

**Strategi BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic* Pakai Nasihat Medis)
Melindungi Remaja dari Resistensi Antimikroba**



Disusun oleh:

Nama Peneliti : 1. Aliya Nainawa
2. Ashilla Amalia Sharudi
3. Natasha Qori Azumi Hasibuan
Nama Pembimbing : Ody Rachmadi, S.Pd., Gr.
Nama Sekolah : Man 2 Deli Serdang

Deli Serdang

2026

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul : Strategi BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic* Pakai Nasihat Medis) Melindungi Remaja dari Resistensi Antimikroba
2. Sekolah : MAN 2 Deli Serdang
3. Tema : Pengendalian Resistensi Antimikroba (AMR)-Aksi Nyata Generasi Muda
4. Nama Tim
 - a. Ketua : Aliya Nainawa
 - b. Anggota : Ashilla Amalia Sharudi
Natasha Qori Azumi Hasibuan
 - c. Asal Sekolah : MAN 2 Deli Serdang
 - d. E-mail : aliyainainawa52@gmail.com

Lubuk Pakam, 20 Oktober 2026

Guru Pembimbing,



Ody Rachmadi, S.Pd., Gr.

NIP. 199410222019031010



Muhammad Syukur Harahap, MA
NIP 197311081993031002

ABSTRAK

Latar Belakang : Resistensi antimikroba (AMR) adalah kondisi mikroorganisme bertahan terhadap terapi antimikroba sehingga mengurangi keampuhan obat. WHO menetapkan AMR sebagai ancaman global dengan 4,95 juta kematian di 204 negara pada 2019. Di Indonesia, IHME mencatat >40.000 kematian per tahun sejak 1990 dan KPRA menunjukkan resistensi naik dari 40% (2013) menjadi 67% (2023). Pada remaja, swamedikasi dan platform digital seperti Halodoc dan Alodokter tanpa nasihat medis meningkatkan risiko *silent pandemic*..

Tujuan: Mengidentifikasi faktor kesenjangan pengetahuan dan perilaku penggunaan antibiotik irasional pada remaja, menganalisis efektivitas Strategi BESI PANAS (Bebas Silent Pandemic Pakai Nasihat Medis) melalui metode PANDAI BESI (Periksa diri, mendengar arahan dan nasihat dokter, minum obat teratur, istirahat yang cukup)., dan merumuskan optimalisasi peran BPOM.

Metode: Penelitian menggunakan studi literatur dan wawancara. Intervensi edukatif BESI PANAS dengan PANDAI BESI diujikan melalui desain pre-test post-test pada remaja di Lubuk Pakam. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner Likert 1-5 pada empat aspek: pengetahuan, sikap, praktik antimikroba, dan pemahaman PANDAI BESI, serta dianalisis deskriptif komparatif berdasarkan regulasi BPOM No.5 Tahun 2026 dan No.12 Tahun 2025..

Hasil: Strategi BESI PANAS terbukti efektif. Pengetahuan naik dari 2,4 menjadi 4,2, sikap dari 2,1 menjadi 4,1, praktik dari 1,8 menjadi 3,9, dan pemahaman PANDAI BESI dari 2,0 menjadi 4,5. Penyerapan jangka panjang tetap tinggi pada 3,7-4,2, menunjukkan metode mudah diingat dan berkelanjutan.

Kesimpulan: Strategi BESI PANAS melalui PANDAI BESI efektif membentuk perilaku rasional remaja dalam penggunaan antibiotik. Diperlukan optimalisasi peran BPOM melalui pengawasan obat keras, edukasi publik, dan kolaborasi lintas sektor dengan Kemenkes dan Kemendikbud melalui PIK-R, Dokter Remaja, dan UKS.

Kata Kunci: BESI PANAS, PANDAI BESI, Resistensi Antimikroba, Remaja, BPOM.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, inayah-Nya kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah disusun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu kami menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Terlepas dari semua itu, kami menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami dapat memperbaiki karya tulis ilmiah ini.

Akhir kata kami berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat memeberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Lubuk Pakam, 16 Oktober 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	3
KATA PENGANTAR.....	4
DAFTAR ISI.....	5
BAB I.....	6
PENDAHULUAN	6
1.1 Latar Belakang Masalah.....	6
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Teori Dasar	10
2.2 Regulasi BPOM Terkait Obat Keras	10
2.3 Referensi Penelitian Terdahulu	11
BAB III.....	13
METODOLOGI PENULISAN.....	13
3.1 Metode Pengumpulan Data	13
3.2 Analisis Data Yang Digunakan.....	13
BAB IV	15
PEMBAHASAN	15
4.1 Fenomena Remaja Dalam Penggunaan Obat	15
4.2 Kasus Resistensi Antimikroba di Indonesia	16
4.3 Aturan Yang Berlaku	17
BAB V	20
KESIMPULAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan resistansi antimikroba (*antimicrobial resistance*/AMR) adalah kondisi di mana mikroorganisme mampu bertahan terhadap dosis terapi senyawa antimikroba. Akibatnya, mikroorganisme tersebut tetap dapat berkembang, sehingga mengurangi keampuhan obat, meningkatkan risiko penyebaran penyakit, memperparah kondisi pasien, dan bahkan menyebabkan kematian pada manusia, hewan, ikan, dan tumbuhan. AMR merupakan tantangan besar dalam dunia kesehatan. Pada 2019, diperkirakan hampir 5 juta kematian dikaitkan dengan AMR, termasuk 1,27 juta kematian secara langsung disebabkan oleh AMR.

Pada seminar sehari memperingati *World Antimicrobial Resistance Awareness Week* (WAAW) di Jakarta, Kamis (21/11/2024), Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, dr. Azhar Jaya, menegaskan AMR telah menjadi ancaman nyata bagi kesehatan global. “Kemampuan mikroorganisme untuk bertahan terhadap antimikroba seperti antibiotik telah menyebabkan peningkatan morbiditas, mortalitas, dan pembiayaan kesehatan secara signifikan,” ujarnya. Berdasarkan data dari *Institute for Health Metrics and Evaluation* 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 Indonesia,

Di era digital, dunia semakin didominasi dengan kemajuan teknologi terutama pada dunia medis. Platform layanan digital seperti ALODOKTER, Halodoc, dan DokterIN memudahkan seluruh masyarakat dalam mengakses kebutuhan informasi medis dan pengobatan. Namun dalam kajian yang lebih dalam, *antimicrobial resistance* dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan ancaman kesehatan global berbahaya. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa Resistensi Mikroba (AMR) pada kelompok remaja dan anak-anak di Indonesia menjadi perhatian serius karena

tingginya kebiasaan penggunaan antibiotik yang tidak rasional serta kurangnya pemahaman tentang kapan obat tersebut benar-benar diperlukan. Kemudahan akses informasi mengenai resistensi antimikroba (AMR) tidak selalu menjamin peningkatan pemahaman masyarakat apabila informasi yang diperoleh tidak akurat, dan tidak disertai konsultasi dengan tenaga medis. Remaja yang menjadikan internet dan media sosial sebagai sumber rujukan utama berisiko salah menafsirkan informasi mengenai penggunaan antibiotik dan mengambil keputusan pengobatan secara mandiri. Perilaku tersebut dapat menyebabkan penggunaan antibiotik yang tidak tepat, keterlambatan penanganan infeksi, serta meningkatkan risiko komplikasi. Dalam kondisi tertentu, terutama ketika infeksi resisten tidak memperoleh pengobatan efektif, risiko kematian dapat meningkat

Resistensi antimikroba telah ditetapkan oleh World Health Organization (WHO) sebagai ancaman terbesar bagi kesehatan masyarakat global dan dipastikan akan memengaruhi jalannya proyek pembangunan global (Sustainable Development Goals). Dari data yang didapat, bakteri yang sudah kebal akan antibiotik kemudian berubah menjadi infeksi telah menyebabkan lebih dari 4,95 juta kematian di 204 negara pada tahun 2019. Resistensi antimikroba mempengaruhi hampir negara-negara di semua kawasan, namun kesenjangan dan kemiskinan semakin memperburuk dampaknya terlebih lagi pada negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Jika resistensi antimikroba ini tidak segera diatasi, WHO memperkirakan akan ada 10 juta jiwa yang terancam pada tahun 2050 dan 90% diantaranya akan didominasi oleh Kawasan Asia dan juga Afrika.

Jika dikerucutkan lagi, dalam skala nasional tingkat resistensi bakteri di Indonesia terus mengalami peningkatan secara signifikan tiap tahunnya. Menurut data pengamatan Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA), tingkat resisten bakteri tercatat sebanyak 40% di tahun 2013, kemudian naik menjadi 60% di tahun 2016, dan bertambah 0,4% menjadi 60,4% di tahun 2019. Selanjutnya data terbaru menunjukkan bahwa tingkat resistensi sudah berada di angka 67% pada tahun 2023. Dampak yang ditimbulkan oleh AMR ini dapat ditinjau secara multidimensi karena efek yang ditimbulkan akan semakin berkembang dan menyeluruh seiring dengan berjalannya waktu. AMR menyebabkan pengobatan medis tidak lagi bekerja secara maksimal karena infeksi menjadi lebih sulit untuk dihadapi. Bahkan, prosedur seperti

operasi kecil juga mengalami kenaikan resiko kematian akibat munculnya infeksi-infeksi tambahan. Kemudian pada sektor ekonomi, AMR juga membawa dampak negatif tersendiri karena menyebabkan adanya biaya kesehatan ekstra yang diperkirakan mencapai angka 1 triliun USD pada tahun 2050.

Berdasarkan temuan masalah dan akibat dari resistensi antimikroba yang berdampak sangat besar, maka penulis menawarkan sebuah strategi bijak BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic* Pakai Nasihat Medis). Yang mengedepankan edukasi dan aksi nyata, melalui strategi yang bertujuan untuk mengubah pola pikir remaja dan meningkatkan kesadaran diri tentang pentingnya resistensi antimikroba sesuai nasihat medis.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja faktor yang menyebabkan kesenjangan antara pengetahuan remaja dan perilaku penggunaan antibiotik secara rasional, sehingga meningkatkan risiko resistensi antimikroba sebagai silent pandemic?
2. Bagaimana strategi BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic*, Pakai Nasihat Medis) dapat meningkatkan literasi kesehatan dan mendorong perilaku penggunaan antibiotik secara rasional di kalangan remaja?
3. Bagaimana optimalisasi peran Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) melalui pengawasan peredaran antibiotik, edukasi publik, dan kolaborasi lintas sektor dapat mendukung implementasi strategi BESI PANAS dalam mencegah resistensi antimikroba?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi faktor penyebab kesenjangan pengetahuan dan perilaku penggunaan antibiotik irasional pada remaja.
2. Menganalisis efektivitas strategi BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic*, Pakai Nasihat Medis) untuk meningkatkan literasi dan perilaku rasional.
3. Merumuskan optimalisasi peran BPOM dalam pengawasan, edukasi, dan kolaborasi lintas sektor untuk mendukung strategi BESI PANAS.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperkaya literatur ilmiah mengenai literasi kesehatan remaja dan resistensi antimikroba, serta menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya yang membahas topik serupa.
2. Meningkatkan kesadaran dan merubah perilaku remaja agar hanya menggunakan antibiotik secara rasional sesuai nasihat medis.
3. Menjadi bahan masukan bagi BPOM dan pihak terkait dalam mengevaluasi pengawasan obat keras serta meningkatkan edukasi kepada remaja mengenai penggunaan antibiotik yang tepat untuk mencegah resistensi antimikroba.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relative kecil (Tan dan Rahardja, 2013). Antibiotik atau antibiotika merupakan golongan senyawa alami atau sintetis yang memiliki kemampuan untuk menekan atau menghentikan proses biokimiawi di dalam suatu organisme, khususnya proses infeksi bakteri.

Definisi lain tentang antibiotik adalah substansi yang mampu menghambat pertumbuhan serta reproduksi bakteri dan fungi. Penggunaan antibiotic dikhususkan untuk mengobati penyakit infeksi atau sebagai alat seleksi terhadap bakteri yang sudah berubah bentuk dan sifat dalam ilmu genetika (Prapti Utami, 2012).

Antibiotik tidak aktif terhadap kebanyakan virus, mungkin karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung seluruhnya dari metabolisme tuan rumah (Tan dan Rahardja, 2013).

2.2 Regulasi BPOM Terkait Obat Keras

a. Peraturan BPOM Nomor 5 Tahun 2026

Mengatur tentang Pengawasan Pengelolaan Obat dan Bahan Obat di Fasilitas Pelayanan Kefarmasian (Apotek, Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik) dan Fasilitas Lainnya (Toko Obat, Hypermarket, Supermarket, Minimarket). hanya diizinkan mengedarkan obat bebas dan obat bebas terbatas (termasuk prekursor dengan ketentuan ketat). Obat keras tidak dijual bebas di tempat umum/ritel tanpa resep dan pengawasan sarana fasilitas pelayanan kefarmasian resmi. Pengawasan: Mewajibkan adanya tenaga terlatih/supervisi dari apoteker atau vokasi farmasi, serta menetapkan sanksi administratif hingga rekomendasi pencabutan izin.

b. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023

Membahas tentang Kesehatan: Mengatur ketentuan umum kefarmasian, termasuk kewenangan penyerahan obat keras (di mana pada kondisi tertentu atau melalui penyerahan terbatas oleh tenaga kefarmasian seperti apoteker

c. Peraturan BPOM Nomor 12 Tahun 2025

(Obat-Obat Tertentu / OOT Materi Utama: Mengatur pengawasan Obat-Obat Tertentu yang Sering Disalahgunakan (seperti tramadol, triheksifenidil, klorpromazin, amitriptilin, haloperidol, ketamin, dan dekstrometorfan).

- Distribusi OOT dibatasi hanya untuk fasilitas pelayanan kesehatan dan kepentingan ilmu pengetahuan.
- Dekstrometorfan dilarang keras diserahkan kepada anak di bawah usia 18 tahun.
- Kasus kehilangan akibat kejahatan/pencurian wajib dilaporkan kepada Kepala BPOM maksimal 5 hari kerja disertai laporan kepolisian.

2.3 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang ditelaah oleh penulis adalah pertama dari karya Anjar Mahardian Kusuma yang berjudul Edukasi Siswa Sekolah Menengah Atas Dalam Penggunaan Antibiotik yang Benar dan Rasional Pada Remaja (2025). Peningkatan resistensi antimikroba (AMR) berpotensi menimbulkan dampak buruk pada kesehatan masyarakat dan penyediaan layanan kesehatan di seluruh dunia. Di Purwokerto Timur sendiri masih terdapat 20 persen remaja yang belum memiliki pengetahuan yang benar terkait pengobatan antibiotik, termasuk di SMA 1 Muhammadiyah (SMAMSA) Purwokerto. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Pembina ekstrakurikuler PMR SMAMSA Purwokerto, diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki informasi dan pengetahuan yang terbatas mengenai penggunaan antibiotik yang rasional dan AMR. Salah satu upaya untuk meningkatkan informasi dan pengetahuan siswa SMAMSA Purwokerto yaitu dengan cara melakukan penyuluhan terkait dengan penggunaan antibiotik yang rasional pada remaja. Metode pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam beberapa

tahap seperti survey awal dan identifikasi masalah, persiapan materi, pre-test, penyuluhan mengenai PHBS di sekolah dan penggunaan antibiotik yang bijak.

BAB III

METODOLOGI PENULISAN

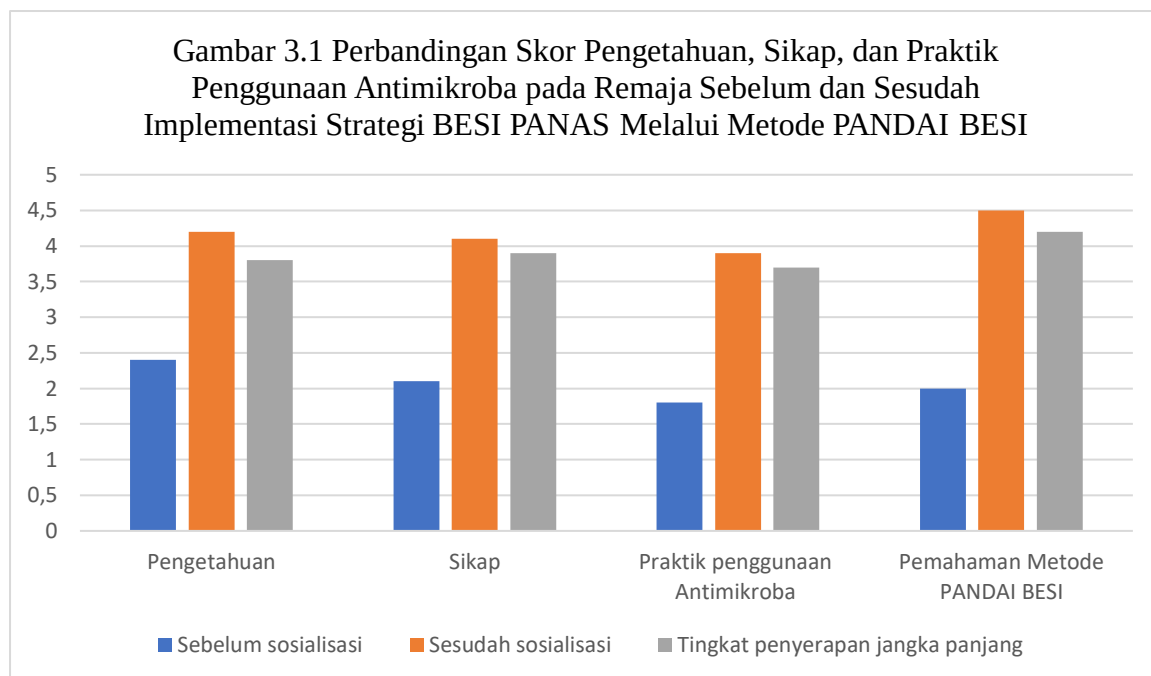
3.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan studi literatur sebagai teknik pengumpulan data. Studi literatur merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan sitasi dari sumber yang telah ada, lalu informasi yang terkumpul diolah sedemikian rupa untuk menghasilkan informasi baru. Penulis mengumpulkan data menggunakan studi literatur dari buku, jurnal dan website pemerintah. Dari semua data yang terkumpul, penulis berusaha memecahkan masalah yang ada.

Selain itu, penulis juga menggunakan metode pengumpulan data yaitu wawancara dengan beberapa siswa. Hal ini digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai umur, pengetahuan, dan penggunaan antibiotik pada remaja. Dengan metode ini, penulis mensurvei informasi kejadian yang pernah dialami oleh remaja. Informasi hasil wawancara ini akan dianalisis yang kemudian menghasilkan inovasi baru untuk menyelesaikan permasalahan yang timbul.⁶

3.2 Analisis Data Yang Digunakan

Dengan implementasi strategi BESI PANAS, penulis menggerakkan metode PANDAI BESI (Periksa diri, mendengar arahan dan nasihat dokter, minum obat teratur, istirahat yang cukup). Metode PANDAI BESI diharapkan mampu menjadi metode bijak yang mudah diingat dan dipraktikkan dalam kehidupan nyata terutama dalam lingkup remaja guna mengurangi ancaman kesehatan yang berkepanjangan.



Data Primer Hasil Responden pada 60 Remaja di Lubuk Pakam, 2026

Hasil analisis data menunjukkan efektivitas strategi BESI PANAS melalui metode PANDAI BESI mampu meningkatkan perilaku pencegahan resistensi antimikroba pada remaja. Skor pengetahuan meningkat dari 2,4 menjadi 4,2, sikap dari 2,1 menjadi 4,1, praktik penggunaan antimikroba dari 1,8 menjadi 3,9, dan pemahaman metode PANDAI BESI dari 2,0 menjadi 4,5. Tingkat penyerapan jangka panjang yang tetap tinggi pada rentang 3,7-4,2 membuktikan bahwa metode PANDAI BESI tidak hanya mudah diingat tetapi juga mampu membentuk perilaku berkelanjutan sebagai upaya melindungi remaja dari ancaman *silent pandemic* resistensi antimikroba.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Fenomena Remaja Dalam Penggunaan Obat

Fenomena penggunaan antibiotik yang tidak tepat di kalangan remaja telah menjadi salah satu perhatian serius dalam dunia kesehatan masyarakat. Remaja berada pada fase transisi menuju kemandirian, termasuk dalam mengambil keputusan terkait kesehatan dan konsumsi obat-obatan. Namun, kecenderungan ini sering kali tidak diimbangi dengan literasi kesehatan yang memadai, sehingga memicu perilaku *swamedikasi* (pengobatan mandiri) yang keliru.

1. Ancaman Resistensi Antimikroba

Resistensi antimikroba (AMR) adalah ancaman besar, 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*. Analisis juga menunjukkan bahwa orang dewasa lebih rentan terhadap infeksi bakteri penghasil ESBL (44,56%) dibandingkan anak-anak (32,38%). Dua jenis bakteri yang paling umum ditemukan adalah *Escherichia coli* (57,84%) dan *Klebsiella pneumoniae* (51,03%). Kedua bakteri ini sering menyebabkan infeksi saluran kemih, infeksi aliran darah, dan pneumonia. Kasus-kasus infeksi ini umumnya memerlukan perawatan intensif dan penggunaan antibiotik yang lebih kuat, yang sayangnya juga berisiko memicu resistensi lebih lanjut.

4.2 Kasus Resistensi Antimikroba di Indonesia

Beberapa kasus serius mengenai resistensi antimikroba di Indonesia telah di telaah oleh penulis.

1. Resistensi Antimikroba pada *Campylobacter* dari Steak Sapi
Sumber infeksi *Campylobacter* yang paling signifikan mencakup konsumsi atau penanganan daging unggas mentah atau setengah matang atau sumber daging lainnya. Sumber infeksi *Campylobacter* juga bisa berasal dari susu mentah, air yang terkontaminasi, makanan laut, dan sayuran. Selain itu, kontaminasi silang pada makanan siap saji selama penyiapan makanan. Kontaminasi juga bisa berasal dari kontak langsung dengan kotoran manusia dan hewan peliharaan yang terinfeksi. Di negara berkembang, air dan susu tetap menjadi cara utama penularan campylobacteriosis. Oleh karena itu, jelas bahwa pengurangan *Campylobacter* dalam air dan makanan merupakan target yang perlu ada. Terutama untuk menjaga keamanan sumber daya penting. (Oleh unairnews / Mei 13, 2024)
2. Kasus anak usia 12 tahun terinfeksi bakteri *Klebsiella Pneumonia* ESBL, diduga akibat resistensi terhadap banyak antibiotik. Pada tanggal 1 Juni 2026 lalu, ditemukan kasus anak usia 12 tahun yang dinyatakan MDRO atau terinfeksi bakteri *Klebsiella Pneumonia*, dan terduga akibat resistensi antibiotik. Menurut apt. Dian Clinical Pharmacy “MDRO bukan sekedar infeksi biasa. Kuman ini sudah kebal terhadap lebih dari tiga golongan antibiotik.”
3. Data jurnal Lancet menunjukkan angka kematian akibat resistensi obat tertinggi terjadi di wilayah Afrika sub-Sahara dan Asia Selatan. AMR di setiap 100.000 kematian terkait kematian kepada kepada kepada kepada kasi 24 kasus. terjadi negara-negara terjadi berpenghasilan tinggi dengan 13 kasus kematian di setiap 100.000 kematian. Mengatakan data pasien dari rumah sakit, penelitian dari Lancet paling berisiko mengalami AMR. Penelitian itu menyebutkan bahwa sekitar satu dari lima

kematian yang terkait dengan resistensi antibiotik terjadi pada anak balita.

4.3 Aturan Yang Berlaku

1. Pengendalian Antibiotik di Rumah Sakit

Antibiotik yang sudah tersebar secara luas dan kurang terkendali, memudahkan masyarakat dalam membeli antibiotik walaupun tanpa resep dokter. Penggunaan antibiotik tanpa resep dokter inilah yang mampu meningkatkan resistensi antimikroba. Maka pengendalian antibiotik harus dikontrol sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 8 Tahun 2015 yang mengatur tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit (PPRA), yang mewajibkan seluruh rumah sakit membentuk tim pelaksana PPRA untuk mengendalikan penggunaan antibiotik secara bijak dan mencegah penyebaran mikroba resisten.

- ##### **2. Permenko PMK No. 7 Tahun 2021: Menetapkan Rencana Aksi Nasional (RAN) Pengendalian AMR sebagai pedoman bagi pemerintah dan mitra kerja untuk meminimalkan mikroba resisten serta menjamin mutu antimikroba**
- Pasal 3 (1) RAN Pengendalian Resistensi Antimikroba merupakan pedoman bagi kementerian, lembaga, pemerintah daerah, dan mitra kerja dalam perencanaan, penyusunan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi kebijakan pengendalian resistensi antimikroba. (2) RAN Pengendalian Resistensi Antimikroba bertujuan untuk meminimalkan muncul dan menyebarnya mikroba resisten, memastikan ketersediaan antimikroba yang aman, efektif, bermutu, dan terjangkau, serta penggunaan antimikroba secara bijak dan bertanggung jawab.
- ##### **3. Mencakup Permenkes tentang pedoman pencegahan infeksi dan penggunaan antibiotik, Peraturan BPOM No. 8 Tahun 2023 tentang keamanan obat antibakteri, serta Strategi Nasional Pengendalian AMR (2025–2029) untuk memperkuat deteksi dan edukasi**

2. BESI PANAS

Setelah analisis kritis penulis mengenai resistensi antimikroba maka penulis menawarkan strategi bijak yang telah dibahas yaitu BESI PANAS dengan metode PANDAI BESI dan akan dijelaskan lebih mendalam.

BESI PANAS (Bebas *Silent Pandemic* Patuhi Nasihat Medis) dianggap menjadi strategi terbaik untuk permasalahan resistensi antimikroba. Remaja yang tidak dikenalkan dan kurang pemahaman mengenai penggunaan antibiotic sangat berdampak besar bagi ancaman tingginya kasus resistensi antimikroba di Indonesia. Maka strategi BESI PANAS ini mengedepankan kampanye dan penyuluhan kepada para remaja agar mengedukasi mereka tentang cara penggunaan antibiotic secara rasional sesuai dengan nasihat medis yang di tujukan pada metode PANDAI BESI (Periksa diri, mendengar arahan dan nasihat dokter, minum obat teratur, istirahat yang cukup diharapkan dapat di ingat dan di aplikasikan dalam kehidupan nyata.

Strategi kami yang menggalakkan dan fokus pada kampanye berdasarkan pada aturan BPOM, Kementrian Kesehatan, serta Kementrian Pendidikan dan Budaya yang akan terealisasi dengan adanya peran remaja dan instansi kesehatan. di lingkungan sekolah, Kementrian Pendidikan dan Budaya telah menaungi suatu organisasi yang dapat menjadi konselor pada kampanye ini, yaitu PIK-R, Dokter Remaja, yang di fasilitasi dengan UKS (Unit Kesehatan Sekolah).

Adapun implementasi strategi ini diharapkan dapat mewujudkan dampak positif dan perubahan nyata dengan menerapkan beberapa hal berikut ini:

1. Melatih konselor Pendidikan Kesehatan siswa atau remaja (PIK-R, dan Dokter Remaja) pada jenjang SMP/SMA.
2. Kampanye diselenggarakan secara rutin dan bukan hanya sekedar seremonial..
3. Menyarankan Kementrian Pendidikan, Kementrian Kesehatan, dan BPOM untuk mengeluarkan surat keputusan Menteri Bersama.
 - a. UKS (Unit Kesehatan Sekolah) wajib ada di setiap sekolah.

- b. Mewajibkan PIK-R dan Dokter Remaja di sekolah
- c. Menjalin kerja sama dengan pemerintah provinsi dan pemerintah daerah melalui puskesmas
- d. Setiap UKS wajib memiliki tenaga Kesehatan

Dengan begitu, harapan penulis BESI PANAS mampu mengigat kembali dan menyulut api semangat pada remaja mengenai pentingnya penyuluhan resistensi antimikroba.

BAB V

KESIMPULAN

Di era sekarang, remaja semakin minim akan pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik secara bijak dan dengan mudah mengambil tindakan mandiri dalam penggunaan antibiotik tersebut. Faktor-faktor umum yang menyebabkan hal tersebut dapat terjadi adalah karena kurangnya edukasi dan pengawasan orang tua, serta anggapan remeh akan bahayanya resistensi antimikroba bagi kesehatan berkelanjutan. Teknologi digital yang semakin luas dan canggih, serta diharapkan dapat membantu memudahkan masyarakat dalam mencari informasi kesehatan, justru menjadi umpan balik jika tidak digunakan secara rasional. Artian kata ‘tidak rasional’ disini, adalah ketika remaja sakit yang mencari informasi kesehatan lewat dunia digital, justru salah penafsiran dan pemahaman, serta tidak tepat dalam memilih platform kesehatan digital yang yang direkomendasikan dokter. Jika hal ini terus dibiarkan, maka resistensi antimikroba benar-benar akan menjadi *silent pandemic* yang sulit diatasi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, strategi BESI PANAS dapat diimplementasikan dan menjadi wadah baru bagi remaja agar mendapat pemahaman lebih lanjut mengenai resistensi antimikroba. Jika strategi BESI PANAS dapat terealisasi, maka dipastikan para konselor aktif penyuluhan, akan sangat menekankan kepada para remaja untuk aktif melakukan literasi kesehatan dan menerima ilmu kesehatan secara edukatif. Terutama ilmu yang membahas mengenai penggunaan antibiotik secara rasional.

Optimalisasi peran BPOM melalui pengawasan peredaran antibiotik, edukasi publik, dan kolaborasi lintas sektor dapat mendukung implementasi strategi BESI PANAS (Bebas Silent Pandemic, Patuhi Nasihat Medis) dalam mencegah resistensi antimikroba. Pengawasan yang efektif dapat menekan peredaran antibiotik yang tidak sesuai ketentuan, sedangkan edukasi publik mendorong masyarakat menggunakan antibiotik secara bijak dan mematuhi nasihat tenaga medis. Selain itu, kolaborasi lintas sektor memperkuat koordinasi pengawasan dan upaya pencegahan resistensi.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia (2023) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan. Tersedia di: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/258028/uu-no-17-tahun-2023> (Diakses: 8 Oktober 2026).

Badan Pengawas Obat dan Makanan (2023) Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 8 Tahun 2023 tentang Pedoman Penilaian Khasiat dan Keamanan Obat Antibakteri. Tersedia di: <https://jdih.pom.go.id/> (Diakses: 22 Oktober 2026).

Badan Pengawas Obat dan Makanan (2025) Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2025 tentang Obat-Obat Tertentu yang Sering Disalahgunakan. Tersedia di: <https://jdih.pom.go.id/view/slide/1656/12/2025/0fb570dabbb1784142112ea1417160f5> (Diakses: 22 Oktober 2026).

Badan Pengawas Obat dan Makanan (2026) Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 5 Tahun 2026 tentang Pengawasan Pengelolaan Obat dan Bahan Obat di Fasilitas Pelayanan Kefarmasian dan Fasilitas Lain. Tersedia di: <https://jdih.pom.go.id/view/slide/1742/5/2026/b3b604d75e9ab7556444872bc28edfa1> (Diakses: 15 Oktober 2026).

Direktorat Jenderal Farmasi dan Alat Kesehatan (2024) 'Resistensi Antimikroba Jadi Ancaman Nyata Kesehatan Global', 22 November. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tersedia di: <https://farmalkes.kemkes.go.id/2024/11/resistensi-antimikroba-jadi-ancaman-nyata-kesehatan-global/> (Diakses: 13 Oktober 2026).

GBD 2021 Antimicrobial Resistance Collaborators (2024) 'Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021: a systematic analysis with

forecasts to 2050', *The Lancet*, 404(10459), pp. 1199–1226. Tersedia di: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01867-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01867-1).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. Tersedia di: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/114886/permenkes-no-8-tahun-2015> (Diakses: 12 Oktober 2026).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2024) 'Kenali Lebih Dalam Resistansi AMR', 21 November. Tersedia di: <https://www.kemkes.go.id/id/kenali-lebih-dalam-resistansi-amr> (Diakses: 9 Oktober 2026).

Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (2021) Peraturan Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Nomor 7 Tahun 2021 tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Resistensi Antimikroba Tahun 2020–2024. Tersedia di: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/255302/permenko-pmk-no-7-tahun-2021> (Diakses: 22 Oktober 2026).

Tan Hoan Tjay, H. dan Rahardja, K. (2013) Obat-obat penting: khasiat, penggunaan, dan efek-efek sampingnya. Edisi ke-6. Jakarta: PT Gramedia.

Universitas Airlangga (2024) 'Resistensi Antimikroba pada *Campylobacter* dari Steak Sapi', 13 Mei. Tersedia di: <https://unair.ac.id/resistensi-antimikroba-pada-campylobacter-dari-steak-sapi/> (Diakses: 13 Oktober 2026).

LAMPIRAN



Penulis sedang melakukan wawancara kepada remaja di Lubuk Pakam, dan mendata sejauh mana pengetahuan, sikap, praktik penggunaan antibiotik dan tentang resistensi antimikroba.