

ANALISIS FAKTOR RESIKO PENYEBAB PELAYANAN ANTIBIOTIK TANPA RESEP DOKTER DI APOTEK: *A REVIEW*

Helma Malini Marol Tupak^{1*}, Suci Nar Vikasari²

¹Program Studi Magister Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

²Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

*Penulis Korespondensi: helmamalinimt@gmail.com; suci.vikasari@lecture.unjani.ac.id

Abstrak

Pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek menjadi praktik yang masih marak terjadi dan berkontribusi pada peningkatan resistensi antibiotik yang mengancam kesehatan masyarakat. Faktor resiko yang saling terkait seperti kemudahan akses, rendahnya pengetahuan masyarakat, faktor sosial, ekonomi, dan regulasi yang lemah mendasari fenomena ini. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui faktor resiko penyebab terjadinya pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek. Studi ini mengumpulkan dan menganalisis literatur dari jurnal berbahasa Indonesia dan Inggris yang dipublikasikan tahun 2015-2025. Data dikumpulkan melalui pencarian di *Google Scholar* dan *PubMed* dengan menggunakan kata kunci terkait penjualan dan pembelian antibiotik tanpa resep dokter. Analisis dilakukan secara naratif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan faktor resiko yang sering muncul. Dimana faktor resiko ini terdiri dari 3 sudut pandang, yaitu faktor resiko dari sudut pandang pelaku usaha, pasien atau konsumen, dan regulator. Untuk faktor resiko dari sudut pandang pelaku usaha yaitu adanya sikap pekerja apotek yang memfasilitasi penjualan bebas antibiotik, finansial, permintaan dan tekanan dari konsumen serta kurangnya pengetahuan. Untuk faktor resiko dari sudut pandang pasien adalah kemudahan memperoleh antibiotik tanpa resep dokter di apotek, pengaruh ekonomi, sosial, dan budaya, kurangnya pengetahuan dan kesadaran, serta pengalaman sebelumnya dari pasien. Sedangkan sudut pandang dari regulator adanya pengawasan dan penegakan hukum yang lemah. Sehingga upaya komprehensif yang meliputi penguatan regulasi, edukasi ke masyarakat, dan pelatihan tenaga apotek sangat diperlukan untuk mencegah penyalahgunaan antibiotik guna menghindari konsekuensi resistensi antibiotik di masa depan.

Kata Kunci: Faktor resiko, penyalahgunaan antibiotik, penjualan antibiotik, pembelian antibiotik, praktik apotek komunitas

Abstract

The dispensing of antibiotics without a doctor's prescription at pharmacies is a practice that is still widespread and contributes to the increase in antibiotic resistance that threatens public health. Interrelated risk factors such as ease of access, low public knowledge, social and economic factors, and weak regulations underlie this phenomenon. This study aims to identify the risk factors that cause the dispensing of antibiotics without a doctor's prescription at pharmacies. This study collected and analyzed literature from Indonesian and English journals published between 2015 and 2025. Data were collected through searches on *Google Scholar* and *PubMed* using keywords related to the sale and purchase of antibiotics without a doctor's prescription. The analysis was conducted narratively by grouping the findings based on frequently emerging risk factors. These risk factors consist of three perspectives, namely risk factors from the perspective of business actors, patients/consumers, and regulators. The risk factors from the perspective of business actors include the attitude of pharmacy workers who facilitate the free sale of antibiotics, financial considerations, consumer demand and pressure, and lack of knowledge. From the patient's perspective, risk factors include the ease of obtaining antibiotics without a doctor's prescription at pharmacies, economic, social, and cultural influences, lack of knowledge and awareness, and previous experiences of patients. Meanwhile, from the regulator's perspective, there is weak supervision and law enforcement. Therefore, comprehensive efforts that include strengthening regulations, educating the public, and training pharmacy personnel are urgently needed to prevent antibiotic misuse in order to avoid the consequences of antibiotic resistance in the future.

Keywords: Risk factors, antibiotic misuse, antibiotic sales, antibiotic purchases, community pharmacy practices

PENDAHULUAN

Antibiotik adalah suatu senyawa atau obat yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit infeksi. Penggunaan antibiotik ditujukan untuk mengobati infeksi bakteri dan meningkatkan kemampuan tubuh untuk melawan infeksi tersebut, dimana penggunaannya harus sesuai dengan resep dokter agar aman untuk pasien, karena penggunaan antibiotik akan memberikan keberhasilan terapi jika digunakan secara rasional. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan berkembangnya resistensi antimikroba atau yang biasa disebut dengan *Antimicrobial Resistance* (AMR) (Tang et al., 2023; Wulandari & Rahmawardany, 2022). AMR merupakan kondisi dimana mikroorganisme seperti bakteri, virus, parasit, dan fungi mampu bertahan hidup pada dosis terapeutik senyawa antimikroba yang mengakibatkan mikroorganisme tersebut masih dapat tumbuh dan berkembang, sehingga mengurangi khasiat obat, meningkatkan resiko infeksi penyakit, memperburuk kondisi tertentu, dan menyebabkan kematian selama pengobatan yang diberikan pada manusia, hewan, dan tumbuhan (Salam et al., 2023).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2019, AMR secara langsung bertanggung jawab sekitar 1,27 juta kematian secara global dan berkontribusi terhadap kematian sekitar 4,97 juta, serta pada tahun 2030, Indonesia diprediksi menjadi salah satu dari lima negara di dunia dengan persentase peningkatan konsumsi antimikroba tertinggi (WHO, 2023). Dimana faktor pemicu masalah resistensi ini disebabkan karena penggunaan obat khususnya antibiotik yang tidak tepat (obat palsu, penggunaan bebas tanpa resep

dokter), perilaku pasien (tidak patuh, pengobatan sendiri), lemahnya regulasi dan pengawasan, rendahnya kesadaran masyarakat dan tenaga kesehatan, serta kontaminasi lingkungan (membuang antibiotik sembarangan). Semua faktor ini saling berkontribusi pada peningkatan dan penyebaran resistensi antibiotik secara global (Wall, 2019; Salam et al., 2023).

Salah satu faktor pemicu penyalahgunaan antibiotik yang tidak rasional di masyarakat adalah penggunaan tanpa resep dokter dan pengobatan sendiri, dimana ini terjadi karena pembelian antibiotik pada sarana fasilitas kesehatan terutama di apotek (Kotwani et al., 2021). Fenomena penggunaan antibiotik secara mandiri tanpa anjuran dokter ini tidak hanya ditemukan di Indonesia, melainkan juga terjadi di berbagai negara di dunia. Penyalahgunaan antibiotik ini menyebabkan bahaya resistensi seperti bakteri menjadi kebal sehingga meningkatkan jumlah kasus infeksi yang disebabkan bakteri patogen yang resisten, meningkatkan resiko terjadinya kejadian obat tidak diinginkan (*adverse drug events*), penurunan efektivitas dari terapi, dan biaya kesehatan meningkat (Djawaria et al., 2018). Untuk mengatasi masalah ini maka memerlukan pendekatan yang komprehensif, termasuk memperkuat penegakan regulasi, peningkatan pelatihan petugas apotek, dan memastikan keberadaan apoteker, serta meningkatkan kesadaran masyarakat dengan cara edukasi. Upaya untuk mencegah penyalahgunaan antibiotik di apotek harus menjadi prioritas untuk menjaga kesehatan masyarakat dan memerangi meningkatnya ancaman resistensi antibiotik (Chang et al., 2017; Nohri et al., 2024).

Oleh karena itu, tujuan penulisan kajian ini adalah untuk menganalisis faktor resiko penyebab

elayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek, sehingga dapat memberikan informasi dalam mendukung intervensi yang tepat oleh pemerintah agar dapat dilakukan pengawasan ketat dan pihak terkait seperti tenaga kesehatan agar dapat berperan aktif dalam mengendalikan penggunaan antibiotik dan mencegah resistensinya.

METODE PENELITIAN

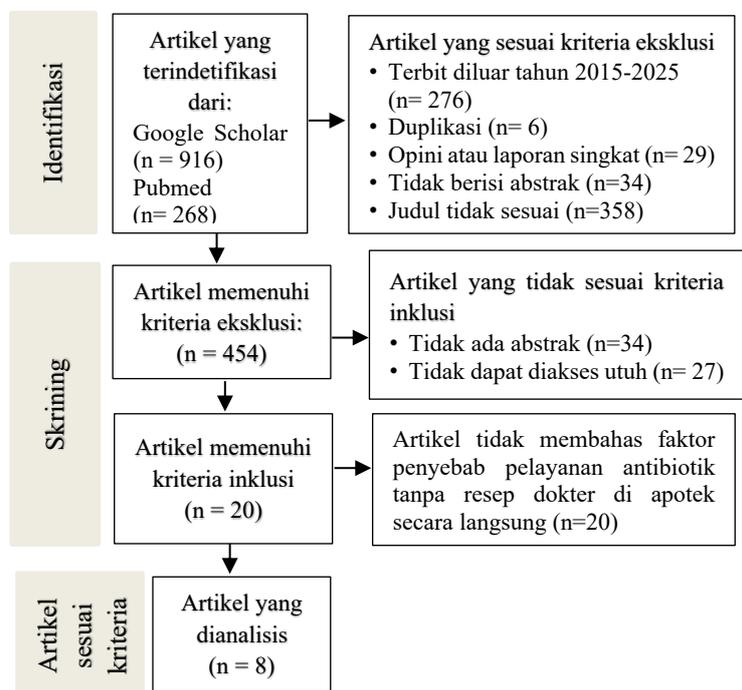
Artikel ini merupakan kajian pustaka dengan tujuan untuk menganalisis faktor resiko penyebab pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek. Dalam pencarian literatur menggunakan *google scholar* dan *pubmed*, pada *google scholar* menggunakan kata kunci “faktor resiko”, “penyalahgunaan antibiotik”, “penjualan antibiotik”, “pembelian antibiotik”, “antibiotik dijual bebas”, “praktik apotek di komunitas”, sedangkan pada *pubmed* menggunakan kata kunci “*risk factors*”, “*antibiotic misuse*”, “*antibiotic sales*”, “*antibiotic purchase*”, dan “*community pharmacy practice*”, untuk memperoleh jurnal yang sesuai dengan topik. Jurnal yang dipilih untuk dimasukkan dalam kajian ini, harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut.

Kriteria inklusi:

- 1) Jurnal yang dipublikasikan mulai tahun 2015-2025
- 2) Berbahasa Indonesia dan Inggris
- 3) Lengkap dengan abstrak dan dapat diakses

Kriteria eksklusi:

- 1) Artikel tidak diterbitkan dengan rentang waktu 2015-2025
- 2) Duplikasi berupa opini atau laporan singkat
- 3) Tidak berisi abstrak
- 4) Tidak membahas faktor penyebab pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek secara langsung



Gambar 1. Metode *Review* Penelusuran Artikel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelayanan meliputi penjualan dan pembelian umumnya mencakup seluruh rangkaian aktivitas, contohnya di apotek mulai dari penyediaan produk oleh penjual hingga proses transaksi pembelian oleh konsumen. Dalam hal ini adalah obat, termasuk antibiotik, yaitu pelayanannya mencakup skrining resep, pemberian informasi tentang obat, penyerahan obat sesuai dengan aturan, serta pencatatan transaksi. Pelayanan yang baik juga memastikan bahwa konsumen mendapatkan obat yang tepat dan menggunakan obat tersebut sesuai anjuran untuk menghindari kesalahan penggunaan dan dampak negatif, seperti resistensi antibiotik. Selain itu, pelayanan harus mematuhi regulasi terkait penjualan, seperti kewajiban menyediakan resep yang sah sebelum melakukan penjualan antibiotik, demi menjamin keamanan dan efektivitas pengobatan, namun di berbagai negara masih ditemukan praktik pelayanan yang tidak sesuai ketentuan, seperti pelayanan antibiotik tanpa resep dokter. Hasil kajian pelayanan antibiotik tanpa resep dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Telusur Pustaka Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep di Apotek

Lokasi	Metode dan Populasi	Parameter Pengukuran	Hasil Penelitian	Pustaka
Manado, Indonesia	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-analitik dengan kuesioner pada 323 masyarakat Kota Manado yang berkunjung ke apotek, dipilih secara purposive (usia \geq 17 tahun, pernah menggunakan antibiotik). Analisis menggunakan uji korelasi Spearman untuk menilai hubungan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan antibiotik (kategori: baik, cukup, kurang).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat pengetahuan tentang antibiotik pada responden dalam kategori kurang; 2. kemudahan mendapatkan antibiotik tanpa resep. 	Hasil menunjukkan tingkat pengetahuan responden mayoritas kurang (51%), sementara tingkat penggunaan antibiotik sebagian besar cukup (54%). Uji Spearman menghasilkan nilai signifikan 0,000 dan koefisien korelasi 0,322 (positif), menandakan adanya hubungan bermakna antara pengetahuan dan perilaku penggunaan antibiotik di masyarakat Kota Manado.	Tandjung et al., 2021
Surabaya, Indonesia	Penelitian prospektif ini terdiri dari dua tahap: (1) pengembangan, validasi, dan reliabilitas kuesioner, serta (2) penerapannya pada 91 pekerja dari 90 apotek terpilih di Kota Surabaya, yang dipilih secara <i>simple random sampling</i> dari total 855 apotek.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikap pekerja apotek yang mengizinkan perilaku penjualan antibiotik tanpa resep dokter di apotek; 2. finansial. 	Hasil analisis menunjukkan bahwa sikap pekerja apotek yang mengizinkan penjualan antibiotik tanpa resep merupakan faktor utama (28,03%), diikuti faktor finansial (8,66%). Oleh karena itu, diperlukan regulasi dan sanksi tegas untuk mencegah penjualan bebas antibiotik di apotek Surabaya.	Djawaria et al., 2018b
Surabaya, Indonesia	Penelitian <i>cross sectional</i> pada 267 pasien dewasa di 90 apotek Surabaya (Desember 2014-April 2015) ini menggunakan kuesioner untuk mengidentifikasi perilaku pembelian antibiotik tanpa resep.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan akses untuk mendapatkan antibiotik di apotek; 2. hemat biaya. 	Analisis faktor menunjukkan kemudahan akses dan alasan hemat biaya sebagai faktor dominan, dengan kontribusi variasi sebesar 23,91%.	Djawaria et al., 2018a
Haryana dan Telangana, India	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui wawancara mendalam semi-terstruktur terhadap 36 responden (22 apoteker, 14 informal dispensers) yang dipilih berdasarkan <i>Human Development Index</i> . Data dianalisis dengan <i>thematic analysis</i> .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepentingan komersial; 2. keterbatasan akses; 3. keterbatasan ekonomi dan waktu; 4. lemahnya regulasi dan pengawasan yang minim. 	Hasilnya, faktor utama penjualan bebas antibiotik adalah kepentingan komersial, keterbatasan akses layanan kesehatan, keterbatasan ekonomi dan waktu, serta lemahnya regulasi dan pengawasan. Diperlukan strategi komprehensif sesuai Rencana Aksi Nasional AMR, termasuk peran aktif apoteker dan kampanye berbasis bukti untuk menekan penggunaan antibiotik yang tidak tepat.	Kotwani et al, 2021
Nanjing, Changsa, dan Xi'an, China	Studi ini menggunakan survei <i>cross-sectional multicentre</i> dengan metode <i>simulated client</i> pada 256 apotek komunitas, menggunakan dua skenario klinis (diare anak dan ISPA dewasa) untuk menguji perilaku penjualan antibiotik tanpa resep di	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permintaan atau tekanan dari pasien secara langsung; 2. tidak adanya apoteker pada saat jam kerja. 	Penelitian di tiga kota besar China menunjukkan lebih dari setengah apotek menjual antibiotik tanpa resep untuk diare anak (55,9%) dan ISPA dewasa (77,7%), terutama karena permintaan pasien. Hanya 14,8% apotek yang memiliki apoteker bersertifikat, sehingga pelayanan informasi obat kurang memadai. Kehadiran apoteker	Chang et al., 2017

Lokasi	Metode dan Populasi	Parameter Pengukuran	Hasil Penelitian	Pustaka
	apotek yang dipilih secara sistematis di berbagai distrik utama.		bersertifikat menurunkan penjualan antibiotik yang tidak tepat, sehingga diperlukan peningkatan pengawasan dan pelatihan apoteker.	
Provinsi Timur, Arab Saudi	Penelitian menggunakan metode kualitatif eksploratif melalui wawancara tatap muka dengan 20 apoteker komunitas, dipilih secara <i>purposive</i> dan <i>convenience sampling</i> hingga data jenuh. Wawancara direkam, ditranskripsi, diterjemahkan, dan dianalisis tematik dengan NVivo 10. Peserta adalah apoteker komunitas laki-laki dengan pengalaman rata-rata 10 tahun.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemudahan akses dan kenyamanan apotek; 2. keahlian dan pengetahuan apoteker serta kepercayaan pasien kepada apoteker; 3. persepsi yang keliru dan praktik tidak tepat ke masyarakat terhadap antibiotik; 4. tekanan dari konsumen; 5. kebutuhan bisnis apotek; 6. lemahnya penegakan regulasi dan pengawasan. 	Semua responden menyatakan antibiotik sering dijual bebas tanpa resep dokter, terutama karena akses mudah ke apotek komunitas, kepercayaan pasien terhadap apoteker, kesalahpahaman masyarakat, tekanan pelanggan, kebutuhan bisnis apotek, dan lemahnya penegakan regulasi.	Alhomoud et al., 2018
Can Tho, Vietnam	Penelitian ini menggunakan survei kuesioner tatap muka pada 414 responden dari 4 distrik di Kota Can Tho, Vietnam, yang dilaksanakan Februari-Agustus 2023. Data dianalisis secara deskriptif dan regresi logistik multivariat menggunakan SPSS 20. Sampel mencakup beragam usia, pendidikan, pekerjaan, lokasi tinggal, termasuk tenaga medis dan pekerja perusahaan/agensi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat tinggal; 2. tingkat pendidikan; 3. pekerjaan; 4. pendapatan. 	Sebanyak 63,8% responden berniat membeli antibiotik tanpa resep, dan 85,7% memiliki sikap yang tidak tepat terhadap penggunaannya. Niat membeli tersebut cukup tinggi dan dipengaruhi oleh faktor sosial, sikap pribadi, demografis, dan ekonomi.	Le et al., 2024
Tharparkar dan Sindh, Pakistan.	Penelitian <i>cross sectional</i> ini (Juli–November 2023) melibatkan 172 peserta dari 10 apotek komunitas di Distrik Tharparkar, Sindh, Pakistan, termasuk apoteker, ahli kimia/pemilik, dan asisten. Sampel dihitung dengan rumus Cochran dan diambil secara <i>convenience</i> . Data dikumpulkan melalui kuesioner, kemudian dianalisis menggunakan SPSS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidakmampuan pasien membayar jasa dokter; 2. kepercayaan lebih pada apotek daripada dokter; 3. keterbatasan waktu; 4. ketidakterediaan dokter; 5. kurangnya pengetahuan. 	Alasan utama pembelian antibiotik tanpa resep adalah ketidakmampuan membayar konsultasi dokter (70%), lebih percaya apotek (18%), tidak punya waktu (6%), dan dokter tidak tersedia (6%). Metronidazol (75%) adalah antibiotik yang paling sering diberikan tanpa resep, diikuti siprofloksasin (15%) dan amoksisilin (10%). Hanya 10% apotek dikelola apoteker bersertifikasi, sisanya oleh non-apoteker. Temuan ini menyoroti perlunya regulasi yang lebih ketat, peningkatan kesadaran masyarakat, dan pengelolaan antimikroba untuk mencegah resistensi.	Nohri et al., 2024

Pada kajian ini, faktor resiko potensial penggunaan antibiotik yang tidak rasional di apotek akan dibahas dari beberapa 3 sudut pandang, yaitu 1) sudut pandang pasien atau konsumen yang membeli antibiotik tanpa resep dokter di apotek, 2) sudut pandang pelaku usaha sebagai tenaga penjual yang melakukan penjualan antibiotik tanpa resep dokter, dan 3) regulator.

Faktor Resiko Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep Dokter di Apotek berdasarkan Sudut Pandang Pelaku Usaha

1. Sikap Pekerja Apotek

Sikap pekerja apotek memperbolehkan penjualan antibiotik tanpa resep dokter merupakan faktor dominan yang paling berpengaruh dalam penelitian Djawaria et al. tahun 2018, dimana sikap ini mencerminkan pembiaran atau persetujuan untuk memenuhi permintaan antibiotik tanpa indikasi medis yang tepat, sehingga secara langsung mempengaruhi perilaku penjualan antibiotik tersebut dengan nilai terbesar yaitu sekitar 28,03%. pembiaran dan persetujuan sikap ini membentuk niat dan perilaku penjualan antibiotik secara ilegal.

Sikap pekerja apotek seharusnya mencerminkan tanggung jawab profesional dalam mengendalikan penggunaan antibiotik guna mencegah resistensi antibiotik. Pekerja apotek idealnya menolak menjual antibiotik tanpa resep dokter dan mendorong pasien untuk berkonsultasi dengan tenaga medis terlebih dahulu sebelum menggunakan antibiotik. Hal ini penting agar penggunaan antibiotik sesuai dengan indikasi medis yang tepat dan untuk mengedukasi pasien mengenai resiko penyalahgunaan antibiotik serta pentingnya penggunaan yang rasional (Kaae et al., 2020). Dengan sikap seperti ini, pekerja apotek dapat

menjadi ujung tombak dalam upaya pengendalian resistensi antimikroba dan memastikan penggunaan antibiotik yang bertanggung jawab demi kesehatan masyarakat (Kaae et al., 2020).

2. Finansial

Faktor ekonomi juga menjadi faktor resiko potensial dalam penjualan antibiotik secara bebas. Apoteker merasa terancam kehilangan pendapatan dan pelanggan apabila menolak permintaan antibiotik tanpa resep (Djawaria et al., 2018). Berdasarkan penelitian Kotwani *et al.* pada tahun 2021, menyoroti bahwa tingginya beban pengeluaran dan tekanan ekonomi mendorong apoteker melayani permintaan tanpa resep demi menjaga keberlangsungan usaha. Sedangkan, di apotek komunitas di Provinsi Timur, Arab Saudi, motif ekonomi juga menjadi alasan utama apoteker tetap menjual antibiotik tanpa resep dokter, terutama dalam hal persaingan antar apotek (Alhomoud et al., 2018).

Meskipun apotek adalah pelaku bisnis ritel yang mencari keuntungan dalam penjualan obat-obatan, etika profesi harus dijunjung tinggi dengan mengutamakan kesehatan masyarakat di atas keuntungan finansial. Dengan demikian, peran apoteker tidak hanya sebagai pelaku bisnis, tetapi juga sebagai pengendali penggunaan antibiotik secara rasional demi mendukung upaya pencegahan resistensi antibiotik dan menjaga kesehatan masyarakat secara luas (Kotwani, et al., 2021).

3. Permintaan dan Tekanan Konsumen

Tekanan dari konsumen untuk mendapatkan antibiotik secara langsung tanpa melalui konsultasi medis menjadi pemicu besar dalam berbagai wilayah. Di China, tekanan pasien disebut sebagai faktor utama yang mendorong karyawan apotek untuk mengabaikan ketepatan indikasi klinis.

Permintaan yang berlebihan juga terjadi karena keyakinan masyarakat bahwa antibiotik adalah obat mujarab, termasuk untuk infeksi virus seperti flu (Chang et al., 2017). Kondisi ini diperparah dengan tingginya pengobatan yang dilakukan secara mandiri karena keterbatasan akses, waktu, dan ekonomi, serta membeli hanya sebagian dari regimen antibiotik yang diresepkan, sebagaimana ditemukan di India (Kotwani et al., 2021). Praktik semacam ini tidak hanya mendorong resistensi antimikroba, tetapi juga memperburuk kualitas terapi karena pasien tidak menyelesaikan pengobatan sesuai standar klinis. Fenomena ini juga terjadi di Arab Saudi menurut Alhomoud et al., (2018), konsumen sering mendesak agar diberikan antibiotik meskipun tidak diperlukan secara medis. Apoteker merasa harus memenuhi permintaan ini agar tidak kehilangan pelanggan, terutama karena persaingan antara apotek-apotek di sekitar. Kondisi ini menyebabkan apoteker merasa terjebak antara kewajiban profesional dan kebutuhan bisnis. Penelitian di Vietnam yang dikutip Djawaria et al. (2018) menguatkan temuan ini dengan menyebut bahwa hingga 100% apoteker takut kehilangan pelanggan jika mereka mematuhi aturan.

Sikap yang seharusnya diambil dalam menghadapi permintaan atau tekanan konsumen untuk memperoleh antibiotik tanpa resep dokter adalah dengan memberikan edukasi dan peningkatan kesadaran mengenai risiko penggunaan obat secara tidak tepat, seperti resistensi antibiotik dan efek samping yang berbahaya. Apoteker dan tenaga kesehatan perlu menolak secara profesional permintaan obat yang tidak sesuai dengan indikasi, sekaligus menjelaskan alasan penolakan tersebut kepada pasien (Khalifeh et al., 2017).

4. Kurangnya Pengetahuan

Kekeliruan pengetahuan tentang antibiotik dapat terjadi pada pasien dan juga pada tenaga farmasi. Djawaria et al. (2018) menyebutkan bahwa meskipun edukasi telah dilakukan, dampaknya terbatas karena sikap dan tekanan ekonomi tetap dominan. Berdasarkan penelitian Alhomoud et al. pada tahun 2018, kesalahan persepsi masyarakat terhadap antibiotik, seperti anggapan bahwa antibiotik efektif untuk berbagai penyakit termasuk yang disebabkan virus sehingga meningkatkan permintaan tanpa resep, kurangnya edukasi masyarakat dan pekerja apotek terkait resistensi antibiotik juga menjadi faktor penyebab.

Dalam menghadapi faktor risiko potensial ini, diperlukan upaya peningkatan edukasi dan pelatihan yang lebih intensif bagi apoteker serta karyawan apotek mengenai penggunaan antibiotik yang tepat, dosis penggunaan, durasi pengobatan, efek samping, dan bahaya resistensi, serta regulasi penjualan antibiotik tanpa resep dokter. Di samping itu, edukasi ke masyarakat perlu ditingkatkan untuk mengurangi tekanan dari pasien agar tidak meminta antibiotik tanpa indikasi yang jelas. Petugas apotek juga sebaiknya menawarkan terapi simptomatik yang sesuai ketika antibiotik tidak dianjurkan dan memperhatikan keadaan pasien secara menyeluruh, termasuk riwayat alergi dan obat-obatan lain yang sedang digunakan. Peningkatan komunikasi profesional dan penggunaan pedoman konseling pasien yang telah disusun dapat membantu proses ini. Dengan langkah-langkah ini, penggunaan antibiotik yang rasional dapat digalakan dan dampak negatif seperti resistensi antibiotik dapat diminimalkan (Markovic-Pekovic et al., 2017; Mokwele et al., 2022).

Faktor Resiko Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep Dokter di Apotek berdasarkan Sudut Pandang Pasien

1. Kemudahan Akses

Kemudahan untuk mendapatkan antibiotik di apotek tanpa resep dokter menjadi faktor dominan yang mendorong pembelian secara bebas. Menurut penelitian Djawaria *et al.* pada tahun 2018, faktor ini menyebabkan masyarakat usia produktif lebih cenderung membeli antibiotik langsung di apotek tanpa konsultasi ke dokter, sehingga beresiko memperparah resistensi antibiotik. Kemudahan akses menjelaskan sekitar 23,91% variasi perilaku pembelian antibiotik tanpa resep. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Tandjung *et al.* tahun 2021 kemudahan dalam mengakses antibiotik tanpa resep di apotek juga merupakan faktor pendorong utama penggunaan bebas antibiotik.

Dukungan yang kuat terhadap penerapan regulasi yang ketat terkait penjualan antibiotik, dimana pemerintah harus memberlakukan regulasi ketat yang melarang penjualan antibiotik secara bebas tanpa resep dokter dan memastikan penegakan hukum yang konsisten terhadap pelanggaran tersebut (Salam *et al.*, 2023). Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang rasional sangat penting guna mengurangi permintaan antibiotik tanpa indikasi medis yang tepat. Pelatihan dan edukasi bagi tenaga kerja apotek juga sangat dibutuhkan agar mereka mampu memberikan informasi yang benar dan melayani permintaan antibiotik secara profesional dan sesuai aturan. Dengan kombinasi pendekatan regulasi, edukasi, pelatihan, dan pengawasan publik, penyalahgunaan antibiotik dan peredaran antibiotik tanpa resep dapat diminimalkan demi menjaga

efektivitas antibiotik di masa depan (Gong *et al.*, 2020).

2. Ekonomi

Ketidakmampuan finansial untuk membayar biaya konsultasi dokter menjadi alasan utama pasien memilih membeli antibiotik tanpa resep, misalnya 70% pasien di Pakistan. Hal ini menimbulkan konflik kepentingan antara keuntungan komersial apotek dan kebutuhan kesehatan masyarakat (Nohri *et al.*, 2024), sedangkan penghematan biaya menjadi faktor pendorong utama di Surabaya (Djawaria *et al.*, 2018). Di Vietnam sendiri, faktor tingkat pendapatan bulanan juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap niat ini. Responden berpendapatan rendah cenderung memiliki niat lebih tinggi untuk membeli antibiotik tanpa resep (Le *et al.*, 2024).

Pemerintah harus memastikan bahwa antibiotik hanya tersedia dengan resep dokter agar penggunaan antibiotik dapat diawasi secara medis dan tidak disalahgunakan demi keuntungan ekonomi. Selain itu, pelatihan tenaga apotek untuk menolak penjualan antibiotik tanpa resep harus diperkuat guna mencegah praktek ekonomi yang merugikan kesehatan masyarakat (Gong *et al.*, 2020). Selain itu pemerintah dan pemangku kebijakan harus mempertimbangkan penyediaan akses obat yang terjangkau dan program bantuan bagi penduduk berpendapatan rendah agar mereka bisa memperoleh pengobatan yang memadai tanpa harus mengurangi dosis atau membeli obat secara ilegal (Ahiabu *et al.*, 2018).

3. Kurangnya Pengetahuan dan Kesadaran

Penelitian-penelitian yang dilakukan di Vietnam (Le *et al.*, 2024), Manado (Tandjung *et al.*, 2021), dan Pakistan (Nohri *et al.*, 2024) menunjukkan keterkaitan yang erat dalam hal

rendahnya pengetahuan masyarakat tentang penggunaan dan bahaya resistensi antibiotik, sehingga pada akhirnya mendorong perilaku pembelian antibiotik tanpa resep. Ketiga penelitian menyoroti bahwa meskipun ada kesadaran tentang masalah resistensi, pemahaman yang mendalam tentang penyebab dan konsekuensinya masih kurang. Di Vietnam, faktor kurangnya edukasi dari tenaga kesehatan juga menjadi pendorong utama perilaku ini, hal ini juga ditemukan di Manado, di mana minimnya penyuluhan dari tenaga kesehatan menyebabkan masyarakat seringkali menggunakan antibiotik secara mandiri berdasarkan pengalaman dan informasi dari lingkungan sosial. Penelitian di Pakistan memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa kepercayaan tinggi masyarakat terhadap apoteker dan kelemahan regulasi memperparah praktik pemberian antibiotik tanpa resep, sehingga berpengaruh pada kurangnya pengetahuan dan pelatihan tenaga kesehatan.

Saran yang dapat diberikan untuk mengatasi faktor resiko ini dengan edukasi informasi kesehatan yang harus difokuskan pada peningkatan pemahaman tentang pentingnya penggunaan antibiotik secara tepat dan bahaya resistensi akibat penyalahgunaan kepada masyarakat. Program edukasi ini dapat dilaksanakan di berbagai media dan sarana komunikasi yang mudah diakses, termasuk di sekolah, tempat kerja, dan fasilitas kesehatan, serta melibatkan tenaga kesehatan sebagai sumber informasi terpercaya. Selain itu, pelatihan bagi para apoteker dan tenaga medis juga perlu ditingkatkan untuk memastikan bahwa mereka memberikan edukasi yang benar kepada pasien. Dengan meningkatkan pengetahuan, masyarakat dapat lebih memahami bahwa antibiotik harus dikonsumsi dengan menggunakan resep dan tidak

diperlukan untuk penyakit yang penyebabnya bukan oleh bakteri (Kliemann et al., 2016). Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang penggunaan antibiotik dapat meningkat sehingga dapat mengurangi pembelian dan penggunaan antibiotik tanpa resep dokter yang tidak tepat serta meminimalisir resiko resistensi antibiotik di masa depan.

4. Pengaruh Sosial dan Budaya

Di Kota Manado, Tandjung *et al.* (2021) mengungkapkan bahwa lingkungan kebudayaan dan tingkat pendidikan masyarakat menjadi faktor utama yang mempengaruhi kemudahan pembelian antibiotik tanpa resep. Pengaruh budaya memungkinkan masyarakat merasa cukup berpengetahuan untuk menentukan pengobatan secara mandiri, sehingga budaya dan kebiasaan ini mendorong penggunaan antibiotik bebas tanpa resep dokter. Begitu pula di Pakistan, Nohri *et al.* (2024) menemukan bahwa kepercayaan masyarakat terhadap apoteker dibandingkan kepada dokter serta pengaruh sosial dari keluarga dan teman turut memperkuat praktik pembelian antibiotik tanpa resep. Sementara di Vietnam, Le et al., (2024) juga menyebutkan bahwa faktor sosial seperti pengaruh keluarga dan teman berkontribusi dalam membentuk norma perilaku pembelian antibiotik tanpa resep, menunjukkan bahwa aspek sosial budaya memiliki peran signifikan dalam fenomena ini.

Untuk mencegah pengaruh sosial budaya yang mendorong pembelian antibiotik secara bebas, perlu dilakukan pendekatan yang sensitif terhadap nilai-nilai dan kebiasaan masyarakat setempat. Edukasi kesehatan harus dirancang dengan memperhatikan konteks budaya dan bahasa lokal agar pesan mengenai penggunaan antibiotik yang

tepat dapat diterima secara efektif (Moreno et al., 2020). Keterlibatan tokoh masyarakat, pemimpin agama, dan figur berpengaruh lainnya sangat penting dalam menyampaikan informasi yang benar mengenai resiko penggunaan antibiotik tanpa resep dan bahaya resistensi antibiotik. Pendekatan ini dapat membantu mengubah persepsi dan praktik sosial yang selama ini mendukung pembelian antibiotik tanpa pengawasan medis (Kliemann et al., 2016).

5. Pengalaman Sebelumnya

Di kota Manado bahwa salah satu alasan masyarakat membeli antibiotik tanpa resep dokter adalah karena mereka pernah digunakan sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa pengalaman sebelumnya yang dianggap berhasil mendorong masyarakat untuk menggunakan antibiotik secara mandiri tanpa konsultasi dokter (Tandjung et al., 2021). Hal serupa juga terjadi pada penelitian di Surabaya oleh Djawaria *et al.* (2018), pengalaman penggunaan antibiotik sebelumnya dan peresepan dokter menjadi salah satu faktor utama yang turut mendukung pembelian antibiotik tanpa resep. Selain itu, di Kota Can Tho Vietnam memiliki kebiasaan menggunakan antibiotik sebelumnya, yang mempengaruhi niat mereka untuk menggunakannya kembali tanpa pengawasan dokter (Le et al., 2024).

Penegakan regulasi yang ketat, termasuk pemberian sanksi berupa denda dan penutupan apotek yang melanggar aturan, bertujuan untuk membatasi akses antibiotik yang dijual bebas dan mendorong pasien agar melakukan layanan pengobatan yang tepat sebelum penggunaan obat tersebut. Selain itu, peningkatan akses dan kualitas layanan kesehatan publik sangat dibutuhkan agar masyarakat tidak terdorong melakukan swamedikasi akibat keterbatasan atau ketidakpuasan terhadap

pelayanan kesehatan yang tersedia. Edukasi kepada masyarakat mengenai resiko penggunaan antibiotik tanpa pengawasan medis dan pentingnya penggunaan obat secara rasional juga menjadi bagian penting dalam strategi pencegahan ini (Santa-Ana-Tellez et al., 2016). Selain itu, peningkatan kesadaran masyarakat juga menjadi fokus utama melalui berbagai kampanye untuk mengedukasi tentang resiko penggunaan antibiotik secara tidak tepat. Di apotek komunitas, layanan konseling diberikan untuk membantu pasien memahami penggunaan antibiotik yang tepat dan mendorong konsultasi medis sebelum pembelian (Alajmi et al., 2023).

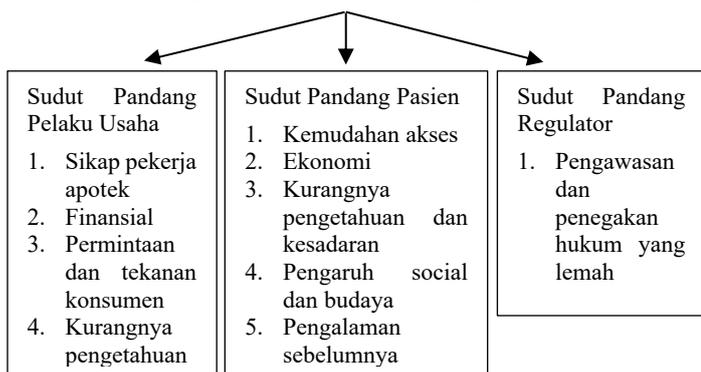
Faktor Resiko Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep Dokter di Apotek berdasarkan Sudut Pandang Regulator

Regulasi tentang larangan penjualan antibiotik tanpa resep telah ada, namun pengawasan dan penegakan hukum yang lemah menjadi faktor yang memungkinkan praktik penjualan antibiotik tanpa resep tetap berlangsung. Banyak apoteker menyatakan bahwa kurangnya sanksi tegas dan pengawasan memicu perilaku membiarkan penjualan tersebut. Di berbagai negara termasuk China dan Arab Saudi, lemahnya penegakan hukum disebut sebagai alasan utama pembiaran praktik tersebut (Alhomoud et al., 2018; Chang et al., 2017). Hal ini diperkuat dengan penelitian Kotwani et al. di India pada tahun 2018, pengawasan dan penegakan hukum yang tidak ketat menyebabkan tetap maraknya penjualan antibiotik tanpa resep dokter. Bahkan di China, kehadiran apoteker bersertifikasi juga masih menjadi tantangan, terutama karena banyak apotek tidak memiliki tenaga farmasi profesional yang selalu hadir pada saat jam kerja

(Chang et al., 2017). Ini membuka celah bagi penjualan ilegal tanpa pengawasan yang memadai.

Dalam menghadapi faktor lemahnya regulasi terkait penggunaan antibiotik, hal yang seharusnya dilakukan adalah memperkuat penegakan hukum dan pengawasan terhadap penjualan antibiotik, khususnya terhadap praktik penjualan tanpa resep yang masih marak terjadi meskipun sudah ada regulasi. Pemerintah harus meningkatkan implementasi regulasi dengan melakukan inspeksi rutin dan memberikan sanksi tegas kepada konsumen yang melanggar agar tidak ada ruang bagi penjualan antibiotik secara bebas. Selain itu, edukasi dan pelatihan kepada apoteker dan tenaga kesehatan lainnya juga perlu ditingkatkan agar mereka dapat memahami pentingnya mematuhi regulasi tersebut demi mencegah penyalahgunaan antibiotik. Dengan pendekatan yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk organisasi, lembaga pemerintah, penyelenggara kesehatan, dan masyarakat, agar pemantauan regulasi memiliki efek jangka panjang dan berkelanjutan, sehingga diharapkan praktik penggunaan antibiotik yang bijak dapat ditegakkan dan resistensi antimikroba dapat diminimalisir (Rajopadhye et al., 2024; Raju et al., 2024).

Faktor Resiko Penyebab Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep Dokter di Apotek



Gambar 2. Faktor Resiko Penyebab Pelayanan Antibiotik Tanpa Resep di Apotek

Berdasarkan dari sudut pandang ketiga faktor tersebut pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek dipengaruhi oleh berbagai faktor saling terkait, namun faktor yang paling menonjol dan dominan adalah kemudahan akses antibiotik tanpa resep dokter. Faktor ini mendorong perilaku pembelian bebas antibiotik secara langsung di apotek tanpa konsultasi ke tenaga kesehatan. Selain kemudahan akses, rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai penggunaan antibiotik yang tepat serta dampak resistensi antibiotik juga menjadi penyebab penting. Faktor sosial dan budaya yang memungkinkan norma pembelian mandiri serta lemahnya regulasi dan pengawasan dengan kurangnya sanksi tegas.

PENUTUP

Pelayanan antibiotik tanpa resep dokter di apotek dipengaruhi oleh berbagai faktor penyebab yang saling terkait. Kemudahan akses antibiotik tanpa resep menjadi faktor dominan yang mendorong perilaku ini, disertai dengan rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai penggunaan antibiotik yang tepat serta akibat yang ditimbulkan dari resistensi antibiotik. Faktor sosial dan budaya turut memperkuat praktik ini, di mana norma dan kebiasaan setempat memungkinkan masyarakat membeli antibiotik secara mandiri tanpa konsultasi dengan tenaga kesehatan. Kelemahan regulasi dan pengawasan penjualan antibiotik tanpa resep juga menjadi penyebab utama berlanjutnya praktik ini, dikarenakan kurangnya sanksi tegas dan penegakan hukum yang konsisten. Selain itu, sikap pekerja apotek yang memfasilitasi penjualan antibiotik tanpa resep dan kepentingan komersial apotek turut berkontribusi pada penyalahgunaan antibiotik.

Upaya yang diperlukan adalah penguatan regulasi dan penegakan hukum, peningkatan edukasi dan pelatihan bagi petugas apotek dan tenaga kesehatan, serta peningkatan kesadaran masyarakat melalui edukasi terhadap aspek sosial budaya setempat. Pendekatan komprehensif ini penting untuk mengurangi resiko resistensi antibiotik dan menjaga efektivitas antibiotik di masa depan demi kesehatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahiabu, M. A., Magnussen, P., Bygbjerg, I. C., & Tersbøl, B. P. (2018). Treatment Practices Of Households And Antibiotic Dispensing In Medicine Outlets In Developing Countries: The Case Of Ghana. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(12): 1180–1188. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.01.013>
- Alajmi, A. M., Alamoudi, A. A., Halwani, A. A., Almangour, T. A., Almozain, N. H., Al-Jedai, A., & Tawfik, E. A. (2023). Antimicrobial Resistance Awareness, Antibiotics Prescription Errors and Dispensing Patterns by Community Pharmacists in Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*, 16(1):34–41. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.11.026>
- Chang, J., Ye, D., Lv, B., Jiang, M., Zhu, S., Yan, K., Tian, Y., & Fang, Y. (2017). Sale Of Antibiotics Without A Prescription At Community Pharmacies In Urban China: A Multicentre Cross-Sectional Survey. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 72(4):1235–1242. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw519>
- Djawaria, D. P. A., Setiadi, A. P., & Setiawan, E. (2018a). Analisis Perilaku dan Faktor Penyebab Perilaku Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep di Surabaya. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(4):406. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v14i4.5080>
- Djawaria, D. P. A., Setiadi, A. P., & Setiawan, E. (2018). Pengembangan Kuesioner dan Identifikasi Faktor Penyebab Penjualan Antibiotik Tanpa Resep Dokter di Komunitas Kota Surabaya. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 8(3):105–118. <http://repository.ubaya.ac.id/id/eprint/34134>
- Gong, Y., Jiang, N., Chen, Z., Wang, J., Zhang, J., Feng, J., & Yin, X. (2020). *Over-the-counter Antibiotic Sales In Community And Online Pharmacies , China. March*, 449–457.
- Kaae, S., Ghazaryan, L., Pagava, K., Korinteli, I., Makalkina, L., Zhetimkarinova, G., Ikhambayeva, A., Tentiuc, E., Ratchina, S., Zakharenkova, P., Yusufi, S., Maqsudova, N., Druedahl, L., Sporrang, S. K., Cantarero, L. A., & Nørgaard, L. S. (2020). The Antibiotic Knowledge, Attitudes And Behaviors Of Patients, Doctors And Pharmacists In The WHO Eastern European Region – A Qualitative, Comparative Analysis Of The Culture Of Antibiotic Use in Armenia, Georgia, Kazakhstan, Moldova, Russia and Tajikista. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(2):238–248. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.05.014>
- Khalifeh, M. M., Moore, N. D., & Salameh, P. R. (2017). Self-medication Misuse In The Middle East: A Systematic Literature Review. *Pharmacology Research and Perspectives*,

- 5(4):1–13. <https://doi.org/10.1002/prp2.323>
- Kliemann, B. S., Levin, A. S., Moura, M. L., Boszczowski, I., & Lewis, J. J. (2016). Socioeconomic Determinants Of Antibiotic Consumption In The State Of São Paulo, Brazil: The Effect Of Restricting Over-The-Counter Sales. *PLoS ONE*, 11(12):1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.01678>
- Kotwani, A., Joshi, J., & Lamkang, A. S. (2021). Over-the-counter Sale Of Antibiotics In India: A Qualitative Study Of Providers Perspectives Across Two States. *Antibiotics*, 10(9):1–19. <https://doi.org/10.3390/antibiotics10091123>
- Kotwani, A., Joshi, J., Lamkang, A. S., Sharma, A., & Kaloni, D. (2021). Knowledge and Behavior Of Consumers Towards The Non-Prescription Purchase Of Antibiotics: An Insight From A Qualitative Study From New Delhi, India. *Pharmacy Practice*, 19(1):1–11. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2021.1.2> 206
- Le, N. M. T., Dang, K. D., & Nguyen, H. P. (2024). The Attitude, Intention, And Related Factors Of Purchasing Antibiotics Without Prescription: A Survey in Vietnam. *Annali Di Igiene : Medicina Preventiva e Di Comunita*, 36(6):668–682. <https://doi.org/10.7416/ai.2024.2635>.
- Markovic-Pekovic, V., Grubiša, N., Burger, J., Bojanić, L., & Godman, B. (2017). Initiatives to Reduce Nonprescription Sales And Dispensing Of Antibiotics: Findings And Implications. *Journal of Research in Pharmacy Practice*, 6(2):120. https://doi.org/10.4103/jrpp.jrpp_17_12
- Mokwele, R. N., Schellack, N., Bronkhorst, E., Brink, A. J., Schweickerdt, L., & Godman, B. (2022). Using Mystery Shoppers To Determine Practices Pertaining To Antibiotic Dispensing Without A Prescription Among Community Pharmacies in South Africa - a pilot survey. *JAC-Antimicrobial Resistance*, 4(1):1–10. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlab196>
- Moreno, P., Cerón, A., Sosa, K., Morales, M., Grajeda, L. M., Lopez, M. R., McCracken, J. P., Córdón-Rosales, C., Palmer, G. H., Call, D. R., & Ramay, B. M. (2020). Availability of over-the-counter Antibiotics In Guatemalan Corner Stores. *PLoS ONE*, 15(9):6–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239873>
- Nohri, A. R., Siddiqui, M. I., Usman, G., Sarang, S., Memon, H. Q., Singh, D., & Kumar, S. (2024). Antibiotic Dispensation Without Prescription By Community Pharmacies in Pakistan. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 2(December 2023):100065. <https://doi.org/10.1016/j.gjmedi.2024.100065>
- Salam, M. A., Al-Amin, M. Y., Salam, M. T., Pawar, J. S., Akhter, N., Rabaan, A. A., & Alqumber, M. A. A. (2023). Antimicrobial Resistance: A Growing Serious Threat for Global Public Health. *Healthcare (Switzerland)*, 11(13). <https://doi.org/10.3390/healthcare11131946>
- Santa-Ana-Tellez, Y., Mantel-Teeuwisse, A. K., Leufkens, H. G. M., & Wirtz, V. J. (2016). Effects of over-the-counter Sales Restriction Of Antibiotics On Substitution With Medicines For Symptoms Relief Of Cold In Mexico And Brazil: Time Series Analysis. *Health Policy and Planning*, 31(9):1291–1296. <https://doi.org/10.1093/heapol/czw066>

- Tandjung, H., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2021). The Knowledge And Use Of Self - Medicated Antibiotics In The Community of Manado City. *Pharmacon*, 10(2):780–789.
- Tang, K. W. K., Millar, B. C., & Moore, J. E. (2023). Antimicrobial Resistance (AMR). *British Journal of Biomedical Science*, 80(6):1–11. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2023.11387>
- Tufa, T. B., Regassa, F., Amenu, K., Stegeman, J. A., & Hogeveen, H. (2023). Livestock Producers' Knowledge, Attitude, And Behavior (KAB) Regarding Antimicrobial Use In Ethiopia. *Frontiers in Veterinary Science*, 10:1–20. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1167847>
- Wall, S. (2019). Prevention of Antibiotic Resistance—An Epidemiological Scoping Review To Identify Research Categories And Knowledge Gaps. *Global Health Action*, 12(1):1–27. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1756191>
- World Health Organization. (2023). Antimicrobial Resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- Wulandari, A., & Rahmawardany, C. Y. (2022). Perilaku Penggunaan Antibiotik di Masyarakat. *Sainstech Farma*, 15(1):9–16. <https://doi.org/10.37277/sfj.v15i1.1105>