

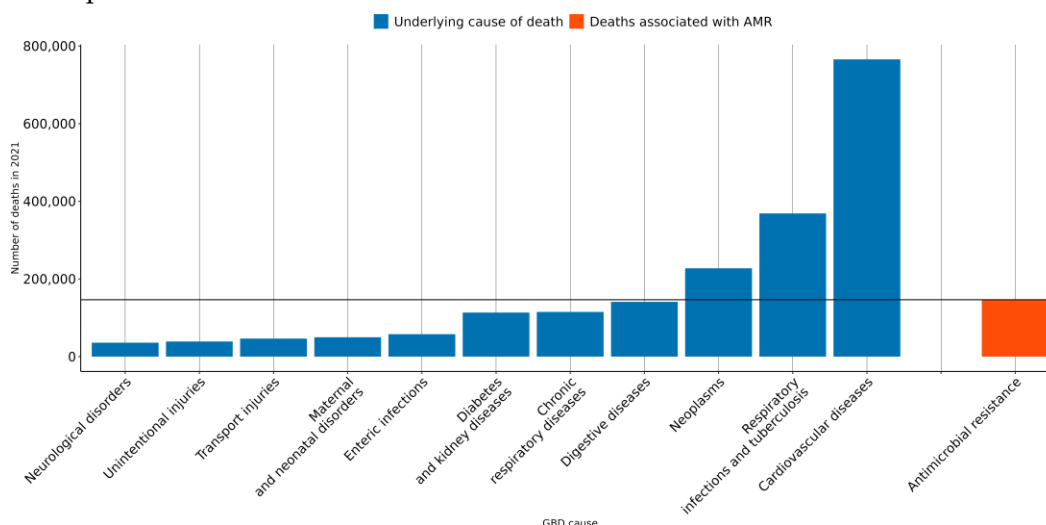
Beban resistensi antimikroba (AMR) di Indonesia

Konten ini telah diterjemahkan dari bahasa Inggris menggunakan teknologi AI generatif.

Ringkasan eksekutif

- Resistensi antimikroba (AMR) adalah ancaman besar bagi kesehatan global. Lebih dari **40.000 nyawa** telah hilang setiap tahun sejak tahun 1990 di Indonesia akibat AMR.
- Pada tahun 2021, diperkirakan terdapat **36.500 UI (30.000–43.000)** kematian yang dapat diatribusikan kepada AMR dan **147.000 UI (122.000–171.000)** kematian yang terkait dengan AMR di lokasi ini.
- Jumlah kematian terkait AMR terbesar pada tahun 2021 terjadi pada kelompok usia **70 tahun ke atas** di negara ini.
- Di antara kombinasi patogen-obat paling mematikan pada tahun 2021 adalah *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap metisilin, *Acinetobacter baumannii* yang resisten terhadap karbapenem, dan *Acinetobacter baumannii* yang resisten terhadap fluorokuinolon.

Gambar 1 Jumlah kematian berdasarkan penyebab dasar, dan kematian yang terkait dengan AMR pada tahun 2021



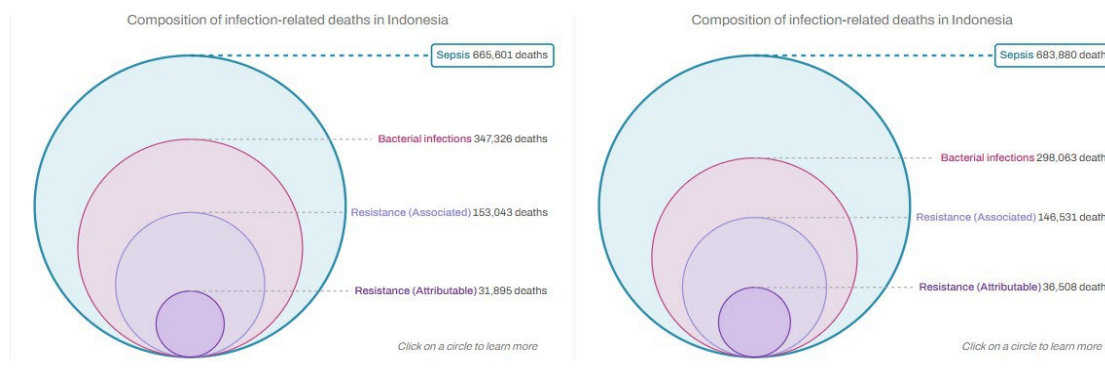
- Pada tahun 2021, jumlah kematian yang terkait dengan AMR (batang oranye pada gambar 2) sangat tinggi dibandingkan dengan penyebab kematian dasar yang paling relevan (ditampilkan dalam warna biru) di negara ini. Kematian terkait AMR terjadi dalam berbagai penyebab kematian menurut Global Burden of Disease (GBD), dan AMR sendiri bukan merupakan penyebab dasar kematian.
- [Pada Pertemuan Tingkat Tinggi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang resistensi antimikroba \(AMR\) tahun 2024](#), negara-negara anggota sepakat untuk menargetkan **penurunan sebesar 10%** dibandingkan baseline tahun 2019 (**dari 4,95 menjadi 4,45 juta**) dalam jumlah kematian global yang terkait dengan AMR pada tahun 2030. Namun, [perkiraan kami](#) menunjukkan bahwa tanpa adanya aksi bersama yang nyata, jumlah kematian terkait AMR dapat mencapai **5,5 juta** (UI 4,8 – 6,2 juta) jika tren saat ini berlanjut. Untuk Indonesia, penurunan 10% berarti menurunkan jumlah kematian terkait AMR menjadi **133.000**, namun saat ini tren di negara ini dapat mencapai hingga **182.000 (UI 147.000–219.000)**

kematian terkait AMR pada tahun 2030.

AMR di Indonesia Poin-poin utama

- Antimicrobial Resistance (AMR) adalah ancaman besar bagi kesehatan global; lebih dari satu juta jiwa telah hilang setiap tahun sejak 1990.
- Secara global, sebanyak 4,71 juta kematian (Rentang Ketidakpastian 95% (UI) 4,2-5,2 juta) terkait dengan infeksi bakteri yang resisten terhadap obat pada tahun 2021.
- Dan 1,14 juta kematian (UI 1–1,3 juta) pada tahun yang sama secara langsung disebabkan oleh infeksi bakteri yang resisten terhadap obat.
- Sebanyak 39 juta kematian (UI 33–46 juta) yang secara langsung disebabkan oleh AMR bakteri diproyeksikan akan terjadi antara tahun 2025–2050 jika tidak ada aksi bersama yang dilakukan. Ini setara dengan tiga kematian setiap menit.

Gambar 2: Perbandingan 30 tahun kematian terkait infeksi, serta kematian yang terkait dan yang disebabkan langsung oleh AMR di Indonesia antara tahun 1990 dan 2019.



- Untuk melihat visualisasi ini dan lainnya secara interaktif, kunjungi [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#).
- Di Indonesia pada tahun 2021, diperkirakan terdapat **36.500** (UI 30.000–43.000) kematian yang dapat diatribusikan pada AMR dan **147.000** (UI 122.000–171.000) kematian yang terkait dengan AMR. Di sini, **“kematian yang dapat diatribusikan”** dianggap sebagai kematian yang dapat dicegah seandainya bakteri penyebab infeksi tersebut tidak resisten terhadap obat. **“Kematian yang terkait”** dianggap sebagai kematian yang tidak akan terjadi jika infeksinya dapat dicegah sepenuhnya.
- Dari 204 negara, Indonesia menempati urutan ke-72 untuk tingkat kematian yang telah distandardisasi menurut usia dan terkait dengan AMR pada tahun 2021.

- **Tabel 1** menunjukkan bakteri penyebab kematian terbanyak pada tahun 2021 (↑ menandakan tren tahunan yang meningkat antara 1990–2021, ↓ menandakan tren tahunan yang menurun), dan **tabel 2** menunjukkan kombinasi patogen-obat yang menyebabkan kematian terbanyak pada tahun 2021

Tabel 1. Bakteri penyebab kematian terbanyak pada tahun 2021 (jumlah kematian dalam tanda kurung)

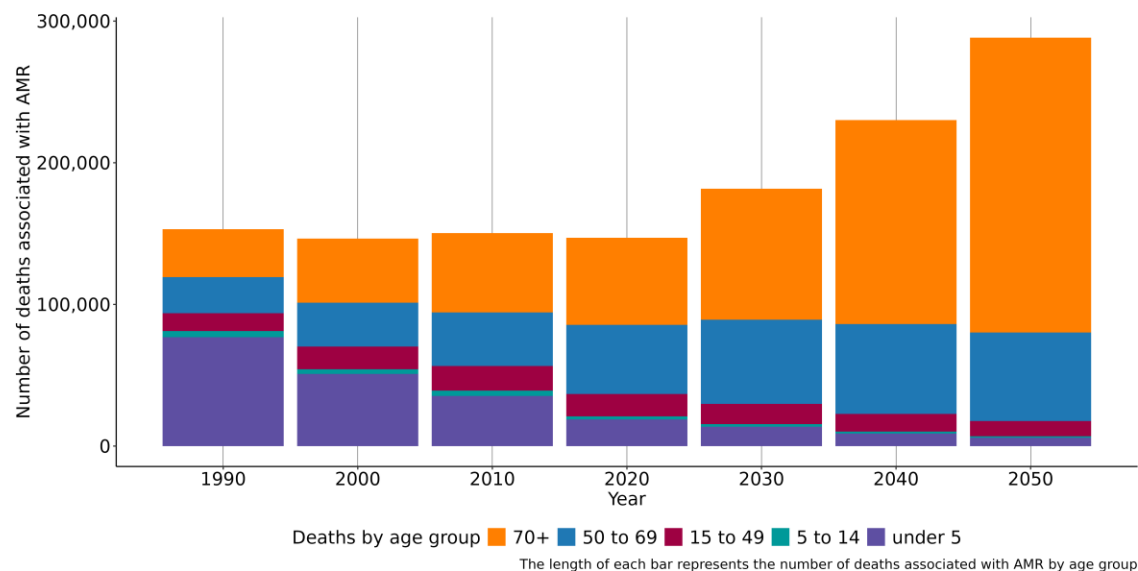
	Overall susceptible and resistant	Associated	Attributable
Burden rank	Mycobacterium tuberculosis 87,800 UI (69,500-106,000) ↓	Acinetobacter baumannii 24,100 UI (20,100-28,200) ↑	Acinetobacter baumannii 9,340 UI (7,810-10,900) ↑
	Streptococcus pneumoniae 36,900 UI (31,200-42,500) ↓	Escherichia coli 23,900 UI (17,900-30,000) ↓	Escherichia coli 5,230 UI (3,720-6,750) ↓
	Acinetobacter baumannii 26,700 UI (22,300-31,200) ↑	Streptococcus pneumoniae 21,400 UI (15,700-27,200) ↓	Klebsiella pneumoniae 5,080 UI (4,080-6,080) ↑
	Staphylococcus aureus 26,100 UI (21,800-30,500) ↑	Klebsiella pneumoniae 19,600 UI (16,400-22,800) ↑	Staphylococcus aureus 4,660 UI (3,730-5,580) ↑
	Escherichia coli 25,700 UI (19,300-32,000) ↓	Staphylococcus aureus 16,200 UI (13,300-19,200) ↑	Pseudomonas aeruginosa 3,830 UI (2,870-4,790) ↑
	Klebsiella pneumoniae 25,000 UI (21,000-29,000) ↑	Pseudomonas aeruginosa 15,000 UI (12,200-17,800) ↑	Streptococcus pneumoniae 3,220 UI (2,000-4,440) ↓
	Pseudomonas aeruginosa 21,400 UI (17,900-24,900) ↑	Enterobacter spp. 4,590 UI (3,810-5,370) ↑	Enterobacter spp. 1,480 UI (1,210-1,750) ↑
	Salmonella Typhi 6,110 UI (2,330-9,890) ↓	Enterococcus faecalis 3,620 UI (2,940-4,290) ↑	Serratia spp. 708 UI (550-866) ↓
	Enterobacter spp. 5,970 UI (4,980-6,970) ↑	Proteus spp. 2,990 UI (2,440-3,530) ↑	Enterococcus faecalis 666 UI (403-929) ↑
	Enterococcus faecalis 5,450 UI (4,510-6,390) ↑	Enterococcus faecium 2,880 UI (2,360-3,410) ↑	Proteus spp. 463 UI (353-572) ↑
Annualized rate of change (1990-2021) <-3% -1.5% to 0% 1.5% to 3% >5.0% -3% to -1.5% 0% to 1.5% 3% to 5%			

Tabel 2. Kombinasi patogen-obat penyebab kematian terbanyak pada tahun 2021 (jumlah kematian dalam tanda kurung)

	Associated	Attributable
Burden Rank	Escherichia coli Aminopenicillin 23,300 UI (17,200-29,300) ↓	Acinetobacter baumannii Carbapenems 3,840 UI (2,750-4,940) ↑
	Acinetobacter baumannii 3GC 20,800 UI (16,900-24,800) ↑	Staphylococcus aureus Methicillin 3,370 UI (2,390-4,350) ↑
	Acinetobacter baumannii 4GC 20,700 UI (16,700-24,800) ↑	Acinetobacter baumannii Fluoroquinolones 2,570 UI (2,020-3,110) ↑
	Acinetobacter baumannii Beta-Lactam/Lactamase Inhib. 20,700 UI (17,100-24,300) ↑	Escherichia coli 3GC 1,520 UI (807-2,240) ↑
	Acinetobacter baumannii Anti-pseudomonal 20,500 UI (16,800-24,200) ↑	Pseudomonas aeruginosa Carbapenems 1,440 UI (856-2,030) ↑
	Acinetobacter baumannii Fluoroquinolones 20,000 UI (16,300-23,800) ↑	Klebsiella pneumoniae 3GC 1,400 UI (884-1,910) ↓
	Acinetobacter baumannii Carbapenems 18,700 UI (14,700-22,700) ↑	Acinetobacter baumannii Aminoglycosides 1,220 UI (856-1,570) ↑
	Klebsiella pneumoniae 3GC 17,400 UI (14,500-20,300) ↑	Klebsiella pneumoniae Fluoroquinolones 1,210 UI (803-1,620) ↑
	Escherichia coli 3GC 16,900 UI (12,500-21,300) ↓	Escherichia coli Fluoroquinolones 1,090 UI (626-1,560) ↓
	Escherichia coli Fluoroquinolones 16,800 UI (11,900-21,700) ↑	Pseudomonas aeruginosa Fluoroquinolones 1,020 UI (662-1,380) ↑
Annualized rate of change (1990-2021) <-3% -1.5% to 0% 1.5% to 3% >5.0% -3% to -1.5% 0% to 1.5% 3% to 5%		

- Secara terpisah dari resistensi antimikroba, sindrom infeksi yang paling banyak menyebabkan kematian pada tahun 2021 adalah sebagai berikut (perkiraan ribuan kematian dalam tanda kurung): infeksi saluran pernapasan bawah (tidak termasuk COVID) (102.000 UI (85.100–120.000)), infeksi aliran darah (102.000 UI (84.900–119.000)), tuberkulosis (87.800 UI (69.500–106.000)), diare (51.600 UI (26.000–77.200)), dan infeksi peritoneal serta intra-abdomen (20.100 UI (16.200–24.000)).

Gambar 3. Jumlah kematian yang terkait dengan AMR menurut kelompok usia antara tahun 1990–2020 serta proyeksi tahun 2050



- Di Indonesia, pada tahun 1990, kelompok usia di bawah 5 tahun mengalami jumlah kematian terkait AMR terbanyak. Namun, pada tahun 2021, jumlah kematian terbanyak terjadi pada kelompok usia 70 tahun ke atas. Hal ini menunjukkan bahwa pencegahan infeksi pada anak di bawah 5 tahun telah berkontribusi terhadap penurunan jumlah kematian terkait AMR. Pada tahun 2021, jumlah kematian terkait AMR pada kelompok usia 70 tahun ke atas adalah 61.500 UI (51.000–72.100), sedangkan tingkat kematian per 100.000 penduduk adalah 638 UI (529–747).

Sumber data untuk Indonesia

Secara keseluruhan, sebanyak 520 juta rekam data individu atau isolat yang mencakup 19.513 studi-lokasi-tahun digunakan sebagai data input dalam proses estimasi kami. Subset data input untuk negara ini ditampilkan di bawah ini.

Tabel 3. Data input untuk Indonesia berdasarkan jenis sumber

Jenis Sumber	Tahun	Ukuran Sampel	Satuan Ukuran Sampel
Penggunaan antibiotik	1990–2021	7.919	Titik data studi-tahun
Data mikroba atau laboratorium tanpa luaran	1990–2009	3.902	Isolat
Studi literatur	1990–2021	5.792	Kasus/isolat/tes resistensi
Data profil resistensi obat tunggal	2010–2021	62.206	Uji kepekaan antibiotik

Tentang GRAM:

Tujuan dari proyek Global Research on AntiMicrobial Resistance (GRAM) adalah menghasilkan estimasi yang akurat dan terkini mengenai besarnya dan tren beban resistensi antimikroba (AMR) di seluruh dunia. Estimasi ini dapat digunakan untuk membantu merumuskan pedoman pengobatan dan agenda pengambilan keputusan serta penelitian, mendeteksi masalah yang muncul, dan memantau tren untuk mendukung strategi global, serta memfasilitasi penilaian intervensi dari waktu ke waktu.

GRAM merupakan proyek unggulan dari kemitraan strategis antara University of Oxford dan IHME. Proyek GRAM diluncurkan dengan dukungan dari Fleming Fund, yang dikelola oleh Departemen Kesehatan dan Perawatan Sosial Inggris, serta Wellcome Trust.

Semua sumber daya:

Untuk semua sumber daya terkait analisis AMR di IHME, kunjungi <https://www.healthdata.org/antimicrobial-resistance>.

Untuk meninjau visualisasi ini dan visualisasi lainnya secara interaktif, silakan kunjungi [Measuring Infectious Causes and Resistance Outcomes for Burden Estimation \(MICROBE\)](#).

Sumber data:

Untuk mengunduh daftar sumber data masukan berdasarkan negara, serta hasil AMR berdasarkan wilayah, kunjungi [Global Health Data Exchange \(GHDx\)](#).

- **Hubungi kami:**
- Untuk pertanyaan terkait analisis dan pertanyaan dari pejabat pemerintah, departemen kesehatan, atau lembaga penelitian: engage@healthdata.org
- Untuk pertanyaan terkait media: media@healthdata.org
- **Bluesky:** @ihmeuw.bsky.social
- **Twitter:** @IHME_UW
- **Facebook:** <https://www.facebook.com/IHMEUW>
- **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/institute-for-health-metrics-and-evaluation>