

Sosialisasi Pentingnya Kesadaran Penggunaan Antibiotik Serta Bahaya Resistensi Antibiotik di SMAN 18 Jakarta

Widya Handayani^{1*}, Syahrul Munir², I Putu Aris Septa Permana³, Eka Saputri⁴, Nanda Rahma Desra⁵, Sagita Feronica Sagita⁶

^{1*} Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: widya.handayani@uta45jakarta.ac.id

² Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: syahrulmunir086@gmail.com

³ Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: arispermana2367@gmail.com

⁴ Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: ekaspr77@gmail.com

⁵ Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: desra4750@gmail.com

⁶ Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta , email: sagitaferonica1@gmail.com

*Koresponden penulis

Info Artikel

Diterima: 20 Desember 2025

Direvisi: 23 Januari 2026

Diterbitkan: 1 Februari 2026

Keywords:

antibiotic, resistance, health, educational, community, therapy

Kata Kunci:

antibiotik, resistensi, kesehatan, edukasi, masyarakat, terapi

Abstract

Antibiotic resistance is a growing global health problem caused by the irrational use of antibiotics in humans, animals, and the environment. The high prevalence of infectious diseases, limited public knowledge, and inappropriate antibiotic use contribute to the emergence of resistant microorganisms, which reduce therapeutic effectiveness and increase morbidity and mortality rates. This community service activity aimed to improve students' knowledge and awareness of the importance of rational antibiotic use and the dangers of antibiotic resistance. The educational program was conducted among eleventh-grade students at SMAN 18 Jakarta using a pre-test and post-test design. A total of 60 students participated in the educational sessions, which were delivered through presentations and interactive discussions. An evaluation instrument consisting of 10 multiple-choice questions was used to assess knowledge levels before and after the intervention. The results showed a significant improvement in knowledge, with the average score increasing from 71% in the pre-test to 88% in the post-test. This improvement indicates that the educational intervention was effective in enhancing students' understanding of antibiotic resistance and preventing antibiotic misuse. This educational activity is expected to contribute to reducing antibiotic resistance in the community.

Abstrak

Antibiotic resistance is a growing global health problem caused by the irrational use of antibiotics in humans, animals, and the environment. The high prevalence of infectious diseases, low public awareness, and inappropriate antibiotic use practices contribute to the emergence of resistant microorganisms, which can reduce treatment effectiveness and increase morbidity and mortality rates. This community service activity aimed to improve students' knowledge and awareness of the importance of rational antibiotic use and the dangers of antibiotic resistance. The activity employed an educational counseling method and was conducted among 11th-grade students at SMAN 18 Jakarta using a pre-test and post-test design. A total of 60 students participated in the educational session delivered through presentations and interactive discussions. The evaluation instrument consisted of 10 multiple-choice questions to assess knowledge levels before and after the intervention. The results showed a significant increase in knowledge, with the average score rising from 71% in the pre-test to 88% in the post-test. This improvement indicates that the educational intervention was effective in enhancing students' understanding of antibiotic resistance and the prevention of antibiotic misuse. This educational activity is expected to contribute to reducing antibiotic resistance in the community.

PENDAHULUAN

Data terbaru WHO menyajikan analisis global mengenai prevalensi dan tren resistensi antibiotik, berdasarkan lebih dari 23 juta kasus infeksi yang dikonfirmasi secara bakteriologis, termasuk infeksi aliran darah, infeksi saluran kemih, infeksi saluran cerna, serta gonore urogenital. Data dilaporkan oleh 104 negara pada tahun 2023 dan oleh 110 negara selama periode 2016 hingga 2023 (WHO, 2025). Banyaknya kematian yang disebabkan penyakit infeksi berdampak meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap bahaya penyakit tersebut, sehingga memicu penelitian antimikroba secara global. Di sisi lain, permintaan dan penggunaan antibiotik telah meningkatkan kadar antibiotik di ekosistem alami. Seleksi alam dan proses adaptasi memicu mutasi gen resistansi antibiotik dalam populasi bakteri. Penyebaran gen resistansi antibiotik di dalam ekosistem menyebabkan munculnya bakteri yang resisten terhadap antibiotik, akhirnya menimbulkan resisten antibiotik dalam skala global (Chin et al., 2023).

Antibiotik merupakan obat golongan antimikroba yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri. Dalam layanan kesehatan, antibiotik adalah salah satu obat paling kuat yang kita miliki untuk melawan infeksi bakteri yang mengancam jiwa (CDC, 2024). Antibiotik merupakan obat yang termasuk kategori obat keras yang harus diberikan dengan resep dokter, penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi (Susanti et al., 2024). Prevalensi penyakit infeksi yang tinggi, meningkatkan penggunaan antibiotik di masyarakat. Faktor penting yang menyebabkan tingginya angka resistensi antibiotik ialah penggunaan yang tidak rasional (Wulandari et al., 2023).

Residu antimikroba seperti tetrasiklin, siprofloksasin, enrofloksasin, dan amoksisilin telah ditemukan dalam persentase yang cukup tinggi pada daging unggas dan telur yang dikonsumsi manusia. Residu antibiotik terdeteksi pada lebih dari 60% sampel hati, ginjal, dan telur, serta sekitar 50% sampel daging dada dan paha ayam. Di Bangladesh, sekitar 3.079 metrik ton kotoran unggas dihasilkan setiap hari, dan sekitar separuhnya digunakan langsung dalam kegiatan akuakultur. Residu oksitetrasiklin juga terdeteksi pada 25% sampel ikan Pangas di Sylhet Sadar. Selain itu, *Salmonella* ditemukan pada 60–78% makanan kaki lima di Chittagong, dengan strain resisten multipel teridentifikasi pada seluruh sampel yang diuji. Pembuangan limbah medis tanpa pengolahan oleh rumah sakit di Dhaka turut meningkatkan tingkat *Escherichia coli* resisten di perairan, yang berkontribusi terhadap penyebaran bakteri resisten pada manusia, hewan, dan satwa liar (Rahman et al., 2022).

Pengetahuan masyarakat tentang antibiotik yang minim, dapat memengaruhi sikap dan perilaku kesehatan, termasuk dalam penggunaan antibiotik yang tidak rasional. Pengetahuan memiliki peran penting dalam membentuk kepercayaan dan sikap mengenai perilaku tertentu, termasuk perilaku dalam penggunaan antibiotik (Wulandari et al., 2023). Penggunaan antibiotik yang tidak diperlukan terjadi ketika seseorang mengonsumsi antibiotik

padahal mereka tidak membutuhkannya, seperti untuk pilek dan flu (CDC, 2024).

Penyalahgunaan antibiotik terjadi ketika seseorang mengonsumsi antibiotik yang tidak tepat, dosis yang tidak tepat, atau menggunakan antibiotik untuk jangka waktu yang tidak tepat (CDC, 2024). Dampak negatif akibat penggunaan antibiotik yang tidak rasional, penggunaan antibiotik yang terlalu sering, penggunaan antibiotik baru yang berlebihan, dan penggunaan antibiotik dalam jangka waktu yang lama ialah timbulnya resistensi mikroorganisme terhadap berbagai antibiotik (*multidrug-resistance*) (R. H. Pratiwi, 2017). Infeksi yang resisten bisa sulit, dan kadang-kadang tidak mungkin, untuk diobati. Bakteri dan jamur tidak harus resisten terhadap semua antibiotik atau antijamur untuk menjadi berbahaya. Resistensi terhadap satu jenis antibiotik saja sudah dapat menimbulkan masalah serius (CDC, 2024). Faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan dan penyebaran resistensi antimikroba antara lain swamedikasi, peresepan ilegal, penggunaan yang tidak tepat, serta penggunaan obat antimikroba yang tidak diperlukan (Rahman et al., 2022).

Resistensi antimikroba (AMR) terjadi ketika mikroorganisme beradaptasi dan bertahan hidup di hadapan antimikroba, khususnya saat terapi menggunakan obat antimikroba diberikan (Rahman et al., 2022). Resistensi antimikroba terjadi ketika kuman seperti bakteri dan jamur mengembangkan kemampuan untuk melawan obat yang dirancang untuk membunuh mereka. Itu berarti kuman tersebut tetap dapat tumbuh (CDC, 2024). *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Vancomycin-Resistant Enterococci* (VRE) dan *Multidrug-resistant Gram-negative bacilli* (MDR-GNB) adalah strain menular yang paling mematikan (Chandrasekhar et al., 2024).

Superbug adalah strain bakteri yang akan menjadi resisten hanya setelah terpapar antibiotik tertentu. Tingkat superbug adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada jumlah antibiotik yang resisten terhadapnya, dan dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian serta menyebabkan kerugian ekonomi (Chandrasekhar et al., 2024). Resistensi muncul sebagai akibat dari siklus perkembangan alami yang membekali mikroorganisme dengan berbagai mekanisme untuk menyeimbangkan atau melawan dampak antimikroba. Resistensi antimikroba dapat terjadi, misalnya, ketika suatu organisme mengembangkan enzim yang secara langsung merusak obat, seperti β -laktamase yang menginaktivasi antimikroba golongan β -laktam (Rahman et al., 2022).

Resistensi superbug, yaitu salah satu bentuk resistensi antibiotik, merupakan ancaman yang sangat jarang tetapi serius di lingkungan rumah sakit. Beberapa penyebabnya antara lain: peresepan antibiotik yang berlebihan, penyalahgunaan antibiotik atau penggunaan tanpa indikasi yang jelas, kualitas obat yang buruk, mutasi genetik pada mikroorganisme, pasien tidak menghabiskan seluruh dosis antibiotik atau tidak mengikuti regimen

antibiotik dengan benar, rawat inap jangka panjang, terapi antibiotik profilaksis, serta kebersihan dan sanitasi yang buruk (Chandrasekhar et al., 2024).

Dampak penggunaan antibiotik yang berlebihan terhadap generasi muda serta risiko yang ditimbulkan akibat ketidakpahaman mengenai penggunaannya (Shaleha et al., 2025). Perlunya edukasi untuk meminimalisir terjadinya antibiotik yang kurang tepat (Y. Pratiwi & Anggiani, 2020). Sosialisasi merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait penggunaan antibiotik. Kegiatan sosialisasi ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait penggunaan antibiotik sehingga resistensi dapat dikendalikan (Afriani et al., 2024). Kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam bidang edukasi kesehatan diidentifikasi sebagai kunci untuk mengurangi risiko resistensi antibiotik dan menjaga kesehatan kesehatan (Shaleha et al., 2025). Pemberian informasi obat merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan apoteker untuk meningkatkan rasionalitas pengobatan dan mencegah resistensi (Pambudi, 2022). Tujuan memberikan edukasi tentang penggunaan antibiotik yang benar dan pencegahan infeksi untuk mengurangi resistensi antibiotik (Shaleha et al., 2025). Kegiatan sosialisasi pentingnya kesadaran penggunaan antibiotik serta bahaya resistensi antibiotik di SMAN 18 Jakarta ini diharapkan dapat menambah wawasan terkait antibiotik sehingga menurunkan resiko terjadinya resistensi antibiotik terhadap berbagai infeksi bakteri.

METODE PELAKSANAAN

Penyuluhan ini ditargetkan untuk kalangan siswa-siswi SMAN 18 Jakarta, para siswa-siswi akan diberikan informasi dan edukasi untuk meningkatkan pemahaman terkait Resistensi Antibiotika. Penyuluhan mengenai “tema” yang dibuat” akan dipaparkan melalui power point yang melibatkan partisipan secara langsung dan akan dilaksanakan di SMAN 18 Jakarta. Penyuluhan ini akan dilaksanakan pada hari Kamis 22 Mei 2025 pukul 13.00 WIB - selesai di SMAN 18 Jakarta yang diikuti guru dan siswa-siswi kelas XI SMAN 18 Jakarta.

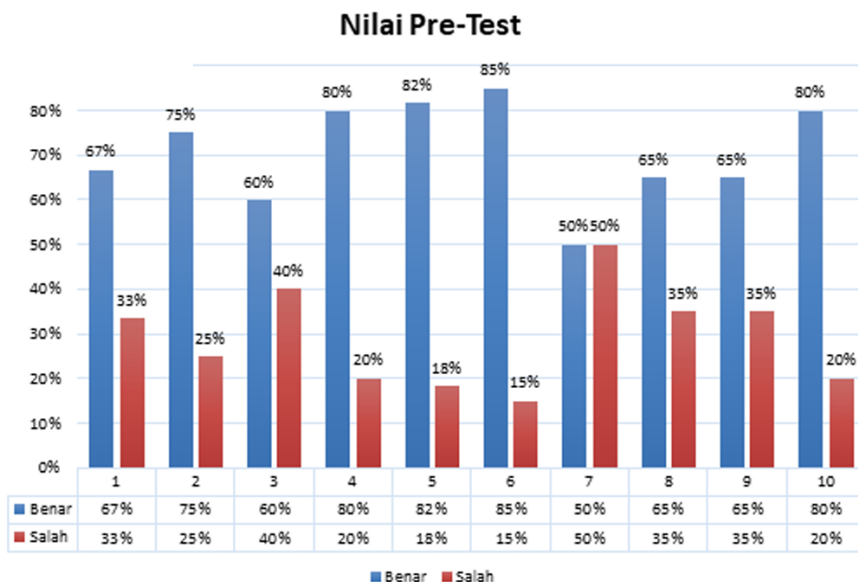
Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan menggunakan metode penyuluhan dan diskusi aktif pada sesi tanya-jawab. Para siswa juga mengerjakan pre-test dan post-test, pertanyaan tentang resistensi antibiotika sebanyak 10 pertanyaan. Pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda benar salah, materi pre-test dilakukan secara langsung saat peserta masuk ke dalam ruangan dan setelah mengisi daftar hadir, setelah itu pemberian materi Resistensi Antibiotika yang diberikan kepada peserta, setelah pemberian materi, kita adakan sesi tanya jawab. Setelah itu peserta diarahkan untuk pengisian post test. Hasil analisis pre-test dan post-test yaitu dengan melihat presentasi nilai rata-rata dari peserta sebelum dan sesudah sosialisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan ini dilakukan pada siswa kelas 11 SMAN 18 Jakarta yang dihadiri oleh 60 orang siswa dan siswi dengan melibatkan mahasiswa Apoteker angkatan 52 kelas A sebanyak 20 orang didampingi 1 orang dosen. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai “Pentingnya Kesadaran Penggunaan Antibiotik Serta Bahaya Resistensi Antibiotik di SMAN 18 Jakarta”. Penyuluhan ini diawali dengan pre-test kemudian memberikan informasi (pemaparan materi) kemudian dilanjutkan dengan pemberian post-test dan diperoleh hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Hasil Pre-Test		
Pre-Test		
Pertanyaan	Benar(%)	Salah(%)
1	67	33
2	75	25
3	60	40
4	80	20
5	82	18
6	85	15
7	50	50
8	65	35
9	65	35
10	80	20
Nilai rata-rata	71	29

Berdasarkan tabel 1, dari hasil pre-test siswa-siswi SMAN 18 Jakarta menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal siswa-siswi terhadap penggunaan dan bahaya resistensi antibiotik, dari sepuluh pertanyaan yang diberikan terlihat variasi tingkat keberhasilan dalam menjawab dengan benar. Pertanyaan dengan tingkat jawaban benar tertinggi adalah pertanyaan nomor 6 dengan persentase 85% responden memberikan jawaban yang benar dan hanya 15% yang salah. Disusul oleh pertanyaan nomor 5 dengan persentase 82% jawaban benar dan 18% yang salah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa-siswi telah mengetahui materi yang diberikan pada pertanyaan-pertanyaan tersebut sebelum diberikan intervensi pembelajaran. Sebaliknya, Pertanyaan 7 menunjukkan tingkat pemahaman yang paling rendah dengan persentase 50% responden yang menjawab dengan benar dan 50% yang menjawab salah.



Gambar 1. Diagram Hasil Pre-Test

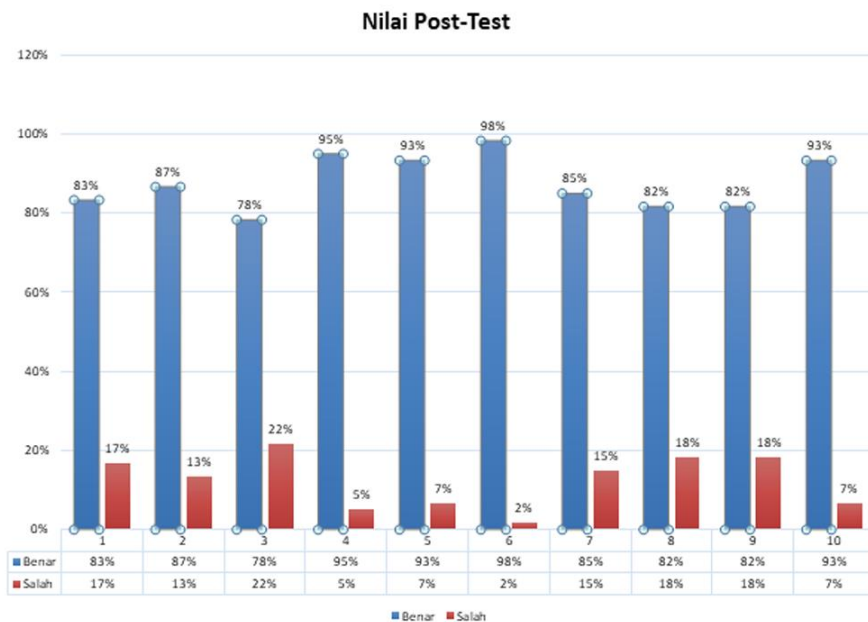
Secara keseluruhan, nilai rata-rata jawaban benar adalah 71%, sementara rata-rata jawaban salah adalah 29%. Ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta memiliki pemahaman awal yang cukup baik terhadap materi, masih terdapat beberapa bagian atau konsep yang belum sepenuhnya dipahami dan perlu ditingkatkan melalui proses pembelajaran.

Tabel 2. Data Hasil Post-Test

Post-Test		
Pertanyaan	Benar(%)	Salah(%)
1	83	17
2	87	13
3	77	22
4	95	5
5	93	7
6	98	2
7	85	15
8	82	18
9	82	18
10	93	7
Nilai rata-rata	88	12

Dari tabel 2, menunjukkan hasil post-test yang dilakukan setelah pelaksanaan intervensi pembelajaran. Secara umum, terjadi peningkatan signifikan pada persentase jawaban benar dibandingkan hasil pre-test. Peningkatan hasil post-test dibandingkan pre-test mengindikasikan Resistensi Antibiotik pada SMAN 18 Jakarta. Rata-rata skor peserta meningkat dari 71% pada pre-test menjadi 88% pada post-test, yang mencerminkan meningkatnya pemahaman terhadap pengetahuan resistensi antibiotik dalam mencegah penyalahgunaan antibiotik. Sebelum edukasi, tingkat pemahaman peserta

masih tergolong sedang hingga rendah, Setelah intervensi, peningkatan signifikan terjadi, misalnya pada pertanyaan 7, dari hanya 50% benar menjadi 85%.



Gambar 2. Diagram Hasil Post-Test

Antibiotik adalah obat yang mampu membunuh bakteri dan menghentikan pertumbuhannya (CDC, 2024). Antibiotik efektif dalam melawan berbagai patogen selama empat hingga lima dekade terakhir. Namun, pertumbuhan patogen yang resisten terhadap antibiotik dan penyebarannya di masyarakat merupakan masalah global yang serius serta menimbulkan ancaman besar terhadap kesehatan masyarakat, terutama di negara-negara berkembang pada era saat ini. Pemahaman mengenai alasan terjadinya resistensi antibiotik dan langkah-langkah penanganannya saja bukan merupakan dasar yang paling utama dalam mengembangkan intervensi untuk mengubah perilaku persepsian antibiotik. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan konseptual untuk memilih dan menerapkan strategi yang tepat dalam mengubah praktik penggunaan obat (Rahman et al., 2022).

Resistensi antibiotik merupakan kemampuan mikroorganisme untuk menghambat aksi dari agen antimikroba dan fenomena ini terjadi ketika antibiotik kehilangan efisiensinya untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Meningkatnya penggunaan antibiotik di berbagai sektor kesehatan dan pertanian menyebabkan munculnya resistensi antibiotik di seluruh dunia (Putri et al., 2023). Terjadinya resistensi antibiotik utamanya disebabkan penggunaannya yang begitu meluas dan tidak sesuai dengan aturan

Resistensi antibiotik bukanlah masalah lokal, melainkan fenomena global yang mempengaruhi setiap negara (Kemenkes Ditjen Keslan, 2023).

Peningkatan resistensi antibiotik ini secara bertahap menurunkan efektivitas terapeutiknya dan menyebabkan penyakit yang lebih berat dengan tingkat kematian yang lebih tinggi. Kondisi ini juga akan memberikan beban besar terhadap perekonomian global dan berbagai organisasi pelayanan kesehatan (Rahman et al., 2022).



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan

Mekanisme bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik meliputi lima cara, yaitu *active efflux* yaitu antibiotik yang masuk ke dalam sel kemudian segera dikeluarkan lagi melalui mekanisme transpor aktif sel, *decreased uptake* yaitu antibiotik tidak dapat menembus dinding sel bakteri akibat perubahan sifat dinding sel bakteri, *enzymatic inactivation* yaitu antibiotik dihancurkan oleh aktivitas enzim yang dihasilkan bakteri, *modified target site* yaitu bakteri

mengubah reseptor, tempat antibiotik mengenali sel target, *target site protection* yaitu bakteri mengubah fisiko-kimia target sasaran antibiotik (Dwi Jatmiko et al., 2025; Rahman et al., 2022).



Gambar 3. Pelaksanaan Kegiatan

SIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan penyuluhan tentang “Sosialisasi Pentingnya Kesadaran Penggunaan Antibiotik Serta Bahaya Resistensi Antibiotik di SMAN 18 Jakarta” adalah kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa-siswi kelas 11 SMAN 18 Jakarta tentang Resistensi Antibiotik. Berdasarkan hasil pre test dan post-test, terlihat adanya peningkatan pemahaman yang signifikan setelah

penyuluhan, dengan rata-rata jawaban benar pada post test mencapai 85%. Sebagian besar siswa sudah memahami pentingnya mengetahui bahayanya resistensi antibiotik, meskipun masih terdapat kekurangan pada pemahaman tentang resistensi antibiotik pada anak-anak. Selain itu, penyuluhan ini memberikan dampak positif karena berhasil meningkatkan kesadaran siswa-siswi mengenai pentingnya resistensi antibiotik dalam pencegahan penyakit. Hal ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk menerapkan pola hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk semua panitia yang terlibat dan juga semua peserta yang berpartisipasi

DAFTAR RUJUKAN

- Afriani, T., Azizah, H., Anjani, R. P., & Ridwan, S. (2024). Sosialisasi Penggunaan Antibiotik Yang Rasional Pada Siswa/Siswi MTS Al-Hannaniyah NW Praya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2). <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i2.7848>
- CDC. (2024). *Antibiotic Use and Antimicrobial Resistance Facts*. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/data-research/facts-stats/index.html>
- Chandrasekhar, D., Joseph, C. M., parambil, J. C., Murali, S., Yahiya, M., & K, S. (2024). Superbugs: An invincible threat in post antibiotic era. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 28. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101499>
- Chin, K. W., Michelle Tiong, H. L., Vijitra, L. I., & Ma, N. L. (2023). An Overview of Antibiotic and Antibiotic Resistance. *Environmental Advances*, 11. <https://doi.org/10.1016/j.envadv.2022.100331>
- Dwi Jatmiko, Y., Ardyati, T., & Mustafa, I. (2025). *Peningkatan Pemahaman Guru Biologi SMA Kota Malang tentang Evolusi Mikroba melalui Teknologi CRISPR dan Mekanisme Resistensi Antibiotik*. 10(1), 2025. <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v10i1.5501>
- Kemendes Ditjen Keslan. (2023, August 30). *Kenapa Bisa Resistensi Antibiotik*. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2733/kenapa-bisa-resistensi-antibiotik
- Pambudi, R. S. (2022). Sosialisasi Penggunaan Antibiotik Yang Benar Pada Konsumen Apotek Yudhistira Surakarta. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 214–219. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v3i1.1654>
- Pratiwi, R. H. (2017). Mekanisme Pertahanan Bakteri Patogen Terhadap Antibiotik. *Pro-Life*, 4(3), 418–429. <https://doi.org/https://doi.org/10.33541/pro-life.v4i3.479>

- Pratiwi, Y., & Anggiani, F. (2020). Hubungan Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Pada Penggunaan Antibiotik Di Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(2), 2599–2155. <https://doi.org/https://doi.org/10.31596/cjp.v4i2.108>
- Putri, C. I., Wardhana, M. F., Andrifianie, F., & Iqbal, M. (2023). Literature Review: Kejadian Resistensi Pada Penggunaan Antibiotik. *Medula*, 13(3), 219. <https://doi.org/https://doi.org/10.53089/medula.v13i3.629>
- Rahman, M. M., Alam Tumpa, M. A., Zehravi, M., Sarker, M. T., Yamin, M., Islam, M. R., Harun-Or-Rashid, M., Ahmed, M., Ramproshad, S., & Mondal, B. (2022). An Overview of Antimicrobial Stewardship Optimization: The Use of Antibiotics in Humans and Animals to Prevent Resistance. *Antibiotics*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/antibiotics11050667>
- Shaleha, R. R., Muwahid, A. C., Komara, Y., Falahuddin, M. F., Irpanudin, I., Antonia, V., Sonia, I., Aliefah, A. N., Aulia, M., Anugrahayati, T. N., Utama, M. P., Amamah, V., Kalyubi, A. A. A., Nopiana, G. F., & Izzah, Z. N. (2025). Peningkatan Pengetahuan Siswa tentang Bahaya Resistensi Antibiotik Terhadap Generasi Penerus Bangsa di SMAN 1 Sindangkasih. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 8(3), 1529–1544. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v8i3.18016>
- Susanti, I., Octavia, D. R., Afiv Wahyudi, & Bagus Maulana Ramadhani. (2024). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penggunaan Antibiotik Yang Rasional Sebagai Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotika. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 2(3), 586–591. <https://doi.org/https://doi.org/10.62085/jms.v2i3.134>
- WHO. (2025). *Global Antibiotic Resistance Surveillance Report 2025 WHO Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS)*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116337>
- Wulandari, S., Komala Sari, D., Handayani, D., Pertiwi, R., Rahmawati, R., & Putri, Y. H. (2023). Pencegahan Resistensi Melalui Sosialisasi Bijak Menggunakan Antibiotik Pada Masyarakat Di Kawasan Wisata Pantai Panjang. *JACOM: Journal of Community Empowerment*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jacom.v1i1.26780>