

GAMBARAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH PENDERITA PENYAKIT TB PARU

Adibabulan[✉], Agus Erwin Ashari^{id}, Fajar Akbar^{id}, Haerana Ahmad^{id}
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Mamuju

ARTICLE INFO

Keywords:

Patient Pulmonary tuberculosis; Pulmonary tuberculosis ; physical environment at home

Kata Kunci:

Pasien TB Paru, TB Paru, Lingkungan fisik rumah

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license:



✉ Corresponding Author:

Adiba Bulan

Telp. 085252015491

Email: adibapolman2@gmail.com

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is an infectious and contagious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* and the lung organs are attacked by these bacteria. Tuberculosis treatment must be optimal and thorough so as not to cause various complications and even death in sufferers. Transmission of tuberculosis is greater in patients with AFB (+) pulmonary tuberculosis. Humidity, temperature, lighting and occupancy density as part of several risk factors for the physical environment of the house are excellent means of transmission of pulmonary TB when air conditions do not meet the requirements. The purpose of this study was to describe the physical environment of the house with the incidence of pulmonary tuberculosis. This research method is descriptive research, measuring and directly observing the physical condition of the house to find out the description of the incidence of pulmonary tuberculosis (tuberculosis). The results of this study show that the density of residents who do not meet health requirements is 118 houses (97.5%). Roomization or room division that met the requirements was 118 houses (97.5). Room ventilation that does not meet health requirements is 83 houses (68.6%). Lighting that did not meet the requirements was 89 houses (73.6%). The conclusion in this study is that the condition of occupant density, ventilation and lighting does not meet the requirements and only roomization is eligible. Pulmonary TB disease.

ABSTRAK

Kasus TB masih cukup tinggi diberbagai wilayah khususnya di Kab.Mamuju. Kelembaban, suhu, pencahayaan dan kepadatan hunian sebagai bagian dari beberapa faktor risiko lingkungan fisik rumah merupakan sarana yang sangat baik untuk penularan TB paru ketika kondisi udara tidak memenuhi syarat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran lingkungan fisik rumah dengan kejadian Tb Paru. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif, mengukur dan mengobservasi langsung kondisi fisik rumah untuk mengetahui gambaran kejadian Tb Paru (*Tuberculosis*). Sampel yang diambil adalah total sampling dari seluruh pasien yang dalam 1 tahun yaitu 121 rumah tangga. Hasil penelitian ini menunjukkan kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat Kesehatan sebesar (97,5%). Kamarisasi atau pembagian ruangan yang memenuhi syarat yaitu (97,5). Ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat Kesehatan sebanyak (68,6%). Pencahayaan yang tidak memenuhi syarat sebanyak (73,6%). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah kondisi kepadatan penghuni, ventilasi dan pencahayaan tidak memenuhi syarat dan yang memenuhi syarat hanya pembagian kamarisasi. Saran dalam penelitian ini yaitu kepada pemerintah setempat atau Puskesmas terdekat untuk memberikan penyuluhan atau sosialisasi yang rutin tentang penyakit Tb Paru guna untuk menekan angka kejadian penyakit Tb Paru.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru ialah suatu penyakit infeksi dan menular dengan penyebab kuman *Mycobacterium tuberculosis* dan organ paru-paru yang diserang oleh bakteri tersebut. Pengobatan *tuberkulosis* harus maksimal dan tuntas agar tidak menimbulkan berbagai penyakit komplikasi bahkan kematian pada penderitanya. Secara global, *tuberkulosis* termasuk sepuluh penyakit penyebab kematian tertinggi yaitu sekitar 1.3 juta (Nuraini, Suhartono, 2022).

Tuberkulosis Paru (TB Paru) menurut World Health Organisation (WHO) adalah salah satu dari 10 penyebab utama kematian di seluruh dunia. Lebih dari 95% kasus dan kematian akibat TB Paru terjadi di negara berkembang, jumlah terbesar kasus TB Paru baru terjadi di wilayah Asia Tenggara dan Pasifik Barat, dengan 62% kasus baru, diikuti oleh wilayah Afrika, dengan 25% kasus baru. Delapan negara dengan kasus tertinggi yaitu India, Cina, Indonesia, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, dan Afrika Selatan (Marhamah et al., 2022).

Pada tahun 2021 jumlah kasus tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 397.377 kasus, meningkat bila dibandingkan semua kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2020 yaitu sebesar 351.936 kasus. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di ketiga provinsi tersebut menyumbang angka sebesar 44% dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis di Indonesia (Kemenkes RI., 2021).

Jumlah penderita TB di Sulawesi barat pada tahun 2020 sebanyak 1.969 orang berdasarkan hasil data aplikasi sistem informasi tuberkolosis (SITB). Jumlah penderita TB untuk Kabupaten Mamuju sebanyak 468 orang dan 2 orang TB resisten Obat. Kabupaten Mamuju menduduki peringkat ke 2 terbanyak kasus TB di Sulawesi Barat. Salah satu wilayah pelayanan dasar kesehatan masyarakat yang di laporkan banyak pasien tidak patuh penggunaan obat TB adalah Puskesmas Rangas jumlah kasus 2018 sebanyak 56 orang, jumlah kasus tahun 2019 sebanyak 79 orang dan jumlah kasus tahun 2020 sebanyak 54 orang (Syafuruddin, Fatmah Afrianty Gobel, 2022).

Jumlah penderita TB Paru untuk kabupaten Mamuju pada tahun 2022 sebanyak 658 orang, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Mamuju, Puskesmas dengan jumlah kasus TB Paru terbanyak yaitu Puskesmas Binanga dengan jumlah penderita sebanyak 121 orang, disusul oleh puskesmas Rangas sebanyak 76 orang yang menderita Tb Paru (Dinkes Kabupaten Mamuju, 2023).

Penyakit TB paru biasanya menyerang paru akan tetapi dapat pula menyerang organ tubuh lain (Putri Dafriani, Vinorika Novia, 2022). Penularan tuberkulosis lebih besar pada penderita tuberkulosis paru BTA (+). Kelembaban, suhu, pencahayaan dan kepadatan hunian sebagai bagian dari beberapa faktor risiko lingkungan fisik rumah merupakan sarana yang sangat baik untuk penularan TB paru ketika kondisi udara tidak memenuhi syarat (Aini et al., 2017).

Banyak faktor yang dapat memacu terjadinya TB Paru, diantaranya lingkungan. Terutama lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang memberikan pengaruh besar terhadap status kesehatan penghuninya. Fakta menunjukkan bahwa Lingkungan rumah merupakan salah satu faktor yang berperan dalam penyebaran kuman tuberkulosis. Salah satu faktor risiko yang erat hubungannya dengan penularan kejadian TB Paru adalah kondisi lingkungan perumahan meliputi suhu dalam rumah, ventilasi, pencahayaan dalam rumah, kelembaban rumah, kepadatan penghuni, dan lingkungan sekitar rumah (Alfikri Hidayatullah, Diah Navianti, 2021).

Berdasarkan dari beberapa hasil jurnal penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat mempengaruhi kejadian penyakit TB Paru seperti hubungan kepadatan hunian, kepadatan kamar tidur, pencahayaan dan ventilasi dengan kejadian Tuberkulosis Paru. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Puspita Sari et al., 2020) dan Penelitian kedua oleh (Reva Mardianti, Choirul Muslim, 2020).

Ventilasi rumah berbeda pada setiap ruangan dengan rentang yang luas ventilasi kurang dari 10% luas lantai mulai dari 3,10-40,6%. Ventilasi rumah mempengaruhi tingkat kelembaban yang ada di dalam rumah, apabila udara yang masuk kurang maka tingkat kelembaban akan tinggi dimana proses penularan melalui droplet akan mudah terjadi. Salah satu faktor penyebab terjadinya penularan pada penyakit tuberkulosis paru adalah luas ventilasi yang kurang dari 10% luas lantai (Desy Indra Yani, Riani Pebrianti, 2022).

Rumah yang lembab meningkatkan resiko dari kejadian TB. Individu dengan tingkat kelembaban yang tidak memenuhi syarat mempunyai risiko kali lebih besar menderita tuberkulosis paru daripada responden dengan kelembaban rumah kurang dari 40%. Kelembaban yang tinggi dalam suatu rumah dapat meningkatkan terjadinya perkembangbiakan bakteri TB dengan baik (Reva Mardianti, Choirul Muslim, 2020).

Kondisi lingkungan rumah memiliki peran dalam kejadian TB Paru yang didukung dengan jurnal yang menyatakan ada hubungan kondisi lingkungan rumah dengan kejadian TB Paru. Keberadaan Ventilasi sangat berpengaruh besar terhadap berkembangnya penularan *Mycobacterium tuberculosis* di dalam rumah. syarat ukuran ventilasi yang tidak sebanding dengan luas lantai rumah 10 % dari luas lantai. Tersedianya ventilasi dapat membantu pertukaran udara yang ada dirumah (Yosua et al., 2022).

Puskesmas Binanga penyakit TB merupakan penyakit yang paling sering di jumpai. Data penyakit TB yang paling sering di jumpai dan data penyakit TB yang satu tahun terakhir (Januari 2022-Januari 2023) mulai dari umur 1-75 tahun keatas yaitu sebanyak 121 kasus. Berdasarkan data Puskesmas Binanga Kejadian TB Paru di pengaruhi oleh bebrapa faktor, diantaranya faktor lingkungan, perilaku, persepsi serta pengetahuan tentang TB paru (puskesmas Binanga 2022). Berdasarkan latar belakang

yang telah diuraikan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Lingkungan Fisik Rumah Penderita Penyakit TB Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga”

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh penulis adalah penelitian deskriptif, mengukur dan mengobservasi langsung kondisi fisik rumah untuk mengetahui gambaran kejadian TB Paru (*tuberculosis*) di Wilayah kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat

Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di semua rumah kontak penderita TB Paru yang salah satu penghuninya terdaftar dan berobat di Puskesmas Binanga. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2023.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua rumah penderita TB Paru yang salah satu penghuninya terdaftar dan berobat ke Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Januari 2023, yaitu sebanyak 121 rumah tangga yang mana sebagian atau lebih dari penghuni atau anggotanya teridentifikasi penderita kontak TB Paru. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Total Sampling*.

Pengumpulan Data

Data primer yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap rumah penderita TB Paru dan Observasi menggunakan kusioner. Data Sekunder adalah Data yang diperoleh baik dari pihak puskesmas berupa keterangan mengenai jumlah dan keterangan mengenai penderita TB Paru BTA (+) yang berada di wilayah kerja Puskesmas.

Pengolahan dan Analisis Data

Data yang di peroleh, dikumpulkan dan di olah dengan data computer kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi kemudian menggunakan Microsoft excel dan observasi data setelah itu penelitian menyimpulkan hasil pendataan observasi dengan menggunakan kusioner.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Kelompok Jumlah Anggota Keluarga Penderita Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Jumlah Anggota | | |
|----------------|--------|----------------|
| Keluarga | jumlah | Persentase (%) |
| 2-4 orang | 38 | 31,4 |
| 5-7 orang | 73 | 60,3 |
| 8-10 orang | 9 | 7,4 |
| 11-13 orang | 1 | 0,8 |
| Total | 121 | 100 |

(Sumber: Data Primer)

Pada table 1 menunjukkan bahwa 121 responden, distribusi kelompok jumlah anggota keluarga paling banyak yaitu pada kelompok 5-7 orang sebanyak 60,3%.

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Kelompok Luas Ruang Kamar Penderita Tb Paru di Wilayah Koerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Luas Ruang (m ²) | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------------------|------------|----------------|
| 0-4 | 5 | 4,1 |
| 5-7 | 46 | 38 |
| 8-10 | 40 | 33,1 |
| 11-13 | 21 | 17,4 |
| 14-17 | 9 | 7,4 |
| Total | 121 | 100,0 |

(Sumber: Data Primer)

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa 121 responden, distribusi kelompok luas ruangan kamar paling banyak dihuni oleh yaitu pada kelompok 5-7m² sebanyak 38%.

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Total Luas Ventilasi Kamar Penderita Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Luas Ventilasi% | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|-----------------|------------|----------------|
| >10% | 38 | 31,4 |
| <10% | 83 | 68,6 |
| Total | 121 | 100,0 |

(Sumber: Data Primer)

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa 121 responden, distribusi kelompok luas ventilasi kamar paling banyak yaitu pada kelompok <10% sebanyak 68,6%.

Tabel 4. Distribusi Responden berdasarkan Pencahayaan Kamar Penderita Tb Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Lux | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|--------------|------------|----------------|
| 30-60 | 92 | 76 |
| 61-80 | 1 | 0,8 |
| 81-110 | 7 | 5,8 |
| 111-140 | 12 | 9,9 |
| 141-170 | 0 | 0 |
| 171-200 | 9 | 7,4 |
| Total | 121 | 100,0 |

(Sumber: Data Primer)

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa 121 responden, distribusi kelompok pencahayaan pada kamar terbanyak yaitu pada kelompok 30-60 lux sebanyak 76%.

Tabel 5. Distribusi Reponden Penderita Tb Paru berdasarkan Kepadatan Penghuni di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Luas Kamar | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Memenuhi syarat | 3 | 2,5 |
| Tidak memenuhi syarat | 118 | 97,5 |
| Total | 121 | 100 |

(Sumber: Data Primer 2023)

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa dari 121 responden, luas kamar yang tidak memenuhi syarat (tidak terdapat ruang 8m²/orang) yaitu (97,5%) rumah. Sedangkan yang memenuhi syarat (terdapat ruang 8m²/orang) adalah (2,5%).

Tabel 6. Distribusi Responden Penderita Tb Paru berdasarkan Kamarisasi di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Kamarisasi | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Memenuhi syarat | 118 | 97,5 |
| Tidak memenuhi syarat | 3 | 2,5 |
| Total | 121 | 100 |

(Sumber: Data Primer 2023)

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa dari 121 responden, untuk kamarisasi memenuhi syarat (terdapat pembagian ruangan) adalah 118 rumah (97,5%).

Tabel 7. Distribusi Reponden Penderita Tb Paru berdasarkan Kondisi Ventilasi Kamar di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Tahun 2023

| Ventilasi | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Memenuhi syarat | 38 | 31,4 |
| Tidak memenuhi syarat | 83 | 68,6 |
| Total | 121 | 100 |

(Sumber: Data Primer 2023)

Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 121 responden ditemukan kondisi ventilasi kamar yang di huni tidak memenuhi syarat (< 10% dari luas lantai) sebanyak (68,6%) rumah.

Tabel 8 Distribusi Responden Penderita Tb Paru berdasarkan Kondisi Pencahayaan Rumah di Wilayah Kerja Puskesmas Binangan Tahun 2023

| Pencahayaan | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|------------|----------------|
| Memenuhi syarat | 32 | 26,4 |
| Tidak memenuhi syarat | 89 | 73,6 |
| Total | 121 | 100 |

Sumber: Data Primer 2023

Tabel 8 menunjukkan bahwa dari 121 responden di temukan kondisi pencahayaan rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 89 rumah (73,6%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 121 rumah penderita TB Paru diketahui bahwa rumah yang mempunyai kepadatan penghuni tidak memenuhi syarat adalah 118 rumah (97,5%). Kepadatan hunian yang melebihi syarat kesehatan pada dasarnya akan mengakibatkan aktifitas keluarga dirumah terganggu. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan status Tuberkulosis Paru, dimana sebagian besar orang berpeluang lebih besar untuk terkena TB Paru dibandingkan dengan kamar yang memenuhi syarat yang memiliki luas ≥ 8 meter dan ditempati oleh 2 orang saja. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fransiska (2019) yang dilakukan di Bukittinggi Sumatera Barat yang menyatakan bahwa ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian Tuberkulosis paru dimana kepadatan hunian yang tidak baik beresiko 5,670 kali untuk terkena Tuberkulosis Paru (Kakuhes et al., 2020).

Hunian dikategorikan memenuhi syarat apabila apabila 1 orang mendapat ruang >4 m², dan dikategorikan tidak memenuhi syarat apabila 1 orang mendapat ruang <4 m². Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh (D, Desy Indra Yany pada tahun 2022) yang mengatakan bahwa, Kepadatan rumah merupakan faktor resiko penyakit TB paru karena kepadatan rumah dengan jumlah penghuni yang banyak memudahkan proses penularan penyakit. Kepadatan rumah sebagai salah satu kriteria rumah sehat. Rumah yang tidak sehat memiliki OR 5,22 kali untuk mengalami kejadian tuberkulosis paru dibandingkan dengan responden dengan tingkat hunian tingkat rumah yang tidak sehat (Desy Indra Yani, Riani Pebrianti, 2022).

Masalah kepadatan hunian kamar penderita TB Paru sebagian besar disebabkan karena jumlah anak yang terlalu banyak atau tidak sesuai dengan social ekonomi keluarga sehingga tidak mampu membangun rumah dengan luas sekatan yang memenuhi syarat untuk dihuni. Untuk menanggulangi maslah ini maka di diharapkan agar membangun rumah dengan luas kamar di dalamnya dapat mendukung terpeliharanya kesehatan. Untuk itu perlu mendapat perhatian, bantuan, dukungan serta sosialisasi dari pihak puskesmas dan pemerintah agar masyarakat-masyarakat semakin tahu dan mengerti (Mariana & Hairuddin, 2018).

Semakin padatnya ruangan menyebabkan kondisi dalam ruangan terasa pengap (penurunan kualitas udara pencemaran) dan penghuni didalamnya sukar untuk bernafas (karena udara segar dalam ruangan untuk kebutuhan pernafasan orang tidak tercukupi lagi). Hal ini terjadi karena suhu di dalam ruangan menjadi naik akibat ruangan pengap yang berdampak pada suhu uadara yang terasa lebih panas dan lembab, sebagai akibat uap air dari penguapan yang berasal dari metabolisme tubuh (Falah et al., 2023).

Gambaran Kamarisasi dengan Kejadian TB Paru

Kamarisasi atau pembagian ruangan di kategorikan memenuhi syarat apabila ruangan terdapat minimum 8 m² dari luas lantai dan adanya pembagian ruangan dan dikategorikan tidak memenuhi syarat apabila ruang kurang dari 8 m² ([Keputusan Menteri Kesehatan RI, 1999](#)). Berdasarkan hasil penelitian dari 121 rumah dapat diketahui bahwa rumah yang terdapat pembagian ruangan yaitu sebesar 118 rumah (97,5%), kamar hunian yang artinya dari 118 responden yang mempunyai pembagian ruangan namun semuanya masih terkena penyakit Tb Paru, hal ini berkaitan dengan kepadatan hunian kamar tidak maksimal karena CO² yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan O² yang masuk ke dalam ruang kamar.

Kondisi rumah yang tanpa kamarisasi atau kamarisasi tidak memenuhi syarat akan memudahkan terjadinya penularan penyakit di dalam rumah terutama penyakit saluran pernapasan dan penyakit lain yang menyebar melalui udara. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya ruangan yang memisahkan antara penghuni yang terkena penyakit dengan penghuni lainnya, jika kebetulan dalam rumah tersebut ada anggota keluarga yang menderita penyakit. kondisi kamar yang tidak memenuhi syarat akan menyebabkan kekurangan oksigen dan akan mempermudah penularan penyakit Tbc paru ([Marito Marbun, 2022](#)).

Kamarisasi adalah pembagian ruangan atau sekat dalam rumah apabila tidak terdapat bagian kamar atau ruangan, maka akan lebih mudah terjadinya penularan penyakit, seperti bila dalam suatu rumah tersebut terdapat sumber penularan *Tuberculosis* maka akan berpotensi terjadinya penularan akan penyakit tersebut. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya ruangan yang memisahkan antara penghuni yang terkena penyakit dengan penghuni lainnya, jika kebetulan dalam rumah tersebut ada anggota keluarga yang menderita penyakit ([Marito Marbun, 2022](#)).

Gambaran ventilasi dengan kejadian Tb Paru

Ventilasi dikategorikan memenuhi syarat apabila luasnya minimal 10% atau >10% dari luas lantai dan terbuka dan dikategorikan tidak memenuhi syarat apabila luasnya <10% dari luas lantai ([Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Menkes/PER/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Rumah, 2011](#)). Berdasarkan hasil penelitian terhadap 121 rumah, diketahui bahwa rumah yang mempunyai ventilasi kamar hunian tidak memenuhi syarat adalah 83 rumah (68,6%), sedangkan ventilasi hunian yang memenuhi syarat hanya berjumlah 38 rumah, artinya dari 38 responden yang mempunyai ventilasi kamar yang memenuhi syarat namun semuanya masih terkena penyakit Tb Paru, hal ini berkaitan dengan kepadatan hunian kamar tidak maksimal karena CO² yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan O² yang masuk ke dalam ruang kamar. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh ([Siti Rahmawati pada tahun 2021](#)) yang mengatakan bahwa luas ventilasi merupakan salah satu factor resiko kejadian tuberculosis. Orang yang tinggal dirumah dengan luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat Kesehatan memiliki resiko 1,2 kali untuk menderita tuberculosis ([Rahmawati et al., 2021](#)).

Ventilasi rumah berfungsi untuk menjaga aliran udara di dalam rumah tetap segar berarti keseimbangan O² yang diperlukan penghuni akan terjaga. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan O² rendah dan CO² tinggi di dalam rumah (ventilasi berbanding lurus dengan kelembaban). Ventilasi rumah berfungsi untuk mengeluarkan udara yang tercemar (bakteri, CO₂) di dalam rumah dan menggantinya dengan udara yang segar dan bersih atau untuk sirkulasi udara tempat masuknya cahaya ultra violet. Fungsi ventilasi yang lain adalah untuk membebaskan udara ruangan dari bakteri pathogen dan agar ruangan rumah selalu dalam kelembaban optimum. Banyak masyarakat yang belum mengetahui peranan ventilasi terhadap Kesehatan rumah. Dengan tidak diketahuinya peranan ventilasi terhadap Kesehatan rumah, maka banyak masyarakat membangun rumah dengan seadanya (ekonomi rendah) sehingga

sangat berpengaruh terhadap Kesehatan terutama kejadian penyakit Tb Paru (Mariana & Hairuddin, 2018).

Penanggulangan masalah ventilasi yaitu perlu dilakukan untuk memperbaiki ventilasi rumah (terlebih yang tidak memenuhi syarat) adalah dengan melakukan penyuluhan Kesehatan terlebih dahulu kemudian menghubungkannya dengan ventilasi (hal ini perlu dilakukan dengan mengikutsertakan tokoh masyarakat atau kelompok yang sangat berpengaruh seperti Puskesmas maupun pihak Pemerintah). Membiarkan ventilasi yang sudah ada agar terbuka (tidak menutup dengan papan maupun perabotan rumah)

Gambaran pencahayaan rumah dengan kejadian Tb Paru

Pencahayaan dikategorikan memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan minimal 60 lux dan sinar matahari dalam ruangan dan tidak tidak memenuhi syarat apabila pencahayaan kurang dari 60 lux (Keputusan Menteri Kesehatan RI, 1999). Berdasarkan hasil penelitian terhadap 121 rumah penderita penyakit Tb Paru diketahui rumah yang pencahayaannya tidak memenuhi syarat adalah 89 rumah (73,6%), sedangkan pencahayaan rumah yang memenuhi syarat hanya berjumlah 32 (26,4%) rumah, artinya dari 32 responden yang pencahayaan rumah memenuhi syarat namun semua masih terkena penyakit Tb Paru, hal ini berkaitan dengan ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat sehingga tidak ada celah untuk masuknya sinar matahari atau cahaya alami ke dalam rumah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak penderita TB Paru yang tinggal dirumah dengan pencahayaan yang tidak memenuhi syarat. Pencahayaan alami yang cukup dapat menghambat perkembangbiakan *mycobacterium tuberculosis* yang ada diudara, begitu pula sebaliknya. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ria Risti Komala Dewi 2018) menunjukkan bahwa Sebagian besar pencahayaan rumah responden tidak memenuhi syarat yaitu sebesar 73,9% (Risti Komala Dewi & Selviana, 2019).

Penanggulangan masalah pencahayaan perlu dilakukan untuk memperbaiki ventilasi rumah terlebih untuk (yang tidak memenuhi syarat) dengan melakukan penyuluhan Kesehatan kemudian menghubungkan dengan ventilasi membiarkan ventilasi yang sudah ada agar terbuka sehingga membiarkan cahaya matahari masuk ke dalam rumah pada siang hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat Kesehatan sebesar 118 rumah (97,5%). Kamarisasi atau pembagian ruangan yang memenuhi syarat (terdapat pembagian ruangan) adalah 118 rumah (97,5%). Ventilasi kamar yang tidak memenuhi syarat Kesehatan sebesar 83 rumah (68,6%). Pencahayaan rumah yang tidak memenuhi syarat Kesehatan sebesar 89 rumah (73,6%).

Diharapkan kepada pemerintah setempat atau puskesmas terdekat untuk memberikan penyuluhan atau sosialisasi yang rutin tentang persyaratan kondisi fisik rumah yang memenuhi syarat Kesehatan guna untuk menekan angka kejadian penyakit terkhusus penyakit TB Paru. Kepada masyarakat di harapkan agar lebih memperhatikan kondisi rumah agar kejadian penyakit TB Paru bisa di atasi dan kejadian TB Paru tidak lagi menjadi salah satu kasus penyebab kematian terbanyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Ramadiani, & Hatta, H. R. (2017). Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(1), 56–63. <https://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/224>
- Alfikri Hidayatullah, Diah Navianti, H. D. D. (2021). Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadianpenyakit Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Palembang the Physical Condition of the

- House To the Event of Pulmonary Tuberculosis in the Work Area of Palembang City Health Center. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 1(2), 2828–7592.
- Desy Indra Yani, Riani Pebrianti, D. P. (2022). Gambaran Kesehatan Lingkungan Rumah pada Pasien Tuberculosis Paru. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 1080–1088. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3548>
- Falah, M., Lismayanti, L., Sari, N. P., Handayani, H., & Fadhilah, N. (2023). Lingkungan Fisik Rumah Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Kota Tasikmalaya. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(2), 122–128. <https://doi.org/10.33006/jikes.v6i2.562>
- Kakuhes, H., Sekeon, S. A. S., Ratag, B. T., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2020). Hubungan Antara Merokok Dan Kepadatan Hunian Dengan Status Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Tuminting Kota Manado. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 9(1), 96–105. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/28653>
- Kemendes RI. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2021. In *Pusdatin.Kemendes.Go.Id*. <https://www.kemendes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2021>
- Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No 1077/Mendes/PER/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara dalam Rumah, Kemendes RI (2011). http://hukor.kemendes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK No. 1077 ttg Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah.pdf
- Keputusan Menteri Kesehatan RI. (1999). *Keputusan Menteri Kesehatan No. 829 Tahun 1999 Tentang : Persyaratan Kesehatan Perumahan*. 829, 1–4. <https://www.scribd.com/document/355437181/Kepmenkes-RI-No-829-Tahun-1999-Persyaratan-Kesehatan-Perumahan-pdf>
- Marhamah, Zakiyuddin, Maisyaroh, S., & Yarmaliza. (2022). Evaluasi Pelaksanaan Program Penanggulangan Tuberculosis Paru (P2Tb) Di Puskesmas Ie Mirah Kecamatan Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya Tahun 2020. *Jurnal Jurmakemas, Volume 2 N(E-ISSN 2808-5264)*, 11–35. <http://jurnal.utu.ac.id/JURMAKEMAS/article/view/5205/0>
- Mariana, D., & Hairuddin, M. C. (2018). Kepadatan Hunian, Ventilasi Dan Pencahayaan Terhadap Kejadian Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Binanga Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 3(2), 75. <https://doi.org/10.33490/jkm.v3i2.40>
- Marito Marbun, R. I. (2022). Korelasi Keadaan Rumah Dengan Kejadian Penyakit Tbc Paru. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran (JURRIKE)*, 1(2), 31–37. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fprin.or.id%2Findex.php%2FJURRIKE%2Farticle%2Fdownload%2F410%2F678&psig=AOvVaw1xpd2o25FVvFLWvY3hh3AX&ust=1730377764709000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAQQn5wMahcKEwjw s8uQjraJaxUAAAAAHQAAAAAQBA>
- Nuraini, Suhartono, M. R. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Dalam Rumah dan Perilaku Kesehatan dengan Kejadian TB Paru di Purwokerto Selatan Banyumas. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(2), 210–218. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.210-218>
- Puspita Sari, N., Rujati, S., Kesehatan Lingkungan, D., Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, P., Hang Tuah Pekanbaru, Stik., & Epidemiologi, D. (2020). The Relationship Between The Condition Of Home Environment And Behavior Of Family Members With Suspected Pulmonary Tuberculosis At Harapan Tani Subdistrict Indragiri Hilir Diatrict. *Jurnal Kesehatan Global*, 3(3), 91–99. https://www.researchgate.net/publication/349498109_Hubungan_Kondisi_Lingkungan_Rumah_dan_Perilaku_Anggota_Keluarga_dengan_Suspek_TB_Paru_di_Kelurahan_Harapan_Tani_Kabupaten_Indragiri_Hilir
- Putri Dafriani, Vinorika Novia, F. E. P. K. (2022). Analisis Faktor Lingkungan Pada Pasien TB Paru di Puskesmas Muara Siberut Selatan Kepulauan Mentawai. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.33757/jik.v6i1.481>
- Rahmawati, S., Ekasari, F., & Yuliani, V. (2021). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberculosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pekalongan Kabupaten Lampung Timur Tahun 2020. *Indonesian Journal of Health and Medical*, 1(2), 254–265. <http://rcipublisher.org/ijohm/index.php/ijohm/article/view/45>
- Reva Mardianti, Choirul Muslim, N. S. (2020). Hubungan Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Tuberculosis Paru. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(2), 23–31. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/naturalis/article/view/13502/0>

- Risti Komala Dewi, R., & Selviana, S. (2019). Analisis Spasial dan Gambaran Kejadian Tuberkulosis Paru pada Masyarakat di Wilayah Perbatasan. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 5(1), 49. <https://doi.org/10.30602/jvk.v5i1.210>
- Syafruddin, Fatmah Afrianty Gobel, A. (2022). Faktor Risiko Ketidapatuhan Pengobatan Penderita TB Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Rangas Kabupaten Mamuju. ... *of Muslim Community Health*, 3(3), 134–143. <https://pasca-umi.ac.id/index.php/jmch/article/view/995>
- Yosua, M. I., Ningsih, F., & Ovany, R. (2022). Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru. *Jurnal Surya Medika*, 8(1). <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsm/article/view/3455>