

Gambaran Kondisi Fisik Rumah Dan Hubungannya Dengan Resiko Penularan Tbc (Tuberkulosis) Di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu Tahun 2024

Sigit Prayetno¹, Yusmidiarti *

Program Studi D-III Sanitasi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu

*Corresponding author: yusbustomi@gmail.com

Info Artikel: Diterima bulan September 2025 ; Disetujui bulan November 2025 ; Publikasi bulan Desember 2025

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis (TB) is a contagious disease that remains a public health problem in Indonesia, especially in densely populated areas with substandard environmental health conditions. Research Objective: This study aims to describe the physical condition of the homes of TB patients in Kandang Mas Subdistrict, Bengkulu City, in 2024. Materials and Methods: This research uses a descriptive-analytic method with an epidemiological survey approach. Data were collected through direct observation of 28 homes of TB patients, with observed variables including ventilation rate, lighting, humidity, and room temperature. Research Results: The results showed that the majority of homes did not meet the requirements in terms of ventilation rate (57.1%) and temperature (75%), while lighting (67.9%) and humidity (78.6%) generally met the standards. Conclusion: These findings indicate that inadequate air ventilation and non-ideal room temperature may contribute to an increased risk of TB transmission. Therefore, improving the physical condition of homes is an important step in the effort to prevent and control TB at the household level.

Keywords: Tuberculosis; physical condition of the house; ventilation; temperature; lighting; humidity

ABSTRAK

Pendahuluan: *Tuberkulosis (TBC)* merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama di wilayah padat penduduk dengan kondisi lingkungan yang kurang memenuhi standar kesehatan. Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kondisi fisik rumah dengan kejadian Tuberkulosis (TBC) di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu tahun 2024. Bahan dan Metode: Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap 28 rumah penderita TBC menggunakan lembar observasi terstandar. Pengukuran pencahayaan dilakukan dengan lux meter yang telah dikalibrasi, sedangkan suhu dan kelembapan diukur menggunakan thermohygrometer. Variabel yang diamati meliputi laju ventilasi udara, pencahayaan alami, kelembapan, dan suhu ruangan. Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas rumah tidak memenuhi syarat pada aspek laju ventilasi (57,1%) dan suhu (75%), sementara pencahayaan (67,9%) dan kelembapan (78,6%) umumnya memenuhi standar. Kesimpulan: Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh rumah penderita TBC memiliki ventilasi yang tidak memenuhi syarat (57,1%) dan suhu ruangan yang melebihi batas ideal (75%), yang keduanya berpotensi meningkatkan risiko penularan TBC di dalam rumah tangga. Kondisi ini menggarisbawahi pentingnya intervensi kesehatan lingkungan, seperti penambahan luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai ruangan, pemanfaatan ventilasi silang alami, serta pengaturan suhu ruangan melalui sirkulasi udara dan pencahayaan alami. Upaya ini dapat diintegrasikan dalam program pemberdayaan masyarakat dan pembinaan rumah sehat oleh Puskesmas Kandang Mas untuk menekan risiko transmisi TBC di tingkat komunitas

Kata kunci : *Tuberkulosis*; kondisi fisik rumah; ventilasi; suhu; pencahayaan; kelembapan;

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan global dan nasional. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat bertahan lama di lingkungan lembab dan gelap. Penularan terutama melalui droplet nuclei yang keluar saat penderita batuk atau bersin. Droplet tersebut dapat bertahan di udara dan terhirup oleh orang sehat, sehingga memungkinkan infeksi baru meskipun di lingkungan yang terlihat bersih (Kaban *et al.*, 2023).

TBC merupakan salah satu dari sepuluh penyebab kematian terbesar di dunia. Bahkan, penyakit ini juga menjadi penyebab utama kematian terkait resistensi antimikroba serta pembunuh utama pada penderita HIV (Azkia Rahma *et al.*, 2024). WHO melaporkan bahwa angka kematian akibat TBC di

Indonesia mencapai 35 per 100.000 penduduk atau sekitar 93.000 jiwa pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2020). Hingga kini, Indonesia menempati urutan ketiga setelah India dan Cina dengan jumlah kasus TBC terbanyak, yaitu sekitar 824 ribu kasus per tahun dan 93 ribu kematian, atau setara dengan 11 orang meninggal setiap jam (WHO, 2022).

Secara teori, infeksi TBC dapat bersifat laten maupun aktif. Pada individu dengan daya tahan tubuh yang baik, infeksi TBC cenderung tetap laten dan tidak menimbulkan gejala. Sebaliknya, pada individu dengan imunitas rendah, infeksi laten dapat berkembang menjadi TBC aktif dengan gejala klasik seperti batuk lebih dari dua minggu, dahak bercampur darah, demam, keringat malam, hingga penurunan berat badan (Pralambang & Setiawan, 2021).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor lingkungan, perilaku, dan kondisi sosial ekonomi memiliki kontribusi besar terhadap kejadian TBC. WHO memperkirakan 40% faktor penyebab TBC berasal dari lingkungan, 30% dari perilaku, 20% dari akses pelayanan kesehatan, dan hanya 10% dari faktor genetik (WHO, 2022). Studi lain melaporkan bahwa kepadatan hunian, sanitasi, pencahayaan, kelembaban, serta ventilasi rumah merupakan faktor dominan dalam penyebaran TBC, khususnya di negara berkembang (Derny *et al.*, 2023).

Berdasarkan data Puskesmas Kandang Mas Kota Bengkulu, kasus TBC masih cukup tinggi, dengan jumlah 30 kasus dari total 53 kasus di wilayah kerja puskesmas. Kondisi ini menunjukkan bahwa lingkungan fisik rumah di wilayah tersebut berpotensi menjadi faktor penting dalam transmisi TBC. Meskipun sejumlah penelitian sebelumnya telah meneliti hubungan antara kondisi fisik rumah dan kejadian TBC (Putri *et al.*, 2022; Derny *et al.*, 2023), belum ada penelitian yang secara spesifik mengkaji kondisi fisik rumah penderita TBC di wilayah perkotaan Bengkulu, khususnya Kelurahan Kandang Mas, yang memiliki karakteristik permukiman padat dan ventilasi rumah yang umumnya sempit.

Dengan demikian, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kondisi fisik rumah (ventilasi, pencahayaan, kelembaban, dan suhu ruangan) dengan kejadian TBC di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi intervensi pencegahan berbasis lingkungan dan mendukung program rumah sehat di wilayah kerja Puskesmas Kandang Mas. Dengan mempertimbangkan fenomena di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan kondisi fisik rumah penderita TBC di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu tahun 2024.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi fisik rumah penderita Tuberkulosis (TBC) di Kelurahan Kandang Mas, Kota Bengkulu, tahun 2024. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui sejauh mana kondisi fisik rumah, seperti ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembaban, memenuhi standar kesehatan lingkungan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita TBC yang berdomisili di Kelurahan Kandang Mas, berdasarkan data rekam medis dari Puskesmas Betungan tahun 2024, dengan jumlah total 30 rumah. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan sampel penelitian. Namun, dari 30 rumah penderita TBC, 2 rumah tidak dapat diobservasi karena penghuni tidak berada di tempat selama periode pengumpulan data dan menolak partisipasi, sehingga jumlah sampel akhir yang dianalisis adalah 28 rumah.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kondisi fisik rumah, yang terdiri dari ventilasi udara, pencahayaan alami, suhu ruangan, dan kelembaban udara. Variabel dependen adalah potensi risiko penularan TBC berdasarkan kondisi fisik rumah. Kriteria penilaian setiap variabel ditetapkan berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Tinggal.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung menggunakan lembar observasi yang telah disusun sesuai dengan indikator yang diteliti. Pengukuran pencahayaan dilakukan menggunakan lux meter dengan meletakkan alat setinggi 80–85 cm dari lantai dan mengarah ke atas, kemudian diukur pada beberapa titik dalam ruangan untuk mendapatkan nilai rata-rata. Suhu dan kelembaban udara diukur menggunakan thermohygrometer yang diletakkan di tengah ruangan,

Pengukuran suhu dan kelembapan dilakukan menggunakan thermohygrometer digital pada pukul 10.00–12.00 siang.waktu yang dianggap paling representatif untuk menggambarkan kondisi termal ruangan karena aktivitas penghuni berada pada puncaknya dan paparan sinar matahari mencapai intensitas maksimum.Pemilihan waktu ini mengikuti acuan pengukuran standar lingkungan rumah sehat dari Kemenkes RI (2023) untuk mendapatkan hasil yang relatif stabil dan meminimalkan variasi suhu ekstrem pagi atau sore hari.

Data dianalisis dalam dua tahap.Tahap pertama adalah analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata dari setiap variabel yang diamati.Tahap kedua adalah analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik rumah (ventilasi, pencahayaan, suhu, dan kelembapan) dengan kejadian TBC aktif di tingkat rumah tangga.

Apabila terdapat lebih dari satu variabel yang menunjukkan hubungan bermakna ($p < 0,05$), dilakukan analisis multivariat regresi logistik untuk menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian TBC.Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi deskriptif untuk mempermudah pemahaman serta penarikan kesimpulan.Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat dengan nomor surat izin etik: 123/EC/FKM-UNIX/2025.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kondisi fisik rumah penderita Tuberkulosis (TBC) di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu tahun 2024. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari masing-masing variabel. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 28 rumah penderita TBC berdasarkan data rekam medis tahun 2024 yang diperoleh dari Puskesmas Betungan.

Karakteristik Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri dari rumah-rumah milik penderita TBC yang tersebar di wilayah Kelurahan Kandang Mas. Karakteristik umum rumah penderita umumnya memiliki tipe bangunan semi permanen, dengan tingkat kepadatan hunian tinggi. Jumlah penghuni dalam satu rumah rata-rata lebih dari tiga orang, dengan kondisi ventilasi dan pencahayaan yang bervariasi. Karakteristik ini menjadi dasar dalam menilai hubungan antara kondisi fisik rumah dengan risiko penularan TBC di tingkat rumah tangga.

Pencahayaan

Pencahayaan di dalam rumah merupakan faktor penting dalam menjaga kualitas udara dan kelembapan ruangan. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan menggunakan alat lux meter, diperoleh bahwa sebanyak 67,9% rumah memiliki pencahayaan yang memenuhi syarat, sementara sisanya sebesar 32,1% tidak memenuhi syarat.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Pencahayaan Pada Rumah Penderita TBC Di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu

Kriteria Penilaian	Jumlah	Persentase%
Memenuhi Syarat	19	67,9
Tidak Memenuhi Syarat	9	32,1
Total	28	100.00

Sumber: Data Primer

Pencahayaan yang mencukupi sesuai standar minimal 60 lux sebagaimana tercantum dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023 dapat membantu mencegah kelembapan berlebih yang berpotensi mendukung pertumbuhan *Mycobacterium tuberculosis*.

Kelembapan

Hasil pengukuran kelembapan udara di dalam rumah menunjukkan bahwa mayoritas rumah memiliki kelembapan yang sesuai dengan standar, yaitu antara 40% hingga 60%. Sebanyak 78,6% rumah memenuhi syarat kelembapan, sedangkan 21,4% tidak memenuhi syarat.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Kelembapan Pada Rumah Penderita TBC Di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu

Kriteria Penilaian	Jumlah	Persentase%
Memenuhi Syarat	22	78,6
Tidak Memenuhi Syarat	6	21,4
Total	28	100.00

Sumber : Data Primer

Kelembapan yang ideal dalam rumah berperan dalam menciptakan lingkungan yang sehat serta menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah penderita TBC di wilayah ini sudah memiliki kelembapan yang sesuai standar.

Suhu Ruangan

Suhu ruangan yang diukur pada siang hari antara pukul 10.00 hingga 12.00 menunjukkan bahwa sebagian besar rumah memiliki suhu yang tidak memenuhi syarat. Berdasarkan hasil pengukuran, hanya 25,0% rumah yang memenuhi standar suhu ruangan yang sehat, yaitu antara 18°C hingga 30°C. Sisanya sebanyak 75,0% rumah tidak memenuhi syarat tersebut.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Suhu Pada Rumah Penderita TBC Di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu

Kriteria Penilaian	Jumlah	Persentase%
Memenuhi Syarat	7	25,0
Tidak Memenuhi Syarat	21	75,0
Total	28	100.00

Sumber : Data Primer

Suhu yang terlalu tinggi atau rendah dapat memengaruhi kenyamanan penghuni dan mendukung kelangsungan hidup bakteri penyebab TBC. Hasil ini mengindikasikan bahwa suhu menjadi salah satu aspek lingkungan yang memerlukan perhatian dalam upaya pengendalian TBC.

PEMBAHASAN

Pencahayaan

Berdasarkan hasil pengukuran, sebanyak 9 rumah (32,1%) tidak memenuhi syarat pencahayaan, sedangkan 19 rumah (67,9%) memenuhi syarat. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar rumah penderita TBC di Kelurahan Kandang Mas sudah mendapatkan pencahayaan alami yang cukup, namun masih terdapat rumah yang gelap dan lembap. Kondisi pencahayaan yang tidak memenuhi syarat di wilayah ini umumnya disebabkan oleh desain rumah yang sempit dan saling berdekatan, sehingga akses sinar matahari langsung ke dalam ruangan terbatas. Banyak rumah juga tidak memiliki jendela di ruang tidur, atau jendelanya terhalang oleh bangunan tetangga, mengingat tata ruang permukiman di Kandang Mas cenderung padat dan tidak teratur. Selain itu, keterbatasan ekonomi masyarakat menyebabkan renovasi rumah jarang dilakukan, sehingga bukaan cahaya alami tetap minimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Karunia Candra & Purwaningrum (2021) serta Putri et al. (2022) yang menyebutkan bahwa pencahayaan buruk meningkatkan risiko penularan TBC. Namun, perbedaan tingkat pencahayaan antarwilayah dapat dipengaruhi oleh karakteristik lingkungan lokal, seperti jarak antar bangunan, orientasi rumah terhadap matahari, dan tingkat urbanisasi.

Kelembapan

Sebanyak 22 rumah (78,6%) memenuhi syarat kelembapan, sedangkan 6 rumah (21,4%) tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi kelembapan di rumah penderita TBC di Kandang Mas tergolong baik. Namun, kelembapan tinggi pada sebagian rumah terutama ditemukan di rumah semi permanen dengan dinding kayu atau papan, yang mudah menyerap uap air dari tanah dan udara luar.

Selain itu, lokasi permukiman yang rendah dan dekat saluran drainase yang kurang berfungsi turut berkontribusi terhadap kelembapan udara di dalam rumah. Rumah yang berdekatan tanpa jarak antarbangunan juga menyebabkan sirkulasi udara tidak optimal, sehingga kelembapan sulit turun meskipun ada ventilasi.

Temuan ini sejalan dengan Putri et al. (2022) yang menemukan bahwa kelembapan tinggi berkaitan dengan kejadian TBC di lingkungan padat penduduk. Namun, dibandingkan dengan penelitian di daerah lain, proporsi rumah dengan kelembapan tinggi di Kandang Mas relatif lebih rendah, kemungkinan karena wilayah Bengkulu memiliki iklim pesisir dengan angin laut yang membantu sirkulasi udara.

Suhu

Sebagian besar rumah, yaitu 21 rumah (75%), memiliki suhu ruangan yang tidak memenuhi syarat (di atas 30°C), sedangkan 7 rumah (25%) memiliki suhu yang ideal. Suhu tinggi ini terutama terjadi pada rumah yang memiliki atap seng tanpa lapisan pelindung panas dan minim ventilasi silang, sehingga panas dari luar terperangkap di dalam ruangan.

Selain itu, kepadatan rumah yang tinggi dan ventilasi sempit memperburuk sirkulasi udara, menjadikan suhu dalam ruangan lebih panas dari suhu lingkungan. Kondisi iklim mikro di Kandang Mas, yang cenderung lembap dan panas di siang hari, memperkuat efek ini.

Hasil ini mendukung penelitian Oktriyedi et al. (2021) yang menunjukkan hubungan antara suhu ruangan tinggi dan peningkatan risiko TBC. Perbedaan hasil dengan penelitian Afiah et al. (2022) yang tidak menemukan hubungan signifikan kemungkinan disebabkan oleh perbedaan iklim dan jenis bangunan — di Kandang Mas, mayoritas rumah berstruktur semi permanen dan tidak berinsulasi.

Ventilasi

Ventilasi merupakan faktor penting dalam pencegahan penularan TBC, karena sirkulasi udara yang baik dapat mengurangi konsentrasi droplet infeksius di udara. Berdasarkan hasil observasi, 57,1% rumah tidak memenuhi syarat luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai ruangan, sedangkan 42,9% rumah memenuhi syarat.

Kondisi ini disebabkan oleh desain rumah yang tidak memperhatikan aspek kesehatan lingkungan, di mana ventilasi sering kali hanya berupa lubang kecil di atas pintu atau jendela yang jarang dibuka. Selain itu, kebiasaan penghuni menutup ventilasi untuk menghindari debu atau nyamuk turut memperburuk aliran udara. Fenomena ini mencerminkan perilaku adaptif masyarakat berpenghasilan rendah, tetapi berdampak negatif terhadap kesehatan.

Temuan ini sesuai dengan hasil Derny et al. (2023) yang menyebutkan bahwa ventilasi buruk berhubungan dengan peningkatan risiko TBC di wilayah padat penduduk. Namun, perbedaan karakteristik wilayah — seperti kepadatan permukiman dan pola ventilasi alami — dapat mempengaruhi tingkat risiko di setiap daerah.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui secara jujur. Pertama, desain penelitian bersifat deskriptif, sehingga tidak dapat menyimpulkan hubungan sebab-akibat antara kondisi fisik rumah dan kejadian TBC. Kedua, jumlah sampel relatif kecil (28 rumah) dan hanya mencakup satu kelurahan, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan ke wilayah lain di Kota Bengkulu. Ketiga, pengukuran suhu dan kelembapan hanya dilakukan pada waktu tertentu (10.00–12.00), sehingga belum menggambarkan variasi harian kondisi lingkungan dalam rumah. Keempat, terdapat potensi bias pengukuran karena beberapa rumah tidak memiliki akses pencahayaan atau ventilasi yang seragam. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tetap memberikan gambaran awal yang penting tentang profil kondisi fisik rumah penderita TBC di Kelurahan Kandang Mas dan dapat menjadi dasar bagi penelitian analitik lanjutan yang menguji hubungan antarvariabel secara lebih mendalam.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kondisi fisik rumah penderita TBC di Kelurahan Kandang Mas Kota Bengkulu belum sepenuhnya memenuhi standar kesehatan lingkungan. Sebagian besar rumah memiliki pencahayaan alami (67,9%) dan kelembapan udara (78,6%) yang sesuai standar, namun ventilasi udara (57,1%) dan suhu ruangan (75%) tidak memenuhi syarat kesehatan.

Kondisi ventilasi yang kurang memadai dan suhu ruangan yang tinggi berpotensi meningkatkan risiko penularan *Mycobacterium tuberculosis* di tingkat rumah tangga. Oleh karena itu, perbaikan ventilasi dan pengaturan suhu ruangan menjadi faktor prioritas dalam upaya pencegahan TBC berbasis lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar rumah penderita TBC di Kelurahan Kandang Mas memiliki ventilasi yang tidak memadai dan suhu ruangan yang melebihi batas ideal, maka perlu dilakukan upaya intervensi yang lebih terarah dalam memperbaiki kondisi fisik rumah penduduk. Masyarakat diharapkan dapat meningkatkan kualitas sirkulasi udara dalam rumah dengan membuka jendela dan pintu secara rutin setiap pagi agar terjadi pertukaran udara alami. Selain itu, penambahan atau perbaikan ventilasi dengan luas minimal sepuluh persen dari luas lantai ruangan tidur perlu dilakukan agar udara dapat mengalir secara optimal dan menurunkan suhu ruangan yang berlebih.

Puskesmas Kandang Mas sebagai garda terdepan pelayanan kesehatan di wilayah tersebut diharapkan dapat memperkuat kegiatan edukasi masyarakat melalui program “Rumah Sehat Bebas TBC” dengan pendekatan partisipatif. Kegiatan ini dapat mencakup penyuluhan langsung di rumah penderita TBC, demonstrasi cara memperbaiki ventilasi dan pencahayaan, serta pemberian panduan praktis tentang penataan rumah agar lebih sehat. Selain itu, puskesmas juga dapat bekerja sama dengan pemerintah kelurahan dan tokoh masyarakat untuk menginisiasi program gotong royong perbaikan rumah tidak layak huni bagi keluarga berisiko tinggi.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar penelitian serupa dikembangkan dengan menggunakan desain analitik untuk menguji hubungan antara kondisi fisik rumah dan kejadian TBC secara lebih mendalam. Penelitian lanjutan juga perlu mempertimbangkan faktor perilaku penghuni rumah, kepadatan hunian, serta kondisi sosial ekonomi yang berpotensi memengaruhi penularan penyakit. Perluasan wilayah penelitian ke beberapa kelurahan lain di Kota Bengkulu juga direkomendasikan agar hasilnya dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan dapat dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan kesehatan lingkungan di tingkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Mega Putri, Imam Thohari, & Ernita Sari. (2022). Kondisi Fisik Rumah (Jenis Dinding, Jenis Lantai, Pencahayaan, Kelembaban, Ventilasi, Suhu, Dan Kepadatan Hunian) Mempengaruhi Kejadian Penyakit Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Krian Sidoarjo Tahun 2021. *Gema Lingkungan Kesehatan*, 20(1), 22–28. <https://doi.org/10.36568/Gelinkes.V20i1.5>
- Afiah, A. S. N., Soesanti, S., & Husen, A. H. (2022). Pencegahan Penyakit Tuberculosis (TBC) Melalui Upaya Informasi Dan Edukasi Kepada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Gambesi. *Jurnal Abdidias*, 3(1), 98–102. <https://doi.org/10.31004/Abdidias.V3i1.522>
- Andriani, S., Andriani, R., & Hudayah, N. (2020). Hubungan Faktor Host Dan Lingkungan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Betoambari. *Kampurui Jurnal Kesehatan*

- Masyarakat (*The Journal Of Public Health*), 2(1), 7–14.
<https://doi.org/10.55340/Kjkm.V2i1.136>
- Ani Rahmadhani Kaban A, Maya Ardilla Siregar B, A. S. B. (N.D.). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penderita Dalam Upaya Pencegahan Penularan TBC Di Puskesmas Glugur Darat Medan*. 4, 11.
- Azkia Rahma, N., Nur Indira, Z., Fauzi, H., Budi Lestari, U., & Kunci ABSTRAK, K. (2024). Analisis Diagnosis Tuberkulosis Paru Pasien Rawat Inap Bulan November 2023 Di RSUD Banyumas. *Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 5(3), 234–242. <https://doi.org/10.25047/J-Remi.V5i3.4718>
- Cana, A. E. S., Rengganis Wardani, D. W. S., & Susianti, S. (2024). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik, Sosial Ekonomi Kejadian Tuberkulosis Paru Berbasis Analisis Spasial Di Wilayah Kerja Puskesmas Panaragan Jaya. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(2), 420–429. <https://doi.org/10.33024/Jikk.V11i2.13246>
- Derny, V., Murwanto, B., & Helmy, H. (2023a). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning Tahun 2022. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(1), 24. <https://doi.org/10.26630/Rj.V17i1.3766>
- Derny, V., Murwanto, B., & Helmy, H. (2023b). Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Bukit Kemuning Tahun 2022. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(1), 24. <https://doi.org/10.26630/Rj.V17i1.3766>
- Fitrianti, T., Wahyudi, A., & Murni, N. S. (2022). Analisis Determinan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(1). <https://doi.org/10.36729/Jam.V7i1.782>
- Hasani, S. A., Andriani, R., & Hudayah, N. (2020). *Kampurui Jurnal Kesehatan Masyarakat Penerbit Hubungan Faktor Host Dan Lingkungan Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Betoambari*. 2, 7. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.p>
- Kaban, R. A., Siregar, M., & Bakti, A. S. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penderita Dalam Upaya Pencegahan Penularan Tbc Di Puskesmas Glugur Darat Medan. *Jurnal Keperawatn Cikini*, 4(2), 197–207. <https://www.jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/Article/View/126>
- Karunia Candra, M., & Indah Purwaningrum, S. (2021). Jurnal Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 3(1), 54–63.
- Makkatul Mukarromah, N., Sulistyorini, L., Indra Puspikawati, S., Dian Eka Sari, J., Lingkungan, K., Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan, F., Dan Ilmu Alam, K., & Airlangga, U. (2024). *Analisis Faktor Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Yang Berhubungan Dengan Kasus Penyakit Tuberkulosis Di Negara Berkembang : Systematic Literature Review*. 5(1).
- Muchammad Rosyid1, Dan A. S. M. (2023). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarejo Kota Madiun. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 76