

Perbandingan Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Farmasi dan Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi tentang Penggunaan Antibiotik yang Rasional

Dheya Kumolontang^{1*}, Widya Astuty Lolo¹, Dian Parwati¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi

*Email: dheyameisy@gmail.com

ABSTRACT

The irrational use of antibiotics increases bacterial resistance as a global health problem; therefore, adequate understanding of their proper use is essential. This study aims to determine the differences in the level of knowledge between Pharmacy and Non-Pharmacy students of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sam Ratulangi University, regarding rational antibiotic use. This quantitative analytical study with a cross-sectional design involved 85 respondents from the 2022 cohort, selected using proportionate stratified random sampling. Data were collected using a valid and reliable questionnaire and analyzed using the Mann-Whitney test ($\alpha = 0.05$). The results showed that all Pharmacy students (100%) had a good level of knowledge, while Non-Pharmacy students were predominantly in the good category (66.6%), followed by moderate (30.7%) and poor (2.5%) categories. The Mann-Whitney test yielded $p < 0.001$, indicating a significant difference between the two groups. It can be concluded that Pharmacy students have a higher level of knowledge than Non-Pharmacy students regarding rational antibiotic use.

Keywords: Antibiotics, level of knowledge, rational use of antibiotics, students

ABSTRAK

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional meningkatkan resistensi bakteri sebagai masalah kesehatan global, sehingga diperlukan pemahaman yang baik mengenai penggunaannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan tingkat pengetahuan mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi terkait penggunaan antibiotik secara rasional. Penelitian kuantitatif analitik dengan desain *cross-sectional* ini melibatkan 85 responden angkatan 2022 yang dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner valid dan reliabel, kemudian dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney* ($\alpha = 0,05$). Hasil menunjukkan seluruh mahasiswa Farmasi (100%) memiliki pengetahuan kategori baik, sedangkan mahasiswa Non Farmasi didominasi kategori baik (66,6%), cukup (30,7%) dan kurang (2,5%). Uji *Mann-Whitney* menunjukkan $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Disimpulkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki tingkat pengetahuan lebih baik dibandingkan Non Farmasi terkait penggunaan antibiotik rasional.

Kata kunci: Antibiotik, Tingkat Pengetahuan, Penggunaan Rasional Antibiotik, Mahasiswa

PENDAHULUAN

Tingginya insidensi penyakit infeksi telah meningkatkan penggunaan antibiotik sebagai terapi utama. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat menyebabkan resistensi bakteri, yaitu kondisi ketika bakteri tidak lagi sensitif terhadap antibiotik sehingga efektivitas pengobatan menurun (Aprilia *et al.*, 2022). Resistensi antibiotik berdampak pada meningkatnya angka kesakitan dan kematian, memperpanjang masa perawatan, serta meningkatkan biaya pengobatan (Jabbar *et al.*, 2023). Pada tahun 2019, resistensi

antimikroba dikaitkan dengan 4,95 juta kematian di dunia, termasuk 1,27 juta kematian langsung akibat infeksi bakteri resisten (Murray *et al.*, 2022).

Indonesia juga menghadapi masalah resistensi antibiotik yang cukup tinggi. Penelitian di berbagai fasilitas kesehatan melaporkan adanya bakteri yang tergolong *Multi Drug Resistant* (MDR), *Carbapenem Resistant* (CR), dan *Extended-Spectrum Cephalosporin-Resistant* (ESCR), bahkan beberapa bakteri telah resisten terhadap hampir seluruh golongan antibiotik utama (Meriyani *et al.*, 2021). Di Manado, penelitian pada pasien infeksi terkait fraktur terbuka di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou menemukan pola resistensi pada beberapa bakteri patogen serta kasus *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) (Senduk *et al.*, 2024).

Mahasiswa merupakan kelompok yang berisiko terpapar bakteri penyebab infeksi dan masih memiliki keterbatasan pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik. Penelitian Rahmadani *et al.* (2022) menemukan bahwa 83,3% gelas kopi di warung sekitar kampus Universitas Teuku Umar terkontaminasi *Escherichia coli*, sedangkan Anjartama *et al.* (2017) melaporkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Selain itu, penelitian Purnamasari *et al.* (2015) di Fakultas Profesi Dokter Gigi Universitas Sam Ratulangi menunjukkan bahwa 64,79% responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang baik mengenai penggunaan antibiotik.

Penelitian Aprilia *et al.* (2022), Ferilda *et al.* (2022), dan Rahmi (2021) menunjukkan adanya perbedaan tingkat pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik antara mahasiswa kesehatan dan non kesehatan. Mahasiswa kesehatan, termasuk mahasiswa farmasi, cenderung memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa non kesehatan. Temuan ini menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan berperan dalam pemahaman penggunaan antibiotik yang rasional. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan tingkat pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik rasional pada mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi di FMIPA Universitas Sam Ratulangi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik dengan desain observasional menggunakan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi pada November 2025-Maret 2026. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa aktif angkatan 2022 FMIPA Universitas Sam Ratulangi yang terdiri atas Program Studi Farmasi, Kimia, Biologi, Matematika, Fisika, dan Sistem Informasi dengan jumlah 528 mahasiswa.

Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling* berdasarkan kriteria inklusi yaitu mahasiswa aktif angkatan 2022, pernah mengonsumsi antibiotik, dan bersedia menjadi responden, serta kriteria eksklusi berupa mahasiswa yang sedang cuti akademik atau mengikuti kegiatan di luar kampus. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% sehingga diperoleh minimal 84 responden, dan setelah pembagian proporsional pada setiap strata diperoleh jumlah sampel sebanyak 85 responden.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner skala *Guttman* yang terdiri dari 13 pertanyaan dengan pilihan jawaban benar atau salah. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Tingkat pengetahuan dihitung dalam bentuk persentase dan dikategorikan menjadi baik (76-100%), cukup (56-75%), dan kurang (<55%) (Darsini *et al.*, 2019). Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS *Statistics* versi 27.0. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan tingkat pengetahuan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Sebelum dilakukan analisis bivariat, data diuji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Karena data tidak berdistribusi normal, perbedaan tingkat pengetahuan antara mahasiswa Farmasi dan Non

Farmasi dianalisis menggunakan uji *Mann-Whitney U Test* dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Nilai $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas dan Reliabilitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No	Hasil		Keterangan
	r hitung	r tabel	
1.	0,508	0,361	Valid
2.	0,452	0,361	Valid
3.	0,634	0,361	Valid
4.	0,510	0,361	Valid
5.	0,607	0,361	Valid
6.	0,449	0,361	Valid
7.	0,406	0,361	Valid
8.	0,399	0,361	Valid
9.	0,648	0,361	Valid
10.	0,580	0,361	Valid
11.	0,419	0,361	Valid
12.	0,404	0,361	Valid
13.	0,470	0,361	Valid

Berdasarkan Tabel 1, seluruh item pernyataan memiliki nilai r_{hitung} yang lebih besar dibandingkan r_{tabel} (0,361), sehingga seluruh item dinyatakan valid. Suatu item pernyataan dinyatakan valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} (Tugiman *et al.* 2022). Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh item dalam kuesioner mampu mengukur aspek kepuasan pasien sesuai dengan tujuan penelitian.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items	Keterangan
0,747	13	Reliabel

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,937. Nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik (Meivira *et al.*, 2022). Dengan demikian, kuesioner kepuasan pasien dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian.

Karakteristik Responden

Tabel 3. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Jumlah (N)	Persentase (%)
Jenis kelamin	Perempuan	57	67
	Laki - laki	28	33
Usia	20	11	13
	21	51	60
	22	19	22,3
	23	4	4,7
Program Studi	Farmasi	46	54,1

	Non Farmasi	39	45,8
Total		85	100

Berdasarkan Tabel 3, penelitian ini melibatkan 85 responden yang terdiri dari 57 perempuan (67%) dan 28 laki-laki (33%). Mayoritas responden berusia 21 tahun (60%), diikuti usia 22 tahun (22,3%), 20 tahun (13%), dan 23 tahun (4,7%). Responden berasal dari program studi Farmasi sebanyak 46 orang (54,1%) dan Non Farmasi sebanyak 39 orang (45,9%).

Responden didominasi responden perempuan sejalan dengan penelitian Nurjanah *et al.* (2024) yang juga menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan. Selain itu, sebagian besar responden berada pada rentang usia dewasa awal, yang umumnya memiliki kemampuan memahami informasi kesehatan dengan lebih baik karena didukung oleh pengalaman belajar di lingkungan akademik (Raudah *et al.*, 2023). Jumlah responden Farmasi yang lebih banyak dibandingkan Non Farmasi disebabkan oleh penggunaan metode proportionate stratified random sampling yang menyesuaikan jumlah sampel dengan proporsi populasi masing-masing program studi (Subhaktiyasa, 2024).

Tingkat pengetahuan mahasiswa farmasi dan non farmasi berdasarkan indikator

Tabel 4. Indikator Pengetahuan Umum

No	Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		N	%	n	%	N	%	n	%
1.	Antibiotik oral termasuk obat keras yang harus diperoleh dengan resep dokter	46	100	0	0	38	97,4	1	2,5
2.	Amoksisilin termasuk antibiotik.	46	100	0	0	31	79,4	8	20,5
3.	Paracetamol termasuk antibiotik.	45	97,8	1	2,1	16	41	23	58,9

Berdasarkan Tabel 4, sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai antibiotik. Hampir seluruh mahasiswa Farmasi (100%) dan mahasiswa Non Farmasi (97,4%) mengetahui bahwa antibiotik oral merupakan obat keras yang harus diperoleh dengan resep dokter, sejalan dengan penelitian Nurlatifah *et al.* (2023). Pada pernyataan mengenai amoksisilin sebagai antibiotik, seluruh mahasiswa Farmasi (100%) menjawab benar, sedangkan pada kelompok Non Farmasi sebesar 79,4%, yang menunjukkan pemahaman mahasiswa Farmasi lebih baik dalam mengenali golongan antibiotik. Perbedaan yang lebih nyata terlihat pada pernyataan bahwa parasetamol bukan antibiotik, dengan persentase jawaban benar sebesar 97,8% pada mahasiswa Farmasi dan 41% pada mahasiswa Non Farmasi. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesalahpahaman pada mahasiswa Non Farmasi dalam membedakan antibiotik dan non-antibiotik. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa latar belakang pendidikan berperan dalam meningkatkan pemahaman mengenai klasifikasi obat dan penggunaan antibiotik yang tepat.

Tabel 5. Indikator Tepat Pasien

Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
	Benar		Salah		Benar		Salah	
	N	%	n	%	N	%	n	%

Antibiotik yang cocok untuk satu orang pasti cocok digunakan oleh orang lain jika gejalanya mirip.	43	93,4	3	6,5	30	76,9	9	23
--	----	------	---	-----	----	------	---	----

Berdasarkan Tabel 5, sebagian besar responden memahami bahwa antibiotik yang sesuai untuk satu orang belum tentu dapat digunakan oleh orang lain meskipun memiliki gejala yang serupa. Persentase jawaban benar pada mahasiswa Farmasi mencapai 93,4%, sedangkan pada mahasiswa Non Farmasi sebesar 76,9%, yang menunjukkan pemahaman mahasiswa Farmasi lebih baik terkait prinsip tepat pasien. Hasil ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden telah memahami bahwa penggunaan antibiotik harus disesuaikan dengan kondisi pasien, diagnosis penyakit, dan anjuran tenaga kesehatan sehingga tidak dapat digunakan secara bergantian antar individu (Anggriani *et al.*, 2018). Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurlatifah *et al.* (2023) dan Anggita *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengetahui antibiotik tidak boleh dibagikan atau diperoleh dari sisa pengobatan orang lain. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai prinsip tepat pasien dibandingkan mahasiswa Non Farmasi.

Tabel 6. Indikator Tepat Indikasi

No	Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		N	%	n	%	N	%	n	%
1.	Antibiotik digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri	44	95,6	2	4,3	34	87,1	5	12,8
2.	Antibiotik dapat mengobati flu atau pilek yang disebabkan oleh virus.	31	67,39	15	32,6	18	46,1	21	53,8

Berdasarkan Tabel 6, sebagian besar responden telah memahami bahwa antibiotik digunakan untuk mengobati infeksi bakteri, dengan persentase jawaban benar sebesar 95,6% pada mahasiswa Farmasi dan 87,1% pada mahasiswa Non Farmasi. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki pengetahuan yang baik mengenai fungsi utama antibiotik, sejalan dengan penelitian Adiana (2022) dan Shafira *et al.* (2025). Namun, pada pernyataan mengenai penggunaan antibiotik untuk mengobati flu atau pilek yang disebabkan oleh virus, persentase jawaban benar lebih rendah, yaitu 67,39% pada mahasiswa Farmasi dan 46,1% pada mahasiswa Non Farmasi. Temuan ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesalahpahaman, terutama pada mahasiswa Non Farmasi, terkait indikasi penggunaan antibiotik. Padahal, antibiotik tidak efektif untuk mengobati infeksi virus seperti flu atau pilek karena hanya bekerja terhadap infeksi bakteri (Khasanah *et al.*, 2024). Hasil ini sejalan dengan penelitian Awaliya *et al.* (2025) dan Sakeena *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa masih banyak responden belum mampu membedakan penggunaan antibiotik pada infeksi bakteri dan virus. Secara keseluruhan, meskipun sebagian besar responden telah memahami fungsi dasar antibiotik, pemahaman mengenai penggunaan antibiotik pada penyakit akibat virus masih perlu ditingkatkan guna mencegah penggunaan antibiotik yang tidak rasional.

Tabel 7. Indikator Tepat Obat

Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
	Benar		Salah		Benar		Salah	
	N	%	n	%	N	%	n	%
Satu jenis antibiotik dapat digunakan untuk semua jenis infeksi bakteri.	43	93,4	3	6,5	31	79,4	8	20,5

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar responden telah memahami bahwa satu jenis antibiotik tidak dapat digunakan untuk semua jenis infeksi bakteri. Persentase jawaban benar pada mahasiswa Farmasi sebesar 93,4%, sedangkan pada mahasiswa Non Farmasi sebesar 79,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan kedua kelompok tergolong baik, namun mahasiswa Farmasi memiliki pemahaman yang lebih tinggi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi lebih memahami bahwa setiap antibiotik memiliki spektrum kerja dan indikasi yang berbeda sehingga penggunaannya harus disesuaikan dengan jenis infeksi (Anggita *et al.*, 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari dan Rahmawardany (2022) serta Sahputri (2020) yang melaporkan masih adanya kesalahan pemahaman terkait penggunaan antibiotik. Secara keseluruhan, indikator tepat obat menunjukkan tingkat pengetahuan yang baik, meskipun edukasi mengenai pemilihan antibiotik yang sesuai masih diperlukan, terutama pada mahasiswa Non Farmasi, untuk mendukung penggunaan antibiotik yang rasional.

Tabel 8. Indikator Tepat Dosis

No	Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		N	%	n	%	N	%	n	%
1.	Jika lupa minum antibiotik, boleh diminum dua kali lipat pada dosis berikutnya.	46	100	0	0	38	97,4	1	2,5
2.	Menggunakan dosis lebih tinggi dapat mempercepat penyembuhan tanpa risiko.	44	95,6	2	4,3	37	94,8	2	5,1
3.	Jika dokter menganjurkan minum antibiotik 3x1, maka obat diminum setiap 8 jam sekali	46	100	0	0	35	89,7	4	10,2

Berdasarkan Tabel 8, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik terkait ketepatan dosis penggunaan antibiotik. Seluruh mahasiswa Farmasi (100%) dan hampir seluruh mahasiswa Non Farmasi (97,4%) mengetahui bahwa dosis antibiotik tidak boleh digandakan ketika lupa mengonsumsinya. Selain itu, mayoritas mahasiswa Farmasi (95,6%) dan

Non Farmasi (94,8%) memahami bahwa penggunaan dosis antibiotik yang lebih tinggi tidak mempercepat penyembuhan dan berpotensi menimbulkan risiko efek yang tidak diinginkan (Nurawaliah *et al.*, 2023). Pada aturan penggunaan antibiotik 3 kali sehari, seluruh mahasiswa Farmasi (100%) dan sebagian besar mahasiswa Non Farmasi (89,7%) menjawab benar bahwa obat harus diminum setiap 8 jam. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai dosis dan interval pemberian antibiotik, dengan mahasiswa Farmasi menunjukkan pemahaman yang lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sahputri dan Khairunnisa (2020), Herawati *et al.* (2020), serta Dewi dan Putra (2020) yang menegaskan pentingnya ketepatan dosis dan interval pemberian untuk menjamin efektivitas terapi dan mencegah resistensi antibiotik.

Tabel 9. Indikator Tepat Cara dan Rute Pemberian

No	Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
		Benar		Salah		Benar		Salah	
		N	%	n	%	N	%	n	%
1.	Antibiotik injeksi hanya boleh diberikan oleh tenaga kesehatan.	45	97,8	1	2,1	35	89,7	4	10,2
2.	Antibiotik tetes mata/telinga harus digunakan sesuai jumlah dan frekuensi yang dianjurkan oleh dokter.	46	100	0	0	39	100	0	0

Berdasarkan Tabel 9, sebagian besar responden memahami bahwa antibiotik injeksi hanya boleh diberikan oleh tenaga kesehatan, dengan persentase jawaban benar sebesar 97,8% pada mahasiswa Farmasi dan 89,7% pada mahasiswa Non Farmasi. Selain itu, seluruh responden (100%) pada kedua kelompok menjawab benar bahwa antibiotik tetes mata atau telinga harus digunakan sesuai jumlah dan frekuensi yang dianjurkan dokter. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai cara dan rute pemberian antibiotik, meskipun mahasiswa Farmasi menunjukkan pemahaman yang lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan Utari *et al.* (2022) dan Rusmiyati dan Anggraini (2022) yang menegaskan bahwa pemberian antibiotik harus dilakukan sesuai prosedur untuk menjamin keamanan, efektivitas terapi, dan mencegah resistensi antibiotik.

Tabel 10. Indikator Tepat Lama Pemberian

Pernyataan	Farmasi				Non Farmasi			
	Benar		Salah		Benar		Salah	
	N	%	n	%	N	%	n	%
Konsumsi antibiotik dapat dihentikan setelah merasa sembuh atau lebih baik	44	95,6	2	4,3	16	41	23	58,9

Berdasarkan Tabel 10, tingkat pengetahuan mengenai lama penggunaan antibiotik lebih tinggi pada mahasiswa Farmasi dibandingkan Non Farmasi. Sebanyak 95,6% mahasiswa Farmasi menjawab benar bahwa antibiotik tidak boleh dihentikan meskipun kondisi sudah membaik, sedangkan pada mahasiswa Non Farmasi hanya 41% yang menjawab benar. Sebaliknya, 58,9% mahasiswa Non Farmasi masih beranggapan bahwa antibiotik dapat dihentikan setelah merasa sembuh. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki

pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya menyelesaikan terapi antibiotik sesuai anjuran untuk mencegah kegagalan terapi dan resistensi bakteri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Awaliya *et al.* (2025) dan Adiana (2022) yang menunjukkan bahwa pengetahuan yang baik terkait kepatuhan penggunaan antibiotik berperan penting dalam mendukung penggunaan antibiotik yang rasional.

Kategori Tingkat Pengetahuan

Tabel 11. Kategori Tingkat Pengetahuan

		Farmasi		Non Farmasi	
		Frekuensi (n)	Persentase	Frekuensi (n)	Persentase
Kategori	Baik	46	100	26	66,6
	Cukup	0	0	12	30,7
	Kurang	0	0	1	2,5

Berdasarkan Tabel 11, seluruh mahasiswa Farmasi (100%) berada pada kategori pengetahuan baik, sedangkan pada mahasiswa Non Farmasi sebanyak 66,6% berada pada kategori baik, 30,7% kategori cukup, dan 2,5% kategori kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik mengenai penggunaan antibiotik yang rasional dibandingkan mahasiswa Non Farmasi.

Perbedaan tingkat pengetahuan tersebut diduga dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan yang berbeda. Mahasiswa Farmasi memperoleh pembelajaran yang secara khusus membahas obat dan penggunaannya, termasuk antibiotik, sehingga memiliki pemahaman yang lebih baik dibandingkan mahasiswa Non Farmasi yang tidak mendapatkan materi tersebut secara mendalam (Suminingtyas & Nova, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Saleem *et al.* (2016) yang menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa Non Farmasi mengenai penggunaan antibiotik. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Hidayanti dan Oktaviani (2023), dimana mayoritas mahasiswa Farmasi berada pada kategori pengetahuan baik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan kesehatan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik yang rasional.

Perbandingan Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas

	Kelompok	df	sig
Nilai	Farmasi	46	< 0.01
	Non Farmasi	39	007

Berdasarkan Tabel 12, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan nilai signifikansi pada kelompok mahasiswa Farmasi sebesar <0,001 dan kelompok Non Farmasi sebesar 0,007. Kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga data pada kedua kelompok dinyatakan tidak berdistribusi normal (Sianturi, 2025). Oleh karena itu, analisis perbedaan tingkat pengetahuan antara mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik Mann-Whitney yang sesuai untuk membandingkan dua kelompok independen dengan data yang tidak berdistribusi normal.

Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas

Variabel	Levene's Sig.	Keterangan
Farmasi dan Non Farmasi	0,079	Homogen

Berdasarkan hasil uji normalitas Shapiro-Wilk, data tingkat pengetahuan pada kelompok Farmasi dan Non Farmasi tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$). Sementara itu, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen ($p = 0,079$). Oleh karena itu, analisis perbedaan tingkat pengetahuan antara mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi dilakukan menggunakan uji non-parametrik Mann-Whitney.

Tabel 14. Distribusi Mean Rank

Kelompok	n	Mean rank	Sum of ranks
Farmasi	46	58.57	2694.00
Non farmasi	39	24.90	961.00
Total	85		

Tabel 15. Hasil Uji Mann-Whitney

	Asymp. Sig. (2-tailed)	Keterangan
Perbandingan Tingkat Pengetahuan Mahasiswa Farmasi dan non Farmasi	< 0.001	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,001 yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan tingkat pengetahuan mengenai penggunaan antibiotik yang rasional antara mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi. Nilai *mean rank* mahasiswa Farmasi (58,57) lebih tinggi dibandingkan mahasiswa Non Farmasi (24,90), yang menunjukkan bahwa mahasiswa Farmasi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aprilia *et al.* (2022) dan Ferilda *et al.* (2022) yang melaporkan bahwa mahasiswa dengan latar belakang pendidikan kesehatan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa non kesehatan mengenai penggunaan antibiotik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa latar belakang pendidikan berperan penting dalam membentuk pemahaman mengenai penggunaan antibiotik yang rasional. Mahasiswa Farmasi memperoleh pembelajaran yang lebih mendalam terkait antibiotik, termasuk indikasi, dosis, efek samping, dan resistensi antibiotik, sehingga memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa Non Farmasi.

KESIMPULAN

Tingkat pengetahuan mahasiswa Farmasi FMIPA Universitas Sam Ratulangi mengenai penggunaan antibiotik yang rasional berada pada kategori baik, dengan seluruh responden (100%) memiliki tingkat pengetahuan yang baik. Sementara itu, tingkat pengetahuan mahasiswa Non Farmasi bervariasi, yaitu kategori baik (66,6%), cukup (30,7%), dan kurang (2,5%). Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan mahasiswa Farmasi dan Non Farmasi mengenai penggunaan antibiotik yang rasional ($p < 0,001$), dimana mahasiswa Farmasi memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa Non Farmasi.

SARAN

Perlu dilakukan peningkatan edukasi mengenai penggunaan antibiotik yang rasional, khususnya pada mahasiswa Non Farmasi, untuk meningkatkan pemahaman dan mencegah penggunaan antibiotik yang tidak tepat. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah responden yang lebih besar dan cakupan populasi yang lebih luas agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Achsantya, R. K. C., Listyani, T. A., & Septiarini, A. D. 2025. Hubungan tingkat pengetahuan dengan kepatuhan penggunaan obat antibiotik di Dusun Jetis Permai, Gentan, Sukoharjo. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 8217-8225.

Adiana, S. 2022. Pengaruh tingkat pengetahuan mahasiswa farmasi Politeknik Kesehatan Hermina terhadap penggunaan antibiotik. *Indonesian Journal of Health Science*, 2(2), 68-72.

Amilah, H., & Cholisah, E. 2023. Tingkat pengetahuan pengunjung dalam penggunaan antibiotik amoksisilin di Apotek Sehati Jaya. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(3), 35-47

Anggeraini, V. G., Sugiyono, & Larasati, N. 2024. Kajian tingkat pengetahuan dagusibu antibiotik pada siswa farmasi SMK YPKK 1 Sleman. *Journal of Pharmaceutical*, 2(2), 60-70.

Anggita, D., Nurisyah, S., & Wiriansya, E. P. 2022. Mekanisme kerja antibiotik. *UMI Medical Journal*, 7(1), 46-58.

Anggriani, A., Lisni, I., & Kusnandar. 2018. Kajian rasionalitas penggunaan antibiotik di ruang intensive care unit (ICU) di salah satu rumah sakit swasta di Bandung. *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 15(2), 171-182.

Anjartama, G. M., Hadi, P., & Farida, H. 2017. Faktor Risiko Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 6(3), 1473-1479.

Aprilia, M., Yuswantina, R., & Roni, A. 2022. Tingkat pengetahuan mahasiswa kesehatan dan non kesehatan tentang penggunaan obat antibiotik. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(2), 167-173.

Awaliya, A., Magvierah, V., Veryanti, P. R., Teodhora, Syafriana, V., Sholikha, M., & Kusuma, I. M. 2025. Edukasi DAGUSIBU antibiotik untuk pencegahan resistensi bakteri di Apotek Kimia Farma. *Jurnal Hilirisasi Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 129-135.

Budiono, N. A., Falahi, A., Hidayah, A. N., & Rosida. 2022. Tingkat pengetahuan masyarakat Perumahan Pondok Gede Jember terhadap penggunaan antibiotik tanpa resep dokter. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2), 27-34.

Chasanah, L., & Oktaviani, N. 2023. Gambaran penggunaan obat analgesik dan antipiretik paracetamol di Apotek Kelapa Tiga Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(5), 1664-1670

Darsini, D., Fahrurrozi, F., & Cahyono, E. A. 2019. Pengetahuan: Artikel review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 13-13.

Dewi, E. R., & Wahyuningsih, S. 2025. Tingkat pengetahuan dan sikap penggunaan antibiotik di fasilitas pelayanan kesehatan Indonesia. *Jurnal Buana Farma: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(3), 427-438.

Dewi, N. K., & Putra, I. M. A. 2020. Pengaruh frekuensi pemberian obat terhadap kadar obat dalam darah. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 17(2), 134-140.

Eveliani, B. V., & Gunawan, S. 2021. Profil ketepatan penggunaan antibiotik pada karyawan Universitas Tarumanagara. *Jurnal Muara Medika dan Psikologi Klinis*, 1(1), 30-39.

Ferilda, S., Desnita, E., & Rohadi, A. 2022. Tingkat pengetahuan mahasiswa kesehatan dan non kesehatan tentang penggunaan antibiotik di Universitas Baiturrahmah. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 7(1), 493-504.

Herawati, F., Setiasih, Alhabsyi, M. M., Gunawan, W., Palijama, D. E., Diah, L. F., Adriansyah, N. A., Yulia, R., & Avanti, C. 2020. A patient caregiver survey in Indonesia: Knowledge and perception of antibiotic use and microbial resistance. *Journal of Infection and Public Health*, 13(12), 2087-2091.

Hidayanti, F. N., & Oktaviani, N. 2023. Tingkat pengetahuan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Pekalongan tentang antibiotik. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 1(2), 188-200.

Jabbar, A., Malik, F., Trinovitasari, N., Saputra, B., Fauziyah, C., Haming, F. F., & Sari, Y. A. 2023. Edukasi penggunaan antibiotik pada masyarakat Desa Leppe Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Mosiraha: Jurnal Pengabdian Farmasi*, 1(1), 25-30.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2021. Pedoman penggunaan antibiotik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Khasanah, T. A. U., Fajarini, H., & Balfas, R. F. 2024. Rasionalitas penggunaan antibiotik di Puskesmas Pemaron. *Jophus: Journal of Pharmacy UMUS*, 6(1), 37-44.

Makkasau, N., Fernandez, S., Apt, S. F., & Apt, T. M. W. S. P. 2022. Antibiotik dan resistensi antibiotik. Jakarta: Rizmedia Pustaka Indonesia.

Meinitasari, N. K. D., Suryani, N. L. P. E., & Wulandari, N. L. P. T. 2021. Hubungan tingkat pengetahuan dagusibu dengan pemahaman penggunaan antibiotik pada masyarakat di Kecamatan Denpasar Utara. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(2), 93-100.

Meivera, A., Dewi, N. M. A. R., & Puspitasari, C. E. 2022. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner penggunaan dan penyimpanan antibiotika di Kecamatan Ampenan. *Journal Archives Pharmacia*, 4(1), 9-10.

Meriyani, H., Sanjaya, D. A., Sutariani, N. W., Juanita, R. A., & Siada, N. B. 2021. Penggunaan dan resistensi antibiotik di instalasi rawat intensif Rumah Sakit Umum Daerah di Bali: Studi ekologiikal selama 3 tahun. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 10(3), 180-189.

Murray, C. J., Ikuta, K. S., Sharara, F., Swetschinski, L., Aguilar, G. R., Gray, A., & Tasak, N. 2022. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: A systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629-655.

Nurawaliah, C. M., Hilmi, I. L., & Salman. 2023. Rasionalitas penggunaan obat antibiotik pada pasien ISPA di beberapa puskesmas di Indonesia: Studi literatur. *Jurnal Farmasetis*, 12(2), 129-134.

Nurjanah, S. W., Budiyanto, A. B., & Muslihin, A. M. 2024. Pengetahuan obat generik mahasiswa farmasi dan non farmasi di Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(4).

Nurlatifah, A., Rahmawati, Salasanti, C. D., & Hamidah, M. 2023. Profil pengetahuan mahasiswa baru terkait antibiotik: Sebuah tinjauan awal studi cross sectional. *Journal of Pharmacopolium*, 6(3), 35-39.

Perdana, D. D., & Dominica, D. 2021. Peningkatan Pemahaman Komposisi dan Resiko Mengonsumsi Obat-obatan yang Disiarkan Media Massa pada Masyarakat Desa Pekik Nyaring Kabupaten Bengkulu Tengah. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 49-61.

Purnamasari, J., Wowor, P. M., & Tambunan, E. 2015. Tingkat pengetahuan mahasiswa profesi program studi pendidikan dokter gigi terhadap penggunaan antibiotik di RSGMP UNSRAT Manado. *e-GiGi: Jurnal Elektronik Gigi*, 3(2), 456-462.

Rahmadani, W., Elida, S., Darmawi, D., & Darmawan, D. 2022. Analisis keberadaan *Escherichia coli* pada gelas kopi di warung seputaran kampus Universitas Teuku Umar. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 36-46.

Rahmi, I. A. 2021. Tingkat pengetahuan tentang antibiotik pada mahasiswa Politeknik Tiara Bunda. *Journal of Pharmacy Tiara Bunda*, 1(2), 32-40.

Raudah, R., Latipah, E., & Izzah, I. 2023. Perkembangan kognitif mahasiswa pada masa dewasa awal. *Arzusin: Jurnal Manajemen dan Pendidikan Dasar*, 3(3), 211-219.

Ridwan, M. 2021. Studi analisis tentang makna pengetahuan dan ilmu pengetahuan serta jenis dan sumbernya. *Jurnal Geuthee: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31-54.

Rista, U. N., Scipio, M. V., & Ariani, D. 2021. Kenali penggunaan antibiotik secara tepat. *Jurnal Pengabdian masyarakat fakultas teknik*, 1(2), 9-13.

Rizal, R. A., Ariastuti, R., & Pambudi, R. S. 2025. Profil penggunaan obat tradisional pada civitas akademika Universitas Sahid Surakarta. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 14(2).

Rusmiyati, & Anggraini, D. 2022. Evaluasi kesesuaian teknik aseptik dalam dispensing sediaan injeksi antibiotik di instalasi farmasi rumah sakit. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 11(1), 45-52.

Sadli, N. K., Halimah, E., Winarni, R., & Widyatmoko, L. 2022. Implementasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada beberapa rumah sakit di Indonesia: Kajian literatur mengenai kualitas dan tantangannya. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9(3), 227-236.

Sahputri, J., & Khairunnisa, Z. 2020. Tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik di kalangan mahasiswa Program Studi Kedokteran FK Universitas Malikussaleh angkatan 2019: *Jurnal kedokteran dan kesehatan malikussaleh*. 6(2), 84-94

Said, H. S., Khotimah, C., Ardiansyah, D., & Khadrinur, H. 2023. Uji Validitas dan Reliabilitas: Pemahaman Mahasiswa Akuntansi Terhadap Matakuliah Pengantar Akuntansi. *Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, 3(2), 249-259.

Sakeena, M. H. F., Bennett, A. A., & McLachlan, A. J. 2018.

Non-prescription sales of antimicrobial agents at community pharmacies in developing countries: A systematic review. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 52(6), 771-782.

Saleem, Z., Saeed, H., Ahmad, M., Yousaf, M., Hassan, H. B., Javed, A., Anees, N., & Maharjan, S. 2016. Antibiotic self-prescribing trends, experiences and attitudes in upper respiratory tract infection among pharmacy and non-pharmacy students: A study from Lahore. *jurnal PLoS ONE*, 11(2). 15-37

Senduk, R. A., Lengkong, A., & Sunaryo, H. 2024. Pola bakteri dan resistensi antimikroba pada infeksi terkait fraktur terbuka di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic*, 12(2), 220-226.

Shafira, I., Rochjana, A. U. H., Fakhriah, A., & Maulina, D. 2025. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan antibiotik di wilayah Kober Kecil Kecamatan Jatinegara Kota Jakarta Timur. *Indonesian Journal of Health Science*, 5(6), 1271-1276.

Sianturi Rektor. 2022. Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama*, 8(1), 386-397.

Subhaktiyasa, P. G. 2024. Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731.

Suminingtyas, I. A., & Nova, M. L. 2023. Tingkat pengetahuan dan perilaku mahasiswa baru Universitas Sanata Dharma tentang penggunaan antibiotik dengan teori health belief model. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*, 3(1), 26-35.

Suvena, K. R., Wulandari, N. L. P. T., & Suryani, N. L. P. E. 2024. Gambaran pengetahuan masyarakat tentang penggunaan antibiotik di Desa Batuan, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 10(1), 1-7.

Tahir, M., & Febrianto 2023. Tingkat pengetahuan penggunaan antibiotik dengan resep dokter di Apotek Devan Kabupaten Gowa. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, 7(2), 1-8.

Tugiman, Herman, & Yudhana, A. 2022. Uji validitas dan reliabilitas kuesioner model UTAUT untuk evaluasi sistem pendaftaran online rumah sakit. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 9(2), 1621-1630.

Utari, N. K. D., Suryani, N. L. P. E., & Wulandari, N. L. P. T. 2022. Hubungan karakteristik dengan pengetahuan tenaga teknis kefarmasian dalam rekonstitusi injeksi antibiotik di instalasi rawat inap Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 11(2), 85-92.

Wenas, G. A. P., Wiyono, W. I., & Jayanti, M. 2025. Pengetahuan dan perilaku masyarakat tentang penggunaan obat antibiotik secara swamedikasi di Kota Manado: Studi kualitatif. *Jurnal Lentera Farma*, 4(1), 48-51.

Wulandari, A., & Rahmawardany, C. Y. 2022. Perilaku penggunaan antibiotik di masyarakat. *Jurnal Sainstech Farma*, 15(1), 9-16.

Yuswantina, R., Dyahariesti, N., Sari, N. L. F., & Kurnia Sari, E. D. 2019. Hubungan faktor usia dan tingkat pendidikan terhadap pengetahuan penggunaan antibiotik di Kelurahan Sidorejo Kidul. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 2(1), 25-31.