

GAMBARAN PENGETAHUAN SISWA KELAS 12 SMK BHAKTI INSANI KECAMATAN WONOSARI KABUPATEN KLATEN TENTANG PENGGUNAAN ANTIBIOTIK

Verawati Hadi¹⁾, Ester Dwi Antari²⁾ Febby Puspitasari³⁾

^{1,2,3}D3 Farmasi Politeknik Indonusa Surakarta

^{1,2,3}Jl. Palem No.8, Jati, Cemani, Sukoharjo, Surakarta

¹ verawati.hadi1@gmail.com, ²esterdwiantari@poltekindonusa.ac.id,

³1febby.puspitasari@poltekindonusa.ac.id

Abstract

Antibiotics are drugs used to prevent and treat infections caused by bacteria. The relatively high intensity of antibiotic use can cause problems, including bacterial resistance to antibiotics. Resistance is the ability of bacteria to neutralize antibiotics and make them less effective. The aim of this research is to determine the knowledge of class 12 students at Bhakti Insani Vocational School, Wonosari District, Klaten Regency regarding the use of antibiotics. This type of research is non-experimental quantitative descriptive research. The sample in this research was 12th grade students at Bhakti Insani Vocational School, totaling 122 respondents, with sampling carried out using a sampling technique, namely total population sampling. Data processing techniques use Microsoft Office Excel and converted to percentage values. Based on the results of research describing the knowledge of class 12 students at Bhakti Insani Vocational School, Wonosari District, Klaten Regency regarding the Use of Antibiotics, it shows that 73 respondents had good knowledge (68%), 30 respondents had moderate knowledge (28%), and 4 respondents had poor knowledge (4%). So it can be concluded that the description of the knowledge of class 12 students at Bhakti Insani Vocational School is in the "good" category.

Keywords: knowledge, antibiotics, bhakti human vocational school

PENDAHULUAN

Antibiotik adalah golongan obat yang mengandung senyawa alami maupun sintetik yang memiliki kemampuan untuk menghentikan proses biokimia mikroorganisme sehingga dapat menghambat infeksi bakteri (Santoso et al., 2022). Gambaran penggunaan antibiotik yang cukup tinggi dapat menyebabkan berbagai permasalahan, termasuk resistensi bakteri terhadap antibiotik. Resistensi ialah penurunan kemampuan antibiotik dalam mengobati infeksi dan penyakit pada manusia, hewan, dan tumbuhan sehingga mengakibatkan penurunan efektivitas antibiotik tersebut (WHO, 2014).

Dapat dilihat dari hasil penelitian Antimicrobial Resistant in Indonesia (AMRIN-Study) pada tahun 2000-2005 yang dilakukan terhadap 2494 individu di masyarakat, ditemukan bahwa sebesar 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain: ampicilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%). Sedangkan pada 781 pasien rawat inap yang melakukan perawatan di rumah sakit didapatkan sebesar 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, antara lain ampicilin (73%), kotrimoksazol

(56%), kloramfenikol (43%), siprofloksasin (22%), dan gentamisin (18%) (Permenkes, 2015). Dampak yang paling berbahaya dari penggunaan antibiotik yang tidak rasional adalah tumbuhnya bakteri yang resisten terhadap antibiotik. Sehingga menimbulkan ancaman bagi kesehatan masyarakat, karena dengan adanya resistensi ini dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan obat antibiotik dalam mengobati ataupun menyembuhkan infeksi. Kemungkinan lainnya adalah peningkatan angka kematian, penambahan biaya pengobatan, dan munculnya efek samping akibat penggunaan antibiotik yang tidak rasional (Fatmah, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syamsul rahmat tahun 2021 mengenai gambaran pengetahuan masyarakat tentang antibiotik di apotek kota mataram mendapatkan hasil gambaran pengetahuan kurang (59%), cukup (33%), dan baik (8%) (Syamsul, 2021). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Siva Hamdani tahun 2020 tentang hubungan antara pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa universitas garut pada penggunaan antibiotik menunjukkan bahwa variabel pengetahuan pada kategori kurang

(57,4%), variabel sikap berada pada kategori kurang (61,8%) dan variabel perilaku berada pada kategori kurang (56,3%) (Hamdani et al., 2021). Oleh karena itu, diperlukan penelitian kembali dengan sasaran, tempat, dan pengambilan sampel yang berbeda terkait penggunaan antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani yang berada di Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten tentang penggunaan antibiotik, sehingga dapat memberikan manfaat dan pemahaman mengenai penggunaan antibiotik kepada siswa dan siswi tersebut. Penelitian terkait pengetahuan tentang antibiotik belum pernah dilakukan di SMK Bhakti Insani.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengambil penelitian tentang gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten tentang penggunaan antibiotik. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan untuk memberikan gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten tentang penggunaan antibiotik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret 2024 di SMK Bhakti Insani Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif non eksperimental. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani yang berjumlah 122 responden dengan pengambilan sampel menggunakan teknik sampling yaitu *total population sampling*.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani dan siswa yang bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu siswa yang tidak lengkap mengisi kuesioner, siswa yang tidak masuk sekolah, dan siswa yang tidak pernah menggunakan obat antibiotik. Adapun alat dan bahan yang digunakan yaitu lembar kuesioner dan alat tulis. Pertanyaan kuesioner merujuk pada jurnal Perilaku Penggunaan Antibiotik di Masyarakat (Wulandari & Rahmawardany, 2022)

Dalam penelitian ini responden akan diberi lembar kuesioner yang berjumlah 14 pertanyaan untuk dijawab, dimana jika jawaban tepat akan diberi skor "1" dan apabila jawaban tidak tepat akan diberi skor "0" (Sugiyono,

2010). Klasifikasi gambaran pengetahuan dinilai baik >75%, cukup 56-75% dan kurang <55% (Hadi & Ichsan, 2022). Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan microsoft office excel dengan rumus perhitungan :

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Jumlah jawaban yang benar

N = Jumlah soal

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data demografi responden dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Demografi Responden (N=107)

Kategori Responden	Total (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	14
Perempuan	92	86
Kelas		
A	25	23
B	29	27
C	25	23
D	28	26
Antibiotik yang pernah digunakan (N=114)		
Amoxicillin	100	93
Ciprofloxacin	3	3
Cefadroxil	5	5
Ampicilin	1	1
Cefixime	0	0
Clindamycin	2	2
Tetracycline	1	1
Azithromycin	1	1
Erythromycin	1	1

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1. didapatkan 107 responden yang masuk kriteria inklusi dan menunjukkan hasil bahwa jumlah responden perempuan (86%) sejumlah 92 siswa lebih banyak dibandingkan dengan jumlah responden laki-laki (14%) sejumlah 15 siswa. Berdasarkan variabel kelasnya, kelas B lebih banyak dengan persentase (27%) sejumlah 29 siswa. Sebanyak 100 (93%) siswa pernah menggunakan antibiotik amoxicillin.

Gambaran Pengetahuan Siswa Kelas 12 SMK Bhakti Insani

Hasil gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani mengenai penggunaan antibiotik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Persentase Gambaran Pengetahuan Penggunaan Antibiotik (N=107)

No.	Pertanyaan	Tepat (%)	Tidak Tepat (%)
1.	Jumlah antibiotik yang diberikan oleh dokter, boleh dikurangi jika kondisi sudah membaik.	94%	6%
2.	Semua antibiotik diminum 3 kali sehari.	53%	47%
3.	Antibiotik seperti supertetra boleh digunakan dengan cara digerus dan ditabur pada luka.	66%	34%
4.	Jika terjadi resistensi (kekebalan bakteri) maka tetap meminum antibiotik yang sama.	67%	33%
5.	Efek samping yang sering muncul saat menggunakan antibiotik adalah gatal, alergi, dan mual.	71%	29%
6.	Asam mefenamat adalah antibiotik.	89%	11%
7.	Antibiotik boleh disimpan dan digunakan kembali saat sakit kambuh.	91%	9%
8.	Antibiotik harus digunakan sesuai dengan petunjuk dokter.	98%	2%
9.	Antibiotik dapat diminum bersama susu, teh atau kopi.	98%	2%
10.	Antibiotik yang aman dapat juga dibeli di toko/warung obat.	94%	6%
11.	Jika terjadi resistensi (kekebalan bakteri) maka antibiotik tidak dapat membasmi bakteri yang bersangkutan.	84%	16%
12.	Antibiotik dapat digunakan untuk mengobati segala jenis penyakit.	70%	30%
13.	 Logo tersebut adalah logo untuk antibiotik	66%	34%
14.	Antibiotik harus diminum teratur dan tidak boleh terputus-putus.	97%	3%

Pada indikator pengurangan jumlah obat dipertanyaan nomor 1 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (94%) dan tidak tepat (6%). Antibiotik merupakan golongan obat yang dalam penggunaannya harus sesuai anjuran dari dokter sekalipun pasien tersebut sudah merasa membaik, karena jika penggunaan antibiotik yang tidak dihabiskan akan mengakibatkan bakteri yang kuat tidak akan terbunuh dan sudah seharusnya antibiotik diminum sampai habis agar dapat membunuh semua bakteri penyebab penyakit hingga tuntas dengan baik (Wulandari & Rahmawardany, 2022). Sejalan dengan penelitian Eveliani, et al 2021 yang menjelaskan

bahwa responden mengetahui bahwa antibiotik harus diminum sampai habis (83,3%), digunakan sesuai petunjuk dokter (94,7%), dibeli dengan resep dokter (76,3%) dan harus diminum secara teratur tanpa putus (71,9%). Namun, responden masih kurang tahu mengenai dosis dan bentuk sediaan antibiotik (Eveliani & Gunawan, 2021)

Pada indikator aturan pakai antibiotik dipertanyaan nomor 2 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (53%) dan tidak tepat (47%). Penggunaan antibiotik tidak selalu diminum 3 kali sehari namun harus memenuhi prinsip tepat diagnosis, tepat pasien, tepat jenis antibiotik, dan tepat regimen dosis sehingga antibiotik harus

diminum secara teratur sesuai aturan minumnya dimana harus membagi waktu 24 jam dengan berapa kali penggunaannya dalam sehari (Permenkes, 2021).

Pada indikator penggunaan tablet digerus untuk topikal dipertanyaan nomor 3 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tidak tepat (66%) dan tepat (34%). Supertetra ialah salah satu jenis antibiotik golongan tetrasiklik yang tersedia dalam bentuk kapsul dan untuk cara penggunaannya secara oral atau diminum dan tidak untuk ditaburkan pada luka (Kurniawati, 2019).

Pada indikator resistensi dipertanyaan nomor 4 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (67%) dan tidak tepat (33%). Resistensi terjadi pada satu jenis antibiotik terhadap bakteri tertentu, maka diperlukan jenis antibiotik lain sebagai pengobatannya dan biasanya jenis atau golongan antibiotik baru dengan spektrum lebih luas, yang menyebabkan menurunnya atau berkurangnya efektivitas terapi yang akan berdampak pada peningkatan morbiditas dan mortalitas serta meningkatnya biaya pengobatan. Sehingga jika sudah terjadi resistensi maka tidak dapat diobati dengan antibiotik yang sebelumnya (Yulia *et al.*, 2019). Resistensi terjadi karena antibiotik yang dikonsumsi tidak memberikan efek farmakologis sehingga bakteri mampu memperbaiki diri dan penyakit infeksi mudah kambuh kembali (Hadi, 2024)

Pada indikator efek samping antibiotik dipertanyaan nomor 5 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (71%) dan tidak tepat (29%). Sebagian dari obat antibiotik dapat menimbulkan efek samping tertentu jika digunakan, biasanya yang sering muncul yaitu gangguan pada sistem saluran pencernaan seperti mual, muntah, dan alergi. Sehingga dalam penggunaannya harus dapat mengetahui gejala-gejalanya jika sewaktu-waktu terjadinya efek samping tersebut (Kurniawati, 2019).

Pada indikator jenis antibiotik dipertanyaan nomor 6 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (89%) dan tidak tepat (11%). Asam mefenamat ialah jenis obat analgetik antiinflamasi berefek sebagai anti nyeri dan anti radang yang dapat menghilangkan nyeri akut atau kronik dan sedang ataupun ringan dengan cara kerjanya yaitu menghambat sintesa prostaglandin melalui

penghambatan enzim cyclooxygenase COX-1 dan COX-2, sehingga asam mefenamat dalam penggunaannya tidak perlu dihabiskan sebab bukanlah jenis antibiotik (Tjay & Rahardja, 2007).

Pada indikator penyimpanan dipertanyaan nomor 7 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (91%) dan tidak tepat (9%). Ketika dokter meresepkan obat antibiotik, maka sebaiknya wajib untuk mematuhi aturan minum yang telah dituliskan, termasuk harus mengkonsumsi antibiotik sampai habis dan tidak boleh menyimpan atau menggunakan antibiotik itu kembali saat merasakan sakit yang sama kambuh kembali. Seharusnya dalam penggunaan antibiotik sudah dipastikan kebutuhannya dan diminum sampai habis dalam satu siklus pengobatan agar tidak menyebabkan terjadinya resistensi. Resistensi antibiotik ialah kemampuan bakteri untuk menetralkan daya kerja dari antibiotik (Kemenkes RI, 2013).

Pada indikator penggunaan sesuai petunjuk dokter dipertanyaan nomor 8 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (98%) dan tidak tepat (2%). Antibiotik ialah obat golongan keras yang cara penggunaannya harus dengan petunjuk, dosis serta rentang terapinya sesuai dengan resep yang telah dituliskan dokter, kecuali jenis antibiotik yang penggunaannya secara topikal yang termasuk dalam golongan obat wajib apotek (OWA), maka tidak perlu menggunakan resep dari dokter (Yulia *et al.*, 2019).

Pada indikator penggunaan antibiotik bersama minuman dipertanyaan nomor 9 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (98%) dan tidak tepat (2%). Antibiotik sebaiknya diminum dengan air putih dikarenakan air putih mempunyai sifat yang netral sehingga dalam penggunaannya tidak mengganggu berlangsungnya proses absorpsi obat ke dalam tubuh serta tidak menurunkan khasiat dari obat antibiotik tersebut (Yulia *et al.*, 2019).

Pada indikator tempat membeli antibiotik dipertanyaan nomor 10 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (94%) dan tidak tepat (6%). Tempat yang aman untuk pembelian antibiotik yaitu di apotek dengan resep dokter. Antibiotik termasuk obat keras yang tidak boleh dibeli tanpa resep dokter serta dalam pemberiannya harus diserahkan oleh apoteker sehingga tidak bisa diperoleh disembarang tempat termasuk di toko ataupun

warung obat sekaligus (Wulandari & Rahmawardany, 2022).

Pada indikator akibat resistensi dipertanyaan nomor 11 yaitu "Jika terjadi resistensi (kekebalan bakteri) maka antibiotik tidak dapat membasmi bakteri yang bersangkutan" sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (84%) dan tidak tepat (16%). Antibiotik yang digunakan untuk membasmi bakteri yang bersangkutan terkadang tidak dapat bekerja lagi yang akan menyebabkan resistensi, jika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang dapat menyebabkan turun ataupun hilangnya efektivitas obat yang sedang digunakan untuk mencegah atau mengobati bakteri. Sehingga dalam pengobatannya akan menjadi lebih sulit dan durasinya waktu pengobatannya pun lama, serta bisa juga menimbulkan komplikasi atau bahkan kematian, sehingga antibiotik tersebut tidak dapat lagi membasmi bakteri yang bersangkutan (Yulia *et al.*, 2019).

Pada indikator indikasi antibiotik dipertanyaan nomor 12 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (70%) dan tidak tepat (30%). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2011) antibiotik ialah obat yang digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri, sehingga jenis penyakit selain yang disebabkan oleh bakteri tidak dapat dicegah ataupun diobati dengan obat antibiotik (Kemenkes RI, 2011). Klasifikasi antibiotik berdasarkan aktivitas sifat toksisitas selektifnya adalah bakteristatik (menghambat pertumbuhan bakteri) dan bakterisid (membunuh bakteri) (Krisdianto & Walid, 2023).

Pada indikator logo obat dipertanyaan nomor 13 mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan tepat (66%) dan tidak tepat (34%). Antibiotik ialah obat yang termasuk ke dalam kategori golongan obat keras sehingga sudah seharusnya dalam penggunaannya harus dibawah instruksi dokter (Wulandari & Rahmawardany, 2022). Tanda khusus Obat Keras adalah lingkaran bulat berwarna merah dengan garis tepi berwarna hitam dengan huruf K yang menyentuh garis tepi. Penempatan logo pada kemasan diletakkan pada lokasi yang mudah terlihat dan dikenali (Krisdianto & Walid, 2023).

Pada indikator aturan pakai harus dihabiskan dipertanyaan nomor mendapatkan hasil sebagian besar siswa menjawab dengan

tepat (97%) dan tidak tepat (3%). Dalam penggunaan antibiotik perlu disesuaikan pada interval waktu yang tepat, tidak terputus-putus dan teratur agar dapat menjaga kadar obat di dalam tubuh pada kadar yang mencukupi untuk melawan bakteri secara maksimal. Sehingga dalam penggunaannya harus sesuai dengan indikasi dan petunjuk dokter. Jadi antibiotik harus digunakan sesuai petunjuk dokter dan diminum secara teratur serta tidak boleh terputus-putus (Supranata *et al.*, 2023).

Tabel 2. Kategori Gambaran Pengetahuan Penggunaan Antibiotik (N =107 siswa)

Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Baik	71	66
Sedang	32	30
Kurang	4	4
Total	107	100

Berdasarkan hasil tabel 4.3. memperlihatkan bahwa gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten Tentang Penggunaan Antibiotik berada pada kategori baik yaitu 66% dengan jumlah 71 responden, kategori sedang yaitu 30% dengan jumlah 32 responden, dan pada kategori kurang yaitu 4% dengan jumlah 4 responden. Dari hasil data tersebut didapatkan nilai rata-rata gambaran pengetahuan sebesar 79% yang termasuk dalam kategori baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari data penelitian yang telah dilakukan di SMK Bhakti Insani dengan 107 responden mengenai gambaran pengetahuan penggunaan antibiotik didapatkan bahwa gambaran pengetahuan responden masuk dalam kategori baik yaitu sebanyak 71 responden (66%), sebanyak 32 responden (30%) dalam kategori sedang, dan sebanyak 4 responden (4%) dalam kategori kurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya gambaran pengetahuan siswa kelas 12 SMK Bhakti Insani Kecamatan Wonosari Kabupaten Klaten Tentang Penggunaan Antibiotik berada dalam kategori baik.

b. Saran

Saran bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan ditempat yang lain dengan tema sejenis namun berbeda metode penelitiannya dan diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya. Penelitian dapat juga dilaksanakan dengan membandingkan hasil gambaran pengetahuan dengan faktor demografi responden.

DAFTAR PUSTAKA

- Eveliani, B. V., & Gunawan, S. (2021). Profil Ketepatan Penggunaan Antibiotik Pada Karyawan Universitas Tarumanagara. *Jurnal Muara Medika Dan Psikologi Klinis*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.24912/jmmpk.v1i1.12060>
- Fatmah, S. (2019). Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Tahun Pertama Bersama (TPB) tentang Penggunaan Antibiotik dalam Swamedikasi. *Jurnal Sains Farmasi Dan Klinis*, 6(3), 200–205.
- Hadi, V. (2024). Gambaran Pengetahuan Penggunaan Amoxicillin Pada Masyarakat Di Dusun Srijaya Desa Pucang Milira Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmiah Global Farmasi*, 2(1), 1–5.
- Hadi, V., & Ichsan, B. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Apoteker Terhadap Vaksinasi Hepatitis B di Kota Surakarta. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 7(1), 97. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v7i1.57200>
- Hamdani, S., Nauri, D. A., & Rahayu, T. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Mahasiswa Universitas Garut Pada Penggunaan Antibiotik. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 12, 132–140.
- Kemenkes RI. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Prnggunaan Antibiotik*.
- Kemenkes RI. (2013). *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.
- Krisdianto, N., & Walid, M. (2023). Gambaran gambaran pengetahuan obat antibiotik secara rasional pasien di apotek kimia farma pemalang. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(3), 1207–1220.
- Kurniawati, L. H. (2019). *Hubungan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Perilaku Penggunaan Antibiotik (Studi Kasus pada Konsumen Apotek-apotek di Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan)*.
- Permenkes. (2015). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015 Tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit*.
- Permenkes. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2021 Tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik*.
- Santoso, T. A. M. P., Wiyono, W. I., & Mpila, D. A. (2022). *Studi Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Antibiotik Di Kelurahan Ardiapura Kota Jayapura*. 11(4), 1723–1729.
- Supranata, N. S., Wijono, W. I., & Lebang, J. S. (2023). *Gambaran Pengetahuan Masyarakat Mengenai Antibiotik Dan Penggunaannya Di Kota Bitung*. 4(September), 2510–2520.
- Syamsul, R. (2021). Gambaran Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Antibiotik Di Apotek Kota Mataram. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 1(1), 85–92.
- Tjay, T. H., & Rahardja, K. (2007). *Antibiotik Dalam Obat-obat Penting* (Edisi keen). PT. Elex Media Komputindi.
- WHO. (2014). *Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance June 2014*. France : WHO Press.
- 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>
- Yulia, R., Putri, R., & Wahyudi, R. (2019). *Studi Gambaran Pengetahuan Masyarakat Terhadap Penggunaan Antibiotik Di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi*. 2(2), 43–48.