

Pendekatan Inovatif Dalam Penanggulangan Resistensi Antibiotik di Era Globalisasi

Elsi Titasari Br Bangun, Aina Khatrun Nada¹, Ghina Roudhotul Jannah¹, Haikal Khotomi¹, Rayhan Di Vaio H¹, M. Ilham Fauzan¹, Abdul Malik Fajar², Eka Ramadhani¹, Yohana Dwi Putri¹, Randy Pratama¹, Aricha Putriani¹, Ramuan Sinar Jaya Wati³, Siska³, Bisma Putra Elmansyah³

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Riau

²Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau

³Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Riau

⁴Fakultas Studi Islam, Universitas Muhammadiyah Riau

⁵Fakultas FMIPA dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Riau

⁶Fakultas Tenik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

⁷Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

email: elsititasari@umri.ac.id

Abstract

Antibiotic resistance is a global threat that contributes to rising morbidity, mortality, and healthcare costs. Public education is a key strategy to curb resistance, particularly among the younger generation. This community service activity was carried out through a campaign on the prudent use of antibiotics at SMAN 1 Sungai Apit, Riau, involving students from grade 12 MIPA 1–4. The methods included interactive lectures, discussions, and pre-test and post-test evaluations. The results showed a significant increase in students' knowledge regarding rational antibiotic use. These findings highlight the importance of public education, media involvement, and health system reform.

Keywords: Antibiotics resistance, public education, awareness campaign, health media, health system reform.

Abstrak

Resistensi antibiotik merupakan ancaman global yang berdampak pada meningkatnya angka kesakitan, kematian, serta biaya kesehatan. Edukasi publik menjadi strategi kunci untuk menekan laju resistensi, terutama di kalangan generasi muda. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui sosialisasi penggunaan antibiotik yang bijak di SMAN 1 Sungai Apit, Riau, dengan peserta siswa kelas 12 MIPA 1–4. Metode yang digunakan adalah ceramah interaktif, diskusi, serta evaluasi pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan siswa terkait penggunaan antibiotik yang rasional. Temuan ini menegaskan pentingnya edukasi publik, peran media, dan reformasi sistem Kesehatan

Kata Kunci: Resistensi antibiotic, edukasi public sosialisasi, media Kesehatan, reformasi system Kesehatan.

PENDAHULUAN

Antibiotik merupakan salah satu penemuan paling penting dalam sejarah kedokteran modern. Obat ini telah menyelamatkan jutaan jiwa dengan mengatasi berbagai infeksi bakteri serta

mencegah komplikasi pascaoperasi. Namun, manfaat besar tersebut kini terancam akibat meningkatnya fenomena resistensi antibiotik (antimicrobial resistance / AMR). Resistensi antibiotik terjadi ketika bakteri tidak lagi dapat dikendalikan oleh antibiotik yang

sebelumnya efektif. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada keberhasilan terapi, tetapi juga menimbulkan masalah kesehatan masyarakat global karena meningkatkan angka kesakitan, kematian, dan beban biaya.[1]

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan resistensi antibiotik berpotensi menimbulkan 10 juta kematian setiap tahun pada 2050 jika tidak dilakukan tindakan pencegahan. Di Indonesia, masalah ini semakin rumit akibat masih maraknya penggunaan antibiotik tanpa resep, pemahaman masyarakat yang rendah, serta lemahnya implementasi kebijakan kesehatan. Banyak masyarakat yang menggunakan antibiotik untuk penyakit yang sebenarnya disebabkan oleh virus, seperti flu dan batuk, yang sama sekali tidak membutuhkan terapi antibiotik.[2]

Selain di bidang medis, penggunaan antibiotik secara masif juga terjadi dalam peternakan, perikanan, dan pertanian. Sektor ini berkontribusi terhadap penyebaran bakteri resisten melalui rantai pasok pangan, yang kemudian masuk ke tubuh manusia melalui konsumsi makanan. Kondisi tersebut diperparah oleh derasnya arus globalisasi, di mana mobilitas manusia, hewan, dan produk lintas negara mempercepat penyebaran mikroorganisme resisten. Situasi ini menegaskan bahwa resistensi antibiotik merupakan persoalan multidimensional yang memerlukan solusi lintas sektor berdasarkan pendekatan One Health, yaitu kolaborasi kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan.[3]

Pemerintah Indonesia sebenarnya telah menerbitkan pedoman penggunaan antibiotik secara bijak serta melarang penjualan bebas tanpa resep dokter. Namun, lemahnya pengawasan dan rendahnya kesadaran masyarakat membuat kebijakan tersebut belum berjalan optimal. Oleh karena itu, edukasi publik menjadi strategi penting dalam upaya menekan resistensi antibiotik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dan mengubah perilaku dalam menggunakan antibiotik.[4]

Sebagai salah satu bentuk pengabdian masyarakat, tim pelaksana melaksanakan sosialisasi mengenai resistensi antibiotik di SMAN 1 Sungai Apit, dengan peserta siswa kelas XII MIPA 1–4. Generasi muda dipilih sebagai sasaran karena mereka dinilai mampu menyerap informasi dengan cepat serta memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan di lingkungannya. Melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab, siswa diajak memahami dasar-dasar penggunaan antibiotik yang benar, perbedaan penyakit bakteri dan virus, dampak resistensi, serta langkah-langkah pencegahan.[5]

Selain edukasi tatap muka, pemanfaatan media massa dan platform digital juga merupakan pendekatan inovatif yang relevan di era globalisasi. Media berperan penting dalam membentuk persepsi publik, baik melalui kampanye kesehatan maupun penyebaran informasi. Namun, peran ini harus disertai dengan pengawasan ketat agar tidak menimbulkan disinformasi. Di sisi lain, integrasi literasi kesehatan ke dalam kurikulum sekolah dapat memperkuat pemahaman siswa sejak dini, sehingga kesadaran kolektif mengenai penggunaan antibiotik yang bijak dapat terbangun.[6]

Dengan demikian, upaya menanggulangi resistensi antibiotik harus dilakukan secara komprehensif. Kebijakan yang kuat perlu diiringi dengan edukasi publik, pemanfaatan teknologi komunikasi, serta reformasi sistem kesehatan yang menekankan pada penggunaan antibiotik secara rasional. Sosialisasi di SMAN 1 Sungai Apit menjadi bukti bahwa edukasi dapat meningkatkan kesadaran generasi muda mengenai bahaya resistensi antibiotik. Diharapkan kegiatan ini dapat direplikasi di berbagai lapisan masyarakat sebagai bagian dari gerakan bersama mencegah krisis kesehatan akibat resistensi antibiotik di masa depan.[2]

METODE PENGABDIAN

Kegiatan ini diselenggarakan pada bulan Agustus 2025 di SMA Negeri 01 Sungai Apit, yang menjadi lokasi pelaksanaan sosialisasi mengenai antibiotik kepada para siswa-siswi sekolah tersebut. Jumlah peserta

yang hadir terdiri dari 136 orang siswa serta guru pendamping. Selanjutnya, pelaksanaan kegiatan berlangsung pada 12 Agustus 2025 pukul 08.00–10.00 WIB. Metode pengabdian ini dilaksanakan secara tatap muka (luring) di SMA Negeri 01 Sungai Apit. Berdasarkan hasil survei awal kepada mitra sasaran, yaitu siswa-siswi dan guru, diketahui bahwa pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik yang benar dan upaya pencegahan resistensi antibiotik masih terbatas. Oleh sebab itu, rangkaian tahapan kegiatan yang dilakukan meliputi:

1. Tahap Persiapan dan Observasi

Tahap persiapan dan observasi, yaitu survei lokasi serta koordinasi dengan pihak sekolah untuk mengetahui kebutuhan peserta terkait topik antibiotik. Tim pengabdi melakukan survei awal dan koordinasi dengan pihak sekolah untuk memetakan kebutuhan informasi siswa terkait resistensi antibiotik. Tahapan ini bertujuan agar materi yang disampaikan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta.[7]

2. Tahap Pre-Test

Tahap pre-test, dengan memberikan kuesioner kepada 136 siswa peserta untuk menilai pemahaman awal mereka tentang resistensi dan penggunaan antibiotik secara bijak. Seluruh siswa diberikan kuesioner untuk mengukur pengetahuan awal mengenai antibiotik dan pencegahan resistensi. Hal ini penting sebagai dasar evaluasi terhadap efektivitas kegiatan[1]

3. Tahap Edukasi dan Penyampaian Materi

Tahap edukasi dan penyampaian materi. Pada sesi ini, tim pengabdi menyampaikan materi mengenai bahaya resistensi antibiotik, cara penggunaan antibiotik yang tepat, serta dampak penyalahgunaannya. Penyampaian dilakukan melalui metode ceramah interaktif, dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Untuk menambah motivasi, kegiatan didukung dengan

pembagian doorprize bagi siswa yang aktif. Materi disampaikan melalui metode ceramah interaktif dan diskusi. Fokus edukasi adalah bahaya resistensi antibiotik, penggunaan antibiotik yang tepat, serta dampak penyalahgunaannya. Pendekatan ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penggunaan antibiotik secara rasional.[8]

4. Tahap Post-Test

Tahap post-test, yang bertujuan untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan siswa setelah mendapatkan materi, dengan menggunakan kuesioner evaluasi. Setelah sesi materi, siswa kembali diberikan kuesioner untuk menilai peningkatan pengetahuan. Evaluasi ini menjadi indikator keberhasilan transfer ilmu sebagaimana dilakukan pada program serupa di berbagai wilayah.[6]

5. Tahap Akhir

Yaitu penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban kegiatan pengabdian. Kegiatan ditutup dengan sesi refleksi serta pemberian doorprize untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa. Selanjutnya, tim menyusun laporan kegiatan sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik.

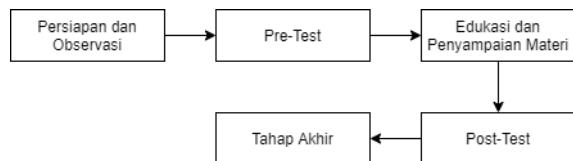


Figure 1 Alur Metode

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi mengenai resistensi antibiotik dilaksanakan di **SMAN 1 Sungai Apit** dengan melibatkan **120 siswa kelas XII MIPA 1–4** sebagai peserta. Antusiasme siswa cukup tinggi, ditunjukkan oleh kehadiran hampir 100% serta partisipasi aktif dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Kegiatan diawali dengan **pre-test** untuk memetakan tingkat pemahaman dasar siswa, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi melalui ceramah interaktif dan diskusi kelompok.

Pada akhir kegiatan, siswa diberikan post-test sebagai bentuk evaluasi. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pemahaman siswa. Sebelum kegiatan, sebagian besar siswa masih berada pada kategori "cukup" (40%) dan "kurang" (35%), sedangkan hanya 25% yang memiliki pemahaman "baik". Setelah sosialisasi, kategori "baik" melonjak menjadi 78%, sementara kategori "kurang" menurun tajam menjadi 4%

Tabel 1. Hasil Pre-Test

Kategori Pengetahuan	Jumlah Siswa	Percentase
Baik (≥ 80)	32 Siswa	23.5%
Cukup (60-79)	54 Siswa	39.7%
Kurang (< 60)	50 Siswa	36.8%
Total Siswa : 136 Siswa		

Tabel 2. Hasil Post-Test

Kategori Pengetahuan	Jumlah Siswa	Percentase
Baik (≥ 80)	108 Siswa	79.4%
Cukup (60-79)	22 Siswa	16.2%
Kurang (< 60)	6 Siswa	4.4%
Total Siswa : 136 Siswa		

Hasil Analisis :

Berikut adalah **diagram batang perbandingan hasil pre-test dan post-test** dari 136 siswa SMAN 1 Sungai Apit:

- Warna biru muda = hasil **pre-test**
- Warna hijau muda = hasil **post-test**

Diagram ini memperjelas peningkatan pengetahuan siswa, terutama pada kategori **Baik (≥ 80)** yang naik drastis setelah sosialisasi.

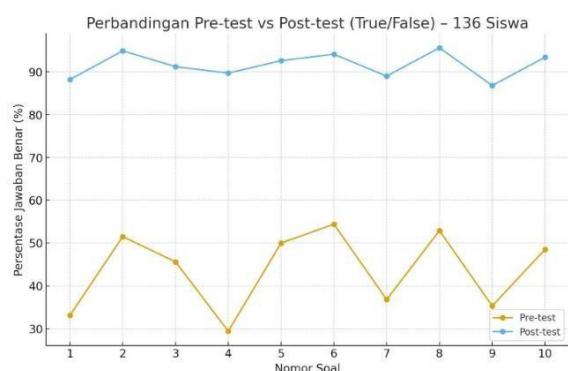


Figure 2. Diagram Garis Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test



Figure 3. Diagram Batang Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test

Selain data kuantitatif, catatan lapangan menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi. Beberapa pertanyaan yang muncul mencerminkan adanya perubahan pemahaman, seperti:

- "Mengapa antibiotik tidak boleh digunakan untuk flu biasa?"
- "Apakah penggunaan antibiotik berlebihan dapat berdampak pada keluarga?"
- "Bagaimana cara mencegah resistensi antibiotik di rumah tangga?"

Pertanyaan-pertanyaan ini menunjukkan bahwa siswa mulai memahami isu resistensi antibiotik secara lebih mendalam dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil kegiatan sosialisasi mengenai resistensi antibiotik di SMAN 1 Sungai Apit memperlihatkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman siswa setelah mendapatkan materi edukasi. Berdasarkan hasil pre-test, sebagian besar siswa masih berada pada kategori "cukup" dan "kurang", yang menunjukkan bahwa pemahaman awal mereka tentang penggunaan antibiotik masih terbatas. Kondisi ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menegaskan rendahnya literasi masyarakat, khususnya generasi muda, mengenai penggunaan antibiotik secara bijak.

Setelah dilakukan sosialisasi melalui metode ceramah interaktif, diskusi, dan sesi tanya jawab, terlihat adanya lonjakan pada kategori "baik" yang meningkat hingga lebih dari 79%. Hal ini mengindikasikan bahwa penyampaian

materi dengan pendekatan partisipatif mampu mendorong siswa lebih aktif memahami konsep resistensi antibiotik. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari hasil kuesioner, tetapi juga tercermin dari pertanyaan-pertanyaan kritis yang diajukan siswa selama sesi diskusi, misalnya terkait perbedaan penyakit yang memerlukan antibiotik dengan yang tidak, serta dampak penggunaan antibiotik secara berlebihan dalam kehidupan sehari-hari.

Temuan ini menegaskan bahwa edukasi berbasis tatap muka dengan model komunikasi dua arah lebih efektif dibandingkan sekadar penyampaian materi satu arah. Antusiasme siswa yang tinggi, ditunjukkan dengan partisipasi aktif dalam tanya jawab, memperlihatkan bahwa generasi muda memiliki potensi besar sebagai agen perubahan dalam mengampanyekan penggunaan antibiotik yang benar di lingkungan mereka. Dengan pemahaman yang lebih baik, mereka diharapkan dapat menjadi perantara pengetahuan bagi keluarga maupun masyarakat sekitarnya.

Selain itu, adanya peningkatan hasil post-test memperlihatkan bahwa pendekatan yang digunakan sesuai dengan kebutuhan peserta. Dengan kombinasi ceramah interaktif, diskusi, serta penggunaan media visual, siswa mampu memahami konsep yang sebelumnya dianggap sulit atau abstrak. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa edukasi langsung di sekolah dapat meningkatkan kesadaran dan membentuk perilaku kesehatan yang lebih baik pada remaja.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sosialisasi resistensi antibiotik melalui metode interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Namun, agar dampaknya lebih berkelanjutan, kegiatan serupa perlu diintegrasikan ke dalam program literasi kesehatan sekolah, sekaligus diperkuat dengan dukungan kebijakan yang konsisten. Strategi ini akan membantu membangun kesadaran kolektif dan menjadi bagian dari upaya pencegahan

resistensi antibiotik secara komprehensif di masyarakat

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi mengenai resistensi antibiotik yang dilaksanakan di SMAN 1 Sungai Apit menunjukkan hasil yang positif dengan adanya peningkatan pemahaman siswa secara signifikan. Perbandingan hasil pre-test dan post-test memperlihatkan lonjakan besar pada kategori "baik", sekaligus penurunan pada kategori "kurang". Hal ini membuktikan bahwa metode edukasi interaktif melalui ceramah, diskusi, dan tanya jawab efektif dalam memperluas pengetahuan siswa tentang penggunaan antibiotik yang benar serta dampak resistensinya.

Selain data kuantitatif, keaktifan siswa dalam mengajukan pertanyaan juga menjadi indikator bahwa pemahaman mereka tidak hanya bertambah secara teoritis, tetapi juga mulai diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, generasi muda memiliki potensi besar sebagai agen perubahan dalam mendorong perilaku bijak terkait penggunaan antibiotik di lingkungannya.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa edukasi berbasis sekolah dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran kolektif dalam menekan resistensi antibiotik. Agar dampaknya lebih berkelanjutan, perlu adanya integrasi literasi kesehatan ke dalam kurikulum, pemanfaatan media digital, serta dukungan kebijakan yang konsisten dari berbagai pihak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak SMA Negeri 1 Sungai Apit yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas sehingga kegiatan sosialisasi ini dapat berjalan dengan lancar. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada para guru pendamping serta seluruh siswa kelas XII MIPA 1-4 yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

Selain itu, apresiasi kami tujuhan kepada Universitas Muhammadiyah Riau,

Universitas Muhammadiyah Purwokerto, dan Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yang telah memberikan dukungan akademik serta motivasi dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Tidak lupa, penghargaan juga kami sampaikan kepada semua pihak yang turut berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Oktaviana Saputri, M. Octora, A. Ferdiana, F. Andiwijaya, N. Hasbi, and A. Rafiq, "Program Pengendalian Resistensi Antibiotik Di Tengah Pandemik Covid-19 Bagi Tenaga Kesehatan di Indonesia," *Jurnal Abdi Insani*, vol. 9, no. 4, pp. 1780–1788, Dec. 2022, doi: 10.29303/abdiinsani.v9i4.781. J. I. Lukito, "Tren Penggunaan Antibiotik."
- [2] A. Ashlin, N. Aniyah, S. Wulandari, and S. M. Rangkuty, "Dampak Dan Solusi Resistensi Antibiotik Dalam Dunia Media," 2025.
- [3] M. A. Kurnianto and F. Syahbanu, "Resistensi antibiotik pada rantai pasok pangan: tren, mekanisme resistensi, dan langkah pencegahan," *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, vol. 17, no. 3, pp. 608–621, Jul. 2023, doi: 10.21107/agrointek.v17i3.14771.
- [4] C. I. Putri, M. F. Wardhana, and F. Andrifianie, "Literature Review: Kejadian Resistensi Pada Penggunaan Antibiotik," 2023.
- [5] P. Obat Pada Kader Kesehatan di Desa Kenalan *et al.*, "Edukasi Bijak Antibiotik Menggunakan Media Kartu Antibiotic Wise Education Using Medication Reminder Cards for Health Cadres in Kenalan Village, Magelang Regency," 2025. [Online]. Available: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- [6] M. Puji Lestari, F. S-, F. Kesehatan, and U. Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, "Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik dengan Edukasi Penggunaan Obat yang Rasional," *Journal of Innovation in Community Empowerment (JICE)*, vol. 5, no. 2, pp. 86–90, 2023.
- [7] G. Dwi Artanti and F. Kedokteran, "Mengatasi Resistensi Antibiotik: Strategi Baru Dalam Pengobatan Infeksi."
- [8] "Akyun Rozaqi. dkk. Identifikasi Bakteri *Eschericia coli* Penghasil Extended Spectrum β -Lactamase."
- [9] F. Fidia, S. Aisyah, M. Halim, D. Uswatun Hasanah, P. Studi Farmasi, and S. Tinggi Ilmu Kesehatan IKIFA, "Analisa Pengetahuan Pengunjung Tentang Antibiotik Oral Tanpa Resep Dokter di Apotek X Jakarta Timur," 2024.
- [10] A. Emelda, D. Yuliana, A. Maulana, T. Kurniawati, W. Yumnal Utamil, and L. novianti, "Nomor 1 Januari," *Indonesian Journal of Community Dedication*, vol. 5, 2023.
- [11] M. M. . Scarborough, M. Frances. Brigham, and T. Ann. Miller, *Target: spelling (textbook)*. Steck-Vaughn Co., 1985. "943-Article Text-6018-1-10-20230515".