

E-ISSN: [2655-0865](https://issn.issn.org/2655-0865)DOI: <https://doi.org/10.38035/rj.v6i6>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah yang Mendukung Kejadian Tuberkulosis Paru di Indonesia

Defa Sari¹, Yuanita Windusari², Hamzah Hasyim³

¹Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, defasari7@gmail.com

²Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, ywindusari@yahoo.com

³Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya, hamzah@fkm.unsri.ac.id

Corresponding Author: defasari7@gmail.com ¹

Abstract: Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium tuberculosis*. *Mycobacterium tuberculosis* bacteria can cause respiratory tract disorders or MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*). Symptoms felt by pulmonary tuberculosis patients, such as coughing up phlegm for 2 weeks or more. Data from the World Health Organization (WHO) in 2020, the incidence of TB in the world showed as many as 10 million cases, including 5.6 million occurring in men, 3.3 million occurring in women, and in children as many as 1.1 million cases. There was an increase of 600,000 TB incidents in 2021 (6 million cases in men, 3.4 million cases in women, and in children as many as 1.2 million cases). Tuberculosis is a disease whose number of cases is quite high in the world. Indonesia itself is the third country for tuberculosis sufferers highest in the world. Data from the Ministry of Health in 2020 found TB cases of 393,323 cases in Indonesia. Increased by 443.23 case in 2021. It has increased to reach 824,000 cases in 2022. Factors of the physical condition of the house such as the level of lighting, occupancy density, ventilation area, and soil type have a significant influence on the presence of bacteria that cause pulmonary tuberculosis. The resistance of the bacteria that cause pulmonary tuberculosis in the house depends on the presence of sunlight, the type of soil and the density of the apartment. In addition, living or working in densely populated environments, high incidence rates, and poor ventilation can increase the risk of exposure to *Mycobacterium tuberculosis*. This study aims to determine the risk factors for the physical condition of the house that supports the incidence of pulmonary tuberculosis. The method used in this study is literature review, this study uses data from research results that have been circulated in online journals from 2017 – 2023. Researchers search research journals published on the internet using Google Scholar and Research Gate. The results of this study found that from 10 (ten) journals analyzed it was found that 9 (nine) journals stated that there was a relationship between lighting, humidity, house occupancy density, temperature, ventilation, wall type, floor type, and environmental sanitation with the incidence of Pulmonary TB. Of the 10 journals (ten) journals analyzed, it was found that 7 (seven) journals stated that there was no relationship between ventilation, lighting, floor type, occupancy density, wall type, and temperature with the incidence of Pulmonary TB. Conclusion Based on research with the literature review method, Risk Factors for Home Physical

Conditions such as house occupancy density, insufficient lighting, high house humidity, inadequate ventilation, type of house walls, type of house floor, and room temperature strongly support the incidence of Pulmonary Tuberculosis.

Keyword: *Pulmonary Tuberculosis, Mycobacterium Tuberculosis, Home Physical Condition.*

Abstrak: Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menimbulkan gangguan saluran nafas atau MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*). Gejala yang dirasakan oleh pasien tuberkulosis paru, seperti batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Data World Health Organization (WHO) pada tahun 2020, kejadian TB di dunia menunjukkan sebanyak 10 juta kasus yang meliputi 5,6 juta terjadi pada pria, 3,3 juta terjadi pada wanita, dan pada anak-anak sebanyak 1,1 juta kasus. Terjadi peningkatan 600.000 kejadian TB pada tahun 2021 (6 juta kasus pada pria, 3,4 juta kasus pada wanita, dan pada anak-anak sebanyak 1,2 juta kasus). Penyakit Tuberkulosis merupakan penyakit yang jumlah kasusnya cukup tinggi di dunia. Indonesia sendiri merupakan negara urutan ketiga untuk penderita Tuberkulosis tertinggi di dunia. Data Kemenkes tahun 2020 ditemukan kasus TB sebesar 393.323 kasus di Indonesia. Meningkat sebesar 443.236 kasus ditahun 2021. Semakin meningkat hingga mencapai 824.000 kasus pada tahun 2022. Faktor kondisi fisik rumah seperti tingkat pencahayaan, kepadatan hunian, luas ventilasi, dan jenis tanah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keberadaan bakteri penyebab tuberkulosis paru. Resistensi bakteri penyebab tuberkulosis paru di dalam rumah tergantung pada keberadaan sinar matahari, jenis tanah dan kepadatan apartemen. Selain itu, tinggal atau bekerja di lingkungan yang padat penduduk, tingkat insiden tinggi, dan ventilasi buruk dapat meningkatkan risiko paparan *Mycobacterium tuberculosis*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review, Penelitian ini menggunakan data dari hasil penelitian yang sudah diedarkan pada jurnal online dari tahun 2017 – 2023. Peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan diinternet menggunakan Google Scholar dan Research Gate. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa dari 10 jurnal (sepuluh) jurnal yang dianalisis ditemukan bahwa 9 (Sembilan) jurnal menyatakan terdapat hubungan antara pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian rumah, suhu, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai, dan sanitasi lingkungan dengan kejadian TB Paru. dari 10 jurnal (sepuluh) jurnal yang dianalisis ditemukan bahwa 7 (Tujuh) jurnal menyatakan tidak ada hubungan antara ventilasi, pencahayaan, jenis lantai, kepadatan hunian, jenis dinding, dan suhu dengan kejadian TB Paru. Kesimpulan Berdasarkan penelitian dengan metode literature review Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah seperti kepadatan hunian rumah, pencahayaan yang kurang, kelembaban rumah yang tinggi, ventilasi yang tdk memadai, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah, dan suhu ruangan sangat mendukung kejadian Tuberkulosis Paru.

Kata Kunci: *Tuberkulosis Paru, Mycobacterium Tuberculosis, Kondisi Fisik Rumah.*

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hak asasi manusia yang harus dilindungi dan dihormati oleh pemerintah. Menurut Hendrik L. Bloom, tingkat kesehatan masyarakat secara signifikan dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu faktor perilaku, faktor lingkungan, faktor genetik, dan faktor kesehatan masyarakat. Dari keempat faktor tersebut, faktor perilaku adalah yang paling berpengaruh, kemudian faktor lingkungan, disusul faktor kesehatan, dan terakhir faktor genetik. Keempat faktor di atas saling berkaitan erat dan saling mempengaruhi Penyakit yang disebabkan oleh faktor lingkungan, misalnya tuberkulosis (TB) (Kenedyanti & Sulistyorini, 2017).

Tuberkulosis paru merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menimbulkan gangguan saluran nafas atau MOTT (*Mycobacterium Other Than Tuberculosis*). Gejala yang dirasakan oleh pasien tuberkulosis paru, seperti batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada penderita HIV positif, batuk bukan merupakan gejala tuberkulosis paru yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih (Romadhan et al., 2019).

Data World Health Organization (WHO) pada tahun 2020, kejadian TB di dunia menunjukkan sebanyak 10 juta kasus yang meliputi 5,6 juta terjadi pada pria, 3,3 juta terjadi pada wanita, dan pada anak-anak sebanyak 1,1 juta kasus (World Health Organization, 2023). Terjadi peningkatan 600.000 kejadian TB pada tahun 2021 (6 juta kasus pada pria, 3,4 juta kasus pada wanita, dan pada anak-anak sebanyak 1, 2 juta kasus) (KNCV Indonesia, 2022).

Penyakit Tuberkulosis merupakan penyakit yang jumlah kasusnya cukup tinggi di dunia. Indonesia sendiri merupakan negara urutan ketiga untuk penderita Tuberkulosis tertinggi di dunia (Hidayatullah et al., 2021). Data Kemenkes tahun 2020 ditemukan kasus TB sebesar 393.323 kasus di Indonesia. Meningkat sebesar 443.236 kasus ditahun 2021. Semakin meningkat hingga mencapai 824.000 kasus pada tahun 2022 (Kemenkes RI, 2023).

Tuberkulosis merupakan permasalahan kesehatan yang menjadi salah satu Tujuan Pembangunan Kesehatan Berkelanjutan (SDGs) Indonesia. Menurut WHO, jumlah penyakit tuberkulosis paru semakin hari semakin meningkat, dan sebagian besar penyakit tersebut tidak dapat disembuhkan. Pada tahun 2020, WHO melaporkan 9 juta kasus TBC paru dan 1 juta kematian akibat TBC paru. Akibatnya, status tuberkulosis paru semakin memburuk di seluruh dunia. Karena kasus resistensi multidrug (MDR) dan epidemi HIV/AIDS, WHO telah menyatakan tuberkulosis paru sebagai darurat global Berdasarkan Laporan Tuberkulosis Global WHO 2021 (Rizkaningsih & Mustafa, 2023).

Rumah merupakan suatu bangunan yang tidak hanya berfungsi sebagai sarana tumbuh kembang keluarga, tetapi juga berfungsi sebagai tempat tinggal dan tempat berlindung. Persyaratan kesehatan harus dipenuhi untuk melindungi penghuni rumah atau akomodasi dan masyarakat sekitar dari risiko gangguan Kesehatan. Apabila rumah tidak memenuhi syarat kesehatan maka berbagai penyakit, termasuk penyakit menular, dapat terjadi di dalam rumah. Rumah yang tidak sehat akan memberikan dampak buruk bagi penghuninya. Lingkungan dan struktur perumahan, seperti ventilasi, kepadatan perumahan, jenis tanah, pencahayaan, dan kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko penularan berbagai jenis penyakit, misalnya tuberkulosis paru (Kaligis et al., 2019).

Dalam epidemiologi, perkembangan tuberkulosis paru dianggap sebagai hasil interaksi antara tiga faktor: inang, patogen, dan lingkungan. Agen penyebab yang mempengaruhi penularan tuberkulosis paru adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Faktor kondisi fisik rumah seperti tingkat pencahayaan, kepadatan hunian, luas ventilasi, dan jenis tanah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keberadaan bakteri penyebab tuberkulosis paru. Resistensi bakteri penyebab tuberkulosis paru di dalam rumah tergantung pada keberadaan sinar matahari, jenis tanah dan kepadatan apartemen. Selain itu, tinggal atau bekerja di lingkungan yang padat penduduk, tingkat insiden tinggi, dan ventilasi buruk dapat meningkatkan risiko paparan *Mycobacterium tuberculosis*. Faktor-faktor yang menunda diagnosis juga memperpanjang masa paparan pasien tuberkulosis menular. Pasien yang tinggal di rumah tanpa jendela atau hanya memiliki satu jendela hampir dua kali lebih mungkin terkena TBC dibandingkan mereka yang tinggal di rumah dengan banyak jendela. Berdasarkan pengamatan peneliti sebelumnya, lingkungan pemukiman diketahui lebih rentan terhadap berbagai jenis penyakit lingkungan karena padatnya populasi dan kondisi sanitasi yang buruk. Banyak masyarakat yang memiliki rumah dengan kondisi lingkungan fisik yang tidak memenuhi syarat hunian sehat, seperti:

Misalnya: luas rumah terlalu kecil, terlalu banyak penghuni di dalam rumah, luas ventilasi tidak sesuai dengan ukuran ruangan, kelembapan dalam rumah terlalu tinggi, suhu ruangan di dalam rumah terlalu tinggi, dll. Kegagalan memenuhi persyaratan kondisi struktur perumahan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya infeksi tuberculosis paru (Aryani et al., 2022).

Oleh sebab itu, penulisan artikel ini dibuat untuk menganalisis faktor risiko kondisi fisik rumah yang mendukung kejadian Tuberkulosis Paru di Indonesia.

METODE

Rancangan atau desain penelitian yang digunakan pada penulisan ini merupakan literature review. Literature review merupakan suatu metode penulisan dengan cara mencari literatur dari jurnal nasional maupun internasional menggunakan database. Tinjauan pustaka sistematis merupakan metode literature review yang topik penelitian serta menjawab pertanyaan penelitian yang ada sebelumnya. Penelitian ini menggunakan data dari hasil penelitian yang sudah diedarkan pada jurnal online dari tahun 2017 – 2023. Peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan diinternet menggunakan Google Scholar dan Research Gate menggunakan kata kunci: Tuberculosis paru, hubungan kondisi fisik rumah dengan kejadian tuberculosis paru. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini. Metode dokumentasi adalah mencari data dari jurnal yang terkait dengan rumusan masalah pada penelitian. Data yang telah diperoleh dari bermacam sumber, dikumpulkan dalam satu dokumen digunakan untuk menjawab permasalahan yang sudah dirumuskan (Arpiah & Herlina, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun Penelitian, dan Lokasi Penelitian	Judul	Populasi dan Sampel Penelitian	Desain Penelitian	Temuan
1.	Mushidah, Yuni Puji Widiastut, Puryati 2022 Wilayah kerja Puskesmas Rowosari II, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah (Mushidah et al., 2022)	Pengaruh Kondisi Sanitasi Rumah Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru	Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang mengidap TBC di Puskesmas Rowosari sebanyak 51 orang. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Total sampling	Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini telah dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rowosari II, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah pada bulan April sampai Mei 2020. Alat penelitian menggunakan Kuesioner yang telah diuji validitas dan reabilitasnya menggunakan skala Guttman dan Kamera untuk mengambil gambar kondisi rumah. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat menggunakan statistik deskriptif dan analisis bivariat menggunakan chi	Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, berpendidikan dasar, dan pekerjaan buruh, serta lebih dari sebagian menderita penyakit TBC. Tidak ada hubungan antara kondisi ventilasi rumah dengan kejadian penyakit TB paru di wilayah Puskesmas Rowosari II. Uji chi square didapatkan P value sebesar 0,869 (p value> 0,05). Tidak ada hubungan antara kondisi pencahayaan rumah dengan kejadian penyakit TB paru di wilayah Puskesmas Rowosari II. uji chi square tidak memenuhi syarat maka menggunakan uji fisher test didapatkan P value sebesar 0,147 (p value> 0,05).

					squaredan fishers exact test	
2.	Reva Mardianti, Choirul Muslim, Nanik Setyowati 2022 Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma (Mardianti et al., 2020)	Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru	sampel sebanyak 34 orang terdiri dari 17 sampel kasus yang menderita TB paru diambil dengan teknik total sampling dan 17 sampel kontrol yang tidak menderita TB paru yang mempunyai karakteristik kurang lebih sama dengan sampel kasus diambil secara acak.	Penelitian kasus kontrol (case control) yaitu penelitian survei analitik yang mengkaji hubungan kasus dengan faktor risiko. Sampel penelitian dengan menggunakan total sampling yaitu sampel kasus adalah semua penderita yang dinyatakan BTA positif (menderita TB paru) bulan Januari-Desember 2018 sebanyak 17 orang dan sampel control sebagian tetangga kelompok kasus yang mempunyai riwayat tidak menderita TB paru dengan karakteristik yang kurang lebih sama dengan kelompok seperti usia, jenis kelamin berjumlah 17 orang.	Hasil penelitian menunjukkan intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat (< 60 lux) menyebabkan 76,5% responden menderita TB paru, kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat (kelembaban < 40% atau > 60%) menyebabkan 82,4% responden menderita TB paru, kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat (< 9 m2/orang) menyebabkan 88,2% responden menderita TB paru dan suhu rumah yang tidak memenuhi syarat (<18oC atau > 30 oC) menyebabkan 82,4% responden menderita TB paru. Terdapat hubungan antara intensitas pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian rumah dan suhu terhadap kejadian TB paru.	
3.	Andre S. Langkai, Meyti Pungus, Nancy Bawiling 2020 wilayah kerja Puskesmas Kumelembuai Kecamatan Kumelembuai Kabupaten Minahasa Selatan (Langkai et al., 2020)	Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kumelembuai Kecamatan Kumelembuai	Populasi yaitu seluruh rumah yang mempunyai anggota keluarga yang pernah memeriksakan sputum BTA di Puskesmas Kumelembuai dari bulan Januari sampai bulan Juli 2019 yaitu berjumlah 60 orang dan sampel yaitu seluruh rumah yang mempunyai anggota keluarga yang pernah memeriksakan sputum BTA di Puskesmas Kumelembuai yaitu berjumlah 60 rumah. Pengambilan sampel menggunakan total sampling.	Penelitian ini merupakan jenis penelitian survey analitik dengan pendekatan cross-sectional. Uji statistic menggunakan uji Chi-square dengan p < 0,05 untuk signifikansi.	Hasil penelitian berdasarkan uji Chi-square didapatkan bahwa variabel kepadatan hunian rumah berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru dengan nilai (p=0,002), tidak terdapat hubungan antara variabel ventilasi dan variabel jenis lantai dengan kejadian TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Kumelembuai, karena berdasarkan hasil uji Chi-square pada variabel ventilasi didapatkan (p=0,089) dan jenis lantai (p=492).	
4.	Maryati Agustina Tatangindatu, Melanthon Juneidi Umboh	Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Kejadian	Pada tahun 2018 jumlah kasus TB di Wilayah Puskesmas	Jenis penelitian ini adalah penelitian survei yang bersifat analitik	Hasil analisis Bivariat menggunakan uji chi square menunjukkan	

2021 Wilayah Puskesmas Manente Kabupaten kepulauan Sangihe (Agustina Tatangindatu & Juneidi Umboh, 2021)	Tuberkulosis Paru di Wilayah Pesisir	Manente berjumlah 21 kasus dan terjadi peningkatan kasus pada tahun 2019 menjadi 44 kasus.	dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Analisis bivariat dengan uji chi square menggunakan komputerisasi	variabel kepadatan hunian, ventilasi rumah serta jenis dinding rumah memiliki P value kurang dari 0.05 (<0.05). Untuk variabel jenis lantai diperoleh nilai P value lebih dari 0.05 (>0.05). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian, ventilasi rumah dan jenis dinding rumah dengan kejadian TB Paru serta tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian TB Paru di Wilayah Puskesmas Manente.
5. Monita Septidwina, Hamyatri Rawalillah, Santi Rosalina, Nani Sary Murni 2022 Wilayah kerja Puskesmas Betung Kabupaten OKU Timur. (Septidwina et al., 2022)	Analisis Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Betung Kabupaten OKU Timur Tahun 2022	Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh penderita TB Paru yakni sejumlah 31 responden sebagai kasus, dan 32 responden sebagai kontrol.	Desain penelitian menggunakan case control. Uji statistik menggunakan uji chi square.	Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan pencahayaan (nilai p 0,004), ventilasi (nilai p 0,000) dan jenis lantai (nilai p 0,022) dengan kejadian TB Paru, namun tidak terdapat hubungan kepadatan hunian rumah dengan kejadian TB Paru (nilai p 0,068).
6. Kurnaesih, Ahmad Fauji, Hani Fauzia, Puji Astuti 2022 Puskesmas Tajur (Fauji et al., n.d.)	Gambaran Sanitasi Lingkungan Rumah Pasie TB Paru di Puskesmas Tajur	50 responden yang dilakukan penelitian berdasarkan hasil survey dan data dari Puskesmas Tajur penderita TB.	Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat analitik artinya suatu penelitian yang bertujuan untuk melihat adanya atau gambaran dengan menggunakan metode analisis univariat, Data yang digunakan adalah data primer dengan Variabel dalam penelitian ini adalah Sanitasi Lingkungan Rumah kepadatan hunian, luas ventilasi, pencahayaan,	Hasil survey tentang sanitasi lingkungan rumah hanya ada 18 (36,0%) responden yang sudah mempunyai sanitasi lingkungan rumah yang baik, sementara itu terdapat 32 (64,0%) responden yang belum mempunyai sanitasi lingkungan rumah yang baik, itu artinya sangat rentan untuk terkena penyakit.
7. Fadhilah Azzahra Hasan, Nurmaladewi, La Ode Ahmad Saktiansyah 2023 Wilayah Kerja Puskesmas Puuwatu.	Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif: Sebuah Stui Kasus Kontrol	Populasi kasus pada penelitian ini yaitu kasus baru pasien yang menderita penyakit TB paru yang terdiagnosa positif oleh perawat/ dokter Puskesmas	Penelitian ini merupakan penelitian kasus control. Pengumpulan data dilaksanakan dengan observasi, pengukuran, dan kuesioner. Data	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara ventilasi ($p=0,022$, $OR=3,870$, $95\%CI=1,341 -11,172$), kebiasaan merokok

(Azzahra Hasan et al., 2023)		Puuwatu pada bulan Januari-Agustus tahun 2021. Sampel kasus pada penelitian ini yakni pasien yang terjangkit penyakit TB Paru BTA positif yang sudah didiagnosa oleh Puskesmas Puuwatu mulai Januari-Agustus Tahun 2021 sebanyak 31 sampel sedangkan sampel kontrol pada penelitian ini yaitu pasien yang tidak menderita TB paru BTA positif sebanyak 31 sampel. Maka, total keseluruhan sampel yang akan dilakukan penelitian sebanyak 62 sampel dengan perbandingan 1:1 yaitu 31 sampel kasus serta 31 sampel kontrol dengan matching umur dan jenis kelamin.	dianalisis dengan analisis bivariat (dengan menggunakan uji chi-square) dan multivariat (dengan menggunakan regresi logistik berganda).	(p=0,042, OR=3,325, 95%CI=1,171-9,442) dan kebiasaan membuka jendela (p=0,028, OR=4,282, 95%CI=1,303-14,078) terhadap kejadian TB Paru BTA Positif. Tidak ada pengaruh antara jenis lantai (p=0,671 OR=2,148, 95%CI=0,364-12,693), jenis dinding (p=0,533, OR=1,809, 95%CI=0,518-6,315), kepadatan hunian (p=0,506, OR=1,969, 95%CI=0,512-7,563) dan kebiasaan menjemur peralatan tidur (p=0,786, OR=1,344, 95%CI=0,462- 3,916) terhadap kejadian TB Paru BTA Positif.
8. Juwita Suma, Sulastri Pua Age, Indra Haryanto Ali 2021 Wilayah kerja Puskesmas Kabila Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. (Suma et al., 2021)	Faktor Determinan Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kabila	Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita TB Paru yang ada di Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Subyek penelitian adalah jumlah kasus yang tercatat dan Terlaporkan selama bulan Mei – September 2020 di Puskesmas Kabila Kabupaten Bone Bolango yaitu sebanyak 30 penderita, dan jumlah kontrol adalah rumah penduduk yang bukan penderita bertempat di wilayah kerja Puskesmas Kabila berjumlah 30 sampel.	Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain penelitian case control, yang berusaha untuk mengidentifikasi lingkungan fisik terhadap kejadian penyakit TB Paru di Wilayah kerja Puskesmas Kabila Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai September sampai dengan November 2020 dan lokasi penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kabila Kabupaten Bone Bolango.	Ada hubungan yang signifikan antara kelembaban rumah dan jenis lantai terhadap kejadian penyakit TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Kabila. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian, pencahayaan alami, dan luas ventilasi terhadap kejadian penyakit TB Paru di wilayah kerja Puskesmas Kabila.
9. I Made Mudana, Nyoman Adiputra, I.B.G Pujaastawa 2017	Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis (TB) Di Kecamatan Kuta	Jumlah sampel yang diambil sebanyak 60 orang yang terdiri	Penelitian analitik observasional, untuk menganalisis	Terdapat hubungan antara sanitasi rumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) di

	Puskesmas Kecamatan Kuta (Mudana et al., 2017)	Kuta		dari 30 kasus dan 30 kontrol.	faktor sanitasi rumah terhadap kejadian penyakit tuberkulosis paru di Kecamatan Kuta. Rancang bangun penelitian ini termasuk case control yaitu penelitian yang menghubungkan faktor risiko atau variabel bebas (sanitasi rumah) dengan kejadian penyakit tuberkulosis dengan cara membandingkan kelompok kasus (penderita tuberkulosis paru) dan kelompok kontrol (bukan penderita). Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan menggunakan komputer dengan program SPSS. Sedangkan untuk analisis data yang dilakukan meliputi analisis univariat, bivariat dan multivariat	Kecamatan Kuta. Variabel sanitasi rumah yang berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) di Kecamatan Kuta adalah : pencahayaan, kelembaban, ventilasi, dinding rumah, kepadatan hunian dan lantai rumah. Sedangkan yang tidak berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) adalah suhu. Dari hasil uji statistik probabilitas orang yang menempati rumah dengan sanitasi buruk (kelembaban, ventilasi dan kepadatan hunian) di Kecamatan Kuta untuk terkena tuberculosis (TB) adalah 97,08%.
10	Nike Monintja, Finny Warouw, Odi Roni Pinontoan 2020 Wilayah kerja Puskesmas Bailang, Kecamatan Bunaken.	Hubungan Antara Keadaan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru	Populasi kelompok kasus dalam penelitian ini adalah penderita Tuberkulosis paru yang berobat di Puskesmas Bailang pada tahun 2019 yaitu 42 penderita yang Positif tuberculosi paru, yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Bailang, Kecamatan Bunaken. Sampel penelitian adalah penderita Tuberkulosis paru yang pada tahun 2019, banyak sampel yang di ambil yaitu 31 sampel, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah cross sectional. Menggunakan instrument penelitian yaitu kuesioner dan alat laboratorium kesehatan Luxmeter untuk mengukur pencahayaan dengan analisis univariat dan bivariat menggunakan Chi-square CI = 95% dan $\alpha = 0,05$.	Hasil yang di peroleh untuk pencahayaan alami yaitu ada hubungan antara pencahayaan alami dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas bailaing dengan hasil analisa bivariat yang menunjukkan bahw anilai $p = 0,000$ ($p<0,05$) nilai Odds Ratio (OR) = 4,808dan 95% CI = 0,832-27,798 . Hasil yang di peroleh untuk Ventilasi yaitu ada hubungan antara luas ventilasi dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Bailaing dengan hasil analisa bivariat yang menunjukkan bahwa nilai $p = 0,001$ ($p<0,05$) nilai Odds Ratio (OR) = 3,354 dan 95% CI = 1,037-10.853. Adanya	

hubungan antara
pencahayaan alami dengan luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas Bailang. Adanya hubungan antara pencahayaan alami dan luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Bailang

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari 10 jurnal (sepuluh) jurnal yang dianalisis ditemukan bahwa 9 (Sembilan) jurnal menyatakan terdapat hubungan antara pencahayaan, kelembaban, kepadatan hunian rumah, suhu, ventilasi, jenis dinding, jenis lantai, dan sanitasi lingkungan dengan kejadian TB Paru. Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Reva Mardianti, Choirul Muslim, dan Nanik Setyowati (2020) menyatakan bahwa intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat (< 60 lux) menyebabkan 76,5% responden menderita TB paru, kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat (kelembaban $< 40\%$ atau $> 60\%$) menyebabkan 82,4% responden menderita TB paru, kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat (< 9 m²/orang) menyebabkan 88,2% responden menderita TB paru dan suhu rumah yang tidak memenuhi syarat ($< 18^{\circ}\text{C}$ atau $> 30^{\circ}\text{C}$) menyebabkan 82,4% responden menderita TB paru. Penelitian kedua yang dilakukan oleh Andre S. Langkai, Meyti Pungus, Nancy Bawiling (2020) menyatakan bahwa Hasil penelitian berdasarkan uji Chi-square didapatkan bahwa variabel kepadatan hunian rumah berhubungan dengan kejadian Tuberkulosis Paru dengan nilai ($p=0,002$). Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Maryati Agustina Tatangindatu, Melanthon Juneidi Umboh (2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian, ventilasi rumah dan jenis dinding rumah dengan kejadian TB Paru. Penelitian keempat yang dilakukan oleh Monita Septidwina, Hamyatri Rawalillah, Santi Rosalina, Nani Sary Murni (2022) Hasil penelitian menunjukan terdapat hubungan pencahayaan (nilai p 0,004), ventilasi (nilai p 0,000) dan jenis lantai (nilai p 0,022) dengan kejadian TB Paru. Penelitian kelima yang dilakukan oleh Kurnaesih, Ahmad Fauji, Hani Fauzia, Puji Astuti (2022) menyatakan bahwa dari hasil survey tentang sanitasi lingkungan rumah hanya ada 9 (42,9%) responden yang sudah mempunyai sanitasi lingkungan rumah yang baik, sementara itu terdapat 12 (57,1%) responden yang belum mempunyai sanitasi lingkungan rumah yang baik, itu artinya sangat rentan untuk terkena penyakit. ada 11 (52,4%) responden yang mempunyai kepadatan rumah memenuhi syarat dan ada juga 10 responden (47,6%) rumah warga belum memenuhi syarat kepadatan penghuninya. terdapat 8 (38,1%) rumah responden yang sudah memenuhi syarat ventilasi rumah yang baik dengan luas ventilasi dalam ruangan $> 10\%$ luas lantai, sementara itu 13 (61,9%) responden lainnya belum mempunyai syarat ventilasi rumah yang baik karena luas ventilasi dalam masih $< 9\%$ luas lantai. suhu ruangan yang sudah memenuhi syarat yaitu sebanyak 9 responden (42,9%), dan yang belum memenuhi syarat sebanyak 12 responden (57,1%). rumah warga yang mempunyai kelembapan yang sudah memenuhi syarat yaitu sebanyak 10 responden (47,6%), dan yang belum memenuhi syarat sebanyak 11 responden (52,4%). Penelitian keenam yang dilakukan oleh Fadhilah Azzahra Hasan, Nurmaladewi, La Ode Ahmad Saktiansyah (2023) menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara ventilasi ($p=0,022$, $\text{OR}=3,870$, $95\%\text{CI}=1,341-11,172$), terhadap kejadian TB Paru BTA Positif. Penelitian ketujuh yang dilakukan oleh Juwita Suma, Sulastri Pua Age, Indra Haryanto Ali (2021) menyatakan bahwa Variabel faktor lingkungan fisik rumah yang memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian TB Paru yaitu kelembaban rumah dan jenis lantai. Hasil analisis data menggunakan uji chi square menunjukkan ada hubungan

yang signifikan antara penyakit TB Paru dengan kelembaban rumah dengan p-value 0.045 (<0.05). jenis lantai dengan p-value 0,000 ($<0,005$). Penelitian kedelapan yang dilakukan oleh I Made Mudana, Nyoman Adiputra, I.B.G Pujaastawa (2017) menyatakan bahwa Terdapat hubungan antara sanitasi rumah dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB). Variabel sanitasi rumah yang berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) adalah : pencahayaan, kelembaban, ventilasi, dinding rumah, kepadatan hunian dan lantai rumah, dari hasil uji statistik probabilitas orang yang menempati rumah dengan sanitasi buruk (kelembaban, ventilasi dan kepadatan hunian) di Kecamatan Kuta untuk terkena tuberkulosis (TB) adalah 97,08%. Dan penelitian kesembilan yang dilakukan oleh Nike Monintja, Finny Warouw, Odi Roni Pinontoan (2020) menyatakan bahwa asil yang di peroleh untuk pencahayaan alami yaitu ada hubungan antara pencahayaan alami dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja puskesmas bailaing dengan hasil analisa bivariat yang menunjukan bahwa nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) nilai Odds Ratio (OR) = 4,808 dan 95% CI = 0,832-27,798 . Hasil yang di peroleh untuk Ventilasi yaitu ada hubungan antara luas ventilasi dengan tuberkulosis paru di wilayah kerja Puskesmas Bailaing dengan hasil analisa bivariat yang menunjukan bahwa nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) nilai Odds Ratio (OR) = 3,354 dan 95% CI = 1,037-10,853. Adanya hubungan antara pencahayaan alami dengan luas ventilasi dengan kejadian tuberkulosis paru. Sembilan Jurnal ini menggunakan metode survey analitik dengan design penelitian Case Control, metode survey analitik dengan design penelitian Cross Sectional, dan metodel analitik obsevasional dengan menggunakan Chi Square.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa dari 10 jurnal (sepuluh) jurnal yang dianalisis ditemukan bahwa 7 (Tujuh) jurnal menyatakan tidak ada hubungan antara ventilasi, pencahayaan, jenis lantai, kepadatan hunian, jenis dinding, dan suhu dengan kejadian TB Paru. Pada penelitian pertama yang dilakukan oleh Mushidah, Yuni Puji Widiastut, Puryati (2022) menyatakan bahwa Tidak ada hubungan antara kondisi pencahayaan rumah dengan kejadian penyakit TB paru. Uji chi square tidak memenuhi syarat maka menggunakan uji fisher test didapatkan P value sebesar 0,147 ($p \text{ value} > 0,05$). Penelitian kedua yang dilakukan oleh Andre S. Langkai, Meyti Pungus, Nancy Bawiling (2020) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel ventilasi dan vaiabel jenis lantai dengan kejadian TB Paru, karena berdasarkan hasil uji Chi- square pada variabel ventilasi didapatn ($p=0,089$) dan jenis lantai ($p=492$). Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Maryati Agustina Tatangindatu, Melanthon Juneidi Umboh (2021) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis lantai rumah dengan kejadian TB Paru. Penelitian keempat yang dilakukan oleh Monita Septidwina, Hamyatri Rawalillah, Santi Rosalina, Nani Sary Murni (2022) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan kepadatan hunian rumah dengan kejadian TB Paru (nilai p 0,068). Penelitian kelima yang dilakukan oleh Fadhilah Azzahra Hasan, Nurmamadewi, La Ode Ahmad Saktiansyah (2023) menyatakan bahwa Tidak ada pengaruh antara jenis lantai ($p=0,671$ OR=2,148, 95%CI=0,364-12,693), jenis dinding ($p=0,533$, OR=1,809, 95%CI=0,518-6,315), dan kepadatan hunian ($p=0,506$, OR=1,969, 95%CI=0,512-7,563) terhadap kejadian TB Paru BTA Positif. Penelitian keenam yang dilakukan oleh Juwita Suma, Sulastri Pua Age, Indra Haryanto Ali (2021) menyatakan bahwa luas ventilasi merupakan variabel faktor lingkungan fisik yang tidak ada hubungan signifikan terhadap kejadian TB Paru. Dan penelitian ketujuh yang dilakukan oleh I Made Mudana, Nyoman Adiputra, I.B.G Pujaastawa (2017) menyatakan bahwa tidak berhubungan dengan kejadian penyakit tuberkulosis (TB) adalah suhu.

Dari 10 jurnal yang diteliti dapat dilihat bahwa kondisi fisik rumah memiliki peran dalam kejadian TB Paru. Kondisi Fisik rumah yang berpengaruh diantaranya kepadatan hunian rumah, pencahayaan, kelembaban, ventilasi, suhu ruangan, jenis dinding, dan jenis lantai. Semakin padatnya hunian seseorang maka penularan TB paru akan semakin tinggi dikarenakan percikan air liur langsung kepada anggota keluarga, Pencahayaan di dalam rumah sangat berpengaruh dengan berkembangbiakan bakteri mycobacterium tuberculosis. kondisi kelembapan di dalam rumah yang tinggi dan ventilasi yang berada di dalam rumah tidak ada

atau tidak memadai, mengakibatkan suhu di dalam kamar dan rumah tidak dapat berputar dan berganti, akibat nya di dalam kamar dan rumah terasa dingin dan merasa sesak. Keberadaan Ventilasi sangat berpengaruh besar terhadap berkembangnya penularan Mycobacterium tuberculosis di dalam rumah. Tersedianya ventilasi dapat membantu pertukaran udara yang ada dirumah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode literature review Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah seperti kepadatan hunian rumah, pencahayaan yang kurang, kelembaban rumah yang tinggi, ventilasi yang tdk memadai, jenis dinding rumah, jenis lantai rumah, dan suhu ruangan sangat mendukung kejadian Tuberkulosis Paru.

REFERENSI

- Agustina Tatangindatu, M., & Juneidi Umboh, M. (2021). *Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Pesisir*.
- Arpiah, A., & Herlina, N. (2020). Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas, Studi Literature Review. *Borneo Student Research (BSR)*, 2(1), 269–278.
- Aryani, A. A., Wardani, F. L. K., & Rahardjo Setiyowati. (2022). Lingkungan Fisik Rumah Sebagai Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Paru di Kecamatan Kebasen, Kabupaten Banyumas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 14.
- Azzahra Hasan, F., Ode Ahmad Saktiansyah, L., & Nurmaladewi. (2023). Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru BTA Positif: Sebuah Stui Kasus Kontrol. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 19(1). <https://doi.org/10.19184/ikesma.v%vi%i.30255>
- Fauji, A., Fauziah, H., Astuti, P., Prodi Keperawatan S-, M., Tinggi Ilmu Kesehatan Bani Saleh, S., Tajur, P., Jurusan Keperawatan STIKES Bani Saleh, D., & Indonesia, B. (n.d.). *GAMBARAN SANITASI LINGKUNGAN RUMAH PASIEN TB PARU DI PUSKESMAS TAJUR*. <https://jurnal.unimor.ac.id/JSK>
- Hidayatullah, A., Navianti, D., & Damanik, H. D. L. (2021). Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Penyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2).
- Kaligis, G. I., Pinontoan, O. R., & Joseph, W. B. S. (2019). Faktor Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Yang Berhubungan Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. *Kesmas*, 8.
- Kemendes RI. (2023). *Deteksi TBC Tertinggi Tahun 2022*. <https://www.kemkes.go.id/article/print/23033100001/deteksi-tbc-capai-rekor-tertinggi-di-tahun-2022.html>
- Kenedyanti, E., & Sulistyorini, L. (2017). Analisis Mycobacterium Tuberculosis Dan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 152–162. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.152-162>
- KNCV Indonesia. (2022). *Laporan Kasus Tuberkulosis (TBC) Global Dan Indonesia 2022*.
- Langkai, A. S., Pungus, M., & Bawilling, N. (2020). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kumelembuai Kecamatan Kumelembuai.
- Mardianti, R., Muslim, C., & Setyowati, N. (2020). Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 23–31. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/naturalis/article/view/13502/pdf>
- Mudana, I. M., Adiputra, N., & Pujaastawa, I. B. G. (2017). Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tuberkulosis (TB) Di Kecamatan Kuta.
- Mushidah, Widiastuti, Y. P., & Puryati. (2022). Pengaruh Kondisi Sanitasi Rumah Terhadap Kejadian Penyakit TB Paru. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(4), 153–158. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP%0APENGARUH>
- Rizkaningsih, & Mustafa. (2023). Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah dengan Kejadian TBC (Tuberculosis). *Jurnal Promotif Preventif*, 6(2), 335–343. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>

- Romadhan, S., Haidah, N., & Hermiyati, P. (2019). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Babana Kabupaten Mamuju Tengah*.
- Septidwina, M., Rawalillah, H., Rosalina, S., & Sari Murni, N. (2022). Analisis Kondisi Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Betung Kabupaten OKU Timur Tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9(2), 52–58. <https://doi.org/10.54867/jkm.v9i2.130>
- Suma, J., Age, S. P., & Ali, I. H. (2021). Faktor Determinan Lingkungan Fisik Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Kabila. *Kesehatan Suara Forikes*, 12, 483–488.
- World Health Organization. (2023). *Tuberculosis*. <https://www.who.int/indonesia/news/campaign/tb-day-2022/fact-sheets>