



## THE RELATIONSHIP BETWEEN KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIOUR OF UNIVERSITAS GARUT STUDENTS OF ANTIBIOTIC USES

**Siva Hamdani\*, Doni Anshar Nuari, Tia Rahayu**  
Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Garut  
Jl. Jati No. 42B, Tarogong Kaler, Garut, Jawa Barat, 44151, Indonesia

\*Corresponding author: Siva Hamdani ([siva@uniga.ac.id](mailto:siva@uniga.ac.id))

### ARTICLE HISTORY

Received: 15 June 2021

Revised: 27 July 2021

Accepted: 30 July 2021

### Abstract

Knowledge is a very important domain to create good attitudes and behaviour. If antibiotics knowledge lack, the attitudes, and behaviour in using antibiotics will be lack, while antibiotics are a group of drugs whose use must be based on a doctor's prescription. The purpose of this study was to see the relationship between knowledge, attitude, and behaviour of Universitas Garut students of antibiotics uses. This research was conducted using an observational cross-sectional method. 380 students ( $\alpha=0,5\%$ ) were involved in this research, using the proportional quota sampling technique. The data were collected using a valid and reliable questionnaire. The Spearman Rank Test was used in the analysis of the relationship between knowledge, attitudes, and behaviour of antibiotics uses. The results showed that the majority of Garut University students' knowledge of antibiotics in category-less (57.4%), attitudes towards the use of antibiotics category-less (61.8%), and behavior towards the use of antibiotics category-less (56.4%). There was a significant relationship between knowledge, attitudes, and behaviour of antibiotics uses ( $p < 0,05$ ), although in a weak relationship (correlation coefisien  $< 0,5$ ).

**Key words:** antibiotic, attitude, behavior, knowledge

## HUBUNGAN ANTARA PENGETAHUAN, SIKAP DAN PERILAKU MAHASISWA UNIVERSITAS GARUT PADA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK

### Abstrak

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terciptanya sikap dan perilaku yang baik. Apabila pengetahuan mengenai antibiotik kurang, maka sikap dan perilaku dalam penggunaan antibiotik akan kurang, sementara antibiotik merupakan salah satu golongan obat yang pemakaiannya harus berdasarkan resep dokter agar tidak menimbulkan hal yang berbahaya bagi tubuh. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa Universitas Garut pada penggunaan antibiotik. Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional dengan teknik potong lintang. Sampel pada penelitian ini sebanyak 380 mahasiswa ( $\alpha=5\%$ ), teknik pengambilan sampel dengan *proportional quota sampling*.

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang sudah diuji validitas dan realibilitas. Analisis korelasi dilakukan uji korelasi rank Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas tingkat pengetahuan mahasiswa Universitas Garut terhadap antibiotik pada kategori kurang (57,4%), sikap terhadap penggunaan antibiotik pada kategori kurang (61,8%) dan perilaku terhadap penggunaan antibiotik pada kategori kurang (56,4%). Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku penggunaan antibiotik dengan nilai  $p < 0,05$  walaupun korelasi bersifat lemah (koefisien korelasi  $< 0,5$ )

**Kata kunci:** antibiotik, sikap, perilaku, pengetahuan

---

## Pendahuluan

Antibiotik adalah golongan obat yang dipakai untuk mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang masih sering terjadi, sehingga penggunaan antibiotik dari waktu ke waktu terus meningkat.<sup>1</sup> Antibiotik termasuk ke dalam golongan obat keras dimana penggunaannya diharuskan dengan resep dokter.<sup>2</sup>

Masyarakat menganggap bahwa antibiotik adalah obat yang dapat menyembuhkan semua penyakit. Sering kali masyarakat membeli antibiotik tanpa resep dokter dan mengkonsumsi antibiotik untuk mengobati batuk, pilek, demam dan diare akut akibat virus.<sup>3</sup> Pemakaian antibiotik tidak sesuai aturan pakai dapat menyebabkan terjadinya pemakaian antibiotik yang tidak rasional.<sup>4</sup> Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, menunjukkan penggunaan antibiotik yang tidak rasional di Indonesia, dimana sebanyak 86,1 % rumah tangga menyimpan antibiotik tanpa resep.<sup>5</sup>

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat membahayakan pasien yakni efek terapi minimal, reaksi efek samping, pemborosan, dan terjadinya resistensi. Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik.<sup>6</sup> Resistensi dapat mengakibatkan perpanjangan penyakit, meningkatnya risiko kematian, dan semakin lamanya masa rawat inap.<sup>7</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan antibiotik diantaranya adalah lingkungan dan tingkat pengetahuan individu mengenai antibiotik.<sup>8</sup> Pengetahuan adalah domain yang penting untuk terbentuknya tindakan yang nyata. Pengetahuan yang baik akan merubah sikap menjadi positif sehingga tindakan yang diambil menjadi lebih terarah.<sup>9</sup> Penelitian sebelumnya telah membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap, dan perilaku penggunaan antibiotik.<sup>10</sup> Penelitian lain dari Universitas Ajman Uni Emirat Arab menunjukkan bahwa mahasiswa medis mendapat skor pengetahuan, sikap dan perilaku pada penggunaan antibiotik yang lebih baik dibandingkan mahasiswa non medis.<sup>11</sup>

Mahasiswa merupakan salah satu komponen masyarakat yang mempunyai pengetahuan tinggi. Dengan jenjang pendidikan yang lebih tinggi diharapkan dapat melakukan perubahan pada lingkungan sekitar. Mahasiswa khususnya mahasiswa farmasi dan apoteker diharapkan dapat menjadi agen mendidik masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang rasional.<sup>12</sup> Universitas Garut memiliki 26 program studi (2 program studi kesehatan) dengan jumlah total mahasiswa tahun akademik 2019/2020 adalah 6.953 mahasiswa.<sup>13</sup>

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa Universitas Garut pada penggunaan antibiotik. Diharapkan hasil penelitian dapat menjadi bahan informasi bagi peneliti dan peneliti lain mengenai tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa tentang antibiotik dan dapat

dijadikan masukan bagi program studi khususnya program studi kesehatan dalam penyusunan materi pendidikan yang efektif dalam penggunaan antibiotik pada mahasiswa.

## Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasional dengan rancangan potong lintang (*cross sectional*). Instrumen pengambilan data berupa kuesioner yang dikembangkan oleh peneliti. Kuesioner yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya terdiri atas 30 pertanyaan, dengan dimensi pengetahuan, sikap dan perilaku. Kuesioner dibuat dalam bentuk *Google Form*. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa Universitas Garut. Sampel pada penelitian ini dihitung dengan rumus Slovin ( $n=380$ ). Kriteria sampel mahasiswa aktif program sarjana dan ahli madya Universitas Garut. Penelitian dilakukan dari bulan Mei-Juli 2020. Pengambilan data dilakukan secara proporsional untuk tiap fakultas, dan pengambilan dihentikan ketika telah memenuhi kuota yang ditetapkan. Analisis univariat digunakan untuk data karakteristik. Variabel pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan antibiotik dikategorikan menjadi dua kategori yaitu baik dan kurang. Analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi spearman. Analisis dibantu dengan menggunakan software statistik tidak berbayar, yaitu SPSS versi 22.0.

## Hasil

Kuesioner yang memenuhi syarat untuk dianalisis berjumlah sebanyak 380 kuesioner dengan karakteristik responden terlihat pada tabel 1. Berdasarkan jenis kelamin, responden terbanyak dari penelitian ini adalah berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 251 orang (66,05%) dan mahasiswa yang paling banyak berpartisipasi adalah mahasiswa yang berasal dari Fakultas Ekonomi yaitu 117 mahasiswa (31%). Jumlah mahasiswa kesehatan yang terlibat dalam penelitian sebanyak 63 orang (16,6%)

**Tabel 1.** Karakteristik Responden (n=380)

Variabel	n (%)
Jenis kelamin	
Laki Laki	129 (34)
Perempuan	251 (66)
Asal Fakultas	
Ekonomi (FEKON)	117 (30,8)
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)	63 (16,6)
Ilmu Komunikasi (FIKOM)	53 (13,9)
Ilmu Sosial dan Politik (FISIP)	42 (11)
Pendidikan Islam dan Keguruan (FPIK)	40 (10,5)
Pertanian (FAPERTA)	43(11,3)
Kewirausahaan (FKWU)	6 (1,6)
Teknik (FTEKNIK)	16 (4,2)

Variabel pengetahuan sikap dan perilaku berdasarkan uji *Kolmogrov-Smirnov* tidak terdistribusi normal sehingga analisis deskriptif disajikan dengan ukuran pemusatan dan penyebaran seperti terlihat pada tabel 2 berikut :

**Tabel 2.** Pengetahuan, Sikap dan perilaku Responden terhadap Penggunaan Antibiotik

Variabel	n= 380
Pengetahuan	28 (17-50)
Sikap	28 (17-46)
Perilaku	29 (17-45)

\*Variabel numerik terdistribusi tidak normal disajikan dalam median (min-max)

Skor pada variabel pengetahuan memiliki nilai median 28 dengan nilai skor paling rendah 17 dan paling tinggi 50. Skor variabel pada sikap memiliki median 28 dengan nilai skor paling rendah 17 dan paling tinggi 46. Skor variabel perilaku memiliki nilai median 29 dengan skor paling rendah 17 dan paling tinggi 45.

Dilakukan analisis terhadap butir pertanyaan penelitian pada dimensi pengetahuan. Pertanyaan dimensi pengetahuan dibuat dengan memberikan 5 pilihan jawaban a-e. tabel 3 memperlihatkan prosentase jawaban responden pada dimensi pengetahuan.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Jawaban Pengetahuan Antibiotik (n=380)

No	Sub dimensi Pengetahuan	Jawaban	
		Benar n (%)	Salah n (%)
1	Definisi antibiotik	122 (32,1)	258 (67,9)
2	Penggolongan antibiotik	112(29,5)	268 (70,5)
3	Efek samping antibiotik	90 (23,7)	290 (76,3)
4	Pembelian antibiotik	87 (22,9)	293 (77,1)
5	Penggunaan antibiotik	68 (17,9)	312 (82, 1)
6	Resistensi antibiotik	97 (25,5)	283 (74,5)

Dari tabel 3 diketahui bahwa pada dimensi pengetahuan, responden paling banyak menjawab salah pada pertanyaan tentang bagaimana penggunaan antibiotik yang sesuai anjuran. Hanya 17,9% yang menjawab bahwa antibiotik harus dihabiskan, sisanya responden menjawab bahwa antibiotik dapat dihentikan ketika merasa sudah sembuh dan dapat diganti sebelum waktunya sendiri tanpa konsultasi dengan dokter.

Pada dimensi sikap terhadap penggunaan antibiotik, pernyataan disusun dengan skala likert dengan pihan jawaban sangat setuju, setuju, ragu-ragu, kurang setuju dan tidak setuju. Sedangkan pada dimensi perilaku pernyataan disusun dengan skala likert dengan pihan jawaban selalu, sering, kadang kadang, jarang dan tidak pernah. Adapun skor pada pernyataan *favorable* diberikan secara berurutan dari 5-1 dan pada pernyataan *unfavorable* diberikan skor secara berurutan 1-5.

Variabel Pengetahuan, sikap dan perilaku kemudian dikategorikan menjadi dua kategori baik dan kurang berdasarkan pada median. Distribusi tingkat pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap penggunaan antibiotik dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

**Tabel 4.** Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Responden terhadap Penggunaan Antibiotik (n=380)

Variabel	Kategori	n (%)
Pengetahuan	Baik	162 (42,6)
	Kurang	218 (57,4)
Sikap	Baik	155 (40,9)
	Kurang	235 (61,8)
Perilaku	Baik	166 (43,7)
	Kurang	214 (56,3)

Dari tabel 4 diketahui dari keseluruhan responden pada variabel pengetahuan mayoritas pada kategori kurang (57,4%), pada variabel sikap mayoritas kategori kurang (61,8%) dan pada variabel perilaku mayoritas pada kategori kurang (56,3%)

Analisis lebih lanjut dilakukan pada responden mahasiswa kesehatan, diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 5.** Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Responden Mahasiswa Kesehatan terhadap Penggunaan Antibiotik (n=63)

Variabel	Kategori	n (%)
Pengetahuan	Baik	53 (80,9)
	Kurang	10 (19,1)
Sikap	Baik	32 (50,8)
	Kurang	31 (49,2)
Perilaku	Baik	28 (44,4)
	Kurang	35 (55,6)

Dari tabel 5 diketahui bahwa pada mahasiswa kesehatan pengetahuan tentang penggunaan antibiotik paling banyak pada kategori baik (80,9%). Pada variabel sikap, tidak terlalu banyak perbedaan jumlah mahasiswa dengan kategori baik dan kurang, bahkan pada variabel perilaku, mahasiswa kesehatan paling banyak memiliki perilaku penggunaan antibiotik yang kurang (55,6%).

Analisis korelasi dilakukan untuk melihat ada tidaknya hubungan antar variabel pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan antibiotik oleh mahasiswa. Uji korelasi yang digunakan pada penelitian ini adalah uji korelasi *rank spearman*. Dengan n= 380 diperoleh hasil koefisien korelasi dan signifikansi korelasi seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 6.** Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Sikap Penggunaan Antibiotik

Variabel		Pengetahuan	Sikap	Perilaku
Pengetahuan	Koefisien korelasi	1,000	0,341	0,436
	p	-	<0,001	<0,001
Sikap	Koefisien korelasi	0,341	1,000	0,382
	p	<0,001	-	<0,001
Perilaku	Koefisien korelasi	0,436	0,382	1,000
	p	<0,001	<0,001	-

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa koefisien korelasi baik pengetahuan terhadap sikap, pengetahuan terhadap perilaku, sikap terhadap perilaku memiliki nilai koefisien korelasi < dari 0,5, artinya korelasi antar variabel bersifat lemah. Meskipun demikian

tanda positif (+) pada koefisien korelasi menunjukkan adanya arah hubungan yang sama, artinya semakin baik pengetahuan responden semakin baik sikap dan perilakunya, demikian pula semakin baik sikap responden semakin baik perilakunya. Pada uji signifikansi angka korelasi pengetahuan-sikap, pengetahuan-perilaku dan sikap-perilaku diperoleh nilai  $<0,001$ , nilai tersebut  $< 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak artinya terdapat hubungan korelasi antara pengetahuan dengan perilaku, sikap dengan perilaku dan pengetahuan dengan perilaku.

## Pembahasan

Resistensi antibiotik dan penggunaannya antibiotik yang tidak rasional telah terjadi diberbagai negara di dunia, dan mendorong penelitian tentang pengetahuan sikap dan perilaku penggunaan antibiotik termasuk pada mahasiswa. Mahasiswa yang melakukan self medication antibiotik untuk mengatasi penyakitnya di Uni Emirat Arab sebanyak 38,6 %<sup>11</sup>, di Kosovo sebanyak 63,2%<sup>14</sup> dan di Australia paling tinggi yaitu sebanyak 91,7%.<sup>15</sup> Mahasiswa merupakan calon penentu kebijakan di masa depan, agen pembaharu di masyarakat, sehingga harapannya pengetahuan yang dimiliki mahasiswa tentang penggunaan antibiotika yang benar dapat diberikan kepada masyarakat.

Penelitian ini memiliki kekuatan dilihat dari banyaknya sampel yang diperoleh memenuhi perhitungan sampel dari Slovin sehingga dapat diambil simpulan generalisasi dari populasi. Besar populasi telah diprediksi sebelumnya sehingga memudahkan peneliti dalam membuat proporsi sampel dari tiap fakultas. Kuesioner telah melalui uji validitas dan reliabilitas, sampel uji adalah 30 mahasiswa dari perguruan tinggi swasta lain sejenis di Kabupaten Garut. Diperoleh bahwa seluruh pertanyaan dalam kuesioner valid dan reliabel.

Karakteristik responden yang mengikuti penelitian ini didominasi oleh perempuan (66%). Hal ini sesuai dengan data pada *website* RISTEK DIKTI yang menunjukkan bahwa jumlah mahasiswa perempuan di Universitas Garut lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki. Keikutsertaan mahasiswa di tiap fakultas didominasi oleh mahasiswa non kesehatan (83,42%), hal ini dikarenakan hanya ada dua program studi kesehatan yang ada di Universitas Garut yakni Program Studi Sarjana Farmasi dan Profesi Apoteker.

Pengetahuan mendasari sikap dan perilaku seseorang. Pengetahuan merupakan domain yang penting untuk terbentuknya tindakan yang nyata. Pengetahuan yang baik akan merubah sikap menjadi positif sehingga tindakan yang diambil menjadi lebih terarah.<sup>9</sup> Rendahnya pengetahuan dan pemahaman bahwa antibiotik hanya boleh digunakan berdasarkan resep dokter menyebabkan penggunaannya menjadi tidak rasional. Sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi terhadap suatu aspek di lingkungan sekitar. Sikap positif seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan yang positif, begitu juga sebaliknya.

Secara keseluruhan dari penelitian mayoritas mahasiswa Universitas Garut memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku terhadap penggunaan antibiotik yang kurang (Tabel 4). Perilaku yang kurang disebabkan oleh pengetahuan dan sikap mahasiswa terhadap pemakaian antibiotik yang juga kurang. Hal ini dibuktikan pada uji korelasi, bahwa terdapat korelasi searah pada pengetahuan, sikap dan perilaku responden.

Hal ini sesuai dengan penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya, dimana terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan sikap dalam penggunaan antibiotik di kalangan mahasiswa perguruan tinggi di Jember.<sup>16</sup> Dengan kata lain semakin baik tingkat pengetahuan seseorang maka akan semakin baik juga sikap dalam penggunaan antibiotik. Salah satu penelitian tentang Hubungan

Pengetahuan terhadap Perilaku Penggunaan Antibiotik pada Konsumen Tiga Apotek di Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku penggunaan antibiotik, yang berarti pengetahuan mengenai antibiotik sangat mempengaruhi perilaku konsumen terhadap penggunaan antibiotik.<sup>17</sup>

Namun pada penelitian pengetahuan dan sikap yang lain menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang leptospirosis dengan sikap masyarakat dalam mencegah leptospirosis di Kabupaten Sukoharjo.<sup>18</sup> Hal ini menunjukkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi sikap masyarakat, tergantung dari faktor yang mempengaruhinya, bukan hanya dari pengetahuan namun juga dari faktor lainnya seperti pengalaman pribadi, pengaruh orang lain, atau kebudayaan di lingkungan.

Secara khusus pada responden mahasiswa kesehatan Universitas Garut, mahasiswa kesehatan Universitas Garut memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa non kesehatan. 80,9% mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan yang baik terhadap penggunaan antibiotik, namun sikap dan perilaku terhadap penggunaan antibiotik masih kurang (Tabel V). Hal ini berbeda dengan hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Fatmawati pada tahun 2014, yang menunjukkan bahwa pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surakarta tentang penggunaan antibiotik dinilai baik.<sup>10</sup>

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya perilaku seseorang.<sup>19</sup> Analisis korelasi dilakukan pada penelitian ini untuk melihat ada tidaknya hubungan antar variabel pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan antibiotik oleh mahasiswa. Walaupun hasil koefisien korelasi antar variabel sikap pengetahuan dan perilaku pada penelitian ini dinilai berkorelasi lemah ( $<0,5$ ), namun terdapat signifikansi korelasi antar variabel yang diteliti dengan kata lain terdapat hubungan korelasi antara pengetahuan dengan perilaku, sikap dengan perilaku dan pengetahuan dengan perilaku. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta juga menunjukkan hasil yang sama yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku penggunaan antibiotik.<sup>10</sup>

Penelitian ini memberikan data yang bermanfaat tentang pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa di Universitas Garut dalam penggunaan antibiotik. Penelitian ini memberikan gambaran besarnya masalah sehingga dapat digunakan sebagai landasan perencanaan pendidikan yang efektif supaya pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa dapat meningkat.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku yang kurang dalam penggunaan antibiotik. Mahasiswa kesehatan memiliki tingkat pengetahuan baik, namun sikap dan perilaku terhadap penggunaan antibiotik pada kategori kurang. Hasil uji statistik korelasi *rank Spearman* menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan perilaku dalam penggunaan antibiotik pada mahasiswa di Universitas Garut.

## Daftar Pustaka

1. KEMENKES RI. Pedoman umum penggunaan antibiotik. Jakarta: KEMENKES RI; 2011. 1-63p.
2. Direktorat Bina Penggunaan Obat Rasional. Materi pelatihan peningkatan pengetahuan dan keterampilan memilih obat bagi tenaga kesehatan. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008. 9-11p.
3. Arrang ST, Cokro F, Sianipar EA. Penggunaan antibiotika yang rasional pada masyarakat awam di Jakarta. *J Mitra*. 2019;5(1);73-82.
4. Riberu V. Tingkat Pengetahuan masyarakat tentang penggunaan antibiotik di Desa Weoe Kecamatan Wewiku Kabupaten Malaka [Thesis]. Kupang: POLTEKKES KEMENKES Kupang; 2018. 23-31.
5. KEMENKES RI. Pokok-pokok hasil RISKESDAS Indonesia 2013. Jakarta: KEMENKES RI; 2013. 122p.
6. Kuswandi. Resistansi antibiotik. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2019. 4-18p.
7. Utami ER. Antibiotika, resistensi, dan rasionalitas terapi. *EI-Hayah*. 2011;1(4);191-198.
8. Herningtyas NL, Dewi YS, Laila K, Sofhia RD. Tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik di kalangan mahasiswa Farmasi S1 Universitas Lambung Mangkurat. *JFKI*. 2017;1(1);40-45.
9. Notoadmodjo S. Promosi kesehatan teori dan aplikasi. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. 45-52p.
10. Fatmawati I. Tinjauan pengetahuan, sikap, dan perilaku penggunaan antibiotik pada mahasiswa kesehatan dan non kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surakarta [Thesis]. Surakarta: Fakultas Farmasi UMS; 2014. 5-7.
11. Jairoun A, Hassan N, Ali A, Jairoun O. University students' knowledge, attitudes, and practice regarding antibiotic use and associated factors: a cross-sectional study in the United Arab Emirates. *Int J Gen Med* [serial online]. 2019;12;235-246. DOI: [10.2147/IJGM.S200641](https://doi.org/10.2147/IJGM.S200641)
12. Pertiwi RA. Tingkat pengetahuan tentang antibiotik pada mahasiswa universitas muslim nusantara [Thesis]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2018. 30-43.
13. KEMENRISTEK DIKTI. Pangkalan data pendidikan tinggi [Internet]. KEMENRISTEK DIKTI. 2020 [cited 2020 19 May] Available from: <https://forlap.ristekdikti.go.id/perguruantinggi/detail/QjNDMjY0QklTQTcyRS00MTgzLU11ODMtNzIGQjhCNDNBMEJD>
14. Fejza A, Kryeziu Z, Kadrija K, Musa M. Pharmacy students' knowledge and attitudes about antibiotics in Kosovo. *Pharm Pract (Granada)* [serial online]. 2016;14(1):715. DOI: [10.18549/PharmPract.2016.01.715](https://doi.org/10.18549/PharmPract.2016.01.715)
15. Bala R, Singh H, Kaur K, Girish P, Kohli K. Knowledge and attitude towards antimicrobial self medication usage: a cross sectional study among medical and nursing students. *Int J Basic Clin Pharmacol* [serial online]. 2013;2(4):428-432. DOI: [10.5455/2319-2003.ijbcp20130816](https://doi.org/10.5455/2319-2003.ijbcp20130816)
16. Hasan IN. Survei pengetahuan, sikap dan perilaku penggunaan antibiotik di kalangan mahasiswa perguruan tinggi di Jember [Thesis]. Jember: Fakultas Farmasi Universitas Jember; 2019. 41-42.
17. Fuadi IF. Hubungan antara pengetahuan dengan sikap masyarakat dalam mencegah *leptospirosis* di Desa Pabelan Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo [Thesis]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2016. 3-10.



18. Sugihantoro H. Hubungan pengetahuan terhadap perilaku penggunaan antibiotik pada konsumen tiga apotek di Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan. JIFF. 2018;3(2);109-110.
19. Wawan A, Dewi M. Teori dan pengukuran pengetahuan, sikap dan perilaku manusia. Yogyakarta: Nuha Medika; 2010. 201p.