



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

ANALISIS KUALITAS RUMAH DENGAN KEJADIAN TUBERKULOSIS DI KOTA PADANG

*Analysis Quality of House for The Incidence Tuberkulosis in Padang City***Sejati, Awaluddin, Burhan Muslim, Awalia Gusti, Rahmi Hidayanti^k**

Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Padang

Email Penulis Korespondensi ^(k) : nashtaquw@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TBC) merupakan tantangan global, hingga saat ini belum ada negara yang bebas TBC. Penemuan kasus TB di Puskesmas Andalas meningkat dari tahun sebelumnya, CDR 75%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas lingkungan rumah dengan kejadian TB di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Desain penelitian adalah *case control*, populasi adalah seluruh penderita yang diduga TB Paru dan melakukan pemeriksaan laboratorium sputum/dahak di Puskesmas bulan Juni s/d Desember 2019 dan jumlah sampel 70 terdiri dari 35 kasus dan 35 kontrol. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling*. Data diperoleh melalui wawancara, pengukuran dan observasi. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square*. Hasil analisis data bivariat ada hubungan pencahayaan ($p=0,002$), kelembaban ($p=0,016$), ventilasi ($p=0,013$) dan kepadatan hunian ($p=0,000$) dengan kejadian tuberkulosis sedangkan lantai ($p=1,000$) tidak mempunyai hubungan dengan tuberkulosis. Kesimpulan pencahayaan, kelembaban, ventilasi yang tidak memenuhi syarat serta kepadatan hunian yang padat dapat meningkatkan kejadian tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Saran kepada masyarakat untuk memperhatikan kualitas lingkungan rumah dan berperilaku hidup bersih sehat.

Kata Kunci : Kepadatan hunian, Lingkungan rumah, Tuberkulosis, Ventilasi**Abstract**

Tuberculosis (TBC) is a global challenge, until now there is no country that free from TB. The discovery of TB case at Puskesmas Andalas increased from the previous year, CDR 75%. This study aims to determine the quality of the home environment and the incidence of TB in Puskesmas Andalas. Study design was a case control study, the population was all patients suspected of having pulmonary TB having test in Puskesmas from June to December 2019 and sampel is 70 consisting of 35 cases and 35 controls. The sampling technique was simple random sampling. Data obtained through interviews, measurement and observation. The analysis is univariate and bivariate with chi square. The result of bivariate data analysis showed a relationship with lighting ($p=0,002$), humidity ($p=0,016$), ventilation ($p=0,013$) and occupancy density ($p=0,000$) with the incidence of tuberkulosis. While floors ($p=1,000$) had no relationship with tuberkulosis. Suggestions to the public to pay attention to the home environment quality and healthy lifestyle.

Keywords : Occupancy density, House environment Tuberkulosis, , Ventilation**PENDAHULUAN**

Penyakit Tuberkulosis (TBC) merupakan masalah kesehatan sampai tingkat global, jumlah kasus TBC terus meningkat. Hingga sekarang belum ada negara yang terbebas dari TBC. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* merupakan penyebab penyakit TBC (1). Sebanyak 202 negara atau sekitar 99% dari populasi dunia mempunyai kasus TB. Data kasus TB tahun 2018 tersebar di

beberapa negara dan sebagian besar di wilayah Asia Tenggara (44%), Afrika (24%), Pasifik Barat (18%), Mediterania Timur (8%), Amerika (3%), dan Eropa (3%). Delapan negara sebagai penyumbang dua per tiga dari total global adalah India (27%), Cina (9%), Indonesia (8%), Filipina (6%), Pakistan (6%), Nigeria (4%), Bangladesh (4%) dan Afrika (3%). Berdasarkan daftar 30 negara yang berada di bawah WHO, negara tersebut mempunyai kasus TB tinggi sebesar 87% dari kasus dunia (2)

Pada tahun 2017 jumlah kasus Tuberkulosis baru di Indonesia 319/100.000 penduduk dan angka kematian 40/ 100.000 penduduk. Sesuai dengan RPJMN, target prevalensi tuberkulosis adalah 262/100.000 penduduk, namun capaian baru sebesar 254/100.000 penduduk tahun 2017. Sedangkan tahun 2018 capaian prevalensi TB sebesar 250/100.000, masih belum mencapai target yang ditetapkan sebesar 254/100.000 penduduk. Perbandingan jumlah kasus tuberkulosis tahun 2018 meningkat dibanding tahun 2017 (3).

Setiap tahun data jumlah kasus TB di Kota Padang meningkat. Salah satu puskesmas di kota Padang mempunyai jumlah kasus tertinggi sebesar 127 kasus, 80 orang laki-laki dan 47 orang perempuan. Belum semua pasien TB mengakses puskesmas dan rumah sakit karena pasien merasa malu dan takut diketahui orang menderita TB, sehingga ada yang menyembunyikan penyakitnya. Sebagian besar penderita TB mempunyai pendapatan ekonomi rendah dan tidak memiliki tempat hunian layak memenuhi syarat kesehatan. Banyaknya kasus TB di Kota Padang dapat menyebabkan terjadinya penularan penyakit TB pada orang yang kontak dengan penderita (4).

Timbulnya penyakit Tuberkulosis (TBC) di masyarakat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko determinan. Menurut Hendrik L. Blum, lingkungan adalah salah satu faktor yang sangat besar mempengaruhi derajat kesehatan. Penyakit TBC merupakan penyakit menular berbasis lingkungan. Bangunan rumah yang belum layak dan kondisi lingkungan merupakan faktor risiko dan sumber penularan penyakit TBC (5). Kegiatan pengawasan dan penyehatan lingkungan permukiman salah satu program kerja puskesmas di Kota Padang dengan target rumah sehat 100%. Namun hasil pemeriksaan rumah sehat di Kota Padang belum mencapai target. Berdasarkan item hasil pemeriksaan terhadap ventilasi, pengelolaan sampah, pencahayaan sumber air bersih, fasilitas jamban keluarga, ventilasi, pengelolaan sampah, pencahayaan dan pengelolaan limbah rumah tangga, rumah sehat di Kota Padang baru mencapai angka 82% (6).

Hasil penelitian menyimpulkan penyakit TB berhubungan dengan kualitas rumah. Ventilasi, kepadatan hunian, intensitas pencahayaan, kelembaban, jenis lantai, suhu dan dinding dapat mempengaruhi keberadaan bakteri *mycobacterium tuberculosis*. Ventilasi rumah belum memenuhi syarat berhubungan dengan kejadian TB (7). Pencahayaan dalam rumah yang tidak memenuhi syarat dapat mempengaruhi keberadaan kuman Tuberkulosis (8). Berdasarkan uraian tersebut diduga kemungkinan faktor kualitas lingkungan rumah berpengaruh terhadap penyakit TB. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas rumah dengan penyakit TB di wilayah Kerja Puskesmas Andalas Tahun 2020.

METODE

Jenis penelitian observasional dengan desain *case control*. Waktu penelitian bulan April s/d Oktober 2020 di wilayah kerja Puskesmas Andalas. Populasi adalah penderita diduga TB Paru oleh petugas puskesmas pada periode Juni s/d Desember 2019 yang berusia 15 tahun. Sampel adalah seseorang dinyatakan menderita TB Paru dengan hasil laboratorium sputum/ dahak BTA positif berdasarkan pemeriksaan metode SPS oleh petugas puskesmas. Data kasus berasal dari format TB 01 Puskesmas berjumlah 70 (kasus dan control). Sampel dipilih secara *simple random sampling*. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi/ pengamatan langsung. Variabel yang dilakukan pemeriksaan adalah pencahayaan dan kelembaban. Pengukuran pencahayaan dengan alat luxmeter serta kelembaban menggunakan hygrometer. Pencahayaan dan kelembaban memenuhi syarat

mengacu pada Permenkes No 1077/ Menkes/per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Rumah. Peneliti datang ke rumah responden untuk observasi dan wawancara, sebelum wawancara dilakukan, responden mengisi inform consent. Data dianalisis menggunakan *chi square* untuk analisis data univariat dan bivariat.

HASIL

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi berdasarkan pencahayaan sebanyak 51,4% tidak memenuhi syarat, sebagian besar mempunyai kelembaban tidak memenuhi syarat 55,7%. Kepadatan hunian rumah responden sebagian besar padat (51,4%), ventilasi rumah tidak memenuhi syarat sebesar 64,3% dan lantai memenuhi syarat sebesar 94,3%.

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pencahayaan, Kelembaban, Kepadatan Hunian, Ventilasi dan Lantai Pada Kasus TB

Variabel	N	Persentase
Pencahayaan		
Tidak Memenuhi Syarat	36	51,4
Memenuhi Syarat	34	48,6
Kelembaban		
Tidak Memenuhi Syarat	39	55,7
Memenuhi Syarat	31	44,3
Kepadatan Hunian		
Padat	36	51,4
Tidak Padat	34	48,6
Ventilasi		
Tidak Memenuhi Syarat	45	64,3
Memenuhi Syarat	25	35,7
Lantai		
Tidak Memenuhi Syarat	4	5,7
Memenuhi Syarat	66	94,3

Sumber : Data Primer 2020

Analisis Bivariat

Analisis hubungan variabel pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian, dan ventilasi menunjukkan ada hubungan dengan kejadian Tuberkulosis, nilai $p < 0,05$. Variabel lantai berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan tidak berhubungan dengan tuberkulosis, nilai $p > 0,05$ tidak ada hubungan variabel lantai dengan kejadian tuberkulosis. Analisis pencahayaan dengan kejadian tuberkulosis mempunyai hubungan yang bermakna, artinya ada hubungan pencahayaan dengan tuberkulosis OR 5,455 (CI 1,960-15,176). Kasus tuberkulosis sebagian besar terjadi pada rumah memiliki pencahayaan tidak memenuhi syarat dibandingkan pencahayaan memenuhi syarat sebesar 71,4% dengan nilai OR sebesar 5,455. Odds terjadinya tuberkulosis pada kelompok pencahayaan yang tidak memenuhi syarat adalah 5,455 kali dibandingkan odds terjadinya tuberkulosis pada kelompok pencahayaan yang memenuhi syarat.

Hasil analisis kelembaban dengan tuberculosi diperoleh bahwa kejadian tuberkulosis sebagian besar terjadi pada rumah dengan kelembaban yang tidak memenuhi syarat sebanyak 71,4%, $p = 0,016$ dan OR 3,750 (CI 95% 1,383 – 10,169). Risiko terjadinya tuberkulosis pada kelembaban tidak memenuhi syarat 3,750 kali dibandingkan kelembaban yang memenuhi syarat. Analisis kepadatan hunian dengan kasus tuberkulosis menunjukkan ada hubungan kepadatan hunian padat dengan kejadian tuberculosi, OR 9,750 (CI 95% 3,265 – 29,118). Kejadian penyakit tuberkulosis

lebih banyak terjadi pada rumah yang padat dibandingkan rumah tidak padat sebesar 77,1% dengan OR 9,750. Odds kejadian tuberkulosis pada kepadatan hunian padat 9,750 kali dibandingkan kepadatan hunian tidak padat. Hasil analisis ventilasi dengan kasus tuberkulosis mempunyai hubungan, OR 4,235 (CI 95% 1,466 – 12,235). Sebesar 80% responden memiliki ventilasi tidak memenuhi syarat. Risiko tuberkulosis terhadap ventilasi tidak memenuhi syarat 4,235 kali dibandingkan ventilasi yang memenuhi syarat.

Tabel 2.
Hubungan Pencahayaan, Kelembaban, Kepadatan Hunian, Ventilasi dan Lantai Dengan Kejadian Tuberkulosis

Variabel	Tuberkulosis				Total		p	OR (95 % CI)
	Kasus		Kontrol		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Pencahayaan								
Tidak Memenuhi Syarat	25	71,4	11	51,4	36	51,4	0,002	5,455 (1,960 – 15,176)
Memenuhi Syarat	10	28,6	24	48,6	34	48,6		
Kelembaban								
Tidak Memenuhi Syarat	25	71,4	14	40	39	55,7	0,016	3,750 (1,383 – 10,169)
Memenuhi Syarat	10	28,6	21	40	31	44,3		
Kepadatan Hunian								
Padat	27	77,1	9	25,7	36	51,4	0,000	9,750 (3,265 – 29,118)
Tidak Padat	8	22,9	26	74,3	34	48,6		
Ventilasi								
Tidak memenuhi Syarat	28	80	17	48,6	45	64,3	0,013	4,235 (1,466 – 12,235)
Memenuhi Syarat	7	20	18	51,4	25	35,7		
Lantai								
Tidak memenuhi Syarat	2	5,7	2	5,7	4	5,7	1,000	1,000 (0,133 – 7,527)
Memenuhi Syarat	33	94,3	33	94,3	66	94,3		

Sumber data : data primer 2020

PEMBAHASAN

Hubungan Pencahayaan dengan Tuberkulosis

Hasil penelitian sejalan dengan Hamidah et al, 2015, pencahayaan tidak memenuhi syarat kesehatan dengan OR 4,111 (CI 1,963–8, 608) terhadap Tuberkulosis (9). Penelitian Rahmawati dan Hermawati, 2014, pencahayaan rumah tidak memenuhi syarat beresiko 4,222 kali menimbulkan TB paru (8). Berbeda dengan Setiadi dan Hermawati (2014) menyatakan pencahayaan tidak berhubungan dengan Tuberkulosis.

Berdasarkan hasil penelitian pencahayaan yang tidak memenuhi syarat sebesar 71,4% pada kelompok kasus lebih besar dibandingkan pencahayaan yang memenuhi syarat. Kondisi yang ditemukan dilapangan, kondisi rumah banyak yang mempunyai pencahayaan yang tidak memenuhi syarat. Ruangan keluarga dan kamar tidur, ruangan cenderung gelap akibat terhalangnya masuk cahaya matahari dan penerangan lampu yang digunakan adalah penerangan buatan. Sisi kiri dan kanan rumah respon saling berdempetan, sehingga menghalangi cahaya matahari masuk. Kondisi ini memperburuk terjadinya risiko penularan TB paru lebih besar, padahal cahaya matahari yang mengandung *ultraviolet* dapat membunuh kuman patogen termasuk kuman TB. Hasil pengukuran pencahayaan dalam rumah responden adalah 57 lux . Bila dibandingkan dengan Permenkes No 1077

Tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah, pencahayaan belum memenuhi syarat. Cahaya matahari masuk ke dalam rumah sebesar 15 – 20% luas lantai dengan intensitas 60 lux (10).

Sinar matahari merupakan sumber cahaya alami, terutama sinar pada pagi hari. Cahaya matahari masuk ke dalam rumah melalui jendela dan bagian rumah yang terbuka. Sinar UV yang berasal dari matahari pagi dapat mematikan kuman dalam waktu 5 menit (11), karena sinar matahari berfungsi sebagai *germicid* (pembunuh kuman atau bakteri). Setiap ruangan harus memiliki lubang cahaya atau ventilasi agar cahaya dapat masuk secara langsung maupun tidak langsung (12). Kuman *Mycobacterium tuberculosis* dapat bertahan hidup bertahun-tahun pada tempat gelap dan kondisi lembab. Kondisi pencahayaan rumah tidak memenuhi syarat/ gelap merupakan salah satu faktor risiko berkembangnya kuman TB. Ventilasi dan jendela yang dibuka pada siang hari dapat menjadi sumber masuknya cahaya alami ke dalam rumah (13).

Berdasarkan observasi saat penelitian dilakukan, pencahayaan tidak memenuhi syarat disebabkan letak rumah tidak sesuai arah sinar matahari, sehingga sinar matahari tidak masuk ke dalam rumah. Selain itu ventilasi seperti jendela, pintu dan lubang angin tidak berfungsi sebagaimana mestinya, rumah bersusun rapat atau berdempetan. Sumber cahaya hanya pada bagian depan rumah saja. Hal ini menyebabkan kondisi dalam rumah gelap. Saran kepada penghuni rumah agar memasang genteng kaca, sehingga ruangan yang gelap mendapat cahaya matahari.

Hubungan Kelembaban dengan Tuberkulosis

Menurut teori konsep penyebab penyakit, tuberculosi merupakan penyakit dengan konsep *web of causation* yaitu banyak penyebab. Penyakit tuberculosi terjadi karena adanya penyebab utama dan penyebab pendukung. Penyebab utama suatu penyakit disebabkan oleh adanya agen penyakit, agar penyakit tersebut terjadi. Penyebab kedua atau *sufficient factor* adalah faktor pendukung agen yang menyebabkan terjadinya penyakit. Penyebab utama penyakit tuberculosi adalah *mycobacterium tuberculosis* sedangkan penyebab kedua atau *sufficient factor* seperti kelembaban dan kondisi lingkungan rumah. Keberadaan ventilasi, jendela, pencahayaan dan suhu merupakan faktor yang berkontribusi pada tingkat kelembaban (14).

Kelembaban udara disebut juga persentase uap air di udara dalam ruang. Kelembaban udara dalam rumah berkisar 40-60%. Kelembaban dapat dipengaruhi sirkulasi udara dalam rumah dan pencahayaan alami (10). Kelembaban udara dalam rumah tidak memenuhi syarat tergantung kondisi lingkungan luar dan dalam rumah. Lingkungan luar rumah yang mempengaruhi kelembaban seperti suhu udara luar, cuaca dan saluran air sekeliling rumah yang menggenang. Lingkungan dalam rumah yang dapat mempengaruhi kelembaban seperti dinding tidak kedap air, atap bocor, rembesan dari dalam tanah, ventilasi kurang 10% luas rumah dan aktifitas dari penghuni seperti mandi, merebus dan menjemur baju.

Kuman tuberkulosi bertahan hidup pada tempat gelap dan lembab serta mengalami *dormant* di tempat kering dan dingin (15). Kuman tuberkulosi hidup subur pada kelembaban tinggi, karena air merupakan media paling baik untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup sel bakteri. Kelembaban tinggi mampu membentuk lebih dari 80% volume sel bakteri (16). Selain itu kelembaban dalam rumah dipengaruhi oleh proses penguapan cairan dari kulit, sehingga rumah dengan kepadatan hunian padat akan mempengaruhi kelembaban dalam rumah. Kepadatan hunian rumah di wilayah penelitian adalah 7,5m² sedangkan secara teori kepadatan hunian 8 m²/orang (10,17).

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata kelembaban dalam rumah adalah 42%, merupakan kelembaban minimal berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan yaitu berkisar 40 % -60% (10). Berdasarkan observasi di lapangan, minimnya lubang angin atau ventilasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelembaban rumah responden. Sehingga untuk mengurangi kelembaban dalam rumah disarankan membuka jendela, menambah jendela dan luas jendela, serta memberikan

penyuluhan kepada masyarakat agar menjaga kesehatan lingkungan sekitar.

Hubungan Kepadatan Hunian dengan Tuberkulosis

Sejalan dengan Setiadi dan Hermawati (2014), kepadatan hunian padat beresiko 2,344 (CI 1,233 – 4,492) dapat meningkatkan kasus TB (11). Kepadatan hunian padat mempunyai risiko 3,500 kali (CI 1,738 – 7,048) (9). Kepadatan hunian padat mempunyai risiko TB 3,237 kali (8). Berbeda dengan penelitian ini, tidak ada hubungan kepadatan hunian dengan kejadian TB (18).

Kepadatan hunian adalah perbandingan luas lantai dengan jumlah anggota keluarga dalam rumah. Kondisi rumah responden sebagian besar berukuran kecil dengan jumlah kamar 2, kondisi tersebut membuat kepadatan hunian tinggi. Kepadatan hunian rumah responden sebagian besar tidak memenuhi syarat kesehatan. Kepadatan hunian rumah responden 7,5m² sehingga menyebabkan *over crowded*.

Jumlah penduduk berkembang lebih pesat dibanding jumlah rumah. Kebanyakan orang atau keluarga tinggal sama-sama dalam satu rumah. Masalah perumahan di daerah perkotaan adalah kepadatan hunian. Kepadatan hunian padat menyebabkan infeksi silang diantara penghuni rumah. Mikroorganisme menyebar melalui udara saat penderita TB + batuk, bicara atau bersin dan percikan ludah mengandung kuman terhirup oleh orang lain saat bernafas. Droplet yang terinfeksi mampu mencapai jarak 1 m, maka kepadatan hunian padat dapat meningkatkan risiko penularan (19).

Hubungan Ventilasi dengan Kejadian Tuberkulosis

Ventilasi rumah berfungsi untuk pertukaran udara dari dan dalam rumah. Ventilasi menjaga rumah dalam kondisi kelembaban optimum, sehingga bebas dari bakteri. Hasil observasi di lapangan lubang angin dan jendela rumah terdapat pada bagian depan, sedangkan bagian samping rumah tidak mempunyai jendela dan ventilasi. Hal ini dapat mengakibatkan aliran udara stagnan dan tidak terjadi pertukaran udara. Rata-rata luas ventilasi rumah responden adalah 2,8 m² dan rata-rata luas lantai adalah 32 m². Rumah harus dilengkapi dengan ventilasi, minimal 10% luas lantai (10). Hasil pengukuran ini menyimpulkan ventilasi rumah responden belum memenuhi syarat. Luas ventilasi rumah yang kurang disebabkan tidak memperhitungkan persyaratan minimal 10% luas lantai rumah. Kondisi ini diperburuk lagi dengan perilaku tidak membuka jendela di pagi hari dan menutup ventilasi dengan lain.

Sinar matahari dapat menurunkan konsentrasi dan membunuh bakteri patogen *mycobacterium tuberculosis* karena bakteri tersebut tidak mampu terpapar sinar ultraviolet secara langsung (20,21). Sirkulasi udara terjadi melalui ventilasi memungkinkan penurunan CO₂, zat-zat toksik, serta kuman *mycobacterium tuberculosis* yang terdapat dalam rumah. Selain itu perlu eksplorasi ventilasi dengan menambahkan alat sehingga pertukaran udara luar dan dalam dapat terjadi (22).

Ventilasi rumah berfungsi menjaga aliran udara dalam rumah tetap segar, membebaskan udara ruangan dari bakteri-bakteri terutama bakteri patogen seperti *mycobacterium tuberculosis* dan menjaga agar kelembaban dalam rumah selalu dalam keadaan optimal (7). Keseimbangan O₂ dalam suatu hunian sangat diperlukan. Ventilasi yang kurang dapat menyebabkan kurangnya O₂ dan meningkatkan kadar CO₂ dalam hunian (23). Upaya yang dapat dilakukan adalah memberikan saran kepada pemilik rumah agar membuka seluruh jendela pada pagi hari dan membuka kain penutup jendela. Selain itu bagi yang akan membuat rumah disarankan pembuatan ventilasi rumah yang memenuhi syarat dengan luas 10 % dari luas lantai.

Hubungan Lantai dengan Kejadian Tuberkulosis

Hasil pengukuran rata-rata luas lantai rumah adalah 32 m². Pengamatan yang dilakukan terhadap lantai adalah jenis lantai yang digunakan oleh rumah responden. Hasil uji *chi square* menunjukkan jenis lantai tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian TB (p value = 1,000). Sebagian besar rumah responden sudah memiliki jenis lantai kedap air yang memenuhi syarat kesehatan sebesar 94,3% dari pada yang tidak memenuhi syarat kesehatan sebesar 5,7%. Berdasarkan

penelitian jenis lantai yang dimiliki oleh responden sebagian besar sudah memenuhi kriteria dan syarat kesehatan, lantai kedap air dan tidak lembab seperti keramik dan tegel. Jenis lantai keramik dan tegel dapat mengurangi risiko berkembangbiak kuman *mycobacterium tuberculosis* sehingga jenis lantai responden tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian TB. Lantai kedap air dan kering dapat mengurangi kelembaban dalam ruangan (24). Lantai rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah tidak kedap air seperti jenis lantai tanah, papan dan lontar (9). Tipe lantai berbahan tanah berperan mengakselerasi proses terjadinya tuberkulosis paru dengan kelembaban dalam ruangan. Pada lantai tanah kemungkinan memiliki kelembaban berlebih, saat musim panas lantai berubah kering. Kondisi ini menimbulkan debu yang membahayakan kesehatan bagi orang-orang yang tinggal dalam rumah tersebut

KESIMPULAN

Kualitas rumah (pencahayaan, kelembaban, ventilasi yang tidak memenuhi syarat) dan kondisi kepadatan hunian yang padat dapat meningkatkan kejadian Tuberkulosis di Kota Padang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Poltekkes Kemenkes Padang beserta jajarannya, Kepala Pusat Unit Penelitian, dan Ketua Jurusan atas dukungan, serta pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberculosis. Jakarta: Depkes RI; 2007.
2. WHO. Global Tuberculosis Report 2018. Geneva : World Health Organization; 2018.
3. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Republik Indonesia; 2018.
4. Dinas Kesehatan Kota Padang. Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2018. Padang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat; 2018.
5. Purnama SG. Buku Ajar Penyakit Berbasis Lingkungan. Denpasar: Universitas Udayana; 2016. 112 p.
6. Dinkes Kota Padang. Laporan Tahunan Tahun 2019 Edisi 2020 1. Padang: Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat; 2020.
7. Sinaga FR, Heriyani F, Khatimah H. Hubungan Kondisi Ventilasi Rumah dengan Kejadian TB Paru di Wilayah Puskesmas Kelayan Timur. Berk Kedokt. 2016;12(2):279.
8. Rahmawati S. Kualitas Lingkungan Rumah dengan Kejadian TB Paru BTA (+) di Kota Sukabumi Tahun 2014. [Skripsi]. Universitas Indonesia; 2014.
9. Hamidah, Kandau GD, Posangi J. Hubungan Kualitas Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Siko Kecamatan Ternate Utara Kota Ternate Provinsi Maluku Utara. J e-Biomedik. 2015;3(3).
10. Kemenkes. Peraturan Menteri Kesehatan No. 1077 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Ruang Rumah. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
11. Setiadi MA, Hermawati E. Analisis Kondisi Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian TB Paru di Kecamatan Cengkareng Kota Administrasi Jakarta Barat Tahun 2013. [Skripsi]. Universitas Indonesia; 2014.
12. Rahmawati S, Ekasari F, Yuliani V. Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pekalongan Kabupaten Lampung Timur Tahun 2020. Indones J Heal Med. 2021;1(2):254–65.
13. Monintja NG, Warouw F, Pinontoan OR. Keadaan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis Paru. Indones J Public Heal Community Med. 2020;1(3):94–100.
14. Fahdhienie F, Agustina A, Ramadhana PV. Analisis Faktor Risiko terhadap Kejadian Penyakit Tuberculosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pidie Kabupaten Pidie Tahun 2019. Sel J Penelit

- Kesehat. 2020;7(2):52–60.
15. Fahdhienie F. Determinan yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pidie Kabupaten Pidie Tahun 2019. *Jukema (Jurnal Kesehat Masy Aceh)*. 2020;6(1):43–8.
 16. Mariana D, Hairuddin MC. Kepadatan Hunian, Ventilasi dan Pencahayaan terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *J Kesehat Manarang*. 2018;3(2):75.
 17. Kementerian Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 1999.
 18. Ardhitya Sejat, Sofiana L. Faktor-Faktor Terjadinya Tuberkulosis. *KESMAS J Kesehat Masy*. 2015;10(2):122–8.
 19. Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
 20. Lygizos M, Shenoi S V., Brooks RP, Bhushan A, Brust JCM, Zelterman D, et al. Natural Ventilation Reduces High TB Transmission Risk in Traditional Homes in Rural KwaZulu-Natal, South Africa. *BMC Infect Dis*. 2013;13(1):15–9.
 21. Erkens CGM, Kamphorst M, Abubakar I, Bothamley GH, Chemtob D, Haas W, et al. Tuberculosis Contact Investigation in Low Prevalence Countries: A European Consensus. *Eur Respir J*. 2010;36(4):925–49.
 22. Chamie G, Wandera B, Luetkemeyer A, Bogere J, Mugerwa RD, Havlir D V., et al. Household Ventilation and Tuberculosis Transmission in Kampala, Uganda. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2013;17(6):764–70.
 23. Tatangindatu MA, Umboh MJ. Faktor Lingkungan Fisik Rumah dan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Pesisir. *J Ilm Sesebanua*. 2021;5(1):31–5.
 24. Lestari Muslimah DD. Physical Environmental Factors and Its Association with the Existence of Mycobacterium Tuberculosis: A Study in The Working Region of Perak Timur Public Health Center. *J Kesehat Lingkung*. 2019;11(1):26.