut infeksi pasca primer (13).

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil kuisioner bahwa perilaku pencegahan TB yang dilakukan oleh penderita di rumah responden yang memiliki kontak <6 bulan sudah benar yaitu menutup mulut dengan tisu dan menggunakan masker ketika batuk. Sementara responden yang kontak ≥ 6 bulan menjawab bahwa penderita menutup mulut dengan tangan saja ketika batuk. Hal ini bukan merupakan perilaku hidup bersih dan sehat. Sehingga dapat diasumsikan bahwa skrining TB dengan periode ≥ 6 bulan setelah kontak dengan penderita didapatkan hasil skrining positif dimana hasil ini didukung dengan perilaku pencegahan yang dilakukan penderita tidak mengikuti prosedur dengan benar yaitu tidak menutup mulut dengan masker ketika batuk.

Berdasarkan Kepadatan Hunian

Berdasarkan kepadatan hunian, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muaz (15) (2014) yang menyatakan tidak ada relasi bermakna dimana sampel positif lebih banyak yang memiliki hunian cukup. Namun, penelitian ini berlawanan dengan penelitian Sumarmi & Duarsa (7) (2014) yang menyatakan adanya hubungan bermakna karena sampel positif lebih banyak terjadi pada kepadatan hunian kurang. Secara teori, kepadatan hunian juga merupakan faktor risiko TB. Keberadaan penderita TB paru BTA+ dalam rumah tangga meningkatkan risiko penularan. Meskipun bakteri TB paru resisten terhadap beberapa antiseptik, sinar matahari dan UV dapat memamatkannya.

Rumah yang tidak layak huni atau padat meningkatkan risiko infeksi melalui inhalasi basil dari dahak pasien TB paru yang batuk, terutama basil tahan asam (16). *Mycobacterium tuberculosis* menetap di udara ± 2 jam akibatnya terjadi kemungkinan menyebarkan penyakit pada anggota yang belum terpapar (17). Selain itu, kualitas rumah seperti kelembaban, pencahayaan, dan ventilasi yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan kejadian tuberkulosis (18). Teori ini didukung oleh hasil kuisioner sampel positif dengan kode K1 bahwa penghuni rumah yang berjumlah 3 orang namun memiliki 1 kamar saja dapat terjadi penularan penyakit. Selain itu, perilaku penderita yang tidak benar ketika batuk yakni menutup mulut dengan tangan kosong.

Sehingga, dapat diasumsikan bahwa tuberkulosis tidak hanya terjadi pada orang yang memiliki kepadatan hunian kurang atau padat, tetapi dapat terjadi pada kepadatan hunian yang baik jika perilaku dan pengetahuannya tentang tuberkulosis kurang informasi.

Berdasarkan Status Gizi

Berdasarkan status gizi dengan IMT, hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Muaz (15) (2014) yang menyatakan status gizi kurang dengan IMT $< 18,5$ berisiko menderita TB lebih besar daripada kategori gizi cukup (IMT $\geq 18,5$). Hasil penelitian tidak sejalan karena sampel yang dipergunakan berbeda. Dalam hal ini sampel penelitian sebelumnya adalah orang yang telah terdiagnosis TB. Sementara dalam penelitian ini menggunakan sampel kontak erat penderita yang lebih banyak memiliki hasil negatif.

Secara teori, Menurut Soeditama (2002) mengatakan gizi baik adalah gizi yang seimbang antara masukan nutrisi dan keperluan yang berpengaruh terhadap imunitas tubuh dan respon imunologi pada suatu penyakit, sementara gizi buruk adalah kondisi seseorang yang kurang akan nutrisi atau di bawah standar nilai rerata (8). Tuberkulosis berkaitan erat dengan sistem imunitas yang rendah. Jika orang dengan daya tahan tubuh rendah atau menurun oleh sebab apapun, maka ketika terinfeksi bakteri *M. tuberculosis* akan lebih mudah sakit (19).

Berdasarkan hasil kuisioner, responden dengan hasil skrining TCM positif namun memiliki IMT yang cukup, dapat berhubungan dengan perilaku dalam pencegahan TB yaitu karena tidak menyusun menu makanan yang sehat yakni memakan apa saja yang disediakan atau faktor lainnya. Sehingga, dapat diasumsikan bahwa kejadian TB tidak hanya terjadi pada status gizi kurang tetapi dapat terjadi pada status gizi normal dimana imunitas tubuh akan menurun jika tidak menyusun menu makanan sehat.

Berdasarkan Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan, hasil penelitian ini sejalan bersama penelitian Banu (20) (2018) yang mengatakan pendidikan tinggi atau rendah tidak terlalu berpengaruh pada risiko terjadinya TB dan tidak memberikan pengaruh pada pengetahuan maupun tindakan kontak dalam menghindari penularan. Namun, penelitian ini berlawanan pada penelitian Sumarmi & Duarsa (7) (2014) yang menyatakan ada relasi yang bermakna antara pendidikan dengan kejadian TB yaitu pendidikan rendah lebih berisiko terkena penyakit TB.

Secara teori, pendidikan tidak mutlak memperoleh pengetahuan seseorang karena informasi bisa didapatkan dari mana saja seperti media informasi. Namun, pengetahuan akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam upaya pencegahan penyakit (12). Berdasarkan kuisioner, sebagian besar memahami tentang gejala dan penularan penyakit TB, namun beberapa kontak erat penderita tidak mengerti perilaku pencegahan penularan TB yang harus dilakukan di dalam rumah, seperti membersihkan kamar tidur saja tanpa menjemur, tidak menyusun menu makanan sehat, dan membuang masker ke tempat sampah saja tanpa membakar. Selain itu, perilaku penderita yang berada di rumah responden yang positif TB menutup mulut dengan tangan saja tanpa menggunakan masker ataupun menutup mulut dengan sapu tangan /tisu. Sehingga dapat diasumsikan bahwa

kejadian tuberkulosis bisa dari orang yang berpendidikan tinggi maupun rendah tergantung pengetahuan yang didapatkan.

Berdasarkan Pekerjaan

Berdasarkan status bekerja, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Fitrianti *et al.* (21) (2022) dimana terdapat hubungan yang signifikan yaitu sebagian besar terjadi pada responden yang bekerja. Berlawanan dengan penelitian Sumarmi & Duarsa (7) (2014) yang menyatakan risiko kejadian TB lebih besar terhadap kelompok tidak bekerja daripada kelompok bekerja. Kedua penelitian ini berbeda dikarenakan jumlah sampelnya lebih banyak dikategori yang dinyatakan terdapat hubungan. Hasil penelitian ini berlawanan dengan kedua penelitian tersebut disebabkan sampel positif penelitian ini hanya berjumlah 2 saja.

Secara teori, pekerjaan di lingkungan kotor atau berdebu berisiko menyebabkan gangguan pernapasan. Selain itu, pekerjaan di tempat lembab serta pencahayaan dan ventilasi kurang baik juga akan meningkatkan risiko terjadinya penyebaran penyakit di tempat kerja (22). Teori ini dikuatkan dengan teori lain dimana banyaknya TB di usia produktif dapat disebabkan pekerjaan yang berhubungan dengan lingkungan luar karena *M. tuberculosis* dapat tertular melalui droplet di udara bebas (23). Sehingga dapat diasumsikan bahwa sampel positif dengan status tidak bekerja, dalam hal ini dapat disebabkan orang tersebut lebih banyak menghabiskan waktu dengan penderita di dalam rumah.

Hasil Pemeriksaan TB dengan TCM pada Kontak Erat Penderita Berdasarkan Resistensi Rifampisin

Hasil penelitian tidak ditemukan sampel positif yang resisten terhadap rifampisin. Salah satu hasil positif TB yaitu resisten rifampisin yang artinya bakteri kebal terhadap obat rifampisin. Mengonsumsi atau menggunakan obat anti tuberkulosis yang tidak teratur dapat menyebabkan terjadinya resisten terhadap obat (24). Hasil penelitian ini didukung oleh kuisioner dimana penderita rutin berobat sesuai jadwal ke puskesmas dan semua responden juga mengetahui lama pengobatan dan saat apa penderita dinyatakan sembuh dari TB. Maka, hal ini dapat mencegah terjadinya resisten terhadap obat anti tuberkulosis.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian TB dapat terjadi pada golongan usia 15-50 tahun; pada laki-laki maupun pada perempuan; pada rentang lama kontak ≥ 6 bulan dengan penderita; pada kepadatan hunian yang kurang ataupun cukup; pada seseorang yang memiliki status gizi baik normal ataupun gemuk; dengan tingkat pendidikan baik tinggi maupun rendah dan dapat terjadi pada orang yang bekerja maupun tidak. Selain itu, tidak ditemukan hasil resisten terhadap rifampisin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada para responden karena sudah membantu dalam mengisi kuisioner penelitian serta ucapan terimakasih kepada pihak puskesmas dan para kader yang telah berikan izin dan membantu dalam mencari tempat tinggal responden sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Santoso SD, Wijayanti CDW. Identifikasi Hasil Makroskopis dan Mikroskopis Urin Pada Pasien Tuberkulosis. *J SainHealth*. 2022;6(1):22–5.
2. RI K. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. Kemenkes RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2023.
3. Agustiawan et al. Epidemiologi Penyakit Menular HIV/AIDS. Bandung: Media Sains Indonesia; 2022. 63-73 p.
4. Latifah I, Zuraida Z, Sulistiawati RD, Susanti E. Uji Sensitivitas dan Uji Spesifisitas Metode Mikroskopis Terhadap Tes Cepat Molekuler (TCM) dalam Diagnosis Mycobacterium

- Tuberculosis. *Anakes J Ilm Anal Kesehat.* 2022;8(2):200–8.
5. Dasniar. Gambaran Hasil Pemeriksaan Tes Cepat Molekuler (TCM) Genexpert Pada Pasien Suspek Tuberkulosis (TB) Paru di RSUD Palembang Bari. *Poltekkes Kemenkes Palembang.* 2019;1(1).
 6. WHO. Are Updated Every Year for the Tuberculosis. Geneva: Global Tuberculosis Report; 2019.
 7. Sumarmi, Duarsa S. Analisis Hubungan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian TB Paru BTA Positif di Puskesmas Kotabumi II, Bukit Kemuning dan Ulak Rengas Kab. Lampung Utara Tahun 2012. *J Kedokt Yars.* 2014;22(2):82–101.
 8. Febrian MA. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian TB Paru Anak di Wilayah Puskesmas Garuda Kota Bandung. *J Keperawatan BSI.* 2015;3(2).
 9. Anggraeni DE, Rahayu SR. Gejala Klinis Tuberkulosis pada Keluarga Penderita Tuberkulosis BTA Positif. *Higeia J Public Heal Res Dev.* 2018;2(1):91–101.
 10. Dotulong Jendra F.J, Margareth R. Sapulete GDK. Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, dan Kepadatan Hunian dengan Kejadin TB paru di Desa Wori. *J Kedokt Trop.* 2015;1(3):1–10.
 11. Sari RM. The Relationship Between Contact Characteristics with TB symptoms Presence in Patient's Contact of Pumonary TB BTA+. *J Berk Epidemiol.* 2014;2(2):274.
 12. Widoyono. Penyakit Tropis : Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya. II. Jakarta: Erlangga; 2011.
 13. WHO. Tuberculosis (TB) Fact Sheet. Geneva: World Health Organization; 2021.
 14. Samsugito I, Hambyah. Hubungan Jenis Kelamin dan Lama Kontak dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit A. Wahab Sjhranie Samarinda. *J Kesehat Pasak Bumi Kalimantan.* 2018;1(1):28–40.
 15. Faris Muaz. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru Basil Tahan Asam Positif di Puskesmas Wilayah Kecamatan Serang Kota Serang Tahun 2014. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2014.
 16. Hayana H, Sari NP, Rujati S. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dan Perilaku Anggota Keluarga dengan Suspek TB Paru di Kelurahan Harapan Tani Kabupaten Indragiri Hilir. *J Kesehat Glob.* 2020;3(3):91–9.
 17. Hidayah N. *Epidemiologi Penyakit Tropis.* 1st ed. Padang Sumatera Barat: Getpress Indonesia; 2023. 1-23 p.
 18. Sejati, Awaluddin, Muslim B, Gusti A, Hidayanti R. Analysis Quality of House for The Incidence Tuberculosis in Padang City. *J Kesehat Glob.* 2021;4(3):127–34.
 19. Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis,. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2016.
 20. Banu S. Faktor Risiko Kejadian TB Paru di Puskesmas Hutarakyat Sidikalang Tahun 2017. *J Ilmu Kedokt Dan Kesehat.* 2018;7(4):1–25.
 21. Fitrianti T, Wahyudi A, Murni NS. Analisis Determinan Kejadian Tuberkulosis Paru. *J 'Aisyiyah Med.* 2022;7(1):166–79.
 22. Yosua MI, Ningsih F, Ovany R. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru. *J Surya Med.* 2022;8(1):136–41.
 23. Kumar S, Jena L. Understanding Rifampicin Resistance in Tuberculosis through a Computational Approach. *Genomics Inform.* 2014;12(4):276.
 24. Wiesman I. Gambaran Hasil Pemeriksaan Dahak Metode Genexpert Pada Suspek TB di RSUD Lahat Tahun 2018. [KTI]. Politeknik Kesehatan Jurusan Analisis Kesehatan Palembang; 2019.