

Edukasi Perilaku "Buka Jendela Setiap Pagi: Upaya Optimalisasi Pencahayaan Alami dan Ventilasi dalam Memutus Rantai Penularan Tuberkulosis di Tingkat Keluarga

Wa Rina*, Cut Mutia Tatisina

Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku, Kota Ambon, Indonesia

*Corresponding Author: warinakesling@gmail.com

Dikirim: 03-06-2026; Direvisi: 09-07-2026; Diterima: 11-07-2026

Abstrak: Mengingat tingginya angka kejadian dan penularannya di lingkungan keluarga, tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Kondisi rumah yang tidak sehat adalah salah satu faktor yang memengaruhi penyebaran TB, terutama kurangnya ventilasi dan pencahayaan alami. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya membuka jendela setiap pagi untuk memaksimalkan pencahayaan dan ventilasi alami untuk menghentikan rantai penularan TB di tingkat keluarga. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon dan menargetkan 44 kepala keluarga. Metode pelaksanaan meliputi tahap persiapan berupa survei lokasi, koordinasi dengan mitra, dan penyusunan media edukasi, serta tahap pelaksanaan berupa penyuluhan, diskusi interaktif, dan pembagian leaflet edukasi kesehatan lingkungan. Hasil pendataan menunjukkan bahwa kondisi lingkungan rumah yang berpotensi menyebabkan penularan TB termasuk 37 kepala keluarga (84,1%) dalam kategori risiko rendah dan 7 kepala keluarga (15,9%) dalam kategori risiko tinggi. Faktor risiko tinggi termasuk kurangnya ventilasi, kurangnya pencahayaan alami, dan jendela yang tidak dibuka secara rutin. Setelah kegiatan edukasi selesai, masyarakat lebih memahami pentingnya meningkatkan kualitas udara rumah dan membuka jendela setiap pagi sebagai cara preventif untuk mencegah TB. Kegiatan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan lingkungan berbasis keluarga dapat menjadi salah satu metode promotif dan preventif yang efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya rumah sehat untuk membantu mengendalikan tuberkulosis di rumah masyarakat. Rekomendasi untuk kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya yakni melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap perubahan perilaku masyarakat setelah kegiatan edukasi, khususnya kebiasaan membuka jendela setiap pagi, meningkatkan ventilasi, dan memanfaatkan pencahayaan alami di rumah. Evaluasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan observasi rumah dan pengukuran kondisi lingkungan sebelum dan beberapa bulan setelah intervensi, sehingga efektivitas pendidikan dalam membentuk perilaku hidup sehat dan mendukung pencegahan penularan tuberkulosis di tingkat keluarga dapat ditunjukkan secara lebih komprehensif.

Kata Kunci: edukasi kesehatan lingkungan; tuberkulosis; perilaku membuka jendela.

Abstract: Considering the high incidence and transmission rates in family environments, tuberculosis (TB) remains a significant public health issue worldwide, including in Indonesia. Unhealthy housing conditions are one of the factors influencing the spread of TB, especially the lack of ventilation and natural lighting. The purpose of this community service activity is to raise public awareness about the importance of opening windows every morning to maximize natural lighting and ventilation to stop the transmission chain of TB at the family level. This activity was carried out in May 2026 in RT 013, Waiheru Village, Ambon City, targeting 44 heads of families. The implementation method includes a preparation stage consisting of site surveys, coordination with partners, and the development of educational media, as well as an execution stage involving counseling, interactive

discussions, and the distribution of environmental health education leaflets. The survey results show that the environmental conditions of the homes that have the potential to cause TB transmission include 37 households (84.1%) in the low-risk category and 7 households (15.9%) in the high-risk category. High-risk factors include lack of ventilation, lack of natural lighting, and windows that are not opened regularly. After the educational activities were completed, the community better understood the importance of improving indoor air quality and opening windows every morning as a preventive measure to prevent TB. This activity demonstrated that family-based environmental health education can be an effective promotive and preventive method to raise community awareness about the importance of a healthy home in helping to control tuberculosis in households. Recommendations for future community service activities include conducting regular monitoring and evaluation of changes in community behavior after the educational activities, particularly the habit of opening windows every morning, improving ventilation, and utilizing natural lighting in the home. This evaluation can be conducted using home observations and environmental condition measurements before and several months after the intervention, so that the effectiveness of education in shaping healthy living behaviors and supporting the prevention of tuberculosis transmission at the family level can be demonstrated more comprehensively.

Keywords: environmental health education; tuberculosis; window-opening behavior.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) terus menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia karena tingginya angka morbiditas dan mortalitasnya. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia dengan ribuan kasus baru setiap tahun. Meskipun telah terjadi penurunan dibandingkan dengan pandemi COVID-19, epidemi TBC global masih cukup tinggi pada tahun 2024. Selain itu, WHO melaporkan bahwa insiden TB global menurun sebesar 12,3% antara tahun 2015 dan 2024, tidak mencapai target strategi dan TB sebesar 50% pada tahun 2025 (WHO, 2025).

Jumlah kasus TB di Indonesia adalah salah satu yang tertinggi di seluruh dunia. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Indonesia memiliki jumlah kasus TB tertinggi di dunia setelah India. Sekitar 1.090.000 kasus tuberkulosis dan 125.000 kematian akibat tuberkulosis dilaporkan terjadi di Indonesia setiap tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa TB masih menjadi masalah besar untuk kemajuan kesehatan nasional, terutama dalam hal mencegah penularan di tingkat keluarga dan komunitas (Kemenkes, 2025).

Laporan tahunan program TB Provinsi Maluku tahun 2022 menunjukkan 7.584 kasus TB dari 1.857.511 orang (Yulia et al., 2025). Selain itu, Maluku adalah provinsi dengan kasus TB tertinggi di Indonesia dan menempati urutan ke-13 di seluruh negeri (Melsasail, 2023). Data Program Pengendalian Tuberkulosis Kota Ambon menunjukkan peningkatan kasus TB lokal dalam beberapa tahun terakhir. Dari 716 kasus pada tahun 2020 menjadi 961 kasus pada tahun 2021, dan naik lagi menjadi 1.296 kasus pada tahun 2022 (IKP, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tuberkulosis masih menjadi masalah besar dalam pembangunan kesehatan, terutama dalam hal mencegah penularan di tingkat keluarga dan komunitas."

Perilaku kesehatan keluarga, kepadatan hunian, ventilasi yang tidak memenuhi syarat, dan kurangnya pencahayaan alami di dalam rumah adalah beberapa faktor yang memengaruhi penularan TB. Karena bakteri dapat bertahan lebih lama di tempat yang lembap dan tertutup, rumah dengan sirkulasi udara yang buruk dan



minim cahaya matahari berpotensi meningkatkan risiko penularan *Mycobacterium tuberculosis*. Di sisi lain, memiliki ventilasi yang baik dan masuknya cahaya matahari yang optimal dapat membantu mengurangi konsentrasi droplet di udara serta menurunkan risiko penularan TB di lingkungan rumah tangga.

Salah satu cara sederhana yang dapat dilakukan masyarakat untuk mencegah penularan TB adalah membuka jendela setiap pagi. Perilaku ini meningkatkan pertukaran udara dan memungkinkan sinar matahari masuk ke dalam rumah, meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Namun demikian, banyak orang masih belum kebiasaan membuka jendela setiap pagi, terutama di permukiman padat dengan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan lingkungan.

Hasil pendataan lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat Poltekkes Kemenkes Maluku pada tahun 2026 di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga masih memiliki faktor risiko lingkungan yang berkaitan dengan penularan penyakit berbasis lingkungan, termasuk TB. Dari 44 kepala keluarga yang didata, 7 kepala keluarga (15,9%) berada dalam kategori risiko tinggi, dan 37 kepala keluarga Meskipun sebagian besar berada dalam kategori risiko rendah, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa perilaku masyarakat masih belum optimal dalam menjaga kualitas ventilasi dan pencahayaan alami rumah. Sebagian rumah masih memiliki ventilasi terbatas dan pencahayaan alami yang kurang, dan jarang membuka jendela pada pagi hari.

Menurut analisis situasi, masyarakat RT 013 Desa Waiheru masih membutuhkan pelatihan kesehatan lingkungan yang berfokus pada perilaku pencegahan untuk mencegah penularan TB di tingkat keluarga. Dibutuhkan intervensi edukatif yang sederhana, mudah diterapkan, dan sesuai dengan kondisi sosial masyarakat setempat karena masyarakat kurang memahami pentingnya sirkulasi udara dan pencahayaan alami. Untuk memutus rantai penularan TB di tingkat keluarga, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan edukasi perilaku "Buka Jendela Setiap Pagi". Edukasi ini diberikan melalui penyuluhan kesehatan lingkungan, penyediaan media, demonstrasi sederhana, dan pendampingan masyarakat mengenai pentingnya membuka jendela setiap pagi untuk meningkatkan kualitas udara di rumah. Diharapkan bahwa kegiatan ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pencahayaan dan ventilasi alami sebagai bagian dari pencegahan TB.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat RT 013 Desa Waiheru tentang pentingnya membuka jendela setiap pagi sebagai tindakan pencegahan penularan TB. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendorong masyarakat untuk mengubah perilaku mereka dalam hal menjaga kualitas lingkungan rumah dengan meningkatkan pencahayaan dan ventilasi alami. Selain meningkatkan pengetahuan, kegiatan ini bertujuan untuk menanamkan sikap baik di masyarakat tentang pentingnya menjaga kondisi fisik rumah sesuai dengan prinsip rumah sehat. Melalui konseling dan diskusi partisipatif, masyarakat didorong untuk mengubah perilaku sehari-hari mereka dengan membiasakan membuka jendela setiap pagi, memungkinkan pertukaran udara yang optimal dan sinar matahari masuk ke dalam rumah. Penyesuaian perilaku ini kemungkinan akan meningkatkan kondisi hidup, mengurangi kelembapan ruangan, dan membantu upaya pencegahan penularan

tuberkulosis dalam lingkungan keluarga. Akhirnya, kegiatan ini diharapkan dapat menghasilkan masyarakat yang lebih peduli terhadap kesehatan lingkungan dan secara aktif mendukung program pengendalian tuberkulosis melalui penerapan jangka panjang kebiasaan hidup bersih dan sehat.

Luaran yang diharapkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi meningkatnya pengetahuan, sikap, dan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan tuberkulosis (TB) berbasis kesehatan lingkungan, terbentuknya kebiasaan membuka jendela setiap pagi pada keluarga sasaran, tersedianya media edukasi, serta terpublikasinya artikel ilmiah pada jurnal pengabdian kepada masyarakat terakreditasi SINTA. Kegiatan ini memiliki urgensi yang tinggi mengingat penularan TB di lingkungan keluarga masih dipengaruhi oleh kondisi rumah yang kurang memenuhi persyaratan kesehatan, terutama ventilasi dan pencahayaan alami yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan intervensi promotif yang sederhana, mudah diterapkan, dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas lingkungan rumah sebagai salah satu upaya memutus rantai penularan TB. Keunikan kegiatan ini terletak pada penerapan gerakan edukatif "Buka Jendela Setiap Pagi" sebagai strategi perubahan perilaku berbasis kesehatan lingkungan yang mengintegrasikan optimalisasi ventilasi dan pencahayaan alami rumah. Berbeda dengan kegiatan pengabdian sebelumnya yang lebih berfokus pada edukasi mengenai pengobatan, kepatuhan minum obat, atau deteksi dini TB, kegiatan ini menitikberatkan pada pemberdayaan keluarga melalui pembentukan kebiasaan sederhana yang dapat dilakukan setiap hari tanpa memerlukan biaya tambahan. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan perubahan perilaku yang berkelanjutan, menciptakan lingkungan rumah yang lebih sehat, serta mendukung program eliminasi tuberkulosis melalui pengendalian faktor risiko lingkungan di tingkat keluarga. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu model intervensi promotive dan preventif berbasis keluarga dalam mendukung pengendalian TB di masyarakat.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat "Edukasi Perilaku "Buka Jendela Setiap Pagi": Upaya Optimalisasi Pencahayaan Alami dan Ventilasi dalam Memutus Rantai Penularan Tuberkulosis di Tingkat Keluarga" dilaksanakan melalui beberapa tahap, termasuk tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Metode implementasi dirancang secara sistematis untuk meningkatkan kesadaran publik tentang pentingnya ventilasi dan pencahayaan alami untuk mencegah penularan tuberkulosis (TB) di lingkungan rumah tangga.

1. Tahap Persiapan

Sebagai bagian dari persiapan, kegiatan survei dimulai di lokasi di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon. Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui kondisi lingkungan rumah masyarakat, perilaku kesehatan keluarga, dan faktor risiko lingkungan yang berhubungan dengan penularan TB. Data rumah tangga dikumpulkan melalui observasi langsung dan berdasarkan pendataan tim pengabmas Poltekkes Kemenkes Maluku 2026 yang dilakukan selama 2 hari.

Untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, tim pelaksana terlebih dahulu melakukan perizinan kepada Pemerintah Desa Waiheru,



Ketua RT 013, dan tokoh masyarakat setempat. Tahap ini bertujuan memperoleh persetujuan serta dukungan dalam pelaksanaan kegiatan. Selanjutnya dilakukan koordinasi dengan aparat desa dan kader kesehatan untuk menyusun jadwal, menentukan lokasi, serta menetapkan sasaran peserta. Koordinasi tersebut bertujuan agar seluruh rangkaian kegiatan dapat terlaksana secara efektif, terorganisasi, dan mendapat partisipasi aktif dari masyarakat. Tahap selanjutnya adalah bekerja sama dengan mitra, termasuk perangkat kesehatan setempat dan kader kesehatan. Pada tahap persiapan, juga dilakukan penyusunan materi edukasi, pembuatan leaflet dan poster, dan persiapan alat bantu penyuluhan. Selain itu, koordinasi dilakukan untuk menentukan jadwal pelaksanaan, lokasi kegiatan, sasaran peserta, dan teknis pelaksanaan.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan dan pelatihan umum. Untuk mencegah rantai penularan tuberkulosis di tingkat keluarga, penyuluhan dilakukan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab tentang tuberkulosis, cara penularannya, pentingnya ventilasi rumah, manfaat pencahayaan alami, dan kebiasaan membuka jendela setiap pagi. Selain penyuluhan, peserta menerima pelatihan sederhana, termasuk demonstrasi cara menjaga sirkulasi udara rumah dan mengoptimalkan pencahayaan alami dengan membuka jendela dan ventilasi secara teratur setiap pagi. Peserta juga diberitahu tentang waktu yang tepat untuk membuka jendela dan keuntungan yang diperoleh dari perilaku ini untuk kesehatan lingkungan.

Untuk memperkuat pemahaman masyarakat, tim pengabdian membagikan media edukasi berupa leaflet dan poster yang berisi informasi mengenai pentingnya ventilasi, pencahayaan alami, serta kebiasaan membuka jendela setiap pagi sebagai upaya pencegahan tuberkulosis. Media tersebut diharapkan dapat menjadi pengingat bagi masyarakat untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat di lingkungan rumah. Selama kegiatan berlangsung, peserta juga diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, menyampaikan pengalaman, serta mendiskusikan kondisi rumah masing-masing. Diskusi interaktif ini bertujuan meningkatkan partisipasi peserta, memperjelas materi yang disampaikan, dan mendorong penerapan perilaku sehat dalam kehidupan sehari-hari.

3. Waktu dan Tempat

Tempat kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RT 013 Desa Waiheru, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026. Lokasi kegiatan dipilih berdasarkan temuan bahwa masalah kesehatan lingkungan dan kondisi rumah masyarakat yang masih membutuhkan pelatihan tentang ventilasi dan pencahayaan alami rumah.

4. Peserta

Masyarakat RT 013 Desa Waiheru terdiri dari kepala keluarga dan anggota keluarga dewasa. Menurut pendataan lapangan sebelumnya, jumlah peserta kegiatan adalah 44 kepala keluarga. Keluarga yang memiliki faktor risiko lingkungan terkait penularan tuberkulosis dan keluarga yang memiliki perilaku ventilasi rumah yang belum ideal adalah sasaran utama acara ini.



IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Edukasi Perilaku "Buka Jendela Setiap Pagi": Upaya Optimalisasi Pencegahan Alami dan Ventilasi dalam Memutus Rantai Penularan Tuberkulosis di Tingkat Keluarga" telah dilaksanakan di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon. tujuan untuk kepala keluarga dan masyarakat setempat. Ini dimulai dengan melakukan penilaian kondisi kesehatan lingkungan di rumah menggunakan kuesioner observasi guna mengetahui tingkat risiko lingkungan untuk penularan tuberkulosis (TB) di tingkat keluarga. Hasil pendataan menunjukkan bahwa banyak orang masih memiliki faktor risiko lingkungan terkait ventilasi dan pencahayaan alami rumah. Oleh karena itu, penting untuk memberi tahu warga tentang pentingnya membuka jendela setiap pagi untuk meningkatkan sirkulasi udara dan pencahayaan alami dalam rumah. Berikut tabel distribusi dari hasil kegiatan.

Tabel 1. Distribusi Tingkat Risiko Lingkungan Rumah Tangga di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon Tahun 2026

No	Kategori Risiko	Jumlah (KK)	Persentase (%)
1	Risiko rendah	37	84,1
2	Risiko tinggi	7	15,9
	Total	44	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa 37 kepala keluarga (84,1%) berada dalam kategori risiko rendah. Namun, 7 kepala keluarga (15,9%) berada dalam kategori risiko tinggi. Hasil menunjukkan bahwa sebagian masyarakat masih memiliki kondisi lingkungan rumah yang meningkatkan risiko penularan tuberkulosis dan penyakit berbasis lingkungan lainnya. Temuan lapangan menunjukkan bahwa beberapa rumah masih memiliki kualitas udara yang buruk, kurangnya pencahayaan alami, dan kebiasaan membuka jendela secara teratur setiap pagi. Semua faktor-faktor ini dapat menurunkan kualitas udara dalam rumah dan meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan.

Sebagai hasil dari pendataan, tim pengabdian melakukan penyuluhan kesehatan lingkungan kepada masyarakat tentang hubungan antara ventilasi rumah, pencahayaan alami, dan penularan TB. Materi disampaikan melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan pembagian kertas pelajaran. Ini membuat masyarakat lebih mudah memahami informasi. Peserta menunjukkan antusiasme yang baik terhadap materi pelajaran selama kegiatan berlangsung. Kegiatan edukasi ini meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya perilaku sederhana, seperti membuka jendela setiap pagi untuk memperbaiki sirkulasi udara dan mengurangi kelembapan ruangan, serta cara menjaga kualitas udara rumah. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mulai memahami pentingnya perilaku preventif berbasis kesehatan lingkungan sebagai bagian dari upaya pencegahan TB di tingkat keluarga. Mereka juga siap untuk mulai membuka jendela setiap pagi untuk membuat lingkungan rumah menjadi lebih sehat.

Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa 37 kepala keluarga (84,1%) di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon berada dalam kategori risiko rendah, sedangkan 7 kepala keluarga (15,9%) berada dalam kategori risiko

tinggi. Kondisi lingkungan rumah dan perilaku kesehatan keluarga terkait dengan ventilasi dan pencahayaan alami rumah adalah faktor penting dalam mencegah penularan tuberkulosis (TB). Kedua faktor ini mempengaruhi perbedaan tingkat risiko tersebut.

Karakteristik risiko rendah pada sebagian besar rumah tangga menunjukkan bahwa kondisi lingkungan rumah telah mendukung kesehatan penghuni rumah secara relatif. Untuk meningkatkan sirkulasi udara dalam rumah, beberapa rumah memiliki ventilasi yang cukup, pencahayaan alami yang memadai, dan kebiasaan membuka jendela pada pagi hari. Kondisi ini dapat membantu menurunkan kelembapan ruangan dan konsentrasi droplet yang dapat membawa bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di udara. Pernyataan ini sesuai dengan World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa ventilasi yang baik adalah salah satu upaya utama untuk mengurangi penularan TB di rumah dan fasilitas umum karena dapat mempercepat pertukaran udara dan mengurangi paparan udara yang terkontaminasi (WHO, 2020).

Sinar matahari, khususnya sinar ultraviolet alami, diketahui mampu menurunkan daya tahan hidup bakteri di dalam ruangan yang lembap dan tertutup, sehingga pencahayaan alami yang masuk ke dalam rumah sangat penting untuk menghentikan pertumbuhan bakteri penyebab tuberkulosis. Rumah yang memiliki jumlah cahaya alami yang cukup cenderung memiliki kualitas udara yang lebih sehat dibandingkan dengan rumah yang memiliki jumlah cahaya alami yang kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian (Majampoh et al., 2019) yang menemukan bahwa rumah dengan pencahayaan alami yang memenuhi syarat memiliki risiko penularan TB yang lebih rendah daripada rumah dengan pencahayaan kurang baik.

Masyarakat RT 013 Desa Waiheru memiliki risiko penularan penyakit berbasis lingkungan yang rendah. Salah satu faktor yang berkontribusi pada hal ini adalah kebiasaan membuka jendela setiap pagi. Dengan membuka jendela, udara di dalam rumah menjadi lebih segar dan tidak lembap. Salah satu contohnya adalah penerapan kebiasaan hidup bersih dan sehat yang didasarkan pada kesehatan lingkungan di tingkat keluarga. Studi yang dilakukan oleh (Tarigan & Heryanti, 2021)) menemukan bahwa kualitas udara di rumah yang lebih baik dan kemungkinan infeksi saluran pernapasan pada keluarga lebih rendah ketika orang membuka jendela secara teratur.

Namun, hasil penelitian terus menunjukkan bahwa 7 kepala keluarga (15,9%) termasuk dalam kategori risiko tinggi. Beberapa faktor memengaruhi kondisi ini adalah termasuk kepadatan hunian, pencahayaan alami yang terbatas, ventilasi rumah yang kurang memadai, dan kebiasaan masyarakat yang tidak sering membuka jendela di pagi hari. Sebagian rumah tetap tertutup dan tidak memiliki sirkulasi udara yang baik, sehingga ruangan menjadi pengap dan lembap. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat bertahan lebih lama di tempat dengan ventilasi buruk dan sedikit cahaya matahari, sehingga kondisi lingkungan rumah seperti ini dapat meningkatkan risiko penularan TB.

Rumah sehat harus memiliki ventilasi setidaknya 10% dari luas lantai agar pertukaran udara optimal dan kualitas udara dalam ruangan tetap baik, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes, 2025). Rumah yang tidak memenuhi syarat ventilasi berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit berbasis udara, termasuk tuberkulosis. Studi sebelumnya oleh (Sapriana et al., 2024) juga menemukan bahwa ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki korelasi signifikan dengan jumlah kasus tuberkulosis paru pada anggota keluarga.



Selain ventilasi, kepadatan hunian juga dapat meningkatkan risiko penularan tuberkulosis dalam keluarga. Rumah dengan banyak orang dan ruang yang sempit memungkinkan penularan penyakit infeksi melalui udara menjadi lebih mudah. Studi (Gea et al., 2026) menemukan bahwa kepadatan hunian berkorelasi positif dengan risiko penularan tuberkulosis paru-paru yang lebih tinggi, terutama di rumah dengan kurangnya pencahayaan dan ventilasi.

Kegiatan ini berjalan dengan baik bahkan masyarakat RT 013 sangat antusias. Hal ini dibuktikan dengan diskusi oleh beberapa kepala keluarga dengan tim pengabmas. Adapun diskusi ini berupa beberapa pertanyaan dan jawaban yang dijelaskan oleh tim adalah sebagai berikut:

- a. Pertanyaan 1: Mengapa membuka jendela setiap pagi penting untuk mencegah penyakit tuberkulosis (TB)?

Penjelasan tim pengabmas: Sangat penting untuk membuka jendela setiap pagi karena ini membantu pertukaran udara di dalam rumah, memungkinkan udara kotor dan lembap keluar dan digantikan oleh udara segar dari luar. Selain itu, cahaya matahari dapat mengurangi jumlah bakteri penyebab TB yang ada di permukaan dan udara ruangan (Nasution & Freesia, 2025).

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* lebih mudah bertahan di tempat yang tertutup, lembap, dan tidak banyak cahaya. Salah satu cara mudah dan murah untuk menjaga kualitas udara rumah serta mengurangi risiko penularan TB di lingkungan keluarga adalah membuka jendela setiap pagi. Ini karena ventilasi yang baik akan menurunkan konsentrasi droplet di udara yang menjadi media penularan TB (Listiyani & Yudhastuti, 2025).

- b. Pertanyaan 2: Berapa lama sebaiknya jendela dibuka setiap hari agar udara rumah menjadi lebih sehat?

Penjelasan tim pengabmas: Pada pagi hari, jendela harus dibiarkan terbuka selama kira-kira dua hingga tiga jam agar sirkulasi udara dan pencahayaan alami masuk secara optimal ke dalam rumah.

Pada pagi hari, pertukaran udara dalam ruangan membantu karena sinar matahari belum terlalu panas dan udara masih relatif segar. Semakin baik sirkulasi udara dalam rumah, kelembapan ruangan dapat berkurang dan kualitas udara menjadi lebih sehat bagi penghuni rumah (Gea et al., 2026; Lestiyarningsih, 2021; Rizkaningsih, 2023).

- c. Pertanyaan 3: Apakah rumah yang terlihat bersih masih bisa menjadi tempat penularan TB?

Penjelasan tim pengabmas: Ya, apabila ventilasi dan pencahayaan alami kurang baik, rumah yang terlihat bersih masih dapat menjadi tempat penularan TB.

Kebersihan rumah tidak hanya ditunjukkan oleh lantai atau perabotan yang bersih, tetapi juga dari kualitas udara di dalam rumah. Rumah yang jarang mendapatkan cahaya matahari dan pertukaran udara berisiko memiliki udara lembap, yang memungkinkan bakteri bertahan lebih lama. Oleh karena itu, lingkungan rumah harus didukung dengan ventilasi dan pencahayaan alami yang baik (Ausa Naila et al., 2025; Chu, n.d.; Nurany et al., 2023).

- d. Pertanyaan 4: Apakah membuka pintu saja sudah cukup tanpa membuka jendela?

Penjelasan tim pengabmas: Membuka pintu saja tidak selalu cukup karena pertukaran udara akan lebih baik dengan membuka jendela juga.



Untuk meningkatkan sirkulasi udara rumah, lebih disarankan untuk membuka jendela dan pintu secara bersamaan karena ventilasi silang terjadi ketika ada dua jalur keluar-masuk udara, seperti pintu dan jendela (Dana et al., 2024; Meriyanti & Sudiadnyana, 2018; Siregar, 2023).

- e. Pertanyaan 5: Selain membuka jendela, apa lagi yang dapat dilakukan untuk mencegah penularan TB di rumah?

Penjelasan tim pengabmas: Selain membuka jendela setiap pagi, orang harus menjaga rumah bersih, menghindari meludah sembarangan, menutup mulut saat batuk, menggunakan masker untuk penderita TB, dan segera pergi ke dokter jika batuk berlangsung lama.

Pencegahan TB secara menyeluruh harus dilakukan melalui perilaku hidup bersih dan sehat. Rumah yang sehat, ventilasi yang baik, pencahayaan yang alami, dan perilaku kesehatan yang baik dapat membantu memecahkan rantai penularan TB di tingkat keluarga dan masyarakat (Sari et al., 2024; Simatupang et al., 2019)



Gambar 1. Diskusi dan Tanya Jawab

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan lingkungan tentang cara membuka jendela setiap pagi adalah salah satu intervensi promotif dan preventif yang mudah diterapkan masyarakat untuk menghentikan rantai penularan TB di tingkat keluarga. Edukasi ini sangat penting karena perubahan perilaku masyarakat adalah faktor utama dalam menciptakan lingkungan rumah yang sehat. Dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya ventilasi dan pencahayaan alami, masyarakat diharapkan dapat menerapkan perilaku sehat secara berkelanjutan untuk membantu keluarga dan komunitas mengendalikan tuberkulosis.

KESIMPULAN

- a. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon berjudul "Edukasi Perilaku "Buka Jendela Setiap Pagi": Upaya Optimalisasi Pencahayaan Alami dan Ventilasi dalam Memutus Rantai Penularan Tuberkulosis di Tingkat Keluarga" telah dilaksanakan dengan baik. Hasil pendataan yang dilakukan terhadap 44 kepala keluarga menunjukkan bahwa 37 kepala keluarga (84,1%) berada pada kategori risiko rendah dan 7 kepala keluarga (15,9%) berada pada kategori risiko tinggi terkait faktor lingkungan rumah yang dapat menyebabkan penularan tuberkulosis (TB).

- b. Hasil pengabmas menunjukkan bahwa meskipun sebagian masyarakat menunjukkan perilaku yang baik dalam menjaga sirkulasi udara rumah, beberapa faktor, termasuk pencahayaan alami dan kebiasaan membuka jendela setiap pagi, memainkan peran penting dalam menjaga kualitas udara dalam rumah dan mendukung pencegahan penularan TB di tingkat keluarga.
- c. Edukasi kesehatan lingkungan, yang dilakukan melalui penyuluhan, diskusi, dan pembagian media edukasi, dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga ventilasi dan pencahayaan alami di rumah sebagai cara untuk menghentikan rantai penularan TB. Mereka juga dapat mendorong orang untuk mulai membuat kebiasaan membuka jendela setiap pagi sebagai kebiasaan hidup sehat di rumah

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Pemerintah Desa Waiheru, Ketua RT 013 Desa Waiheru, dan anggota masyarakat lainnya yang telah memberikan persetujuan, dukungan, dan bantuan untuk memastikan kegiatan di lapangan berjalan dengan lancar. Selama kegiatan berlangsung, penulis juga berterima kasih kepada anggota masyarakat RT 013 Desa Waiheru Kota Ambon yang telah berpartisipasi aktif dalam penyuluhan dan diskusi. Selain itu, rasa terima kasih disampaikan kepada mahasiswa dan tim pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat Poltekkes Kemenkes Maluku Tahun 2026 yang telah membantu dalam proses pendataan, pembuatan media pendidikan, dan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Gea, L. A., Pardede, A. D., Simanjuntak, N., Regina, M. P., Sinaga, F. G. A., Sitohang, J. J. A., Tito, E., Sinaga, J., Marpaung, O. D., & Eyoer, C. P. (2026). Hubungan Kondisi Ventilasi dan Pencahayaan Rumah terhadap Kejadian Tuberkulosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Glugur Darat Tahun 2025. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 4(2), 01–08. <https://doi.org/10.55606/jig.v4i2.6620>
- Ausa Naila, H., Pebriyanto, N., & Dwi Indarti, F. (2025, October 23). *Rumah Sehat: Optimalisasi Pencahayaan Serta Ventilasi Alami Pada Rumah Bagi Kesehatan Dan Produktivitas Penghuni Healthy*.
- Chu, C.-R. (n.d.). *An Integrated Model for Wind-Driven Ventilation of Buildings*.
- Dana, H. F. S., Ariani, D. S., & Harahap, R. S. (2024). Determinasi Faktor Lingkungan Mikro Terhadap Sebaran Kasus Tuberkulosis Paru di Kota Dumai: Studi cross-sectional. *SEHATI: Jurnal Kesehatan*, 4(1), 49–56. <https://doi.org/10.52364/sehati.v4i1.54>
- IKP. (2023, April 3). *Negeri Laha Jadi Desa Peduli TBC – Stunting di Maluku*. Pemkot Ambon. <https://ambon.go.id/negeri-laha-jadi-desa-peduli-tbc-stunting-di-maluku/>
- Kemenkes. (2025, April 11). *Indonesia's Movement to End TB*. Kementerian Kesehatan RI. <https://kemkes.go.id/eng/indonesias-movement-to-end-tb>



- Lestiyaningsih, T. (2021). Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberculosis Paru. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 78. <https://doi.org/10.26630/rj.v14i2.2207>
- Listiyani, A. A., & Yudhastuti, R. (2025). Hubungan Pencahayaannya Dan Ventilasi Terhadap Kejadian Tuberculosis Pulmonum: Literature Review. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9, 1834–1843.
- Majampoh, N. O., Akili, H. R., & Joseph, B. S. , W. (2019). Hubungan Antara Pencahayaannya Alami Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Rainis Kecamatan Rainis Kabupaten Talaud. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(7).
- Melsasail, I. (2023, August 26). *Ingin Tahu Kondisi TBC Di Indonesia, Maluku dan Kota Ambon, Ini Penjelasannya*. TRIBUN-MALUKU.Com. <https://www.tribun-maluku.com/ingin-tahu-kondisi-tbc-di-indonesia-maluku-dan-kota-ambon-ini-penjelasannya/08/26/>
- Meriyanti, K. A. T. N., & Sudiadnyana, W. I. (2018). Hubungan Sanitasi Rumah Dengan Kejadian Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas II Denpasar Barat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(1), 9–12.
- Nasution, A. Z. F., & Freesia, A. (2025). Hubungan Kondisi Ventilasi Rumah Dengan Kejadian TB Paru Di Wilayah Kerja Puskemas Tanjung Morawa. *Ibu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatra Utara*, 24(1).
- Nurany, H., Raharjo, M., Adi, M. S., Lingkungan, D. K., & Masyarakat, K. (2023). The Relationship between the Quality of the Physical Environment of the House and the Incidence of Pulmonary Tuberculosis in Tangerang City in 2022. *Scientific Periodical of Public Health and Coastal Health*, 5(2), 514–529.
- Yulia, P. C., Tahitu, R., Soumena, Z. R., Sapteno, L., Djoko, W. S., & Hehanussa, Z. (2025). Terapi Pencegahan Tuberculosis Sebagai Upaya Pencegahan Penularan Infeksi Tuberculosis. *Jurnal Medika Malahayati*, 9(2).
- Rizkaningsih. (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>
- Sapriana, Sasmita Hanum, & Mustafa. (2024). Rekonstruksi Ventilasi Rumah Dengan Kasus Tuberculosis (TBC) Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Wani. *J. A. I: Jurnal Abdimas Indonesia*, 950–958.
- Sari, D., Windusari, Y., & Hasyim, H. (2024). Faktor Risiko Kondisi Fisik Rumah yang Mendukung Kejadian Tuberculosis Paru di Indonesia. *Ranah Research: Jurnal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(6), 2852–2863. <https://doi.org/10.38035/rj.v6i6>
- Simatupang, M. M., Tjahjani, S., Utami, B., & Hermawati, E. (2019). Analisis Pengaruh Berbagi Ruangan Tidur Terhadap Gejala Tb Pada Kontak Serumah Penderita. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, (2), 176–190. <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan>



- Siregar, F. A. (2023). Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian TB Paru: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 5509–5515.
- Tarigan, A. D., & Heryanti, E. (2021). Perbedaan Kelembaban, Kepadatan Hunian, Ventilasi Rumah terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernafasan Akut pada Balita. *Jurnal Health Sains*, 2(7), 871–876.
<https://doi.org/10.46799/jhs.v2i7.218>
- WHO. (2020). *WHO Operational Handbook on Tuberculosis Module 1: Prevention Infection Prevention and Control*.
- WHO. (2025). *Global Tuberculosis Report 2025*.

