

STUDY OF COMMUNITY KNOWLEDGE OF ANTIBIOTIC USE IN PUSKESMAS RASIMAH AHMAD BUKITTINGGI

STUDI TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP PENGUNAAN ANTIBIOTIK DI PUSKESMAS RASIMAH AHMAD BUKITTINGGI

Rahma Yulia¹⁾, Rika Putri¹⁾, Rino Wahyudi¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi, Universitas Mohammad Natsir

Jalan Tan Malaka Bukik Cangang Kayuramang Kota Bukittinggi, 26138

Email: yuliasakato@gmail.com

ABSTRACT

A Study of Community Knowledge Levels on the Use of Antibiotics has conducted at Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi. Less knowledge regarding the use of antibiotics can cause inaccuracy in the use of antibiotics themselves. This inaccuracy can cause health problems in the form of resistance. This study aims to determine the level of public knowledge about the use of antibiotics. Research data collection carried out using a questionnaire with a descriptive method for selecting respondents using accidental sampling techniques from one hundred respondents who met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using a computer program. Based on the results of research data, the level of knowledge shows that 17 people (17%) of respondents have less knowledgeable and 60 people (60%) of respondents have enough knowledge, and as many as 23 people (23%) have good knowledge. From these results, it can conclude that overall the level of public knowledge about the use of antibiotics is in the sufficient category. Thus increasing knowledge of the use of antibiotics needs to be further improved, one of which is to increase the role of health workers, especially pharmacists, to give information to the public through communication, information, and education (IEC) on the use of antibiotics..

Keywords: *Antibiotics, community, knowledge, puskesmas, resistance*

ABSTRAK

Telah dilakukan Studi Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Penggunaan Antibiotik Di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi. Kurangnya pengetahuan terkait penggunaan antibiotik dapat menyebabkan ketidaktepatan akan penggunaan antibiotik itu sendiri. Ketidaktepatan ini dapat menimbulkan permasalahan kesehatan berupa resistensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan antibiotik. Alat pengumpul data menggunakan kuesioner dengan metode deskriptif dan cara pengambilan responden dengan teknik Accidental Sampling dengan jumlah responden sebanyak 100 orang dengan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu.

Data dianalisis dengan menggunakan program komputer. Berdasarkan hasil data penelitian tingkat pengetahuan menunjukkan bahwa 17 orang (17%) responden memiliki pengetahuan yang kurang, 60 orang (60%) responden memiliki pengetahuan cukup dan sebanyak 23 orang (23%) memiliki pengetahuan baik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan antibiotik berada dalam kategori cukup. Dengan demikian peningkatan pengetahuan terhadap penggunaan antibiotik perlu lebih ditingkatkan, salah satunya adalah meningkatkan peran petugas kesehatan terutama apoteker untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat dengan cara komunikasi, memberikan informasi dan edukasi (KIE) terhadap penggunaan antibiotik.

Kata Kunci: Antibiotik, masyarakat, pengetahuan, puskesmas, resistensi

PENDAHULUAN

Menurut Sebuah studi dari Akademi Sains Nasional (NAS) Amerika Serikat penggunaan antibiotik dunia meningkat 65 % dari tahun 2000 sampai 2015. Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan di Indonesia menunjukkan 86,1 % rumah tangga di Indonesia menyimpan antibiotik di rumah tanpa resep dokter, khusus di provinsi Sumatera Barat terdapat sekitar 85, 2 % rumah tangga menyimpan antibiotik di rumah. Antibiotik biasanya dibeli untuk mengobati penyakit ringan seperti batuk-pilek, batuk, sakit tenggorokan, sakit kepala, gatal, sakit gigi, dan demam. Antibiotik yang digunakan untuk penyakit-penyakit tersebut hanya untuk satu hingga dua hari pengobatan (Widayati *et al.*, 2011). Berbagai studi menemukan sebanyak 40-62% peresepan antibiotik di Indonesia tidak tepat (Kemenkes RI, 2011).

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan permasalahan kesehatan dan menjadi ancaman global bagi kesehatan terutama masalah resistensi bakteri terhadap antibiotik. Resistensi adalah kemampuan bakteri dalam menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik (Kemenkes RI, 2011). Resistensi menjadi suatu masalah kesehatan yang sangat besar yang harus dikelola seluruh dunia karena menyebabkan peningkatan angka kematian (WHO, 2015). Menurut WHO (2015) angka kematian akibat resistensi antimikroba sampai tahun 2014 sekitar 700.000 orang per tahun. Dengan cepatnya perkembangan dan penyebaran infeksi akibat mikroorganisme resisten, pada tahun 2050 diperkirakan kematian akibat resistensi antimikroba lebih besar dibanding kematian akibat kanker. Hal ini mengakibatkan pengobatan menjadi tidak efektif, peningkatan morbiditas maupun mortalitas pasien, dan peningkatan biaya kesehatan (Fernandez, 2013).

Salah satu faktor yang menyebabkan kesalahan penggunaan antibiotik adalah kurangnya pengetahuan akan antibiotik itu sendiri. Tingkat pengetahuan masyarakat tentang antibiotik telah diteliti di berbagai tempat. Sementara itu penelitian serupa belum pernah dilakukan di Puskesmas Rasimah Ahmad sehingga perlu diketahui tingkat pengetahuan tentang antibiotik pada masyarakat di puskesmas tersebut. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan antibiotik di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan *desain cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi pada bulan Maret sampai bulan Mei 2019. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan *Accidental sampling* dengan kriteria inklusi yaitu berusia 17- 65 tahun, masyarakat di wilayah kerja puskesmas, bersedia mengisi responden, dan bisa membaca dan menulis. Pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berisi 14 pernyataan yang dengan jumlah responden 100. Responden diberikan lembaran kuesioner yang terdiri atas halaman informed consent, data karakteristik, dan halaman pernyataan. Setelah semua bagian selesai dijawab, data yang diperoleh dari kuesioner tersebut dianalisis secara deskriptif. Kategori tingkat pengetahuan disusun berdasarkan klasifikasi yang dipaparkan oleh Budiman dan Riyanto pada tahun 2013, yaitu kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$, kategori cukup jika nilainya 56-74% dan kategori kurang jika nilainya $< 55\%$.

HASIL DAN DISKUSI

Antibiotik merupakan obat yang penggunaannya luas karena penyakit infeksi menjadi permasalahan kesehatan di Indonesia pada saat ini. Tingginya penggunaan antibiotik pada masyarakat menyebabkan terjadinya masalah resistensi (Woro, 2016). Masalah resistensi yang berawal dari penggunaan antibiotik yang luas menjadi ancaman terbesar dalam dunia global (WHO, 2015). Dari berbagai pelayanan kesehatan penggunaan antibiotik sering di resepkan untuk pasien. Salah satunya pada pusat pelayanan kesehatan masyarakat di Rasimah Ahmad Bukittinggi pada tahun 2018 antibiotik termasuk ke dalam pemakaian 10 obat terbanyak terletak pada urutan kelima. Kurangnya pengetahuan menjadi salah satu faktor terjadinya resistensi (Bisth, 2010).

Pengetahuan tentang antibiotik yang baik akan berdampak langsung pada kepatuhan penggunaan antibiotik. Pada tabel 1 terdapat persentase berdasarkan indikator pernyataan, untuk pernyataan butir pertama yaitu antibiotik dapat mengobati segala jenis penyakit diperoleh persentase sebesar 60 % yang berarti termasuk pada kategori cukup. Pada pernyataan ini, 44 % responden menganggap jika antibiotik bisa mengobati segala jenis penyakit. Antibiotik merupakan obat untuk mencegah dan mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Parse, et al., 2017). Antibiotik tidak diberikan pada penyakit non-infeksi dan penyakit infeksi yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*) seperti infeksi virus (Kemenkes, 2015). Adanya anggapan di masyarakat bahwa antibiotik merupakan obat dari segala penyakit adalah pengetahuan yang salah dalam penggunaan antibiotik yang menjadi risiko terjadinya resistensi. Kategori pengetahuan masyarakat pada pernyataan tersebut termasuk cukup.

Untuk pernyataan kedua sebanyak 67 orang responden menjawab salah, mereka berpendapat bahwa antibiotik dapat digunakan untuk mengobati penyakit infeksi jamur, sehingga pengetahuan responden dikategorikan masih kurang. Infeksi jamur merupakan infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme yaitu jamur, sedangkan indikasi dari antibiotik itu sendiri yaitu untuk penyakit yang diakibatkan oleh infeksi bakteri. Pengetahuan yang kurang mengenai hal tersebut dapat terjadi karena masyarakat kurang memiliki pengetahuan tentang perbedaan bakteri dan jamur karena petugas kesehatan lebih sering menggunakan kata kuman saat memberikan penjelasan (Swastinitya, 2013). Pada pernyataan ketiga sebanyak 80 orang

responden mengetahui bahwa antibiotik harus digunakan sampai habis meski gejala hilang. Antibiotik harus digunakan sampai habis untuk memastikan bahwa bakteri yang menjadi penyebab penyakit benar-benar mati secara keseluruhan (Nautika, et al., 2016). Selain itu tujuan penggunaan sampai habis adalah untuk mencegah terjadinya resistensi bakteri (Leekha et al., 2011). Kategori pengetahuan pada pernyataan tersebut termasuk ke dalam kategori baik.

Pernyataan keempat sebanyak 99 responden mengetahui jika penggunaan antibiotik harus sesuai resep dokter, sehingga pengetahuan masyarakat pada pernyataan ini tergolong baik. Antibiotik merupakan salah satu obat golongan keras yang harus dibeli dengan resep dokter dan penggunaannya sesuai petunjuk dokter baik dosis maupun rentang terapinya (Utami, 2011), terkecuali pada beberapa jenis antibiotik topikal yang termasuk ke dalam penggolongan Obat Wajib Apotek (OWA), penggunaannya bisa tanpa resep dokter. Pada pernyataan kelima, Antibiotik dapat diminum kapan saja ketika merasa sakit. Sebanyak 74 % respondennya menjawab dengan benar, sehingga pengetahuan masyarakat dikategorikan cukup. Penggunaan antibiotik harus tepat dari segi cara atau durasi penggunaan. Meminum antibiotik tanpa durasi waktu yang tidak tepat, pemakaian yang berlebih atau kurang maupun tidak sesuai indikasi dapat menjadi pencetus terjadinya resistensi (Kemenkes, 2011) karena bisa saja sakit yang dialami bukan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Jika menggunakan antibiotik hanya ketika merasa sakit, dapat juga berpengaruh terhadap ketidaktepatan interval pemberian. Ketepatan interval pemberian ini sangat penting untuk mempertahankan kadar obat darah sehingga dapat mencapai efek terapi (Juwita, 2017).

Pada pernyataan keenam, sebanyak 88 % responden menjawab benar bahwa tablet amoksisilin bisa diperoleh di apotek dengan resep dokter. Memperoleh antibiotik memang seharusnya dengan resep dokter, karena antibiotik termasuk ke dalam daftar obat keras dan hanya bisa diperoleh dengan resep dokter. Amoksisilin merupakan salah satu jenis antibiotik yang pertama kali ditemukan, sehingga lebih dikenal bagi masyarakat (Nisak, et al., 2016). Tingkat pengetahuan pada pernyataan ini termasuk ke dalam kategori baik. Sebanyak 91 % responden menjawab dengan benar pada pernyataan antibiotik dapat diminum bersama susu, teh atau kopi, sehingga tingkat pengetahuan

masyarakat termasuk ke kategori baik. Antibiotik tertentu seperti golongan tetrasiklin dan kuinolon seperti siprofloksasin, bila dicampur bersama susu akan menyebabkan menurunnya khasiat obat karena absorpsinya terganggu (Kemenkes, 2011). Meminum antibiotik sebaiknya diminum dengan air putih, karena air putih bersifat netral sehingga absorpsi obat tidak akan terganggu. Pernyataan ketujuh yaitu antibiotik yang aman dapat juga dibeli di toko atau warung obat. Responden yang

menjawab pernyataan dengan benar 79%. Antibiotik termasuk golongan obat keras yang hanya bisa diperoleh di apotek dengan resep dokter. Sedangkan toko obat sendiri adalah sarana yang memiliki izin untuk menyimpan obat bebas terbatas dan obat bebas untuk dijual secara eceran (Kemenkes, 2018). Sehingga memperoleh antibiotik di toko/warung obat yang pada dasarnya golongan obat keras tidak aman dan merupakan perilaku yang salah.

Tabel 1. Tabulasi Aspek Pengetahuan Responden

No	Pertanyaan	Benar (%)	Salah (%)	Kategori Pengetahuan
1.	Antibiotik dapat digunakan untuk mengobati segala jenis penyakit	60	40	Cukup
2.	Antibiotik digunakan untuk mengobati penyakit infeksi jamur	33	67	Kurang
3.	Antibiotik harus digunakan sampai habis meskipun gejala sudah hilang	80	20	Baik
4.	Antibiotik harus digunakan sesuai petunjuk dokter	99	1	Baik
5.	Antibiotik dapat diminum kapan saja ketika merasa sakit	74	26	Cukup
6.	Tablet amoksisilin bisa diperoleh di apotek dengan resep dokter	88	12	Baik
7.	Antibiotik dapat diminum bersama susu, teh atau kopi	91	9	Baik
8.	Antibiotik yang aman dapat juga dibeli di toko/warung obat	79	21	Baik
9.	Antibiotik bisa diperoleh dari bidan/mantri	12	88	Kurang
10.	Antibiotik diminum 3-4 kali sehari selama 5 sampai 7 hari (1 minggu)	76	24	Baik
11.	Kloramfenikol salep dioleskan/digunakan 1 kali sehari	51	49	Cukup
12.	Resistensi (artinya kekebalan kuman terhadap antibiotik). Jadi jika siapapun yang sudah resistensi terhadap satu antibiotik maka tidak dapat diobati dengan antibiotik lainnya	32	68	Kurang
13.	Jika sudah terjadi resistensi (kekebalan kuman terhadap antibiotik) maka antibiotik tersebut tidak dapat lagi membasmi bakteri.	65	35	Cukup
14.	Penggunaan antibiotik yang tepat dapat membahayakan semua orang	86	14	Baik

Selanjutnya pada pernyataan kedelapan yaitu Antibiotik bisa diperoleh dari bidan/mantri. Penelitian yang dilakukan Yusuf (2018) di Puskesmas Pembantu Desa Rossoan Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang, pengetahuan bidan tentang rasionalitas dalam pemberian obat antibiotik masih

belum tepat karena dalam pemberian antibiotik, bidan hanya menggunakan terapi empiris, dimana penggunaan antibiotik untuk terapi empiris adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya (Yusuf, 2018). Pada dasarnya bidan/mantri tidak memiliki

wewenang untuk memberikan antibiotik secara mandiri ke pasien tanpa resep dokter, mengingat bahwa antibiotik termasuk ke dalam daftar obat keras yang harus diperoleh sesuai resep dokter.

Pada pernyataan antibiotik diminum 3-4 kali sehari selama 5 sampai 7 hari (1 minggu) responden yang menjawab pernyataan dengan benar 76% responden dan pernyataan dengan tipe sama pada Kloramfenikol salep dioleskan/digunakan 1 kali sehari” responden yang menjawab pernyataan dengan benar sebesar 51% sehingga pengetahuan masyarakat pada kedua pernyataan tersebut berada pada kategori cukup. Ketepatan interval pemberian antibiotik sangat penting sekali untuk mempertahankan kadar obat dalam darah sehingga dapat mencapai efek terapi yang diinginkan. Secara umum beberapa antibiotik diresepkan dokter di Puskesmas Rasimah Ahmad dengan aturan pakai 3-4 kali sehari dan dokter mengintruksikan lama penggunaan untuk satu minggu. Lama waktu pemberian antibiotik pada terapi empiris dan definitif selain tergantung pada jenis antibiotik juga harus disesuaikan dengan perkembangan kondisi klinis pasien dan hasil pemeriksaan mikrobiologis pasien. Pada terapi empiris antibiotik diberikan selama 48-72 jam (Kemenkes, 2011).

Pernyataan “Resistensi (artinya kekebalan kuman terhadap antibiotik)”. Jadi jika siapapun yang sudah resistensi terhadap satu antibiotik maka tidak dapat diobati dengan antibiotik lainnya” responden yang menjawab pernyataan dengan benar sebesar 32% sehingga pengetahuan responden masih dalam kategori kurang. Pada dasarnya resistensi terjadi pada satu jenis antibiotik terhadap bakteri tertentu, jika bakteri tersebut sudah resisten terhadap satu jenis antibiotik maka diperlukan antibiotik lain sebagai terapinya, biasanya dokter akan meresepkan jenis atau golongan yang lebih tinggi tentunya dengan harga yang lebih mahal dan kadangkala pemakaiannya lebih toksik (Utami, 2011).

Pernyataan selanjutnya yaitu, jika sudah terjadi resistensi (kekebalan kuman terhadap antibiotik) maka antibiotik tersebut tidak dapat lagi membasmi bakteri. Responden yang menjawab pernyataan dengan benar sebesar 65%. Antibiotik yang digunakan pada penyakit infeksi bakteri adakalanya tidak bekerja lagi terhadap bakteri-bakteri tertentu yang ternyata memiliki daya tahan kuat dan menunjukkan resistensi terhadap obat tersebut (Tjay, 2008). Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau hilangnya efektivitas obat yang digunakan untuk mencegah infeksi. Sehingga jika sudah terjadi resistensi maka antibiotik tidak mampu lagi bekerja membasmi bakteri. Pernyataan poin terakhir “Penggunaan antibiotik yang tepat dapat membahayakan semua orang” responden yang menjawab dengan benar sebanyak 86 orang (86%) dan menjawab salah 14 orang (14%). Jika penggunaan suatu antibiotik sudah rasional misal tepat dosis, tepat waktu, tepat cara pemberian maka resiko terjadinya bahaya akan berkurang. Tingkat pengetahuan masyarakat pada pernyataan ini tergolong dalam kategori baik meskipun belum optimal.

Berdasarkan tabel 2 didapati pengetahuan responden pada kategori kurang sebesar 17 %, pada kategori cukup sebesar 60% sedangkan kategori baik sebesar 23%. Dari penelitian ini, rata-rata tingkat pengetahuan responden terhadap penggunaan antibiotik termasuk ke dalam cukup. Meskipun tingkat pengetahuan responden pada penelitian ini termasuk dalam kategori cukup, hasil ini belum memuaskan dan belum optimal karena kategori tingkat pengetahuan tertinggi adalah kategori baik yang berada pada nilai 100 % , sedangkan pada hasil penelitian ini jumlah responden yang memiliki pengetahuan baik hanya sebanyak 23 orang (23%) . Pengetahuan tentang antibiotik ini masih perlu ditingkatkan agar masyarakat mengerti dan paham tentang penggunaan antibiotik yang baik.

Tabel 2. Kategori Tingkat Pengetahuan Responden

Kategori pengetahuan	Frekuensi	(%)
Kurang	17	17
Cukup	60	60
Baik	23	23

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari 100 responden, tingkat pengetahuan masyarakat di Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi terhadap penggunaan antibiotik berada dalam kategori kurang sebanyak 17 orang (17%), sedangkan pada kategori cukup sebanyak 60 orang (60%) dan pada kategori baik sebanyak 23 orang (23%). Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat tentang antibiotik berada dalam kategori cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbang Kemenkes RI.(2013). Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Bisht R. Narain JP. (2010). The Growing Challenge Of Antimicrobial Resistance In The South East Asia Region – Are We Losing The Battle?. *Indian Journal of medical research*.
- Budiman & Riyanto A. (2013). Kapita Selekta Kuisisioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika.
- Fernandez, beatrix A. M. (2013). Studi Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Di Kabupaten Manggarai dan Manggarai Barat – NTT. *Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(2).
- Juwita, Dian Ayu, Arifin, H., & Yulianti, Nelfa. (2017). Kajian Deskriptif Retrospektif Regimen Dosis Antibiotik Pasien Pneumonia Anak di RSUP. Dr. M. Djamil Padang. *Sains Farmasi & Klinis*, 3(2).
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Jakarta : Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit . Jakarta : Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan. (2018). Pelayanan Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik Sektor Kesehatan. Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Leekha, S., Terrell, C. L., & Edson, R. S. (2011). General Principles of Antimicrobial Therapy. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(2). <https://doi.org/10.4065/mcp.2010.0639>.
- Nautika L, H., Sari, D. Y., Khairani, L., & Rinayah D, S. (2016). Tingkat Pengetahuan Penggunaan Antibiotik Di Kalangan Mahasiswa S1 Farmasi Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal*.
- Nisak, M., Syarafina, N. atika, Shintya, P. Y. P., Miranti K.I, A., Fatmawati, L., Nilarosa, ana diah, Rosyidah, S. (2016). Profil Penggunaan Dan Pengetahuan Antibiotik Pada Ibu-ibu. *Farmasi Komunitas*, 3(1).
- Parse, Rocci Jack, Hidayat, Eva Mardiana, & Alisjahbana, B. (2017). Knowledge , Attitude and Behavior Related to Antibiotic Use in Community Dwellings. *Althea Medical Journal*, 4(2).
- Swastinitya, A., Kurniasari, D., Amalia, F., Saleh, L., & Huraiby, A. (2013). Pengetahuan dan Perilaku Pengunjung Puskesmas dan Tenaga Kesehatan terhadap Penggunaan Antibiotik pada ISPA. *Kedokteran Indonesia*, 1(2), 126.
- Tjay, T. H. dan Rahardja, K. (2008). Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya. Edisi Keenam. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- WHO. (2015). Global Action Plan on Antimicrobial Resistance. World Health Organization.
- Widayati, A., Suryawati, S., Crespigny, C. De, & Hiller, J. E. (2011). Self medication with antibiotics in Yogyakarta City Indonesia : a cross sectional population-based survey. *BioMed Central*, 4.
- Woro, Sujati. (2016). Modul Bahan Ajar Cetak Farmasi”Farmakologi”. Pusdik SDM kesehatan: J. Antibiotik Dalam Dunia Kedokteran Gigi. Jakarta selatan.
- Yusuf, Nurdia Fitri Wahyuni. (2018). Gambaran Pengetahuan Bidan Dalam Pemberian Antibiotik Di Puskesmas Pembantu Desa Rossoan Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.