



PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN RAWAT JALAN RSUD Dr. MOEWARDI TAHUN 2023

Submitted: 30 Januari 2024

Edited: 22 Mei 2024

Accepted: 29 Mei 2024

Magdalena Retnoningsih, Jason Merari Peranginangin, Nur Anggreini Dwi Sasangka

Universitas Setia Budi
Email: lmagda627@gmail.com

ABSTRAK

Antibiotik merupakan obat untuk melawan infeksi bakteri. Berdasarkan banyaknya penggunaan antibiotik, WHO menyatakan bahwa jumlah penggunaan antibiotik yang tidak rasional terbilang tinggi, maka menyebabkan risiko peningkatan resistensi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pasien tentang penggunaan antibiotik sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Penelitian ini menggunakan rancangan pre-experiment dengan one group pre-test and post-test dengan alat ukur berupa kuesioner. Jumlah sampel yang digunakan 306 responden, pengambilan data sampel secara purposive sampling dengan memberikan edukasi secara verbal serta media leaflet. Analisis data untuk mengetahui gambaran tentang responden berdasarkan kriteria karakteristik menggunakan analisis univariat, untuk mengetahui hubungan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan menggunakan analisis bivariat, sedangkan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat menggunakan analisis statistik uji beda Wilcoxon. Hasil dari penelitian ini dapat diketahui tingkat pengetahuan saat pre-test 31% berpengetahuan tinggi, 30,7% berpengetahuan sedang, 38,2% berpengetahuan rendah. Pada post-test 99% berpengetahuan tinggi, 0,7% berpengetahuan sedang, 0,3% berpengetahuan rendah. Hasil yang diperoleh diuji menggunakan uji Wilcoxon yang diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian edukasi terhadap tingkat pengetahuan pasien rawat jalan RSUD Dr. Moewardi, serta terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan $p \text{ value} < 0,05$.

Kata Kunci : antibiotik, resistensi, pengetahuan, pasien, edukasi

ABSTRACT

Antibiotics are drugs to fight bacterial infections. Based on the large amount of antibiotic use, WHO states that the amount of irrational antibiotic use is relatively high, causing the risk of increasing resistance. This research was conducted to determine the level of patient knowledge about the use of antibiotics before and after being given education. This research used a pre-experiment design with one group pre-test and post-test with measuring instruments in the form of questionnaires. The number of samples used was 306 respondents, sample data was collected using purposive sampling by providing verbal education and leaflet media. Data analysis to determine the description of respondents based on characteristic criteria uses univariate analysis, to determine the relationship between respondent characteristics and level of knowledge using bivariate analysis, while to determine the influence between the independent variable and the dependent variable using statistical analysis the Wilcoxon difference test. The results of this research show that the level of knowledge at pre-test was 31% with high knowledge, 30.7% with moderate knowledge, 38.2% with low knowledge. In the post-test 99% had high knowledge, 0.7% had medium knowledge, 0.3% had low knowledge. The results obtained were tested using the Wilcoxon test which obtained a significance value of $0.000 < 0.05$. From these results it can be concluded that there is an influence of providing education on the level of knowledge of outpatients at Dr. RSUD. Moewardi, and there is a significant relationship between the characteristics of respondents and the level of knowledge, $p \text{ value} < 0.05$.

Keywords : antibiotics, resistance, knowledge, patients, education



PENDAHULUAN

Penyakit menular atau infeksi saat ini masih mendominasi, oleh karena itu penggunaan obat antibiotik masih sangat tinggi. Penyakit menular atau infeksi menjadi kasus kematian terbesar di dunia mulai dari anak-anak, remaja, maupun dewasa. Di negara berkembang, lebih dari 13 juta kematian terjadi setiap tahun akibat penyakit menular atau infeksi pada masyarakat⁽¹⁾

Penyakit menular di Indonesia termasuk dalam sepuluh besar. Berdasarkan Riskesdas risiko penyakit menular ini, 28,1% kasus terjadi di Indonesia pada tahun 2007. Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi dengan banyak kasus infeksi yang cukup tinggi. Angka kejadian tuberkulosis di Provinsi Jawa Tengah sebesar 319 kasus per 100.000 penduduk pada tahun 2017. Jumlah kasus pneumonia sebesar 3,61%, sehingga pada tahun 2021 terdapat sekitar 76.267 kasus pneumonia pada anak balita. Selain itu penyakit infeksi yang menyumbang tingginya insidensi adalah HIV sebanyak 2.704 kasus, diare 270 kasus, dan kusta pada tahun 2021 sebanyak 864 kasus⁽²⁾

Penggunaan obat antibiotik di Asia Tenggara masih sangat tinggi terdapat lebih dari 80% dalam penggunaan antibiotik terbanyak yaitu di provinsi Indonesia⁽³⁾. Penggunaan antibiotik menguntungkan dan memiliki efek terapeutik bila digunakan sesuai dengan resep atau anjuran yang diberikan. Jumlah rumah tangga di Provinsi Jawa Tengah yang menggunakan antibiotik bebas tanpa resep cukup tinggi, yaitu 87,1%. Keluarga yang menyimpan obat tambahan atau obat sisa adalah mereka yang mendapatkan obat dari resep obat dokter atau obat tambahan dari keperluan sebelumnya yang tidak terpakai. Terdapat 47,0 persen lebih banyak rumah tangga secara nasional yang menyimpan obat sisa dari pada rumah tangga yang menyimpan obat-obatan yang digunakan untuk keperluan persediaan⁽⁴⁾. Penggunaan antibiotika sering kali tidak tepat atau tidak rasional telah menjadi masalah yang akibatnya akan menyebabkan peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotika. Hasil penelitian menyatakan bahwa jumlah penggunaan obat yang tidak

rasional di masyarakat melebihi 50% ⁽⁵⁾. WHO memperkirakan bahwa lebih dari setengah dari semua obat di seluruh dunia yang diresepkan, didistribusikan dan dijual secara tidak tepat dan setengah dari pasien menggunakan obat secara tidak benar. Resistensi pada awalnya terjadi di tingkat rumah sakit, namun seiring berjalannya waktu berkembang di lingkungan masyarakat⁽⁶⁾. Dampak ini harus ditangani dengan mengikuti prinsip penggunaan antibiotik yang rasional, yaitu harus digunakan sesuai dengan indikasi, dosis, cara pemberian serta interval waktu yang sama, lama pemberian dan harga yang dapat diterima. Berdasarkan banyaknya ketidakrasionalan penggunaan obat pada masyarakat yang menyebabkan resistensi, maka perlu adanya upaya guna mengurangi angka resistensi antibiotik dengan cara dilakukannya edukasi dengan cara memberikan informasi dengan mendidik masyarakat tentang pengetahuan terhadap penggunaan antibiotik yang benar ⁽⁷⁾. Perlunya diberikan edukasi agar pasien patuh dan bijak dalam penggunaan obat antibiotik.

Dari berbagai masalah yang menyebabkan ketidakrasionalan dalam penggunaan obat tersebut terdapat faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan dalam penggunaan antibiotik di masyarakat, faktor ini termasuk faktor karakteristik masyarakat atau pasien. Karakteristik tersebut meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Berdasarkan analisis karakteristik masyarakat nantinya akan menghasilkan gambaran perbandingan pengetahuan yang berbeda-beda dalam menggunakan obat antibiotik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan pre-experiment dengan one group pre-test and post-test design dengan alat ukur berupa kuesioner. Pengambilan data secara prospektif dengan pemberian edukasi secara verbal menggunakan media leaflet mengenai penggunaan antibiotik yang benar. Waktu penelitian yaitu 1 bulan melibatkan 306 responden yang berusia 18 sampai >65 tahun. Variabel independent penelitian

adalah pemberian edukasi dilakukan oleh peneliti. Variabel dependent penelitian adalah tingkat pengetahuan dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Kategori tinggi jika total skor jawaban responden 75-100%, kategori sedang jika jawaban responden 56-74% dan kategori rendah jika jawaban responden <55%. Pengolahan data menggunakan SPSS versi 24 dengan analisis uji Wilcoxon test, di mana p value < 0,05 hipotesis diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta pada bulan November 2023, pengembalian data menggunakan lembar kuesioner pada 306 responden. Penelitian ini untuk mengetahui gambaran pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Pada tabel 1. Karakteristik Responden meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik		Jumlah Responden	Persentase (%)
Umur	18-25	58	19,0
	26-45	191	62,4
	>46	57	18,6
Jenis Kelamin	Laki-laki	112	36,6
	Perempuan	194	63,4
Pendidikan	Pendidikan Dasar	18	5,9
	Pendidikan Menengah	228	74,5
	Pendidikan Tinggi	60	19,6
Pekerjaan	Bekerja	172	56,2
	Tidak Bekerja	134	43,8

Tabel 1. Menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan umur yang memiliki persentase tertinggi yaitu umur 26-45 tahun dengan diperoleh hasil sebesar 62,4% (191 responden), hal ini dikarenakan pada saat dilakukannya penelitian pada umur tersebut lebih bersedia mengisi dan menyelesaikan pengisian kuesioner dari awal hingga akhir, karena pada umur 26-45 tahun memiliki pemahaman yang lebih matang terhadap pengisian kuesioner serta memberi tanggapan yang reflektif, sehingga dari hal tersebut menunjukkan bahwa pada pasien rawat jalan RSUD Dr. Moewardi mayoritas berumur produktif.

Berdasarkan jenis kelamin, diperoleh hasil yang mengisi kuesioner terbanyak yaitu pada berjenis kelamin perempuan dengan diperoleh hasil sebesar 63,4% (194 responden). Hal ini disebabkan oleh ketertarikan pada topik kuesioner, perempuan mungkin memiliki peran yang lebih besar dalam hal perawatan kesehatan

dan pengambilan keputusan terkait kesehatan serta berjenis kelamin perempuan cenderung lebih terbuka terkait ketersediaan waktu dalam pengisian kuesioner. Hasil dari tabel diatas dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan pendidikan yang memiliki persentase tertinggi yaitu pada pendidikan menengah dengan diperoleh hasil sebesar 74,5% (228 responden), hal ini menunjukkan bahwa pada populasi pasien rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi mayoritas berpendidikan menengah.

Dari segi pekerjaan, diperoleh persentase tertinggi yaitu berstatus bekerja dengan diperoleh hasil 56,2% (172 responden). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada pasien rawat jalan RSUD Dr. Moewardi mayoritas berstatus bekerja. Hal ini dikarenakan kemungkinan adanya keterkaitan dengan umur, bahwa pada umur 26-45 tahun masih termasuk umur produktif sehingga pasien lebih banyak memiliki aktivitas pekerjaan. Orang yang bekerja mungkin

lebih cenderung memiliki akses ke layanan kesehatan, terutama jika kesehatan dijamin melalui manfaat kesehatan yang diberikan

oleh pekerjaan. Hal ini dapat membuat lebih terlibat dalam survei kesehatan atau lebih sering mengunjungi fasilitas kesehatan.

Tabel 2. Hubungan Karakteristik Responden dengan Tingkat Pengetahuan

No.	Karakteristik		Tingkat Pengetahuan			
			Tinggi	Sedang	Rendah	p value
1	Umur	18-25	28	16	14	0,001
		26-45	53	64	74	
		>46	14	14	29	
2	Jenis Kelamin	Laki-laki	20	33	59	0,000
		Perempuan	75	61	58	
3	Pendidikan	Pendidikan Dasar	3	3	12	0,000
		Pendidikan Menengah	58	72	98	
		Pendidikan Tinggi	34	19	7	
4	Pekerjaan	Bekerja	52	44	76	0,029
		Tidak Bekerja	43	50	41	

Tabel 2. Umur merupakan salah satu karakteristik responden yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan. Menurut Budiman & Riyanto seiring bertambahnya usia, pemahaman dan pola pikir seseorang semakin berkembang, wawasan yang diperoleh semakin bertambah, dan tingkat pengetahuan pun semakin meningkat⁽⁸⁾. Hasil diketahui bahwa pasien yang berpengetahuan tinggi yaitu pada rentang umur 26-45 tahun. Hasil penelitian berdasarkan umur diperoleh nilai signifikansi $0,001 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara umur dengan tingkat pengetahuan. Dari hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahida & Siregar adanya hubungan antara umur dengan tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik⁽⁹⁾.

Berdasarkan jenis kelamin yang berpengetahuan tinggi adalah berjenis kelamin perempuan. Hal ini disebabkan

karena ketertarikan pada topik kuesioner, serta berjenis kelamin perempuan cenderung lebih terbuka terkait ketersediaan waktu dalam pengisian kuesioner serta berjenis kelamin perempuan memiliki rasa peduli dan rasa ingin tahu tentang hal baru lebih tinggi dari pada laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mu bahwa perempuan lebih mementingkan kesehatan dirinya dan keluarganya dibandingkan laki-laki⁽¹⁰⁾. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan tingkat pengetahuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mahbub adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik⁽¹¹⁾.

Pendidikan sangat erat dengan pengetahuan sesuai dengan teori Notoatmojo, bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang

maka semakin mudah untuk mempelajari hal baru⁽¹²⁾. Menurut penelitian Yuswantina bahwa seseorang yang memiliki pendidikan tinggi, maka memiliki pengetahuan serta wawasan luas, sehingga lebih mudah dalam menerima informasi ⁽¹³⁾. Berdasarkan hasil diatas dapat diketahui bahwa pasien yang berpengetahuan tinggi yaitu pada pendidikan menengah. Hasil penelitian berdasarkan pendidikan diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Syahida dan Siregar, adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan Nurmala dan Gunawan, adanya hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik⁽¹⁴⁾

Pekerjaan memiliki hubungan terhadap tingkat pengetahuan. Menurut Zulaikha, bahwa pekerjaan secara tidak langsung mempunyai peranan dalam

mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang⁽¹⁵⁾ Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa yang berpengetahuan tinggi adalah pasien yang berstatus bekerja. Hal ini mungkin disebabkan karena ada kaitannya dengan umur di mana pada umur 26-45 tahun masih dianggap sebagai usia produktif sehingga memungkinkan pasien untuk lebih banyak melakukan aktivitas kerja. Sesuai dengan teori Notoatmojo, bahwa pekerjaan mempunyai dampak yang signifikan terhadap akses informasi, sehingga apabila seseorang sering berinteraksi dengan orang lain di tempat kerja, maka akan memudahkan dalam memperoleh informasi dan pengetahuan⁽¹²⁾. Hasil penelitian berdasarkan pekerjaan diperoleh nilai signifikansi $0,029 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan tingkat pengetahuan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Akademi & Prayoga, adanya hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan tingkat pengetahuan⁽¹⁶⁾

Tabel 3. Gambaran Tingkat Pengetahuan

Tingkat Pengetahuan	Pre test		Post test	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
Tinggi	95	31,0	303	99,0
Sedang	94	30,7	2	0,7
Rendah	117	38,2	1	0,3
Total	306		306	

Tabel 3. Menunjukkan bahwa responden dengan tingkat pengetahuan awal (pre test) yang memiliki jumlah terbanyak pada kategori pengetahuan rendah dengan diperoleh hasil sebesar 38,2% (117 responden), setelah dilakukan perlakuan dengan pemberian edukasi secara verbal dan media leaflet diperoleh hasil pengetahuan akhir (post test) sebesar 99,0% (303

responden) dengan kategori pengetahuan tinggi. Berdasarkan distribusi pengetahuan total nilai pre-test dan post-test maka dapat dilihat bahwa setelah diberikan edukasi pengetahuan responden menjadi meningkat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, bahwa adanya perbedaan setelah diberikan edukasi⁽¹⁷⁾

Tabel 4. Nilai Uji Normalitas Pengetahuan Pre test dan Post test

Kolmogorov-Smirnov			
Uji Normalitas	Statistik	df	Sig.
Pre test	0,111	306	0,000
Post test	0,459	306	0,000

Tabel 4. Uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil nilai signifikansi pre-test dan post-test sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test tidak terdistribusi normal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat, bahwa data tidak terdistribusi normal sehingga dilanjutkan uji alternatif Wilcoxon test⁽¹⁸⁾. Hal ini dapat disebabkan karena adanya data yang memiliki nilai skor

yang berbeda, baik nilai skor tinggi maupun nilai skor rendah, sehingga distribusi skor menjadi lebih cenderung ke kiri atau ke kanan. Kemungkinan pada saat dilakukannya penelitian responden tidak dengan sengaja mengisi pertanyaan kuesioner dengan asal-asalan. Dari hasil yang diperoleh maka tidak memenuhi persyaratan untuk uji parametrik T-test, maka uji dilanjutkan dengan analisis uji wilcoxon.

Tabel 5. Uji Beda Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Diberikan Edukasi

	N	Rata- rata	SD	Sig.
Pre test	306	61,05	±22,504	0,000
Post test	306	97,29	±6,930	

Tabel 5. Analisis uji Wilcoxon test, hasil rata-rata yang diperoleh pada pengetahuan awal (pre test) diperoleh hasil rata-rata 61,05 (±22,504). Pada pengetahuan akhir (post test) diperoleh hasil rata-rata 97,29 (±6,930), maka dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tingkat pengetahuan responden setelah diberikan edukasi. Pengujian pada uji wilcoxon terhadap nilai pre-test dan post-test yang telah dilakukan diperoleh nilai Asymp. Sig. 0,000 < 0,05 sehingga hipotesis dapat diterima. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi terhadap tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik p value < 0,05. Gambaran tingkat pengetahuan pasien rawat jalan RSUD Dr. Moewardi sebelum diberikan edukasi pada kategori tinggi terdapat sebanyak 31% (95 responden), kategori sedang sebanyak 30,7% (94 responden) dan kategori rendah sebanyak 38,2% (117 responden). Tingkat pengetahuan pasien rawat jalan setelah diberikan edukasi pada kategori tinggi terdapat sebanyak 99% (303 responden), kategori sedang sebanyak 0,7% (2 responden) dan kategori rendah sebanyak 0,3% (1 responden). Pemberian edukasi pada pasien rawat jalan RSUD Dr. Moewardi berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik dengan nilai signifikansi p value < 0,05.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yarza LH, Irawati L. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Dokter. Vol. 4, Andalas. 2015.
2. Dinas Kesehatan Jawa Tengah. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021. Semarang; 2021.
3. Mantu N.K. Fahjratin, Lily Ranti Goenawi, Widdhi Bodhi. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Di Instalasi Rawat Inap Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013 - Juni 2014. Pharmacon jurnal Ilmiah Farmasi. 2015 Nov 4;4.
4. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Ri. Jakarta; 2013.
5. Harahap Aini, Khairunnisa, Tanuwijaya. Tingkat Pengetahuan Pasien dan Rasionalitas Swamedikasi di Tiga Apotek Kota Panyabungan. Jurnal Sains Farmasi & Klinis. 2017 Apr;
6. Kementrian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; 2011.
7. Pratiwi AI, Wiyono WI, Jayanto I. Pengetahuan Dan Penggunaan Antibiotik Secara Swamedikasi Pada Masyarakat Kota. Jurnal Biomedik: JBM. 2020 Dec 31;12(3):176.
8. Budiman & Riyanto. Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap dalam Penelitian Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
9. Syahida F, Siregar T. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Penggunaan Antibiotika Di Kembangan Jakarta Barat. Vol. 2. 2023.
10. Mu A, Andy Suryadi thi, Nuzul Ramadhani F, Makkulawu A, Ramadani Putri Papeo D, Farmasi Fakultas Olahraga dan Kesehatan J. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Tindakan Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Dokter. Journal Syifa Sciences and Clinical Research. 2022;4.
11. Mahbub K, Anhar M, Kartika D, Tsuroya A, Ekayanti NN, Putri EO. Edukasi Penggunaan Antibiotik Untuk Mencegah Resiko Resistensi di Desa Bebel, Kabupaten Pekalongan. Vol. 2, Journal Homepage. 2023.
12. Notoadmojo. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
13. Yuswantina H, Dyahariesti N, Laeli Fitra Sari N, Dyah Kurnia Sari E. Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product. 2019.
14. Nurmala S, Gunawan DO. Pengetahuan Penggunaan Obat Antibiotik Pada Masyarakat Yang Tinggal Di Kelurahan Babakan Madang. FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi. 2020 Jun 30;10(1):22–31.
15. Zulaikha. Pengetahuan, Sikap dan Penggunaan Antibiotik pada Masyarakat di Desa Pante Gajah Matang Geulumpang Dua Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen, Aceh. [Medan]: Universitas Sumatera Utara Medan; 2017.
16. Akademi J, Prayoga F. Hubungan Karakteristik Responden Dengan Tingkat Pengetahuan Antibiotik Pada Masyarakat Desa Kota Agung Kecamatan Seluma Timur. Vol. 7.
17. Anggraini W, Farmasi J, Kedokteran F, Kesehatan I, Pemberian P, Terhadap E, et al. Pharmaceutical Journal Of Indonesia. Vol. 2020, Pharmaceutical Journal Of Indonesia. Available from: <http://pji.ub.ac.id>
18. Hidayat AI, Majid R, Asriati A. Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Masyarakat dalam Penggunaan Obat Golongan Antibiotik. Jurnal Kesehatan Komunitas. 2022 Apr 30;8(1):46–51.