

TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ANTIBIOTIK PADA MAHASISWA

Ika Aulia Rahmi¹,
¹Politeknik Tiara Bunda
lkaaulia99@gmail.com

ABSTRACT

Antibiotics are widely prescribed drugs. The relatively high and inappropriate use of antibiotics can cause various problems consequently become a global threat to health, especially due to bacterial resistance. The purpose of this study was to determine the level of students' knowledge on the use of antibiotics and correlate between the level of knowledge of antibiotics with the frequency of using antibiotics without a prescription for students at the Politeknik Tiara Bunda. The study used a descriptive method with cross-sectional design. It was conducted from May to June, 2021 Respondents were 250 students from Politeknik Tiara Bunda., selected by using proportional sampling technique. The results of this study showed that 52.4% of the students at Politeknik Tiara Bunda. had moderate, 27.2% good and 20.4% less of knowledge about antibiotics, while the frequency of use of antibiotics without prescription at 44.8%. Chi-square test results showed that the students' level of knowledge was affected by origin of faculty ($p < 0.05$), whereas gender, age and origin of place does not significantly affect the students' level of knowledge ($p > 0.05$). The correlate between the pharmacy with non-pharmacy students' knowledge was at ($p < 0.05$), as well as the correlate between students' knowledge with the frequency of use of antibiotics without prescription, thus proving that there was a significant correlation between pharmacy with non-pharmacy students' knowledge and between students' level of knowledge with the frequency of use of antibiotics without prescription.

Keywords : *Antibiotics, resistance, knowledge, students*

ABSTRAK

Antibiotika adalah obat yang diantaranya banyak diresepkan. Penggunaan antibiotika yang relatif tinggi dan tidak tepat dapat menimbulkan berbagai masalah sehingga menjadi ancaman global bagi kesehatan terutama akibat resistensi bakteri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa terhadap penggunaan antibiotika dan melihat hubungan antara tingkat pengetahuan antibiotik dengan frekuensi penggunaan antibiotik tanpa resep dokter pada mahasiswa Politeknik Tiara Bunda Tahun 2021. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif *Cross-Sectional*. Responden adalah mahasiswa dari Politeknik Tiara Bunda. Jumlah responden sebanyak 250 orang dipilih dengan teknik *Proportional Random Sampling*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa Politeknik Tiara Bunda terhadap antibiotika tergolong cukup yakni sebesar 52,4%, 27,2% baik dan 20,4% kurang, sedangkan frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter sebesar 44,8%. Hasil uji *Chi-square* menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa dipengaruhi oleh asal fakultas ($p < 0,05$), sedangkan jenis kelamin, usia, dan tempat asal tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan mahasiswa secara bermakna ($p > 0,05$). Hubungan antara tingkat pengetahuan mahasiswa bidang farmasi dengan bidang non-farmasi diperoleh nilai ($p < 0,05$) begitu pula hubungan antara tingkat pengetahuan dengan frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter, sehingga membuktikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan mahasiswa bidang farmasi dengan bidang non-farmasi dan tingkat pengetahuan dengan frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter.

Kata Kunci : *Antibiotik, resistensi, pengetahuan, mahasiswa*

PENDAHULUAN

Penggunaan antibiotika yang tidak tepat menimbulkan beragam masalah dan merupakan ancaman global bagi kesehatan terutama dalam hal resistensi bakteri. Antibiotik merupakan obat yang banyak dikenal masyarakat, namun penggunaan antibiotika sering kali tidak tepat, yang dapat berakibat pada peningkatan resistensi bakteri terhadap antibiotika. Resistensi merupakan kemampuan bakteri dalam menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotika. Pada awalnya resistensi terjadi di tingkat rumah sakit, tetapi lambat laun berkembang juga di lingkungan masyarakat, khususnya *Streptococcus pneumonia* (SP), *Streptococcus aureus*, dan *Escherichia coli* (Menkes RI, 2011).

Belakangan ini banyak dijumpai kasus penggunaan antibiotika tanpa menggunakan resep dokter. Pengobatan dengan antibiotika tanpa resep dokter tidak hanya terjadi di negara-negara sedang berkembang, tetapi juga di negara-negara maju. Selebihnya di Negara-negara Eropa seperti Romania, dan Lithuania juga ditemukan prevalensi yang tinggi pada pengobatan sendiri dengan antibiotika (Al-Azzam, 2007).

Sekretariat Jendral Kementerian Kesehatan RI (2011) mengatakan berdasarkan data WHO tahun 2009 bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-8 dari 27 negara yang banyak didapati kasus resistensi bakteri terhadap antibiotika, hal ini disebabkan karena penggunaan antibiotika yang tidak rasional, sedangkan pada tahun 2013 WHO menyebutkan bahwa terdapat 480.000 kasus *Multi Drug Resistance* Tuberculosis (MDR-TB) di dunia. Data ini menunjukkan bahwa resistensi antibiotika memang telah menjadi masalah yang harus segera diselesaikan (WHO, 2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotika diantaranya adalah, lingkungan dan tingkat pengetahuan individu mengenai antibiotik. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan sangat berpengaruh terhadap penggunaan antibiotika, seperti penelitian di Manado diperoleh hasil profil pengetahuan masyarakat kota Manado mengenai antibiotika amoksisilin yakni 49,3%. Responden masyarakat kota Manado yang dibagi ke dalam tiga kelompok besar yakni: Kelompok tenaga kesehatan memiliki pengetahuan tinggi yakni 70%, mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan

sedang yakni 68% dan masyarakat non kesehatan juga memiliki pengetahuan sedang yakni 52% mengenai antibiotika amoksisilin (Pandean, 2013).

Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa kesehatan dan non kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surakarta juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai pengetahuan, sikap dan perilaku responden mahasiswa kesehatan di UMS baik sedangkan responden mahasiswa non kesehatan cukup (Fatmawati, 2014).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sangat mengkhawatirkan peningkatan jumlah resistensi bakteri di semua wilayah di dunia. Oleh karena itu, untuk menciptakan koordinasi global, WHO mengeluarkan *Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance*, yaitu dokumen yang ditujukan kepada para pembuat kebijakan agar mendesak pemerintah di berbagai Negara untuk melakukan tindakan dan berbagai usaha yang dapat mencegah terjadinya resistensi antibiotika (WHO, 2001).

Indonesia juga telah melakukan beberapa usaha untuk tujuan ini. Salah satu dari usaha tersebut adalah di berlakukannya undang-undang tentang penjualan antibiotik yang diatur dalam undang-undang obat keras St.No.419 tgl 22 Desember 1949 pada pasal 3 ayat 1 (Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 1949). Selain itu, diberlakukannya Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotika (Menkes RI, 2011).

Mahasiswa merupakan salah satu komponen masyarakat yang mungkin mempunyai pengetahuan tinggi tetapi kurang memahami mengenai masalah yang berkaitan dengan penggunaan antibiotika, oleh karena itu perlu diketahui tingkat pengetahuan mahasiswa salah satunya mahasiswa di Politeknik Tiara Bunda tentang penggunaan antibiotik untuk kepentingan membuat kebijakan atau anjuran yang tepat dan benar tentang penggunaan antibiotika di kalangan mahasiswa dan masyarakat. Terdapat beberapa program studi di Politeknik Tiara Bunda dan latar belakang tempat asal mahasiswa pada umumnya yang berbeda-beda serta tidak ada data penelitian sebelumnya mengenai tingkat pengetahuan mahasiswa tentang antibiotika membuat peneliti tertarik melakukan penelitian ini.

METODE

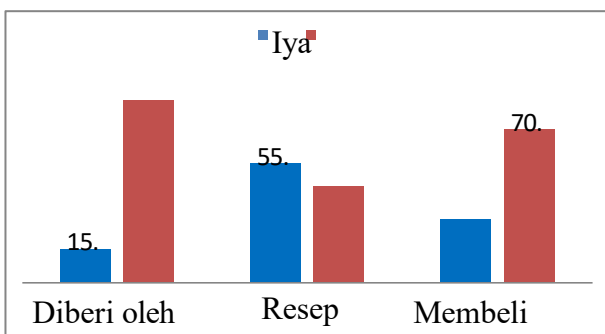
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif *Cross-Sectional*. Responden adalah mahasiswa dari Politeknik Tiara Bunda. Jumlah responden sebanyak 250 orang dipilih dengan teknik *Proportional Random Sampling*. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner yang terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data secara univariat dan bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Cara Memperoleh dan Sumber Informasi Mengenai Antibiotika

Cara memperoleh antibiotika

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa cara memperoleh antibiotika paling banyak berdasarkan resep dokter (55,2%) dan sisanya tanpa resep dokter (44,8%) yakni 29,2% dengan membeli tanpa resep dokter serta 15,6% diberi oleh keluarga atau teman. Penjelasan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

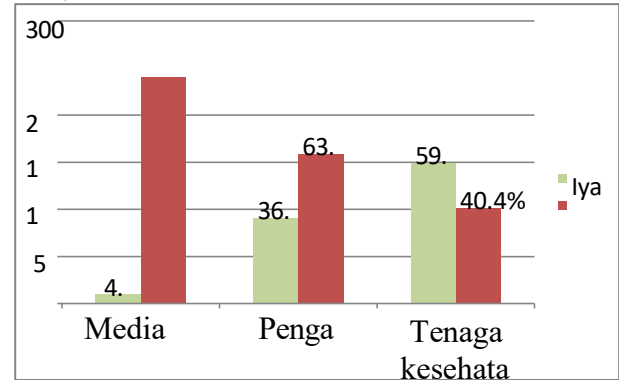


Gambar 4.1 Diagram perbandingan distribusi frekwensi cara memperoleh antibiotika yang digunakan oleh 250 responden

Sumber infomormasi mengenai antibiotika

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa informasi mengenai antibiotikayang digunakan responden paling banyak diperoleh dari tenaga kesehatan (Dokter, Apoteker, petugas apotek) diikuti dengan pengalaman penggunaan antibiotika sebelumnya dan media elektronik.

Penjelasan dapat dilihat pada Gambar 4.2.

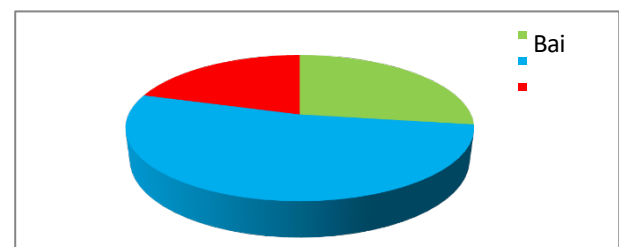


Gambar 4.2 Diagram perbandingan distribusi frekwensi sumber informasi mengenai antibiotika yang digunakan responden

Pandean (2013) dalam penelitiannya mengenai profil pengetahuan masyarakat kota Manado terhadap antibiotika amoksisilin, dimana responden sebagian besar memperoleh informasi tentang antibiotika amoksisilin dari dokter. Hal ini dapat disebabkan adanya hubungan interpersonal antara pasien dan dokter, yang mempengaruhi kepercayaan pasien bahwa dokter bertindak mengatasi masalah medis.

Tingkat Pengetahuan Responden

Hasil penilaian kuesioner bagian kedua diperoleh nilai rata-rata 16,11, maka dapat disimpulkan tingkat pengetahuan responden dalam penelitian tergolong cukup. Berdasarkan tingkat pengetahuan masing-masing, responden dalam penelitian ini dibagi dalam 3 kategori yaitu, kategori baik (27,2%), cukup (52,4%) dan kurang (20,4%). Data distribusi tingkat pengetahuan seluruh responden dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Diagram perbandingan tingkat pengetahuan responden tentang antibiotik

WHO menjelaskan bahwa pengetahuan dipengaruhi oleh pengalaman seseorang, faktor-faktor di luar orang tersebut seperti lingkungan, baik fisik maupun non fisik dan

sosial budaya yang kemudian pengalaman tersebut diketahui, dipersepsikan, diyakini sehingga menimbulkan motivasi, niat untuk bertindak dan akhirnya menjadi perilaku (Notoadmodjo, 2005). Berdasarkan data yang diperoleh, 10 dari 13 pertanyaan pada kuesioner bagian tingkat pengetahuan dapat dijawab dengan benar oleh mahasiswa.

Penggunaan Antibiotika Responden

Keseluruhan data penggunaan antibiotika dideskripsikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi frekwensi responden dalam penggunaan antibiotika

No	Penggunaan antibiotika	Jumlah (N=250)	Persentase (%)
Jenis antibiotika			
1	Amoxicillin	196	78,4
	Ciprofloxacin	13	5,2
	Peniciline	41	16,4
	Lain-lain	0	0
Efek samping antibiotika			
2	Alergi	88	35,2
	Tidak ada efek samping	56	22,4
	Tidak tahu	106	42,4
	Lain-lain	0	0
Penggunaan antibiotika tanpa resep Dokter			
3	Pernah	112	44,8
	Tidak pernah	138	55,2
Tempat memperoleh antibiotika tanpa resep Dokter			
4	Warung	0	0
	Toko obat	12	10,7
	Apotek	61	54,5
	Lain-lain	39	34,8
Alasan menggunakan antibiotika tanpa resep Dokter			
5	Lebih murah tanpa harus ke dokter	20	17,9
	Sudah tahu jenis antibiotiknya	68	60,7
	Tidak mengetahui jika antibiotik harus berdasarkan resep dokter	24	21,4
	Lain-lain	0	0

Tabel 4.3 di atas menunjukkan (78,4%) mahasiswa menggunakan jenis antibiotika Amoxicillin dan (42,4%) mahasiswa tidak mengetahui apa efek samping yang ditimbulkan dari antibiotika itu sendiri. Dari 250 mahasiswa sebagai responden dalam penelitian ini, sebanyak 112 mahasiswa (44,8%) pernah menggunakan antibiotika tanpa resep dokter. Namun apabila dibandingkan dengan penelitian Suaifan (2012) yang dilakukan pada mahasiswa di Yordania, persentase frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter oleh mahasiswa Politeknik Tiara Bunda menunjukkan angka yang lebih rendah. Pada penelitian Suaifan (2012) sebanyak 63,9% responden

menggunakan antibiotika banyak memperoleh antibiotika dari apotek dengan persentase sebesar 54,5%, kemudian lain-lain yang bisa diperoleh dari kerabat, keluarga atau antibiotika sisa yang ada di rumah sebesar 34,8% dan 10,7% dari toko obat.

Tabel 4.3 di atas juga menunjukkan bahwa Amoksisilin adalah obat antibiotika yang paling banyak dikonsumsi dan paling sering digunakan karena sudah umum ditelinga masyarakat, dan beberapa apotek juga dapat dikatakan masih banyak kita jumpai yang terdapat menjual obat antibiotika Amoksisilin ini secara bebas. Penggunaan antibiotika tanpa resep yang dilakukan oleh responden (mahasiswa) dapat dijadikan sebagai cerminan perilaku masyarakat yang salah, karena penggunaan antibiotika tanpa resep merupakan penggunaan antibiotika yang tidak rasional. WHO menyebutkan terdapat lebih dari 50% obat-obatan di dunia diresepkan dan diberikan secara tidak tepat, tidak efektif dan tidak efisien. Dari data yang diperoleh WHO, penggunaan obat di Indonesia sejauh ini masih belum rasional terutama untuk penggunaan antibiotika (Menkes RI, 2011).

Perilaku tidak rasionalnya seorang individu seperti pembelian antibiotika tanpa resep dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah tingkat pengetahuan dan kepercayaan sosial individu tersebut (Widayati, 2012). Dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa penggunaan antibiotika tanpa resep dokter dapat dikarenakan para responden menyimpan sisa antibiotika yang pernah diresepkan sebelumnya di rumah sehingga saat gejala penyakit yang sama timbul, mereka menggunakan antibiotika sisa (Abasaeed, 2009). Kondisi mendesak dan kesulitan mendapatkan pertolongan dari ahli juga dapat memicu penggunaan antibiotika tanpa resep (Khan, 2011). Penggunaan antibiotika tanpa resep juga dapat dikarenakan masyarakat mendapatkan hasil yang baik dengan menggunakan antibiotik yang pernah digunakannya sehingga dapat digunakan kembali untuk penyakit yang sama atau gejala penyakit yang sama (Fernandez, 2013).

Pengaruh Faktor-faktor Karakteristik Responden Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Antibiotika

Hasil uji *Chi-Square Test* suatu variabel (*independent*) dinyatakan berpengaruh terhadap variabel lain (*dependent*) jika diperoleh hasil dimana *Level of Significance*

nilai $p < \alpha$ (0,05). Setelah dilakukan pengujian diperoleh hasil bahwa asal fakultas memiliki nilai $p < \alpha$ (0,05), sedangkan usia, jenis kelamin dan tempat asal memiliki nilai $p > \alpha$ (0,05). Dapat disimpulkan bahwa asal fakultas mempengaruhi tingkat pengetahuan dari responden (mahasiswa), sedangkan usia, jenis kelamin, dan tempat asal tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan responden.

Pengaruh Mahasiswa Bidang Farmasi dan Non-Farmasi Terhadap Tingkat Pengetahuan tentang Antibiotika

Hasil uji *Chi-Square* antara mahasiswa bidang kesehatan dan non-kesehatan dengan tingkat pengetahuan diperoleh nilai $p < \alpha$ (0,05) yaitu 0,039. Data lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Distribusi frekwensi hasil *Chi-Square Test* antara mahasiswa bidang farmasi dan non-farmasi terhadap tingkat pengetahuan tentang antibiotika

Bidang mahasiswa	Tingkat pengetahuan responden			Jumlah P	
	Baik	Cukup	Kurang		
Farmasi	18 75,0%	6 25,0%	0 0,0%	24 100%	0,039
Non-farmasi	50 22,1%	125 55,3%	51 22,6%	226 100%	

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa bidang kuliah yang mahasiswa ambil mempengaruhi tingkat pengetahuan tentang antibiotika. Mahasiswa bidang farmasi memiliki pengetahuan yang lebih baik (75,0%) dibandingkan dengan mahasiswa bidang non-farmasi yang memiliki pengetahuan cukup tentang antibiotika. Hal ini dikarenakan mahasiswa di bidang farmasi lebih memahami dan mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan ilmu kesehatan termasuk informasi mengenai antibiotika. Hasil yang diperoleh pada mahasiswa bidang non-farmasi di Politeknik Tiara Bunda ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pulungan (2010) tentang penggunaan antibiotika pada mahasiswa non medis di USU yang hasilnya berada dalam kategori baik (77,1%), hal ini dapat dipengaruhi oleh lingkungan dan tersedianya fasilitas sebagai sumber informasi yang benar dan tepat tentang penggunaan antibiotika yang rasional. Pengetahuan seseorang juga dipengaruhi oleh apa yang diperoleh melalui mata dan telinga individu itu sendiri yang merupakan faktor utama

terbentuknya suatu sikap atau tindakan.

Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Frekwensi Penggunaan Antibiotika Tanpa Resep Dokter oleh Responden

Hasil uji *Chi-Square* antara tingkat pengetahuan dan frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter diperoleh nilai $p < \alpha$ (0,05) yaitu 0,043. Data lebih lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Distribusi frekwensi hasil *Chi-Square Test* tingkat pengetahuan terhadap frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter

Tingkat pengetahuan	Jumlah responden	Penggunaan antibiotika P tanpa resep dokter		P
		Pernah	Tidak pernah	
Baik	68	23	45	0,043
Cukup	131	53	78	
Kurang	51	36	15	
Total	250	112	138	

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan mempengaruhi frekwensi penggunaan antibiotika tanpa resep dokter. Hal ini dapat membuktikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak. Perilaku kesehatan tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh beberapa faktor individual lainnya, seperti sikap dan nilai-nilai yang dianut oleh individu yang bersangkutan (Notoadmodjo, 2012).

Hasil penelitian yang sama juga dibuktikan oleh Lim dan Teh (2012) yang menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan dengan penggunaan antibiotika. Pengetahuan tinggi adalah prediktor positif bagi pengetahuan yang memadai dan sikap yang tepat untuk penggunaan antibiotika.

Akan tetapi hasil penelitian yang dilakukan oleh Yarza (2015) pada masyarakat Padang Selatan menunjukkan hasil yang berbeda, yakni tidak adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan penggunaan antibiotika tanpa resep dokter. Hal ini disebabkan karena banyaknya responden yang berpendidikan baik dan bersikap positif tidak menjamin bahwa mereka tidak akan menggunakan antibiotika tanpa resep dokter.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. tingkat pengetahuan mahasiswa

Politeknik Tiara Bunda tentang antibiotika yaitu baik (27,2%), cukup (52,4%) dan kurang (20,4%).

2. faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan tentang antibiotik di kalangan mahasiswa Politeknik Tiara Bunda adalah asal fakultas, sedangkan usia, jenis kelamin dan tempat tinggal asal tidak mempengaruhinya.
3. terdapat perbedaan tingkat pengetahuan antara mahasiswa Farmasi dan mahasiswa Non-Farmasi antibiotik di kalangan mahasiswa Politeknik Tiara Bunda.
4. terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan tentang antibiotik dengan frekwensi penggunaan antibiotik tanpa resep dokter di kalangan mahasiswa Politeknik Tiara Bunda.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abasaeed, A., Jiri, V., Mohammed, A., dan Ales, K. (2009). Self-medication with antibiotics by the community of Abu Dhabi Emirate. United Arab Emirates: *Journal Infect Development Countries*. 3(7): 491-497.
- [2] Ambada, S.P. (2013). *Naskah Publikasi: Tingkat Pengetahuan Tentang Antibiotik Pada Masyarakat X Kecamatan X*. Surakarta: Fakultas Farmasi UMS. Halaman 1-18.
- [3] Anonim. (2017). Korespondensi Pribadi. Mahasiswa Politeknik Tiara Bunda.
- [4] M.A. (2007). Self-medication with antibiotics in Jordanian population. Jordan: *International Journal Occupation Medical Environment Health* 20(4): 373-380.
- [5] Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. Halaman 182.
- [6] DitJen, Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan. (1949). *Undang-Undang (Ordonansi) Obat Keras*. Jakarta.
- [7] Fatmawati, I. (2014). *Naskah Publikasi: Tinjauan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Penggunaan Antibiotik pada Mahasiswa Kesehatan dan Non Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Surakarta: Fakultas Farmasi UMS. Halaman 5-7.
- [8] Fernandez, B.A. (2013). Studi Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep di Kabupaten Manggarai dan Manggarai Barat – NTT. Surabaya: *Jurnal Ilmiah Universitas Surabaya*. 2(2): 9-10.
- [9] Hastono, S.P. (2006). *Analisis Data*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Halaman 6-7, 69, 88.
- [10] Katzung, B.G., Master, S.B., dan Trevor A.J. (2012). *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi Keduabelas*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC. Halaman 1020.
- [11] Khan, A., Banu, G., dan Reshma, K. (2013). Antibiotic Resistance and Usage – A Survey On the Knowledge, Attitude, Perception and Practices Among the Medical Student of A Southern Indian Teaching Hospital. India: *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 7(8): 1613.
- [12] Lim, K.K., dan Teh C.C. (2012). A Cross Sectional Study of Public Knowledge and Attitude towards Antibiotics in Putrajaya. Malaysia: *Southern Medical Review: An International Journal to Promote Pharmaceutical Policy Research*. 5 (2): 26-33.
- [13] Mandal, B.K., Wilkins, E.G.L., Dunbar, E.M., dan Richard, M.W. (2008). *Lecture Notes Penyakit Infeksi*. Edisi Keenam. Jakarta: EMS. Halaman 42-46
- [14] Menkes RI. (2011). *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 7.
- [15] Murti, B. (2010). *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: UGM Press. Halaman 100.
- [16] Notoadmodjo, S. (2010). *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta. Halaman 45, 50-52.
- [17] Notoadmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta:

- Rineka Cipta. Halaman 139-140.
- [18] Pandean, F., Heedy, T., dan Lily, R.G. (2013). *Jurnal Ilmiah Farmasi: Profil Pengetahuan Masyarakat Kota Manado Mengenai Antibiotika Amoksisilin*. Manado: Pharmacon. 2 (2).
- [19] Pulungan, S. (2010). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Antibiotika dan Penggunaannya di Kalangan Mahasiswa Non Medis Universitas Sumatera Utara. *Skripsi* Fakultas Kedokteran USU Medan.
- [20] Sastroasmoro, S. (2008). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto. Halaman 51.
- [21] Sekretariat Jendral Kementerian Kesehatan RI. (2011). Masalah Kebal Obat Masalah Dunia. *Artikel Online*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. [diakses 25 Maret]. Diambil dari URL: <http://www.depkes.go.id>.
- [22] Suaifan, G.A.R.Y., Mayadah, S., Dana, A.D., Hebah., Al-Motassem, M.Y., dan Rula, M.D.. (2012). A Cross Sectional Study on Knowledge, Attitude and Behavior Related to Antibiotic Use and Resistance among Medical and Non-medical University Students in Jordan. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 6(10): 763-770.
- [23] Sumardjo, D. (2009). *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata 1 Fakultas Bioeksata*. Jakarta: EGC. Halaman 423.
- [24] Utami, P. (2012). *Antibiotik Alami Untuk Mengatasi Aneka Penyakit*. Jakarta: Agromedia Pustaka. Halaman 8, 15-17.
- [25] Utami, E.R. (2012). Antibiotika, Resistensi dan Rasionalitas Terapi. *Jurnal Saintis*. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki. 1(1): 124-138.
- [26] Widayati, A., Suryawati, S., Crespigny, C., dan Hiller, J.E. (2012). Self-medication with antibiotics in Yogyakarta City Indonesia: a cross sectional population based survey. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. [diakses 17 April]. Diambil dari URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>.
- [27] World Health Organization. (2001). *WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance*. [diakses 25 Maret]. Diambil dari URL: <http://www.who.int/emc>.
- [28] World Health Organization. (2016). *Multidrug Resistance Tuberculosis (MDR- TB)*. [diakses 25 Maret]. Diambil dari URL: <http://www.who.int>.
- [29] Yarza, H.L., dan Yanwirasti., L.I. (2015). Artikel Penelitian: Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Dokter. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4(1): 151-156.