

PENYULUHAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK YANG TEPAT DAN BENAR DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESISTENSI ANTIBIOTIK

Fajar Setiawan^{1*}, Chandra Ahmad Fadillah², Fadilla Nailul Wafa³,
Melliany Rosna Hendari⁴, Sherly Gautama Putri⁵, Teti Nurhayati⁶, Yuka Febriyanti⁷
^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi S1 Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, Indonesia
fajarsetiawan@universitas-bth.ac.id¹, chandraahmadfadillah@gmail.com²,
fadillanailulwafa5@gmail.com³, mellianyrosnahendarii@gmail.com⁴, sherlygautamaptr@gmail.com⁵,
tetinurhayati962@gmail.com⁶, yukafebriyantiii@gmail.com⁷

ABSTRAK

Abstrak: Tingginya penyalahgunaan antibiotik di masyarakat dipengaruhi karena rendahnya wawasan perkara antibiotik sehingga memperparah masalah resistensi antibiotik. Tujuan pengabdian ini untuk meenyalurkan wawasan dan pemahaman terhadap masyarakat mengenai penggunaan antibiotik yang tepat dan benar untuk mencegah terjadinya kejadian resistensi antibiotik. Metode pengabdian ini menggunakan penyuluhan, dan pengisian kuisioner berupa *pre-test* dan *post-test* untuk menganalisis tingkat wawasan masyarakat sebelum dan setelah pemaparan materi dengan pengolahan data menggunakan metode *SPSS* metode *descriptive frequency*. Hasil dari kegiatan pengabdian ini terdapat peningkatan persentase wawasan masyarakat mengenai penggunaan antibiotik yang tepat dan benar, yaitu saat diberikan *pre-test* didapat persentase 48,80% dimana masyarakat menjawab soal benar sebanyak 3 soal, sedangkan setelah diberikan *post-test* didapat persentase sebesar 48,80% untuk soal yang dijawab benar sebanyak 6 soal.

Kata Kunci: Resistensi Antibiotik; Desa Limbangan; Bakteri.

Abstract: *The high level of misuse of antibiotics in society is due to low knowledge of antibiotic cases, which exacerbates the problem of antibiotic resistance. The purpose of this service is to provide insight and understanding to the public regarding the proper and correct use of antibiotics to prevent the occurrence of antibiotic resistance. This service method uses counseling, and filling out questionnaires in the form of pre-test and post-test to analyze the level of public knowledge before and after the presentation of the material by processing data using the SPSS descriptive frequency method. The result of this community service activity was an increase in the percentage of community insight regarding the proper and correct use of antibiotics, namely when given a pre-test, a percentage of 48.80% was obtained, where the community answered 3 correct questions, while after being given a post-test, a percentage of 48 was obtained. 80% for questions answered correctly as many as 6 questions.*

Keywords: *Antibiotic Resistance; Limbangan Village; Bacteria.*



Article History:

Received: 30-06-2023

Revised : 14-07-2023

Accepted: 20-07-2023

Online : 18-08-2023



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Kata antibiotik berawal dari kata *anti* yang artinya lawan dan *bios* berarti hidup yang merupakan senyawa yang dihasilkan oleh bakteri atau jamur dengan mempunyai kemampuan untuk menjamin atau menangkalkan perkembangan bakteri sedangkan tingkat beracun terhadap manusia relatif ringan (Ginanjar *et al.*, 2022). Antibiotik biasa digunakan dalam menangani infeksi yang disebabkan karena bakteri yang pathogen, dimana penggunaan antibiotik ini harus digunakan secara tepat karena dapat mengakibatkan hal merugikan secara klinis ataupun ekonomis (Simamora *et al.*, 2021). Pemberian antibiotik merupakan pengobatan utama dalam penatalaksanaan pasien yang menderita penyakit infeksi (Ruslin *et al.*, 2023).

Penggunaan antibiotik dapat memberikan efek menguntungkan apabila dikonsumsi sesuai dengan anjuran dari Dokter, namun karena rendahnya wawasan masyarakat dan kurangnya informasi dari pelayanan kesehatan, antibiotik saat ini digunakan secara bebas tanpa mengetahui dampaknya (Astuty & Syarifuddin, 2019). Penggunaan antibiotik yang kurang bijak dan irasional adalah penyebab utama terjadinya resistensi antibiotik (Mutmainah *et al.*, 2022). Obat dikatakan sudah digunakan secara tepat jika digunakan sesuai dengan gejala penyakit, tersedia dengan harga tercapai oleh pasien, takaran penggunaan tepat, alur pemberian tepat dengan memerhatikan jarak penggunaan, lama pemberian akurat, tepat pasien dengan mutu obat terjamin dan aman (Rasfayanah *et al.*, 2021). Pengobatan secara swamedikasi menggunakan antibiotik yang tidak tepat akan menyebabkan masa pemulihan tidak efisien, kenaikan angka kesakitan ataupun kematian, serta biaya kesehatan pasien mengalami kenaikan (Yuliani *et al.*, 2014).

Resistensi ialah ketahanan patogen dalam melenyapkan dan mengurangi kinerja antibiotik, yang berpengaruh pada angka kesakitan, kematian, ekonomi, serta sosial (M. Yunita & Sukmawati, 2021). Masalah resistensi antibiotik membutuhkan dukungan secara menyeluruh untuk dapat melawannya, salah satu faktor yang dapat berpengaruh yaitu perilaku terhadap penggunaan antibiotik (S. L. Yunita *et al.*, 2021). Resistensi akan terjadi saat bakteri berubah dengan cara mengurangi atau menghilangkan kemanjuran bahan atau zat yang dikonsumsi untuk menangkalkan, dan mengobati penyakit (Wowiling *et al.*, 2013). Antibiotik jika dalam kurun waktu lama dan terus-menerus digunakan dapat menyebabkan kekebalan antibiotik, dimana badan akan kuat atas infeksi bakteri dengan tipe yang serupa (Andiarna *et al.*, 2020).

Antibiotik merupakan satu dari sekian banyak obat yang sering digunakan secara tidak tepat. Menurut laporan CDC (Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit) 2013 hampir 2 juta orang mengalami infeksi bakteri yang kebal pada beberapa jenis antibiotik setiap tahun, data menunjukkan bahwa 23.000 penduduk wafat per tahun akibat infeksi patogen yang kebal terhadap antibiotik, yang memperburuk keadaan (Huda

et al., 2021). Menyalahgunakan antibiotik tergolong kedalam kesia-siaan dalam pengobatan; jumlah yang berbahaya; atau pemakaian antibiotik sisa, dapat meningkatkan kemampuan mengekspresikan pasien untuk memaksimalkan takaran pengobatan antibiotik (Fernandez, 2013).

Masalah resistensi antibiotik di Indonesia sangat rumit dan semakin parah setiap tahunnya, di negara berkembang angka mortalitas dapat menjangkau lebih dari 13 juta penduduk setiap tahun akibat penyakit menular (Nurmala & Gunawan, 2020). Di Indonesia, penyakit menular termasuk kedalam 10 masalah kesehatan teratas, sehingga pada tahun 2050 jumlah kematian akibat resistensi antibiotik akan menjangkau 10 juta per tahun, yang merupakan penyebab kematian pertama dari semua penyebab kematian lainnya (Nurmala & Gunawan, 2020). Kurangnya wawasan mengenai antibiotik dan penggunaan antibiotik yang tidak objektif, masalah kekebalan antibiotik semakin meningkat. Kurangnya wawasan masyarakat mengenai penggunaan antibiotik yang rasional ialah contoh penyebab yang mampu memicu terjadinya resistensi antibiotik (Ginancar *et al.*, 2022).

Menurut data *WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance* tahun 2001, pendidikan mengenai penggunaan obat yang efektif dan menghindari timbulnya infeksi ialah faktor penting untuk mencegah kejadian yang tidak diharapkan pada penggunaan antibiotik (Lubis *et al.*, 2019). Penyuluhan ialah cara untuk menambah wawasan masyarakat, jika dilakukan dengan cara *face to face* dan membagikan penjelasan dengan langsung diinginkan lebih efisien dibanding dengan hanya memberikan alat cetak saja (Lubis *et al.*, 2019).

Desa Limbangan merupakan salah satu Desa yang terdapat di Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap Provinsi Jawa Tengah. Desa ini adalah desa terluas di kecamatan Wanareja karena memiliki 15 dusun. Sebagian besar warga Desa Limbangan berprofesi sebagai petani dan juga buruh konveksi baju. Survei yang telah dilakukan di Desa Limbangan khususnya Dusun Karanganyar bahwa pengetahuan masyarakat terkait penggunaan antibiotik dan resistensi antibiotik masih rendah. Dengan demikian, tujuan dilakukannya penyuluhan agar dapat meningkatkan kesadaran serta kepatuhan di kalangan masyarakat umum terkait penggunaan antibiotik yang tepat dan benar dalam mencegah terjadinya resistensi antibiotik.

B. METODE PELAKSANAAN

Waktu pelaksanaan kegiatan ini direalisasikan pada bulan Juni Tahun 2023 yang bertempat di Dusun Karanganyar, Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap. Sasaran peserta dalam kegiatan ini yaitu Ibu-Ibu yang memiliki bayi ataupun balita yang hadir ke posyandu. Metode yang digunakan adalah penyuluhan terkait penggunaan antibiotik. Media ajar dalam kegiatan penyuluhan yaitu *leaflet*. Sementara untuk keberhasilan dari hasil pelaksanaan penyuluhan resistensi antibiotik yang diharapkan

yaitu adanya kenaikan tingkat kesehatan masyarakat dan peningkatan wawasan dan pemahaman masyarakat mengenai cara pakai antibiotik yang tepat dan benar agar tidak terjadi kejadian kekebalan antibiotik. Tahapan kegiatan penyuluhan ini mencakup tahap perencanaan; pelaksanaan; pemantauan dan evaluasi.

1. Tahap Perencanaan

Kelompok pelaksana melangsungkan kerja sama dan memohon persetujuan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan mengenai resistensi antibiotik kepada perangkat desa melalui Sekretaris Desa, kemudian kepada kepala dusun Karanganyar, serta kepada ketua kader posyandu Lestari 01 dusun Karanganyar. Perwakilan dari tim pelaksana meminta persetujuan kepada pihak terkait dengan melampirkan waktu pelaksanaan kegiatan, yaitu pada hari Selasa tanggal 06 Juni 2023 pada pukul 08.00-12.00 WIB di posyandu Lestari 01 Dusun Karanganyar, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerja Sama dan Perizinan Antara Kelompok Pelaksana Kepada Sekretaris Desa, Kepala Dusun Karanganyar, dan Ketua Kader Posyandu

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, kelompok pelaksana melaksanakan tiga kegiatan antara lain:

a. Perkenalan

Dilakukan oleh perwakilan tim pelaksana untuk memberikan informasi kepada peserta mengenai maksud dan tujuan tim pelaksana hadir dalam kegiatan posyandu.

b. Pengisian Kuisisioner (*Pre-test*)

Pengisian soal *pre-test* sebanyak 7 buah soal tentang penggunaan antibiotik dilakukan oleh peserta untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengetahuan peserta sebelum dilakukan pemaparan materi mengenai penggunaan antibiotik. Kegiatan ini memerlukan waktu selama 15 menit.

c. Pemaparan Materi dan Penyebaran *Leaflet*

Pemaparan materi mengenai “penggunaan antibiotik yang tepat dan benar dalam mencegah resistensi antibiotik” dilakukan oleh perwakilan tim pelaksana sebanyak 2 orang, disertai dengan penyebaran selebaran *leaflet* guna untuk memberikan atau meningkatkan pengetahuan peserta terkait materi yang dipaparkan.

3. Tahap Pemantauan dan Evaluasi (*Post-test*)

Peserta diberikan keleluasaan untuk mengajukan pertanyaan terkait materi yang sudah dipaparkan, dan juga kelompok pelaksana memberikan beberapa persoalan kepada peserta guna untuk memastikan informasi dari hasil pemaparan materi telah diterima dengan benar dan jelas. Kemudian selanjutnya dilakukan evaluasi peserta dengan diberikan pengujian pemahaman setelah diberikan materi, yaitu melalui kuisisioner (*post-test*) sebanyak 7 buah soal dengan pertanyaan yang sama dengan soal *pre-test*.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perencanaan

Rencana kegiatan yang akan dilaksanakan di Dusun Karanganyar, Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap ini mendapatkan respon yang positif dari Sekretaris Desa Limbangan; Kepala Dusun Karanganyar; serta ketua kader posyandu. Kelompok pelaksana diberikan izin untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan dengan tema resistensi antibiotik di salah satu posyandu yang terdapat di dusun karanganyar, yaitu di Posyandu Lestari 01. Kelompok pelaksana bertindak pada penyediaan logistic untuk kegiatan serta pemaparan materi penyuluhan yang akan dilaksanakan, sedangkan pihak mitra berperan dalam menyebarkan informasi mengenai adanya kegiatan penyuluhan.

2. Kegiatan Pelaksanaan

Kegiatan penyuluhan dilakukan di posyandu lestari 01 Dusun Karanganyar, Desa Limbangan, Kecamatan Wanareja, Kabupaten Cilacap dengan tema Penyuluhan Resistensi Antibiotik. Kegiatan ini berlangsung pada tanggal 6 juni 2023 dan dihadiri oleh ibu-ibu posyandu Dusun Karanganyar. Kegiatan dimulai pada jam 8 pagi hingga jam 12 siang. Sebelum diberikan penyuluhan, masyarakat diberikan soal *pre-test* selanjutnya setelah dilakukan penyuluhan dibagikan soal *post-test* untuk mengukur wawasan responden.

Adapun persoalan yang diberikan kepada responden terdapat 7 persoalan *pre-test* dan 7 persoalan untuk *post-test*, kemudian data tersebut diolah menggunakan *software* SPSS *Statistic* metode *descriptive frequency*. Selama kegiatan penyuluhan berlangsung, tim pengabdian memaparkan penjelasan terkait penggunaan antibiotik yang tepat dan benar serta resistensi antibiotik yang bertujuan agar bisa memaksimalkan pemahaman publik, kepatuhan, dan kesadaran manajemen antibiotik yang memadai dan efektif.

Acara penyuluhan dihadiri sebanyak 41 orang masyarakat dan kader posyandu Karanganyar. Selain kegiatan ini dibuka oleh ibu Bidan Penyuluhan ini dilakukan oleh anggota tim sebanyak 2 orang pra-acara pemaparan materi masyarakat melaksanakan pengisian kuisisioner *pre-test*. Kemudian diteruskan dengan pemaparan materi dibarengi dengan

pembagian *leaflet*, kemudian tim memaparkan terkait penggunaan antibiotik yang tepat dan benar dalam mencegah resistensi antibiotik seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan Materi Penyuluhan Terkait Penggunaan Antibiotik yang Tepat dan Benar Dalam Mencegah Resistensi Antibiotik

3. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Untuk tahapan terakhir masyarakat diberikan kesempatan untuk menjawab 3 pertanyaan yang diberikan oleh mahasiswa untuk memastikan informasi dari hasil pemaparan materi diterima dengan benar oleh masyarakat. Kemudian selanjutnya masyarakat diberikan pengujian kembali seperti pada Gambar 3.



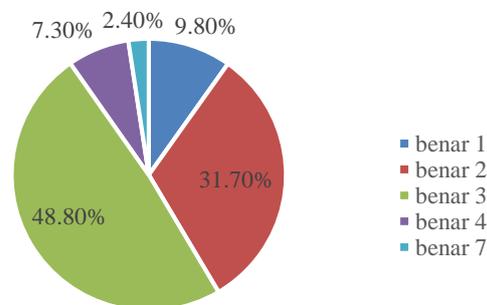
Gambar 3. Kegiatan Pengisian Soal *Post-test*

Adapun hasil data antara *pre-test* dan *post-test* berdasarkan wawasan peserta disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil *Pre- Test*

Nilai	Jumlah
1	4
2	13
3	20
4	3
7	1

Dari Tabel 1 dari 41 orang responden hadir dalam acara penyuluhan, dihasilkan nilai *pre-test* yang mengukur pengetahuan responden sebelum diberi penyuluhan, dari 7 persoalan yang diberikan menjawab 1 soal benar sebanyak 4 orang, menjawab 2 soal benar sebanyak 13 orang, menjawab 3 soal benar sebanyak 20 orang, menjawab 4 soal benar sebanyak 3 orang, dan yang menjawab semua benar hanya 1 orang, seperti terlihat pada Gambar 4.

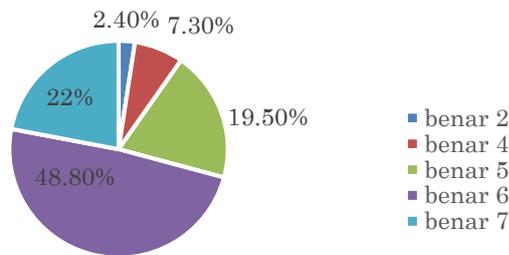
**Gambar 4.** Diagram Persentase *Pre-test*

Dari gambar diatas, diagram tersebut merupakan persentase yang dialami responden saat diberikan soal *pre-test* dan juga soal *post-test*. Persentase tertinggi saat diberikan *pre-test* yaitu 48,80% responden yang menjawab benar 3 persoalan saja, sedangkan yang terendah yaitu 2,40% responden yang menjawab benar hanya 1 persoalan, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil *Post- Test*

Nilai	Jumlah
2	1
4	3
5	8
6	20
7	9

Hasil *post-test* dapat dilihat dari tabel diatas, menunjukkan responden yang menjawab 2 soal benar sebanyak 1 orang, menjawab 4 soal benar sebanyak 3 orang, menjawab 5 soal benar 8 orang, menjawab 6 soal benar sebanyak 20 orang, dan menjawab 7 soal benar sebanyak 9 orang, seperti terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Persentase *Post-test*

Dari gambar diatas, menunjukkan persentase tertinggi pada saat diberikan *post-test* setelah dilakukannya penyuluhan yaitu 48,80% responden yang menjawab benar mencapai 6 persoalan, dan persentase terendahnya 2,40% responden yang menjawab 2 persoalan. Hal yang menjadi alasan wawasan peserta bertambah disebabkan karena pada penyuluhan ini peserta menyimak dengan baik saat pemaparan materi yang diberikan. Selain itu, peserta juga tidak hanya mendengarkan pemaparan materi, namun peserta dapat membaca *leaflet* yang sudah dibagikan sebagai bahan untuk meningkatkan wawasan dan pemahaman.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari pelaksanaan penyuluhan yang sudah dilakukan dapat diperoleh simpulan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan, dibuktikan dengan rerata skor *pre-test* dan skor *post-test* dari 2,66 meningkat menjadi 5,78 dan jumlah soal paling banyak dijawab benar meningkat dari 3 menjadi 6 jawaban yang benar. Saran yang dapat diajukan dari kegiatan ini yaitu perlu dilakukan penyuluhan penggunaan antibiotika pada masyarakat yang lebih meluas dan keterlibatan petugas kesehatan dalam memberikan informasi penggunaan antibiotik yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis memberikan ucapan terima kasih kepada kader dan paramedis posyandu lestari 01 beserta ibu-ibu posyandu yang ikut serta dalam kegiatan penyuluhan ini, hingga akhirnya kegiatan terselenggara dengan memuaskan. Tim penulis juga menyampaikan terima kasih kepada kepala dusun Karanganyar yang sudah memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Andiarna, F., Hidayati, I., & Agustina, E. (2020). Pendidikan Kesehatan Tentang Penggunaan Antibiotik secara Tepat dan Efektif Sebagai Upaya Mengatasi Resistensi Obat. *Journal of Community Engagement and Employment*, *2*(1), 15–22.
- Astuty, E., & Syarifuddin, N. (2019). Pemberdayaan Masyarakat Desa Lero Dalam Bidang Kesehatan Melalui Penyuluhan Penggunaan Antibiotik. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 96–100. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.258>

- Fernandez, B. A. M. (2013). Studi Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep di Kabupaten Manggarai dan Manggarai Barat – NTT. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2), 1–17.
- Ginanjari, A. Y., Artika, R., Hikam, M., Fitria, A., Lestari, C., Pratama, M., & Aditya, R. (2022). Sosialisasi Penggunaan Antibiotik Tepat dan Benar Di Desa Ciwangi Kecamatan Limbangan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 01(03), 118–123.
- Huda, N., Barus, R., Kusmawan, Z. A., & Sinaga, H. (2021). Sosialisasi Penggunaan Antibiotik yang Bijak Demi Mencegah Resistensi Antibiotik di Arso III Kabupaten Keerom. *Jurnal Abdimas Dinamis*, 2(2), 18–22. <http://ojs.ustj.ac.id/abdimas/article/view/938>
- Lubis, M. S., Meilani, D., Yuniarti, R., & Dalimunthe, G. I. (2019). PKM Penyuluhan Penggunaan Antibiotik Kepada Masyarakat Desa Tembung. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 297–301. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v3i1.246>
- Mutmainah, M., Kusmita, L., Franyoto, Y. D., & Puspitaningrum, I. (2022). Penyuluhan Penggunaan Antibiotik Bijak dan Rasional pada PKK di Desa Bejalen Ambarawa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (DiMas)*, 4(2), 39–42.
- Nurmala, S., & Gunawan, D. O. (2020). Pengetahuan Penggunaan Obat Antibiotik Pada Masyarakat yang Tinggal di Kelurahan Babakan Madang. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 22–31. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v2i2.25>
- Rasfayanah, R., Arfah, A. I., & Zulfahmidah, Z. (2021). PKM Sosialisasi Penggunaan Antibiotik dan Efek Penyalahgunaan Antibiotik Guna Pengendalian Resistensi Antibiotik di Desa Sanrobone Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Kedokteran Indonesia*, 2(1), 33–36.
- Ruslin, R., Jabbar, A., Wahyuni, W., Malik, F., Trinovitasari, N., Agustina, A., Saputra, B., Fauziyah, C., Haming, F. F., Saktiani, H. D., Siddiqah, N., Kirana, R. M., Amaluddin, S. M., & Sari, Y. A. (2023). Edukasi Penggunaan Antibiotik Pada Masyarakat Desa Leppe Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Mosiraha: Jurnal Pengabdian Farmasi*, 1(1), 25–30.
- Simamora, S., Sarmadi, S., Rulianti, M. R., & Suzalin, F. (2021). Pengendalian Resistensi Bakteri Terhadap Antibiotik Melalui Pemberdayaan Perempuan Dalam Kelompok Masyarakat (Bacterial Resistance Control of Antibiotics Through Empowerment of Women in Community Groups). *Jurnal Abdikemas*, 3(1), 12–20.
- Wowiling, C., Goenawi, L. R., & Citraningtyas, G. (2013). Pengaruh Penyuluhan Penggunaan Antibiotika Terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat di Kota Manado. *Pharmacon*, 2(3), 24–28.
- Yuliani, N. N., Wijaya, C., & Moeda, G. (2014). Tingkat Pengetahuan Masyarakat RW. IV Kelurahan Fontein Kota Kupang Terhadap Penggunaan Antibiotik. *Jurnal Info Kesehatan*, 12(01), 699–711. <https://jurnal.poltekeskupang.ac.id/index.php/infokes/article/view/52/53>
- Yunita, M., & Sukmawati, S. (2021). Edukasi Bahaya Resistensi Bakteri Akibat Penggunaan Antibiotik yang Tidak Rasional Kepada Masyarakat Desa Air Salobar. *Indonesia Berdaya*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.47679/ib.202173>
- Yunita, S. L., Atmadani, R. N., & Titani, M. (2021). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan dan Perilaku Penggunaan Antibiotika Pada Mahasiswa Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 63(2), 119–123.