

HUBUNGAN LINGKUNGAN RUMAH TERHADAP KEJADIAN TUBERKULOSIS PARU DI RSUD KABUPATEN BEKASI

Aam Amjani^{1*}, Cusmarih²

¹⁻²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara Jakarta

Email Korespondensi: Aamamjani0@gmail.com

Disubmit: 14 Juli 2023

Diterima: 07 Agustus 2023

Diterbitkan: 01 Oktober 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i10.11007>

ABSTRACT

Tuberculosis is a chronic infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis. According to the West Java Provincial Health Department, 970 men and 622 women were confirmed in Bekasi district in 2019, and in 2022, 55 hospitalized patients at Bekasi district hospital suffered from pulmonary tuberculosis. Bekasi is one of the most populated and densely populated vassals with a home environment, and it is of interest to collect data from respondents in Bekasi District Hospital and identify the relationship between home environment and incidence of pulmonary tuberculosis through observation and analysis. is a researcher's goal. 70 samples were used and split into 35 case and 35 control samples using a simple random sampling technique to process them with a chi-square method with error (α) = 0.05 . Test results for home environmental conditions associated with pulmonary events were ventilation area (p -value = 0.001), room humidity (p -value = 0.016), natural light (p -value = 0.015), and indoor environmental conditions. Irrelevant are occupancy density (p -value = 1.000), room temperature (p -value = 0.752), and floor type (p -value = 0.734). Pulmonary tuberculosis cases can be prevented by minimizing the risk factors of the home environment and clean and healthy living habits. The conclusion from this study is that it is better to do health education for the community to be more concerned about the cleanliness of the house and immediately go to the nearest health service if they experience symptoms of pulmonary tuberculosis.

Keywords: Pulmonary Tuberculosis, Home Environment, Chi-Square

ABSTRAK

Tuberculosis adalah suatu penyakit kronik yang menural disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tubeculosis*. Menurut data Dinas Kesehatan provinsi jawa barat pada tahun 2019 kabupaten Bekasi teridentifikasi jumlah masyarakat pada laki-laki 970 orang dan perempuan 622 orang, sedangkan RSUD kabupaten Bekasi terdapat sebanyak 55 pasien rawat inap yang menderita tuberculosis paru pada tahun 2022. Bekasi menjadi salah satu daerah dengan jumlah masyarakat dan lingkungan rumah yang padat menjadi tujuan peneliti tertarik mengidentifikasi hubungan lingkungan rumah terhadap kejadian tuberculosis paru di RSUD kabupaten Bekasi dengan cara mengobservasi dan menganalisa dengan mengumpulkan data responden dan mengolahnya pada cara chi square dengan derajat kesalahan (α)= 0,05, sampel yang digunakan sebanyak 70 sampel dimana

terbagi 35 sampel kasus dan 35 sampel control dengan Teknik pengambilan simple random sampling. Hasil uji kondisi lingkungan rumah yang memiliki hubungan dengan kejadian paru adalah luas ventilasi (p value = 0,001), kelembaban ruangan (p value = 0,016), pencahayaan alami (p value = 0,015) sedangkan kondisi lingkungan rumah yang tidak berhubungan yaitu kepadatan hunian (p value = 1.000), suhu ruangan (p value = 0,752), jenis lantai (p value = 0,734). Kasus tuberkulosis paru dapat dicegah dengan meminimalkan faktor resiko lingkungan rumah serta perilaku hidup bersih dan sehat. Simpulan dari penelitian ini adalah sebaiknya dilakukan penyuluhan kesehatan terhadap masyarakat untuk lebih peduli dengan kebersihan rumah serta segera memeriksakan diri ke pelayanan kesehatan terdekat jika mengalami gejala penyakit tuberkulosis paru.

Kata Kunci: Tuberkulosis Paru, Lingkungan Rumah, *Chi-Sqaure*

PENDAHULUAN

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah penyebab utama penyakit menular kronis TBC. Istilah "bakteri tahan asam" (BTA) sering digunakan untuk menggambarkan bakteri tahan asam berbentuk batang ini. Sebagian besar kuman TBC sering menyebabkan penyakit TBC paru dengan menginfeksi parenkim paru. Pleura, kelenjar getah bening, tulang, dan organ lain di luar paru-paru hanyalah beberapa contoh TB ekstraparu yang dapat disebabkan oleh bakteri ini (Kemenkes, 2019).

Organisasi Kesehatan Dunia memperkirakan bahwa 10,6 juta orang secara global menderita TB paru pada laporan tahun 2021 mereka. 3,4 juta anak, 1,2 juta anak, dan hampir 6 juta laki-laki semuanya menderita TB paru. 1,6 juta orang meninggal karena TB pada tahun itu. Pada tahun 2020, terdapat 351.936 kasus TB di Indonesia, turun dari 420.994 kasus pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019).

Kasus TB di Jawa Barat pada tahun 2017 yang dilaporkan sebanyak 82.063 kasus, meningkat 13.16% dibandingkan tahun 2016 yaitu sebesar 72.558 kasus. Sedangkan di Kabupaten Bekasi diketahui oleh Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) pada tahun

2018 ada sebanyak 2.313 pasien, untuk tahun 2019 hingga Februari 2020 terdapat 76.313 pasien yang terkena TBC. (Kemenkes, 2018). Salah satu indikator yang digunakan dalam pengendalian TB adalah *Case Detection Rate* (CDR), yaitu proporsi jumlah pasien baru BTA positif yang ditemukan dan diobati terhadap jumlah pasien baru BTA positif yang diperkirakan ada dalam wilayah tersebut. CDR di Kabupaten Bekasi menunjukkan peningkatan yang signifikan sejak tahun 2001 sampai dengan tahun 2015, yaitu dari 21% menjadi 82,38%. Salah satu puskesmas yang berada di Kabupaten Bekasi adalah Puskesmas Mangunjaya yang menyumbang cukup banyak pasien TB di wilayah kabupaten Bekasi (Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi, 2021).

Diketahui bahwa rumah-rumah di Kab. Lingkungan Bekasi berada dalam kondisi fisik yang buruk, memiliki dinding yang tidak memenuhi standar kebersihan lingkungan, dan berukuran rumah berukuran kamar tidur dengan kepadatan hunian yang tinggi. (Handayani, Siregar, & Noviani, 2023).

KAJIAN PUSTAKA

Lingkungan meliputi baik lingkungan di dalam rumah maupun lingkungan di luar, dan rumah yang tidak memenuhi ketentuan kesehatan atau memiliki keadaan berbahaya dapat menjadi sarana penularan penyakit seperti TBC. Ventilasi, kepadatan penghuni, suhu, pencahayaan, dan kelembapan merupakan faktor-faktor dalam atmosfer rumah (Arni & Haidina, 2020). Berkaitan dengan kontak dekat (closed contact) anggota keluarga dengan penderita tuberkulosis, lama pajanan, dan kualitas pajanan, terdapat risiko penularan tuberkulosis di dalam rumah sehubungan dengan pemukiman padat dan penduduk miskin, lingkungan fisik rumah rumah yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan, sehingga lebih berisiko dibandingkan dengan kontak biasa. di rumah (Wulandari, Nurjazuli, & Adi, 2015)

Lingkungan terdiri dari lingkungan di dalam rumah dan diluar rumah. Lingkungan di dalam rumah meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembaban. Sedangkan eksternalnya meliputi sosial ataupun sosiologis. Adapun perilaku meliputi kebiasaan meroko, meludah atau membuang dahak disembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela. Oleh karena itu orang yang tinggal di lingkungan rumah kumuh, udara kotor, rumah yang kurang sinar matahari, lembab dan berdebu mempunyai resiko tinggi untuk terinfeksi bakteri *mycobacterium tuberculosis* (Arni & Haidina, 2020)

Penghuni rumah hunian dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi standar menderita karena meningkatnya kelembapan yang disebabkan oleh keringat orang dan uap air yang mereka hembuskan saat

bernapas. (Romadhan, Nur, & Hermiyati, 2019). Kapasitas rumah melebihi kepadatannya, yang meningkatkan risiko penularan TB sebesar 3,03 kali (Pradita, Suhartono, & Dewanti, 2018)

Ventilasi mempunyai banyak fungsi. Fungsi pertama adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tersebut tetap segar. Kadar oksigen yang berkurang, kadar gas CO₂ yang lebih tinggi, bau apek, suhu udara ruangan yang meningkat, dan kelembapan udara ruangan yang meningkat adalah dampak negatif dari ventilasi yang tidak memadai. Karena kuman TBC dapat hidup lama di lingkungan yang lembab dan suram, faktor risiko dapat meningkatkan kejadian TBC paru. Akibatnya, ventilasi yang efektif akan memastikan pertukaran udara, menurunkan konsentrasi tetesan dan mengurangi kemungkinan seseorang tertular bakteri tuberkulosis paru (Romadhan, Nur, & Hermiyati, 2019)

Kelembaban udara dalam ruangan yang ideal bervariasi dari 60% hingga 80% ketika suhu ruangan antara 22° dan 30°C. Saat terkena sinar matahari langsung, bakteri TB paru langsung mati, namun bisa hidup berjam-jam di lingkungan yang gelap dan lembab. (World Health Organization, 2022). Temuan penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara kelembapan rumah tangga dan kasus TBC, dengan rumah dengan kelembapan yang tidak memadai 19 kali lebih mungkin terkena TBC. Penelitian serupa menunjukkan bahwa kelembapan dapat meningkatkan risiko penyakit TBC. (Musadah, Bagus, & Sri, 2023)

Yang dimaksud dengan “kepadatan hunian” adalah keadaan dimana jumlah penghuni melebihi kapasitas ruang hidup yang tersedia. Untuk perumahan, rasio ideal luas lantai per penghuni adalah > 9 m²/orang, sedangkan tidak

disarankan menggunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu kamar dengan luas kamar minimal 8 m²/orang. (Kementerian Perumahan dan Prasarana Umum, 2022)

Berdasarkan kebutuhan minimal 60 Lux, maka kebutuhan penerangan pada ruangan rumah sesuai dengan kebutuhan untuk membaca dan melihat barang-barang di sekitar. Meskipun memiliki umur yang panjang, bakteri tuberkulosis dapat dibunuh oleh sinar matahari, sabun, lisol, asam karbol, dan api yang panas. Dibandingkan dengan rumah yang terkena paparan sinar matahari, rumah yang tidak memiliki peluang 3-7 kali lebih tinggi terkena TB. (Monintja, Warouw, & Pinontoan, 2020)

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah analitik, khususnya penelitian yang menggunakan metode “cross sectional” untuk meneliti hubungan antara lingkungan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru. Pada penelitian ini variabel penyebab (independen) lingkungan rumah dan variabel efek (dependen) terhadap kejadian diukur secara bersamaan. (Notoatmodjo, 2010).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB Paru yang di rawat di RSUD Kab. Bekasi yang berjumlah 70 sampel dengan 35 kasus dan 35 kontrol.

Alat ukur / Instrumen yang digunakan berupa kuisisioner yang berisi data pribadi pasien dan jenis lingkungan rumah pasien tempati. Kuisisioner ini diisi oleh responden yang di pandu dan di arahkan oleh penanya. Menggunakan alat lux meter untuk parameter Cahaya, termohyrometer untuk kelembaban dan suhu ruangan serta rol meter untuk mendata luas rumah (Arikunto, 2010).

Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square*. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan program pengolahan data pada perangkat komputer (SPSS versi 26.0). penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Bulan Juli di RSUD Kabupaten Bekasi.

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Analisis Univariat

Menurut penelitian pasien, masing-masing 35 pasien (50,0%) dan 35 pasien (50,0%) menderita tuberkulosis paru. 26 pasien wanita (37,1%) melebihi jumlah 44 pasien pria (62,9%). 26 pasien (37,2%) berusia di atas 51 tahun, sementara 11 pasien (15,7%) berusia antara 17 dan 30 tahun. Dari segi status perkawinan, terdapat 50 pasien menikah (71,4%) dan 7 pasien belum menikah (10,1 %). SMA, di mana 33 pasien (47,1%) memiliki pendidikan mereka, dan universitas, di mana 3 pasien (4,3%) memilikinya. Sebanyak 32 pasien (atau 45,7%) adalah pemilik usaha, sedangkan sedikitnya satu pasien (1,4%) adalah petani. Pendapatan pasien kurang dari \$2.000.000 dalam 23 kasus (32,9%) dan lebih besar dari \$2.000.000 dalam 47 kasus (67,1%). Sementara itu, 29 orang (41,4%) tidak memenuhi standar vaksinasi, sedangkan 41 orang (58,6%) memenuhi syarat.

Diketahui bahwa rumah pasien tidak memiliki kepadatan hunian sebesar 15 atau 21,4% dari yang dibutuhkan, namun 55 rumah (78,6%) memilikinya. Pada ventilasi rumah responden ditemukan 31 rumah (44,3%) tidak memenuhi standar, sedangkan 39 rumah (55,7%) memenuhi standar. Sebaliknya, 31 rumah (44, 44) tidak memenuhi persyaratan

pengamatan pencahayaan alami. 39 rumah (55,7%) memenuhi kriteria, dan 3 rumah diperlukan. Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban udara di rumah responden, 33 rumah (47,1%) tidak memenuhi standar, sedangkan 37 rumah (52,9%) memenuhi standar. Jenis lantai akhir yang tidak

memenuhi kriteria sebanyak 10 rumah (14,3%) dan yang memenuhi persyaratan sebanyak 60 rumah (85,7%). Suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 58 rumah (82,9%) dan yang memenuhi syarat sebanyak 12 rumah (17,1%).

Tabel 1 Hasil Analisis Distribusi Frekuensi Lingkungan Rumah

Variable	n	%
Kejadian TB Paru		
Ya	35	50,0
Tidak	35	50,0
Jenis kelamin		
Laki-laki	44	62,9
Perempuan	26	37,1
Umur		
17 - 30 Tahun	11	15,7
31 - 40 Tahun	19	27,1
41 - 50 Tahun	14	20,0
>51 Tahun	26	37,2
Status perkawinan		
Menikah	50	71,4
Belum menikah	7	10,0
Janda / Duda	13	18,6
Pendidikan		
Tidak sekolah	5	7,1
SD	18	25,7
SMP	11	15,7
SMA	33	47,1
Perguruan Tinggi	3	4,3
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	25	37,5
Petani	1	1,4
Wiraswasta	32	45,7
Pegawai Swasta	11	15,7
Pegawai Negeri	1	1,4
Tingkat pendapatan		
<2.000.000	23	32,9
>2.000.000	47	67,1
Imunisasi BCG		
Tidak Memenuhi Syarat	29	41,4
Memenuhi Syarat	41	58,6

Kepadatan Hunian		
Memenuhi Syarat	15	21,4
Tidak Mememnuhi Syarat	55	78,6
Luas Ventilasi		
Memenuhi Syarat	31	44,3
Tidak Mememnuhi Syarat	39	55,7
Pencahayaan Alami		
Memenuhi Syarat	31	44,3
Tidak Mememnuhi Syarat	39	55,7
Kelembaban Udara		
Memenuhi Syarat	33	47,1
Tidak Mememnuhi Syarat	37	52,9
Suhu Ruangan		
Memenuhi Syarat	58	82,9
Tidak Mememnuhi Syarat	12	17,1
Jenis Lantai		
Memenuhi Syarat	10	14,3
Tidak Mememnuhi Syarat	60	85,7
Total	70	100

Analisis Bivariat

Tabel 2 Hasil Analisis Hubungan Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru

Kondisi Fisik Rumah	Kelompok Responden				Jumlah	Uji Statistic (P)
	Kasus		Control			
	n	%	n	%		
Kepadatan hunian						
Tidak memenuhi syarat	7	20	8	22,9	15	21,43
Memenuhi syarat	28	80	27	77,1	55	78,57

Luas ventilasi						
Tidak memenuhi syarat	23	65,7	8	22,9	31	44,29
Memenuhi syarat	12	34,3	27	77,1	39	55,71
Pencahayaan alami						
Tidak memenuhi syarat	21	60	10	28,6	31	44,29
Memenuhi syarat	14	40	25	71,4	39	55,71
Kelembapan udara						
Tidak memenuhi syarat	22	62,9	11	31,4	33	47,14
Memenuhi syarat	13	37,1	24	68,6	37	52,86
Suhu ruangan						
Tidak memenuhi syarat	30	85,7	28	80	58	82,86
Memenuhi syarat	5	14,3	7	20	12	17,14
Jenis lantai						
Tidak memenuhi syarat	4	11,4	6	17,1	10	14,29
Memenuhi syarat	31	88,6	29	82,9	60	85,71
Total	35	100	35	100	70	100

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas diketahui bahwa variabel kepadatan hunian responden tidak berpengaruh terhadap kejadian TB Paru dengan p-value 1.000. Dengan nilai $p = 0,001$ maka variabel luas ventilasi berkorelasi bermakna dengan prevalensi TB paru. Dengan nilai $p = 0,015$, terdapat hubungan yang bermakna antara variabel pencahayaan alami dengan

prevalensi TB. Dengan nilai $p = 0,016$ variabel kelembapan udara menunjukkan hubungan yang bermakna dengan prevalensi TB Paru. Dengan nilai $p = 0,752$ variabel suhu ruangan tidak berhubungan bermakna dengan prevalensi TB paru. Dan variabel jenis lantai tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian tuberkulosis paru dengan nilai $p = 0,73$.

PEMBAHASAN

Prevalensi TB Paru di RSUD Kabupaten Bekasi tidak berhubungan dengan kepadatan hunian. Hal ini diperkuat dengan pandangan peneliti terhadap rumah responden, dimana sebagian besar rumah tersebut tergolong luas dengan sedikit atau tidak ada penghuninya, dan banyak juga yang menempati rumah kontrakan (rented home), seringkali hanya berdua atau sendiri. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nur'aini, Suhartono, dan

Raharjo tahun 2022 yang meneliti hubungan antara faktor lingkungan fisik di rumah dan perilaku kesehatan dengan kejadian tuberkulosis paru di Purwokerto, Banyumas Selatan. Analisis statistik penelitian tersebut memberikan hasil dengan nilai $p = 0,15 > 0,005$ yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan kejadian TB Paru.

Prevalensi tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi berkorelasi

dengan luas ventilasi rumah. 10% dari ruang lantai digunakan untuk ventilasi yang memenuhi peraturan, sedangkan 10% digunakan untuk ventilasi yang tidak sesuai. Ruang ventilasi tidak berhubungan dengan ukuran rumah, dan peneliti melakukan penelitian pada beberapa rumah yang luas ventilasinya kurang dari 10% dari permukaan lantai. Temuan analisis ini menguatkan penelitian Siregar & Lubis dari tahun 2022. Dikatakannya ada hubungan antara ventilasi dengan prevalensi tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Pargarut. Hasil statistik uji Chi-Square menghasilkan nilai p sebesar $0,003 \pm 0,05$. Lubang atau angin sepoi-sepoi harus ada di rumah untuk ventilasi. Selain lubang kecil di dinding rumah, jendela yang dapat dioperasikan juga dapat memberikan ventilasi yang efektif untuk pergerakan udara.

Kejadian TB paru dan kelembaban udara saling berhubungan. Hasil uji statistik chi square diperoleh nilai $p = 0,030$ $0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara kelembaban rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Pargarutan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Siregar & Lubis (2022). Saat peneliti melakukan wawancara mendalam dengan para responden, diketahui bahwa sebagian besar rumah mereka memiliki tingkat kelembaban di dalam yang tidak sesuai standar. Hal ini karena jendela sering ditutup sehingga mencegah cahaya matahari masuk ke semua ruangan secara merata dan menciptakan lingkungan yang cukup lembap untuk mendorong pertumbuhan mikroorganisme, termasuk bakteri *Mycobacterium tuberculosis*.

Prevalensi tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi tidak berhubungan dengan suhu ruangan. Menurut penelitian Rahmawati,

Ekasari, dan Vera tahun 2020 tentang Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis, tidak ada hubungan suhu dengan kejadian Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Pekalongan dengan nilai p value = $0,353$ ($> 0,05$). Hipoportemia dapat terjadi akibat masalah kesehatan yang disebabkan oleh suhu ruangan yang terlalu rendah, sedangkan stroke kepala dan dehidrasi dapat terjadi akibat suhu yang terlalu tinggi. Media untuk berkembangnya kuman juga dapat dihasilkan dari suhu yang tidak normal. Proliferasi bakteri dipengaruhi oleh suhu abnormal. Alasan lain mengapa suhu bukan faktor yang paling erat kaitannya dengan prevalensi TB, menurut para peneliti, adalah karena suhu dapat berfluktuasi setiap menit akibat perubahan cuaca.

Prevalensi tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi berhubungan dengan pencahayaan alami. Hasil uji statistik chi square diperoleh nilai $p = 0,030$ $0,05$ yang menunjukkan bahwa ada hubungan penerangan rumah dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Pargarutan Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2021. Temuan ini konsisten dengan penelitian Siregar dan Lubis. Jumlah cahaya alami yang ada di dalam rumah berdampak signifikan terhadap pertumbuhan kuman *Mycobacterium TB*. Spesifikasi pencahayaan yang sesuai standar memberikan setidaknya 60 lux pencahayaan di seluruh ruangan. Rumah dengan sedikit cahaya alami di dalamnya dapat menjadi tempat berkembang biak yang populer bagi mikroorganisme, termasuk bakteri *Mycobacterium TB*. Mayoritas rumah responden tidak memiliki penerangan yang memadai karena ventilasi yang tidak memadai, jendela yang ditutup, dan tirai yang

ditutup, bahkan sinar matahari tidak dapat masuk ke dalam ruangan.

Prevalensi tuberkulosis paru di RSUD Kabupaten Bekasi tidak berhubungan dengan jenis lantai. Menurut penelitian Musadah, Bagus, dan Sri tentang hubungan antara perilaku dengan kondisi rumah penduduk dengan kasus tuberkulosis, tidak terdapat hubungan antara jenis lantai dengan prevalensi tuberkulosis paru, dengan nilai $p = 5,500 > 0,005$, menurut temuan mereka. Hal ini diperkuat dengan pengamatan peneliti terhadap rumah responden yang mengungkapkan bahwa rata-rata jenis lantai memenuhi standar. Keramik, plester, dan ubin adalah jenis lantai tahan air; tanah, bambu, dan papan kayu tidak. Jenis lantai yang tidak memenuhi standar tidak kedap air. Mayoritas responden memahami betapa pentingnya memasang ubin lantai di rumah mereka agar debu berkurang dan pembersihan lebih mudah.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian hubungan antara lingkungan rumah dengan prevalensi TB Paru di RSUD Kabupaten Bekasi diketahui bahwa ventilasi ruang, pencahayaan alami, dan kelembaban udara berkorelasi signifikan dengan temuan analisis. Untuk faktor yang kurang penting antara lain jenis lantai, suhu ruangan, dan kepadatan hunian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arni, Z., & Haidina, A. (2020). Hubungan Faktor Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tb Paru Bta Positif Di Wilayah Puskesmas Nusa Indah Kota Bengkulu. *Jurnal Nursing Public Health*, 1-10.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi. (2021). *Data Kasus Pasien Tuberkulosis*. Bekasi: Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi.
- Handayani, I., Siregar, I. S., & Noviani, W. (2023). Faktor-Faktor Penyebab Terjanjinya Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Binjai Estate. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, Vol 8, No. 1, 42.
- Kemenkes. (2018, Desember 9). *Tuberkulosis*. Retrieved April 10, (2023), From Pusdatin.Kemkes.Go.Id: <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin>
- Kemenkes. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis*. Jakarta: Kemenkes Ri. Retrieved From https://yankes.kemkes.go.id/unduh/Fileunduh_1610422577_801904.pdf
- Kemenkes. (2020). *Pedoman Pelayanan Kedokteran : Tatalaksana Tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes Ri. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes Ri. (2022, Agustus 24). *Tuberkulosis*. Retrieved From Kemenkes Indonesia: https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1375/Tbc
- Kementerian Permukiman Dan Prasarana Umum. (2022). *Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat*. Jakarta: Kementerian Permukiman Dan Prasarana Umum Ri.
- Monintja, N., Warouw, F., & Pinontoan, O. R. (2020). Hubungan Antara Keadaan

- Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Public Health Indonesia, Vol. 1 No. 3*, 4-100. Retrieved From <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ljphcm/article/view/28991/0>.
- Musadah, Bagus, Q., & Sri, W. (2023). Hubungan Perilaku Dan Kondisi Lingkungan Rumah Dengan Kasus Tuberkulosis. *Journal Of Telenursing (Joting)*, 398-399.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nur'aini, Suhartono, & Raharjo, M. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dalam Rumah Dan Perilaku Kesehatan Dengan Kejadian Tb Paru Di Purwokerto Selatan Banyumas. *Urnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 210-218.
- Pradita, E. R., Suhartono, & Dewanti, N. A. (2018). Kondisi Faktor Fisik Yang Terkait Dengan Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Bandarharjo Kota Semarang. *Jurnal Unpid, Vol. 6 No.)6*, 94-103. Retrieved From <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Rahmawati, S., Ekasari, & Vera. (2020). Hubungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Pekalongan Kabupaten Lampung Timur Tahun 2020. *Indonesian Journal Of Healath And Medical*, 254-255.
- Ramadhan, N., Hadifah, Z., Yasir, Manik, U. A., Marissa, N., Nur, A., & Yulidar. (2021). Perilaku Pencegahan Penularan Tuberkulosis Paru Pada Penderita Tb Di Kota Banda Aceh Dan Aceh Besar. *Balai Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Aceh, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Ri*, 51 - 62.
- Romadhan, S. S., Nur, H., & Hermiyati, P. (2019). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Babana Kabupate Mamuju Tengah. *A-Nadaa*, 29.
- Rusdiana, A. (2015). Membumbukan Etika Lingkungan Bagi Upaya Membudayakan Pengelolaan Lingkungan Yang Bertanggungjawab. *Issn 1979-8911, lx No. 2*, 247.
- Siregar, N., & Lubis, J. (2022). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Pargarutan. *Miracle Journal*, 227-228.
- World Health Organization. (2022, April 20). *Tubrculosis*. Retrieved From Jenesis: <http://www.who.int/mediacentr>
- Wulandari, A., Nurjazuli, & Adi, S. (2015). Faktor Risiko Dan Potensi Penularan Tuberkulosis Paru Di Kabupaten Kendal Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 7-13. Doi:<https://doi.org/10.14710/jkli.14.1.7%20%2013>.