



## Sinergi Edukasi TBC, PD3I, dan Imunisasi untuk Mendukung Kesehatan Lingkungan di Masyarakat Desa Peurumping Aceh Besar

### *Synergy of Tuberculosis, PD3I, and Immunization Education to Support Environmental Health in Peurumping Village of Aceh Besar*

**Khairuman<sup>1\*</sup>, Rahmad Triansyah<sup>2</sup>, Aldi Mahlul Rizki<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Abulyatama, Indonesia

<sup>2</sup> Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Indonesia

<sup>3</sup> Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [khairuman\\_fikes@abulyatama.ac.id](mailto:khairuman_fikes@abulyatama.ac.id)<sup>1</sup>

---

#### Artikel Histori:

Naskah Masuk: 31 Agustus, 2025;

Revisi: 14 September, 2025;

Diterima: 28 September,

2025;

Tersedia: 30 September, 2025;

**Keywords:** Aceh; Community Empowerment; Environmental Health; Immunization; Tuberculosis

**Abstract:** This community service project was conducted in Peurumping Village, Montasik District, Aceh Besar, to strengthen public knowledge and awareness regarding tuberculosis (TB) prevention, vaccine-preventable diseases (VPDs), and the role of immunization in the context of environmental health. The activity applied participatory methods, including interactive lectures, group discussions, structured questionnaires for 40 respondents, and observational engagement with local communities. Findings indicated that 60% of participants strongly supported TB prevention efforts, and 62.5% agreed with immunization programs, although 27.5% still rejected immunization. Environmental conditions such as poor ventilation (35%), high humidity (40%), and limited access to clean water (30%) were identified as factors exacerbating disease transmission. The program successfully enhanced the capacity of local health cadres, village midwives, youth groups, and local officials in promoting sustainable health education. It is concluded that community-based health education, coupled with participatory approaches, plays a vital role in improving community awareness, empowering health cadres, and fostering government commitment to advancing health behavior and environmental sanitation.

#### Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Peurumping, Kecamatan Montasik, Aceh Besar, dengan tujuan memperkuat pengetahuan serta kesadaran masyarakat mengenai pencegahan Tuberkulosis (TBC), penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I), serta peran imunisasi dalam konteks kesehatan lingkungan. Metode yang digunakan bersifat partisipatif melalui ceramah interaktif, diskusi kelompok, penyebaran kuesioner kepada 40 responden, dan observasi keterlibatan masyarakat secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 60% peserta sangat mendukung pencegahan TBC dan 62,5% setuju dengan program imunisasi, meskipun masih terdapat 27,5% yang menolak imunisasi. Kondisi lingkungan seperti ventilasi rumah yang tidak memadai (35%), kelembaban tinggi (40%), dan keterbatasan akses air bersih (30%) teridentifikasi sebagai faktor yang memperburuk penularan penyakit menular. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kapasitas kader posyandu, bidan desa, kelompok pemuda, serta perangkat desa dalam mempromosikan kesehatan yang berkelanjutan. Dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan berbasis partisipasi masyarakat mampu meningkatkan kesadaran, memberdayakan kader kesehatan, serta mendorong komitmen pemerintah desa dalam perbaikan perilaku kesehatan dan sanitasi lingkungan.

**Kata Kunci:** Aceh; Imunisasi; Kesehatan Lingkungan; Pemberdayaan Masyarakat; Tuberkulosis

## **1. PENDAHULUAN**

Tuberkulosis (TBC) masih menjadi salah satu tantangan kesehatan terbesar di Indonesia. Berdasarkan laporan World Health Organization (2023), Indonesia menempati urutan kedua dengan beban kasus TBC tertinggi di dunia setelah India. Penyakit ini tidak hanya berdampak pada individu yang terinfeksi, tetapi juga memberikan beban sosial dan ekonomi yang signifikan, terutama bagi keluarga dengan keterbatasan sumber daya. Produktivitas masyarakat dapat menurun drastis karena lamanya periode pengobatan, sementara biaya medis yang tinggi memperburuk kondisi ekonomi keluarga. Selain itu, lingkungan fisik yang padat, lembab, dan dengan ventilasi minim semakin memperbesar risiko penularan TBC di tingkat rumah tangga (Achmadi, 2019). Oleh karena itu, pendekatan pencegahan TBC perlu memadukan strategi medis dengan perbaikan aspek lingkungan untuk menekan rantai penularan.

Selain TBC, penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Penyakit seperti campak, polio, difteri, tetanus, pertusis, dan hepatitis B masih ditemukan dalam beberapa wilayah dengan cakupan imunisasi dasar yang belum optimal. Data Kementerian Kesehatan RI (2022) menunjukkan adanya penurunan cakupan imunisasi selama masa pandemi COVID-19, yang meningkatkan risiko munculnya kembali penyakit menular berbahaya. Rendahnya cakupan imunisasi tidak hanya disebabkan keterbatasan akses layanan kesehatan, tetapi juga diperparah oleh misinformasi, mitos negatif, dan keraguan sebagian masyarakat terhadap efektivitas vaksin (UNICEF, 2021).

Faktor kesehatan lingkungan memiliki keterkaitan erat dengan efektivitas imunisasi dan daya tahan tubuh masyarakat. Anak-anak yang tinggal di rumah dengan sanitasi memadai, ventilasi cukup, dan akses air bersih cenderung memiliki kondisi kesehatan lebih baik, sehingga respon imun terhadap vaksin lebih optimal. Sebaliknya, anak-anak dari keluarga yang tinggal di lingkungan tidak sehat lebih rentan terhadap infeksi meskipun sudah menerima imunisasi (Sembra & Bloem, 2016). Hal ini memperlihatkan bahwa imunisasi tidak dapat dipandang sebagai upaya tunggal, melainkan harus didukung oleh perbaikan kondisi lingkungan sebagai faktor determinan utama kesehatan.

Desa Peurumping di Kecamatan Montasik, Aceh Besar, dipilih sebagai lokasi kegiatan karena kondisi objektif masyarakatnya menunjukkan kerentanan terhadap masalah kesehatan menular. Berdasarkan observasi, sekitar 35% rumah di desa ini memiliki ventilasi yang tidak memadai, 40% rumah lembab, dan 30% rumah tangga belum memiliki akses air bersih yang layak. Selain itu, hasil kuesioner kepada 40 responden menunjukkan bahwa 30% masyarakat masih kurang peduli terhadap pencegahan TBC, dan hampir 28% menolak imunisasi. Temuan

ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan praktik kesehatan, sekaligus mempertegas pentingnya intervensi edukasi berbasis komunitas (Budiman & Riyanto, 2013).

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di Meunasah Peurumping, yang secara sosial-budaya memiliki fungsi strategis sebagai pusat interaksi masyarakat. Pemilihan lokasi ini tidak hanya memudahkan akses, tetapi juga meningkatkan partisipasi karena masyarakat merasa nyaman menghadiri kegiatan di tempat yang akrab. Selain itu, kegiatan ini diintegrasikan dengan program Rembuk Stunting Desa, mengingat keterkaitan erat antara penyakit menular, sanitasi buruk, dan kejadian stunting pada anak (Notoatmodjo, 2012). Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki relevansi luas, tidak hanya dalam pencegahan penyakit menular tetapi juga dalam mendukung upaya percepatan penurunan stunting di tingkat desa.

## 2. METODE

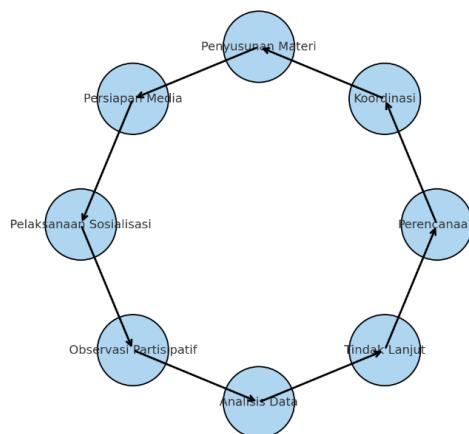
Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 1 September 2025 di Meunasah Gampong Peurumping, Kecamatan Montasik, Kabupaten Aceh Besar. Lokasi dipilih karena meunash memiliki fungsi strategis sebagai pusat kegiatan sosial, budaya, dan keagamaan masyarakat setempat, sehingga diyakini mampu meningkatkan partisipasi warga. Metode pelaksanaan dirancang dengan pendekatan partisipatif yang menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahap kegiatan. Hal ini sesuai dengan prinsip pemberdayaan masyarakat yang menekankan bahwa perubahan sosial lebih efektif ketika masyarakat menjadi subjek, bukan sekadar objek intervensi (Notoatmodjo, 2012).

Tahapan kegiatan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian Universitas Abulyatama, perangkat desa, bidan desa, serta kader posyandu. Koordinasi ini penting untuk memastikan dukungan pemerintah desa, menyusun jadwal kegiatan yang tidak berbenturan dengan agenda masyarakat, serta mengidentifikasi kelompok sasaran prioritas. Selanjutnya, dilakukan penyusunan materi edukasi tentang TBC, PD3I, imunisasi, dan kesehatan lingkungan. Materi dibuat dalam bahasa sederhana agar mudah dipahami oleh masyarakat dengan tingkat pendidikan yang bervariasi, serta diperkaya dengan contoh nyata dari kehidupan sehari-hari masyarakat Peurumping. Media visual berupa poster, spanduk, dan slide presentasi juga disiapkan untuk memperkuat pemahaman peserta.

Pada saat pelaksanaan, kegiatan utama berupa ceramah interaktif yang disampaikan oleh narasumber. Ceramah ini diselingi dengan diskusi kelompok kecil serta sesi tanya jawab untuk memberikan ruang kepada peserta dalam menyampaikan pengalaman dan pertanyaan mereka. Diskusi semacam ini sangat penting untuk menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap

program kesehatan, karena masyarakat merasa terlibat dalam proses belajar, bukan hanya menjadi pendengar pasif (Achmadi, 2019). Pertanyaan yang muncul berkisar pada efek samping imunisasi, cara mencegah penularan TBC di rumah tangga, hingga keterkaitan antara stunting dan sanitasi lingkungan.

Selain kegiatan sosialisasi, dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada 40 responden. Instrumen kuesioner mencakup aspek demografi, pengetahuan dan sikap terhadap TBC, PD3I, imunisasi, serta kondisi lingkungan rumah (ventilasi, kelembaban, dan akses air bersih). Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran kondisi objektif masyarakat. Pendekatan survei sederhana seperti ini lazim digunakan dalam penelitian dan pengabdian masyarakat untuk memetakan faktor risiko sekaligus sebagai bahan refleksi bagi peserta (Budiman & Riyanto, 2013). Mahasiswa KKN dilibatkan secara aktif dalam pendampingan pengisian kuesioner, dokumentasi kegiatan, serta fasilitasi diskusi, sehingga kegiatan ini juga menjadi sarana pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa.



**Gambar 1.** Siklus Metode Pengabdian Masyarakat.

### 3. HASIL

Kegiatan sosialisasi di Desa Peurumping dihadiri oleh sekitar 50 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga, kader posyandu, bidan desa, pemuda gampong, mahasiswa KKN, serta perangkat desa. Kehadiran peserta yang beragam memperlihatkan dukungan komunitas yang luas terhadap kegiatan ini. Dokumentasi kegiatan menunjukkan antusiasme peserta, terutama kelompok ibu yang membawa anak-anak mereka, serta keterlibatan pemuda desa yang aktif dalam diskusi. Pemilihan lokasi kegiatan di Meunasah terbukti tepat karena menciptakan suasana yang kondusif dan familiar bagi masyarakat, sehingga partisipasi meningkat.

Analisis kuesioner dari 40 responden memberikan gambaran karakteristik masyarakat Desa Peurumping. Sebagian besar responden adalah laki-laki (70%) dengan status menikah (60%), sementara tingkat pendidikan terakhir didominasi lulusan SMA (55%). Data ini menggambarkan bahwa meskipun mayoritas masyarakat memiliki pendidikan menengah, masih diperlukan penyampaian informasi kesehatan dengan bahasa yang sederhana agar lebih mudah dipahami oleh semua kalangan. Dari sisi perilaku, 55% responden tidak merokok, namun masih ada 20% perokok aktif dan 25% yang merokok sesekali. Hal ini menunjukkan bahwa risiko penularan penyakit di dalam rumah tangga tetap tinggi akibat paparan asap rokok.

Sikap masyarakat terhadap pencegahan penyakit menular terlihat cukup beragam. Sebanyak 60% responden menyatakan sangat setuju dengan upaya pencegahan TBC, sementara 30% lainnya masih kurang peduli. Sikap terhadap imunisasi juga cenderung positif, dengan 62,5% responden mendukung imunisasi, meskipun 27,5% menolak karena alasan mitos atau kekhawatiran efek samping. Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi kesehatan yang berkesinambungan tetap diperlukan agar masyarakat lebih yakin terhadap manfaat imunisasi.

Faktor lingkungan rumah tangga juga teridentifikasi sebagai tantangan besar dalam pencegahan penyakit. Sebanyak 35% rumah tidak memiliki ventilasi memadai, 40% rumah tergolong lembab, dan 30% rumah tangga masih menghadapi keterbatasan akses air bersih. Kondisi ini dapat memperburuk penyebaran TBC dan menurunkan efektivitas imunisasi. Masyarakat yang hadir dalam sosialisasi menyadari pentingnya memperbaiki kondisi lingkungan, seperti membuka ventilasi rumah, menjaga kebersihan halaman, serta menggunakan sumber air bersih untuk kebutuhan sehari-hari.

Selain data kuantitatif, kegiatan ini juga menghasilkan luaran berupa media edukasi yang dapat digunakan kembali oleh kader posyandu dalam kegiatan rutin. Poster, spanduk, dan slide presentasi yang digunakan dalam sosialisasi memperkuat pemahaman masyarakat karena memberikan contoh visual yang sesuai dengan kondisi rumah mereka. Dokumentasi berupa foto dan video menunjukkan keterlibatan aktif semua pihak, baik akademisi, mahasiswa, maupun masyarakat desa, yang secara bersama-sama menciptakan suasana belajar partisipatif.

Kader posyandu dan bidan desa yang ikut serta melaporkan adanya peningkatan pengetahuan dan kepercayaan diri dalam menyampaikan materi kesehatan kepada masyarakat. Mahasiswa KKN juga memperoleh pengalaman praktis dalam berinteraksi dengan masyarakat, menyampaikan pesan kesehatan dengan cara sederhana, serta memahami dinamika sosial budaya yang memengaruhi perilaku kesehatan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat bagi masyarakat, tetapi juga bagi penguatan kapasitas kader dan mahasiswa sebagai agen perubahan kesehatan di tingkat lokal.

**Tabel 1.** Karakteristik Demografi Responden (n=40).

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Percentase (%)
Jenis Kelamin			
Laki-laki		28	70,0
Perempuan		12	30,0
Status Pernikahan			
Menikah		24	60,0
Belum menikah		16	40,0
Pendidikan Terakhir SD/SMP			
SMA		10	25,0
Perguruan Tinggi		22	55,0
		8	20,0

Mayoritas responden adalah laki-laki (70%) dengan status menikah (60%). Tingkat pendidikan terbanyak adalah lulusan SMA (55%), sehingga metode penyuluhan perlu menggunakan bahasa sederhana namun tetap berbasis bukti ilmiah.

**Tabel 2.** Perilaku Merokok Responden.

Kategori	Jumlah (n)	Percentase (%)
Tidak merokok	22	55,0
Merokok aktif	8	20,0
Merokok kadang-kadang	10	25,0

Lebih dari separuh responden (55%) tidak merokok, tetapi masih ada 45% yang memiliki kebiasaan merokok baik aktif maupun sesekali. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit pernapasan di rumah tangga.

**Tabel 3.** Sikap Masyarakat terhadap Pencegahan TBC.

Sikap Terhadap Pencegahan TBC	Jumlah (n)	Percentase (%)
Sangat setuju	24	60,0
Kurang peduli	12	30,0
Tidak peduli	4	10,0

Mayoritas responden (60%) sangat setuju dengan upaya pencegahan TBC, meskipun masih ada 40% yang belum menunjukkan kedulian optimal. Edukasi berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi sikap abai.

**Tabel 4.** Sikap Masyarakat terhadap Imunisasi.

Sikap Terhadap Imunisasi	Jumlah (n)	Percentase (%)
Mendukung	25	62,5
Menolak	11	27,5
Ragu-ragu	4	10,0

Sebagian besar masyarakat mendukung imunisasi (62,5%), namun terdapat hampir sepertiga responden (27,5%) yang menolak, serta 10% yang masih ragu. Hal ini menandakan

masih adanya hambatan berupa mitos dan ketakutan akan efek samping imunisasi

**Tabel 5.** Kondisi Lingkungan Rumah Tangga.

Kondisi Rumah Tangga	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ventilasi tidak memadai	14	35,0
Rumah lembab	16	40,0
Akses air bersih terbatas	12	30,0

Faktor lingkungan menjadi perhatian penting, dengan 40% rumah tergolong lembab, 35% tidak memiliki ventilasi cukup, dan 30% kesulitan akses air bersih. Kondisi ini berpotensi memperburuk penyebaran penyakit menular seperti TBC dan infeksi saluran pernapasan.

#### 4. DISKUSI

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Peurumping memperlihatkan bahwa edukasi kesehatan dengan pendekatan partisipatif mampu meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pencegahan TBC, PD3I, dan pentingnya imunisasi. Partisipasi aktif dari berbagai kelompok masyarakat, termasuk ibu rumah tangga, pemuda, kader, dan perangkat desa, menunjukkan bahwa intervensi kesehatan akan lebih efektif ketika dilakukan secara kolaboratif. Hal ini sejalan dengan konsep community-based health promotion yang menekankan keterlibatan multipihak dalam proses perubahan perilaku (Notoatmodjo, 2012).

Tantangan utama yang muncul adalah masih adanya 27,5% responden yang menolak imunisasi. Fenomena ini tidak terlepas dari faktor budaya, keyakinan, dan kurangnya literasi kesehatan di masyarakat. Rendahnya penerimaan terhadap imunisasi juga pernah dilaporkan dalam berbagai penelitian di negara berkembang, yang menunjukkan bahwa faktor sosial-budaya sering kali menjadi hambatan lebih besar dibandingkan faktor medis atau logistik (UNICEF, 2021). Oleh karena itu, pendekatan komunikasi risiko yang sensitif terhadap budaya lokal sangat dibutuhkan, misalnya dengan melibatkan tokoh agama dan adat dalam sosialisasi (Achmadi, 2019).



**Gambar 2.** Dokumentasi.

Kondisi lingkungan yang ditemukan dalam kegiatan ini juga menjadi catatan penting. Rumah dengan ventilasi minim, kelembaban tinggi, dan akses air bersih terbatas memperbesar risiko penularan TBC dan mengurangi efektivitas imunisasi. Hal ini sejalan dengan temuan Global Tuberculosis Report (WHO, 2023) yang menekankan bahwa determinan sosial dan lingkungan memiliki kontribusi besar terhadap tingginya angka TBC di negara berkembang. Dengan demikian, upaya pengendalian TBC dan peningkatan cakupan imunisasi tidak dapat dilepaskan dari intervensi berbasis lingkungan, seperti perbaikan sanitasi, penyediaan air bersih, dan promosi rumah sehat (Sembra & Bloem, 2016).



**Gambar 3.** Dokumentasi.

Selain memberikan dampak pada kesehatan menular, kegiatan ini juga berkontribusi terhadap isu stunting. Infeksi berulang akibat sanitasi buruk dapat menghambat pertumbuhan anak, sehingga perbaikan lingkungan sekaligus mendukung agenda percepatan penurunan stunting. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi sederhana seperti edukasi kesehatan berbasis masyarakat memiliki dampak ganda, tidak hanya pada pencegahan penyakit menular tetapi juga pada perbaikan status gizi anak (Kemenkes RI, 2022).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa sinergi antara edukasi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, dan intervensi lingkungan merupakan strategi efektif untuk menciptakan masyarakat yang lebih sehat. Pendekatan ini dapat direplikasi di desa-desa lain dengan karakteristik serupa, sehingga memberikan kontribusi nyata dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs).

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Peurumping berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terkait pencegahan TBC, PD3I, dan imunisasi berbasis kesehatan lingkungan. Partisipasi aktif masyarakat, kader, dan perangkat desa memperlihatkan bahwa pendekatan partisipatif dapat menciptakan perubahan perilaku yang positif. Kondisi

lingkungan yang menjadi faktor risiko berhasil diidentifikasi, sehingga dapat menjadi dasar bagi intervensi lanjutan.

Rekomendasi utama dari kegiatan ini adalah perlunya edukasi berkelanjutan melalui posyandu, penguatan kapasitas kader dalam komunikasi risiko, serta dukungan anggaran desa untuk program kesehatan lingkungan. Selain itu, keterlibatan lintas sektor termasuk perguruan tinggi dan dinas kesehatan sangat diperlukan untuk keberlanjutan program. Publikasi hasil kegiatan dalam jurnal pengabdian masyarakat menjadi penting untuk menyebarluaskan praktik baik dan menjadi referensi akademik.

## PENGAKUAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Pemerintah Desa Peurumping, Geuchiek, kader posyandu, bidan desa, mahasiswa KKN Universitas Abulyatama, serta masyarakat Desa Peurumping yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Dukungan dari Universitas Abulyatama juga sangat berarti dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## DAFTAR REFERENSI

- Achmadi, U. F. (2019). *Kesehatan masyarakat: Teori dan aplikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.  
<https://rajagrafindo.co.id/produk/kesehatan-masyarakat-teori-dan-aplikasi>
- Bali, S., & Raviglione, M. (2020). The role of the World Health Organization in the global response to infectious diseases. *BMC Public Health*, 20, 1936.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-020-10021-9>
- Budiman, & Riyanto, A. (2013). *Kapita selekta kuesioner: Pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.  
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=817939>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Global Immunization Strategic Framework 2021-2030*. Atlanta: CDC.  
<https://www.cdc.gov/vaccines/imz-managers/global/framework>
- Global Vaccine Action Plan Secretariat. (2020). *Decade of Vaccine Collaboration Report*. Geneva: WHO.  
<https://www.who.int/initiatives/global-vaccine-action-plan>
- Hasan, T., Au, E., Chen, S., Xu, W., & Zhang, W. (2018). Mycobacterium tuberculosis and the host immune response: Pathogenesis, biomarkers, and therapy. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 8, 153.  
<https://doi.org/10.3389/fcimb.2018.00153>
- Horton, K. C., MacPherson, P., Houben, R. M. G. J., White, R. G., & Corbett, E. L. (2016). Sex differences in tuberculosis burden and notifications in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine*, 13(9), e1002119.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002119>
- Ismail, N., & Yusuf, M. (2021). Pemberdayaan masyarakat dalam pengendalian tuberkulosis

di Indonesia: Tinjauan kebijakan dan praktik. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 10(4), 203-212.  
<https://doi.org/10.22146/jkki.67123>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.  
<https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-2022.pdf>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman Teknis Imunisasi Dasar dan Lanjutan*. Jakarta: Kemenkes RI.  
<https://sehatnegeriku.kemkes.go.id>

Khairuman, & Nurdin, A. (2024). Pengaruh motivasi dan pengetahuan pasien terhadap ketidakpatuhan pengobatan tuberkulosis resisten obat di 3 rumah sakit pengobatan TBC-RO di Aceh, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Dan Teknologi Medis (JKTM)*, 06(02), 74-82.

Kumar, A., & Singh, A. (2021). Environmental risk factors and tuberculosis: An overview. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(1), 15-20.  
[https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_1230\\_20](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1230_20)

Lawn, S. D., & Zumla, A. I. (2019). Tuberculosis. *The Lancet*, 393(10181), 1642-1656.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30308-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3)

Mahendradhata, Y., Trisnantoro, L., Listyadewi, S., et al. (2017). *The Republic of Indonesia health system review*. Health Systems in Transition, 7(1). New Delhi: WHO SEARO.  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/254716>

Ministry of Health, Republic of Indonesia. (2023). *National Strategic Plan for Tuberculosis Control 2020-2024*. Jakarta: Kemenkes RI.  
<https://tbindonesia.or.id>

Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.  
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1169609>

Semba, R. D., & Bloem, M. W. (2016). *Nutrition and health in developing countries* (3rd ed.). New York: Springer.  
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4899-7606-0>

UNICEF. (2021). *Immunization and vaccines*. United Nations Children's Fund.  
<https://www.unicef.org/immunization>

Uplekar, M., Weil, D., Lonnroth, K., et al. (2015). WHO's new End TB Strategy. *The Lancet*, 385(9979), 1799-1801.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60570-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60570-0)

World Health Organization. (2021). *Ending TB: A global response to a global epidemic*. Geneva: WHO.  
<https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme>

World Health Organization. (2022). *Immunization agenda 2030: A global strategy to leave no one behind*. Geneva: WHO.  
<https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030>

World Health Organization. (2023). *Global tuberculosis report 2023*. Geneva: WHO.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240078902>