

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU  
PENGELOLAAN OBAT YANG TIDAK DIGUNAKAN PADA  
MAHASISWA KESEHATAN DAN MAHASISWA NONKESEHATAN DI  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh :**

**DELA RIZKIANA**

**2218031022**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2026**

**GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU  
PENGELOLAAN OBAT YANG TIDAK DIGUNAKAN PADA  
MAHASISWA KESEHATAN DAN MAHASISWA NONKESEHATAN DI  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

**Oleh :**

**DELA RIZKIANA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA FARMASI**

**Pada**

**Program Studi Farmasi  
Fakultas Kedokteran Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2026**

**Judul Skripsi** : **Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat Yang Tidak Digunakan Pada Mahasiswa Kesehatan dan Mahasiswa Nonkesehatan Di Universitas Lampung**

**Nama Mahasiswa** : **Dela Rizkiana**

**No. Pokok Mahasiswa** : **2218031022**

**Program Studi** : **Farmasi**

**Fakultas** : **Kedokteran**



**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

**apt. Ervina Damayanti, M.Clin., Pharm**

**apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm**

**NIP.199207132022032010**

**NIP. 199203272022032013**



**Dr.dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.**

**NIP. 19760120200312200**

**MENGESAHKAN**


1. Tim Penguji  
Ketua

: apt. Ervina Damayanti, M.Clin., Pharm



Sekretaris

: apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm



Penguji  
Bukan Pembimbing

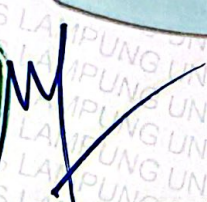
: apt. Muhamad Fitra Wardhana Sayoeti,  
S.Farm., M.Farm



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.  
NIP. 197601202003122001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 April 2026

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul **“Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan pada Mahasiswa Kesehatan dan Nonkesehatan di Universitas Lampung”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau disebut plagiarisme.
2. Atas pernyataan ini apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, April 2026

Pembuat Pernyataan

**Dela Rizkiana**

**NPM. 2218031022**

## **RIWAYAT HIDUP**

Dela Rizkiana lahir di Gisting pada tanggal 8 Januari 2004. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan (Alm) Bapak Rusli dan Ibu Suryati.

Pendidikan formal penulis dimulai di Taman Kanak-kanak (TK) PKK. Penulis kemudian menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri 2 Gisting Permai pada tahun 2010 hingga 2016. Penulis menempuh pendidikan tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 1 Gisting pada tahun 2016 hingga 2019 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 1 Sumberejo pada tahun 2019 hingga 2022.

Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menempuh pendidikan sarjana, penulis aktif dalam kegiatan kampus dan bergabung dalam organisasi internal kampus, yaitu Himpunan Mahasiswa Farmasi (HIMAFARSI) Universitas Lampung sebagai Wakil Kepala Departemen Ekonomi Kreatif.

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tidak ada mimpi yang patut diremehkan.  
Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang  
kau harapkan”

(Maudy Ayunda)

**Sebuah persembahan kecil untuk  
Ibu, alm.bapak, deli,  
dan orang-orang terkasih yang selalu  
memberikan dukungan dan kasih sayang**

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyelesaikan perkuliahan, penelitian, serta penulisan skripsi yang berjudul “Gambaran Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan pada Mahasiswa Kesehatan dan Nonkesehatan di Universitas Lampung”.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak telah memberikan bimbingan, masukan, bantuan, dukungan, serta kritik dan saran yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. dr. Rani Himayani, Sp.M., selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. apt. Ervina Damayanti, M.Clin.Pharm., selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik saya yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, serta memberikan ilmu, arahan, masukan, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini;
5. apt. Dwi Aulia Ramdini, S.Farm., M.Farm., selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan

dengan penuh kesabaran, serta memberikan ilmu, arahan, masukan, dan saran yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini;

6. apt. Muhamad Fitra Wardhana Sayoeti, S.Farm.,M.Farm., selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini;
7. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas pengetahuan, arahan, serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan;
8. Seluruh tenaga pendidikan dan civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Lampung yang telah berperan dalam membantu penyusunan skripsi serta mendukung penulis selama proses pendidikan;
9. Seluruh mahasiswa Universitas Lampung yang telah membantu proses pengumpulan data selama pelaksanaan penelitian;
10. (alm) Bapak dan Ibu tercinta atas doa, dukungan, semangat, nasihat, serta kasih sayang yang senantiasa diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga tersusunnya skripsi ini. Terima kasih atas pengorbanan, kesabaran, dan perhatian yang tulus, serta atas peran bapak dan Ibu yang menjadi sumber kekuatan dan motivasi utama bagi penulis dalam menyelesaikan studi;
11. Kembaranku tercinta Deli Rizkiani atas semangat, doa, perhatian, dan kepercayaan yang tak pernah putus bahwa penulis mampu menyelesaikan setiap proses yang dijalani. Terima kasih karena selalu hadir menguatkan, mengingatkan penulis untuk tetap bertahan, serta percaya bahwa penulis dapat menuntaskan apa yang telah penulis mulai, bahkan di saat penulis sendiri sempat meragukannya;
12. Keluargaku tercinta, Mas Reza, Kak Tari, Daniswara, dan Zoya atas doa, dukungan perhatian, serta semangat yang diberikan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi dan penyelesaian studi;
13. Umi, Abi, dr. Irfan, dr. Amanda yang telah menerima penulis dengan penuh kehangatan, dukungan, dan kasih sayang, serta menjadi rumah kedua bagi penulis selama menempuh pendidikan;

14. Ni Nyoman Indri Angelita dan Bella Puspita atas kebersamaan yang tulus selama ini. Terima kasih selalu setia menemani, kesediaan mendengarkan tanpa menghakimi, berbagi tawa dan cerita di setiap fase kehidupan. Kebersamaan dan ketulusanmu menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis dalam menghadapi proses panjang penyusunan skripsi ini;
15. Aprilia, Bila, Haya, atas kebersamaan, tawa, dan dukungan yang senantiasa diberikan kepada penulis. Terima kasih atas persahabatan dari *Smanis Geng* yang hangat, kehadiran yang selalu menguatkan, yang menjadi penyemangat bagi penulis;
16. Ariza, Zahra, Pb yang telah hadir dan kebersamai penulis sejak mahasiswa baru hingga saat ini. Terima kasih telah senantiasa hadir di setiap proses, dan memberikan semangat dan kekuatan yang sangat berarti bagi penulis selama penyusunan skripsi dan penyelesaian studi;
17. Astri Nur Fadillah, teman penelitian atas dukungan dan kebersamaan selama skripsian;
18. Teman-teman KKN Negeri Kepayungan Dira, Dimas, Sheva, Ronald, Yolla yang telah menjadi teman dan memberikan dukungan selama menjalani kegiatan KKN sampai sekarang;
19. Ramadhani Diana Putra, sahabat penulis dari SMA yang telah menjadi bagian dari perjalanan perkuliahan, serta motivasi dan dukungan selama ini;
20. Vita dewi, teman fisipku yang selalu mendengarkan keluh kesah, dan memberikan dukungan selama skripsian;
21. “Tropomyosin”, teman satu angkatan penulis. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini;
22. Departemen ekonomi kreatif atas kebersamaan, dukungan, dan cerita yang telah dibagi selama ini. Semoga setiap langkah ke depan membawa hal-hal baik dan penuh makna;
23. Kepada seseorang, yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan ini, semoga segala kebaikan yang diberikan kembali dalam bentuk yang lebih indah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Bandar Lampung, April 2026

Penulis,

Dela Rizkiana

## ABSTRACT

### A DESCRIPTION OF KNOWLEDGE, ATTITUDES, AND PRACTICES REGARDING THE MANAGEMENT OF UNUSED MEDICINES AMONG HEALTH AND NON-HEALTH STUDENTS AT UNIVERSITY OF LAMPUNG

By

DELA RIZKIANA

**Background:** The management of unused medicines is a public health concern, as improper storage and disposal may lead to poisoning, drug misuse, and environmental contamination. University students, despite being an educated group, may still demonstrate suboptimal medication management practices. This study aimed to describe the level of knowledge, attitudes, and practices regarding the management of unused medicines among health and non-health students at the University of Lampung. **Methods:** This study employed a quantitative design with a cross-sectional approach. Samples were selected using stratified random sampling. Data were collected through a validated and reliable questionnaire and analyzed using univariate and bivariate methods with a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** Good knowledge levels were observed in 98.9% of health students and 93.2% of non-health students. Positive attitudes were also predominant, reaching 97.4% and 96.3%, respectively. However, medication management practices were less optimal; 57.9% of health students demonstrated poor practices and only 42.1% good practices, while 60.0% of non-health students showed good practices. Significant associations were found between knowledge and attitudes ( $p < 0.001$ ) and between knowledge and practices ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** This study demonstrated that while students possessed good knowledge and positive attitudes, appropriate medication management practices have not yet been fully implemented. Continuous education and health promotion programs are required to enhance safe and environmentally responsible medication management practices.

**Keywords:** attitude, knowledge, medication management, practice, students, unused medicines

## ABSTRAK

### GAMBARAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN PERILAKU PENGELOLAAN OBAT YANG TIDAK DIGUNAKAN PADA MAHASISWA KESEHATAN DAN MAHASISWA NONKESEHATAN DI UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

DELA RIZKIANA

**Latar Belakang:** Pengelolaan obat yang tidak digunakan menjadi isu kesehatan masyarakat karena penyimpanan dan pembuangan yang tidak tepat dapat menimbulkan risiko keracunan, penyalahgunaan obat, serta pencemaran lingkungan. Mahasiswa sebagai kelompok terdidik masih berpotensi memiliki praktik pengelolaan obat yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dipilih menggunakan teknik *stratified random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . **Hasil:** Tingkat pengetahuan baik ditemukan pada 98,9% mahasiswa kesehatan dan 93,2% mahasiswa nonkesehatan. Sikap positif juga dominan, yaitu 97,4% pada mahasiswa kesehatan dan 96,3% pada mahasiswa nonkesehatan. Namun, perilaku pengelolaan obat menunjukkan hasil yang kurang optimal; pada mahasiswa kesehatan 57,9% tergolong kurang baik dan hanya 42,1% baik, sedangkan pada mahasiswa nonkesehatan 60,0% baik dan 40,0% kurang baik. Terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan sikap ( $p < 0,001$ ) serta pengetahuan dengan perilaku ( $p < 0,001$ ). **Kesimpulan:** Penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap mahasiswa tergolong baik, perilaku pengelolaan obat yang benar belum sepenuhnya diterapkan. Diperlukan edukasi dan promosi kesehatan untuk meningkatkan praktik pengelolaan obat yang aman dan ramah lingkungan.

**Kata Kunci:** mahasiswa, obat yang tidak digunakan, pengelolaan obat, pengetahuan, perilaku, sikap

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xviii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xx
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xxi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	22
1.2 Rumusan Masalah .....	25
1.3 Tujuan Penelitian.....	25
1.4 Manfaat Penelitian .....	26
1.4.1 Bagi Peneliti .....	26
1.4.2 Bagi Instansi Kesehatan.....	26
1.4.3 Bagi Instansi Pendidikan .....	26
1.4.4 Bagi Masyarakat .....	26
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Obat yang Tidak Digunakan ( <i>Unused Medicines</i> ) .....	27
2.1.1 Definisi Obat yang Tidak Digunakan ( <i>Unused Medicines</i> ).....	27
2.1.2 Jenis Obat yang Tidak Digunakan ( <i>Unused Medicines</i> ).....	27
2.2 Obat.....	28
2.2.1 Definisi Obat.....	28
2.2.2 Penggolongan Obat.....	28
2.3 Aspek Penyimpanan Obat .....	33
2.3.1 Definisi Penyimpanan Obat .....	33
2.3.2 Cara Penyimpanan Obat .....	33
2.3.3 Risiko Penyimpanan Obat yang Tidak Tepat.....	36
2.4 Aspek Kedaluwarsa Obat .....	37

2.4.1 Definisi Obat Kedaluwarsa.....	37
2.4.2 Tanda-tanda Obat Kedaluwarsa .....	37
2.4.3 Dampak dari Kedaluwarsa Obat.....	39
2.4.4 Kebijakan Nasional Terkait Penggunaan dan Pengelolaan Obat.....	40
2.5 Aspek Pembuangan Obat .....	41
2.5.1 Pengertian Pembuangan Obat.....	41
2.5.2 Cara Pembuangan Obat yang Benar .....	41
2.5.3 Dampak Lingkungan dari Pembuangan Obat yang Tidak Tepat .....	43
2.6 Pengetahuan .....	44
2.6.1 Definisi Pengetahuan .....	44
2.6.2 Tingkat Pengetahuan.....	44
2.6.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan.....	46
2.6.4 Pengukuran Tingkat Pengetahuan .....	47
2.7 Sikap.....	47
2.7.1 Definisi Sikap .....	47
2.7.2 Tingkatan Sikap .....	48
2.7.3 Komponen Sikap .....	48
2.7.4 Faktor yang Memengaruhi Sikap .....	49
2.7.5 Pengukuran Sikap .....	50
2.8 Perilaku .....	51
2.8.1 Definisi Perilaku .....	51
2.8.2 Pembentukan Perilaku .....	51
2.8.3 Proses Perubahan Perilaku.....	52
2.8.4 Bentuk-bentuk Perilaku .....	53
2.8.5 Pengukuran Perilaku.....	53
2.9 Kerangka Teori.....	54
2.10 Kerangka Konsep.....	55
2.11 Hipotesis.....	55
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Rancangan Penelitian .....	56
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	56
3.2.1 Waktu Penelitian .....	56

3.2.2 Lokasi Penelitian .....	57
3.3 Populasi dan Sampel .....	57
3.3.1 Populasi .....	57
3.3.2 Sampel .....	57
3.3.3 Besaran Sampel .....	57
3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	61
3.4 Variabel Penelitian .....	61
3.4.1 Variabel Independen .....	61
3.4.2 Variabel Dependen.....	62
3.5 Definisi Operasional .....	62
3.6 Jenis dan Teknik Pengambilan Data.....	65
3.7 Instrumen Penelitian .....	66
3.7.1 Uji Instrumen Penelitian .....	70
3.8 Pengumpulan Data .....	74
3.9 Pengolahan Data .....	74
3.9.1 <i>Editing</i> .....	74
3.9.2 <i>Coding</i> .....	74
3.9.3 <i>Processing</i> .....	75
3.9.4 <i>Cleaning</i> .....	75
3.9.5 <i>Tabulating</i> .....	75
3.10 Analisis Data .....	75
3.10.1 Analisis Univariat .....	75
3.10.2 Analisis Bivariat .....	76
3.11 Alur Penelitian.....	77
3.12 Etik Penelitian .....	78
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	79
4.1.1 Proses Seleksi Responden Penelitian .....	79
4.1.2 Analisis Univariat .....	80
4.1.3 Analisis Bivariat Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	96
4.2 Pembahasan.....	101
4.2.1 Tingkat Pengetahuan Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	101

4.2.2 Sikap Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan .....	103
4.2.3 Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan .....	105
4.2.3.1 Alasan yang Mendasari Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	106
4.2.4 Hubungan antara Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat Tidak Digunakan.....	119
4.2.5 Keterbatasan Penelitian.....	112
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>114</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>116</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2. 1 Masa penyimpanan obat yang telah dibuka .....	35
3. 1 Proporsi Sampel Masing-masing Fakultas.....	59
3. 2 Proporsi Sampel Berdasarkan Angkatan Tiap Fakultas .....	59
3. 3 Definisi Operasional .....	62
3. 4 Kuesioner Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan .....	67
3. 5 Skor Jawaban Kuesioner Pengetahuan.....	70
3. 6 Skor Jawaban Kuesioner Sikap .....	70
3. 7 Skor Jawaban Kuesioner Perilaku.....	70
3. 8 Hasil Uji Validitas Kuesioner Pengetahuan Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	71
3. 9 Hasil Uji Validitas Kuesioner Sikap Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	72
3. 10 Hasil Uji Validitas Kuesioner Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	72
3. 11 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner pada Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	73
4. 1 Karakteristik Umum Koresponden.....	80
4. 2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan pada Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	82
4. 3 Kategori dan Distribusi Jawaban Responden Domain Pengetahuan .....	83
4. 4 Distribusi Frekuensi Sikap Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan .....	85
4. 5 Kategori Dan Distribusi Jawaban Domain Sikap.....	86
4. 6 Distribusi Frekuensi Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan .....	90
4. 7 Statistik dan Kategori Perilaku Per Item.....	91
4. 8 Alasan yang Mendasari Perilaku Pengelolaan Obat .....	93
4. 9 Tingkat Pengetahuan antara Mahasiswa Kesehatan dan Mahasiswa Nonkesehatan.....	96
4. 10 Perbedaan Sikap antara Mahasiswa Kesehatan dan Mahasiswa Non Kesehatan.....	97

<b>4. 11</b>	Perbedaan Perilaku antara Mahasiswa Kesehatan dan Mahasiswa Non Kesehatan.....	98
<b>4. 12</b>	Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap Pengelolaan Obat Mahasiswa pada Kesehatan dan Nonkesehatan.....	98
<b>4. 13</b>	Hubungan Antara Pengetahuan dan Perilaku Pengelolaan Obat Mahasiswa pada Kesehatan dan Nonkesehatan.....	99
<b>4. 14</b>	Hubungan antara Sikap dengan Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan.....	100

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Logo Penandaan Golongan Obat Bebas.....	29
2.2 Logo Penandaan Obat Bebas Terbatas .....	29
2.3 Tanda Peringatan Golongan Obat Bebas Terbatas .....	30
2.4 Logo Penandaan Obat Keras .....	31
2.5 Logo Penandaan Obat Narkotika .....	31
2.6 Logo Penandaan Obat Tradisional .....	32
2.7 Contoh penanganan dan pembuangan sampah obat di rumah tangga .....	43
2.8 Kerangka teori penelitian .....	54
2.9 Kerangka Konsep Penelitian .....	55
3.1 Teknik Pengambilan Data .....	66
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Pra-Survei.....	125
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	126
Lampiran 3. Surat Izin Persetujuan Etik .....	127
Lampiran 4. Hasil Terjemahan Kuesioner oleh UPT Bahasa UNILA .....	128
Lampiran 5. <i>Expert Judgment Kuesioner</i> .....	129
Lampiran 6. <i>Informed Consent</i> .....	132
Lampiran 7. Uji Validitas dan Reabilitas.....	134
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian .....	137
Lampiran 9. Hasil Analisis .....	138

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pengelolaan obat yang tidak digunakan (*unused medications*) merupakan isu global yang mendapat perhatian World Health Organization (WHO) karena meningkatnya volume limbah farmasi yang berasal dari rumah tangga maupun fasilitas pelayanan kesehatan yang harus dikelola secara aman untuk mencegah risiko kesehatan dan pencemaran lingkungan (WHO, 2025). Obat-obatan yang tidak digunakan didefinisikan sebagai produk yang tidak digunakan karena telah kedaluwarsa, terkontaminasi, atau tidak lagi diperlukan (Makki et al., 2019).

Penelitian global menunjukkan bahwa fenomena terkait praktik pengelolaan obat masih menjadi tantangan serius. Penelitian di Pakistan melaporkan bahwa 87% rumah tangga masih menyimpan obat yang tidak digunakan, 27% tetap menyimpan obat meskipun telah melewati masa kedaluwarsa, serta 88% responden tidak mengetahui prosedur pembuangan obat yang benar (Shoaib et al., 2022). Penelitian Ayele & Mamu (2018) juga menyatakan bahwa sebagian besar masyarakat cenderung menyimpan obat dalam jangka waktu lama, dengan tingkat pengembalian ke fasilitas kesehatan yang relatif rendah, serta mayoritas lainnya masih membuang obat ke tempat sampah rumah tangga meskipun menyadari akan potensi dampak negatifnya terhadap lingkungan.

Menurut data Riset Kesehatan Dasar (tahun 2013) mengungkapkan bahwa (35,2%) rumah tangga menyimpan obat untuk tujuan swamedikasi. Di antara rumah tangga tersebut, proporsi signifikan menyimpan obat keras, sementara

(27,8%) menyimpan antibiotik dengan (86,1%) dari antibiotik tersebut diperoleh tanpa resep dokter (Riskesdas, 2013). Penelitian di Yogyakarta yang melibatkan 324 rumah tangga mengungkapkan bahwa 85% responden menyimpan obat tidak terpakai di rumah, sementara hanya 3% yang mengembalikannya ke apotek. Antibiotik menjadi obat yang paling sering disimpan 37%, sementara hanya 41% responden yang memeriksa tanggal kedaluwarsa sebelum digunakan. Sebanyak 80% responden tidak pernah memperoleh edukasi dari tenaga kesehatan mengenai pengelolaan obat (Kristina et al., 2018).

Sebagai upaya bersama untuk mengatasi permasalahan tersebut, Kementerian Kesehatan menetapkan program Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat (GeMa CerMat) berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.02.0/Menkes/427/2015. Fokus utama program ini adalah upaya peningkatan pemahaman, kesadaran, serta kemampuan masyarakat dalam praktik penggunaan obat secara tepat (Kemenkes, 2020a).

Fenomena serupa juga terjadi di kalangan mahasiswa. Mahasiswa termasuk kelompok yang rentan menyimpan obat tidak terpakai karena kebiasaan swamedikasi untuk keluhan ringan. Faktor efisiensi waktu, biaya, dan kemudahan akses terhadap obat tanpa resep turut mendorong perilaku ini (Arunkumar et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kesehatan memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan mahasiswa nonkesehatan, tetapi praktik kedua kelompok tersebut masih sering menyimpan atau membuat obat kedaluwarsa secara tidak tepat. Kondisi ini menunjukkan perlunya edukasi lintas disiplin di perguruan tinggi agar seluruh mahasiswa memiliki kesadaran yang sama mengenai penggunaan dan pengelolaan obat yang aman, rasional, serta ramah lingkungan (Yuliasuti et al., 2020).

Kerangka konseptual yang mencakup penilaian *Knowledge, Attitude, and Practice* (KAP) sering digunakan dalam studi perilaku kesehatan untuk mengevaluasi aspek pengelolaan obat. Komponen pengetahuan

menggambarkan sejauh mana individu memahami risiko dan dampak dari penyimpanan dan pembuangan obat yang tidak tepat; sikap menunjukkan evaluasi mengenai urgensi penerapan praktik yang aman; praktik mempresentasikan tindakan nyata (Dhande et al., 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa kesehatan memiliki pengetahuan dan sikap positif terhadap praktik pengelolaan obat, akan tetapi praktik masih belum sesuai karena sebagian besar masih membuang obat ke tempat sampah biasa (Jha et al., 2021). Penelitian (Shuleta-Qehaja & Kelmendi, 2022) membuktikan bahwa rendahnya tingkat pengetahuan mengenai risiko lingkungan dan kesehatan akibat pembuangan obat yang tidak tepat merupakan faktor signifikan yang menghambat penerapan praktik pengelolaan obat yang aman. Pengetahuan tentang penyimpanan obat sangat penting untuk menjaga kemanjuran dan stabilitas obat, serta menjaga lingkungan dan masyarakat dari potensi risiko keracunan (Hassan et al., 2022).

Peningkatan pengetahuan mengenai pengelolaan obat diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dan mendorong perilaku yang bertanggung jawab terhadap kesehatan dan lingkungan. Urgensi penelitian ini terletak pada potensi risiko kesehatan dan pencemaran lingkungan yang dapat ditimbulkan akibat penyimpanan, kedaluwarsa obat dan pembuangan obat yang tidak tepat. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada masyarakat umum atau tenaga kesehatan, sedangkan studi yang menggambarkan mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan masih terbatas (Alghadeer et al., 2018). Penelitian ini bertujuan menggambarkan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung terkait pengelolaan obat yang tidak digunakan dengan fokus pada aspek penyimpanan, pembuangan, dan kedaluwarsa obat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pengetahuan mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung?
2. Bagaimana sikap terhadap pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung?
3. Bagaimana perilaku dalam mengelola obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung?
4. Apakah terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku dalam pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui gambaran tingkat pengetahuan mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.
2. Mengetahui gambaran sikap mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.
3. Mengetahui gambaran perilaku mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.
4. Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku dalam pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dan wawasan peneliti terkait obat yang tidak digunakan oleh kelompok mahasiswa, serta berkontribusi sebagai rujukan informasi bagi peneliti selanjutnya.

### **1.4.2 Bagi Instansi Kesehatan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi komunikasi, informasi, dan edukasi (KIE) yang berkaitan dengan pengelolaan obat-obatan yang tidak digunakan, sehingga mendorong pembentukan praktik penyimpanan dan pembuangan obat yang benar serta pelaksanaan program promosi kesehatan yang lebih tepat sasaran.

### **1.4.3 Bagi Instansi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan dalam mengevaluasi pembelajaran terkait obat yang tidak digunakan pada mahasiswa dan sebagai dasar pengembangan kebijakan akademik terkait promosi kesehatan, serta menambah referensi kepustakaan di Universitas Lampung.

### **1.4.4 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai praktik pengelolaan obat yang tepat dan bertanggung jawab.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Obat yang Tidak Digunakan (*Unused Medicines*)**

##### **2.1.1 Definisi Obat yang Tidak Digunakan (*Unused Medicines*)**

Menurut World Health Organization (WHO), *unused medicines* termasuk dalam kategori limbah farmasi, yaitu produk farmasi yang sudah tidak akan digunakan lagi. WHO menjelaskan bahwa limbah farmasi mencakup obat yang kedaluwarsa, tidak terpakai, tumpah, atau terkontaminasi, serta produk yang kemasannya telah dibuka, tablet atau kapsul lepas/bulk, dan obat yang rusak akibat suhu (WHO, 2025). Obat yang tidak digunakan adalah obat yang tidak lagi diperuntukkan bagi terapi pasien, baik karena rusak, kedaluwarsa, dihentikan penggunaannya, maupun tidak digunakan kembali akibat efek samping, ketidakpatuhan, perubahan dosis, atau kondisi pasien yang telah membaik (Alfian et al., 2021).

##### **2.1.2 Jenis Obat yang Tidak Digunakan (*Unused Medicines*)**

Berdasarkan beberapa literatur, jenis obat yang tidak digunakan dapat dibedakan sebagai berikut.

###### **1. Obat Kedaluwarsa (*Expired Medicines*)**

Obat kedaluwarsa adalah sediaan farmasi yang telah melampaui tanggal masa berlaku pada kemasannya dan biasanya mengalami penurunan potensi atau perubahan komposisi sehingga dapat menjadi berbahaya jika dikonsumsi lagi (Alnahas et al., 2020).

## 2. **Obat Rusak (*Deteriorated Medicines*)**

Obat rusak adalah kondisi di mana sediaan farmasi tidak dapat digunakan karena mengalami kerusakan fisik atau perubahan sifat, seperti bau, berubah warna yang dipengaruhi oleh udara yang lembab, cahaya matahari, suhu, guncangan fisik sehingga tidak memenuhi standar mutu, keamanan, dan efektivitas (Kemenkes, 2021).

## 3. **Obat Sisa (*Leftover Medicines*)**

Obat-obatan sisa, atau disebut juga obat residu, merupakan obat yang masih tersisa setelah pengobatan selesai atau tidak lagi diperlukan oleh pasien. Penumpukan obat jenis ini di rumah tangga dapat terjadi karena berbagai alasan, misalnya disimpan untuk penggunaan di masa depan atau berasal dari resep untuk penyakit yang bersifat sementara (Asmamaw et al., 2023).

## 2.2 Obat

### 2.2.1 Definisi Obat

Obat merupakan zat atau kombinasi zat, termasuk produk biologi, yang digunakan untuk memengaruhi atau mempelajari fungsi tubuh serta kondisi penyakit, dengan tujuan diagnosis, pencegahan, pengobatan, pemulihan, peningkatan kesehatan, maupun sebagai alat kontrasepsi pada manusia (Kemenkes, 2021).

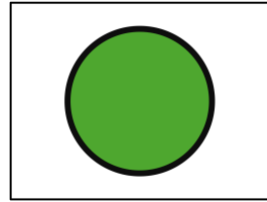
### 2.2.2 Penggolongan Obat

Peraturan mengenai klasifikasi obat berdasarkan jenisnya tercantum dalam Permenkes RI Nomor 949/Menkes/Per/VI/2000.

#### 2.2.2.1 Obat Bebas

Obat bebas atau *Over The Counter* (OTC), adalah obat yang dapat dibeli dan digunakan oleh masyarakat secara langsung tanpa memerlukan resep dari dokter. Obat ini umumnya dijual

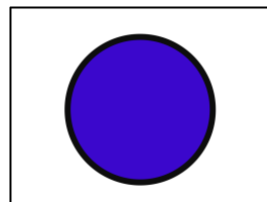
di apotek maupun toko obat karena dianggap cukup aman jika digunakan sesuai aturan yang tertera (Palupi et al., 2022).



**Gambar 2. 1** Logo Penandaan Golongan Obat Bebas (Palupi et al., 2022)

#### 2.2.2.2 Obat Bebas Terbatas

Obat bebas terbatas merupakan jenis obat yang secara prinsip tergolong obat keras, tetapi diperbolehkan untuk diperjualbelikan tanpa resep dokter. Obat ini memiliki syarat khusus yaitu harus disertai peringatan pada kemasan berupa tanda P1 sampai dengan P6 sebagai petunjuk penggunaan yang aman bagi masyarakat (Palupi et al., 2022).



**Gambar 2. 2** Logo Penandaan Obat Bebas Terbatas (Palupi et al., 2022)

Tanda pada obat bebas terbatas terdiri dari P No.1 hingga P No.6 yang berbentuk persegi panjang dengan latar belakang hitam berukuran 5 cm × 2 cm, dengan tulisan berwarna putih yang berisi keterangan atau peringatan (Suryati et al., 2023).

<p><b>P. No. 1</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Bacalah aturan pemakaiannya</p>	<p><b>P. No. 2</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Hanya untuk kumur, jangan ditelan</p>
<p><b>P. No. 3</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Hanya untuk bagian luar dari badan</p>	<p><b>P. No. 4</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Hanya untuk dibakar</p>
<p><b>P. No. 5</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Tidak boleh ditelan</p>	<p><b>P. No. 6</b>  <b>Awas ! Obat Keras</b>            Obat wasir, jangan ditelan</p>

**Gambar 2.3** Tanda Peringatan Golongan Obat Bebas Terbatas  
 (Palupi *et al.*, 2022)

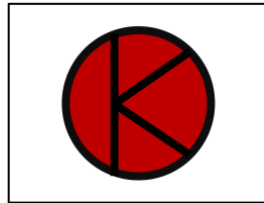
### 2.2.2.3 Obat Wajib Apoteker

Obat wajib apotek (OWA) merupakan jenis obat keras tertentu yang dapat diberikan oleh apoteker kepada pasien tanpa memerlukan resep dokter, namun tetap dalam batas jumlah dan sesuai ketentuan yang berlaku. Kebijakan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam melakukan pengobatan mandiri secara bijak, aman, dan bertanggung jawab di bidang kesehatan (Kurniawan *et al.*, 2024)

### 2.2.2.4 Obat Keras (termasuk obat wajib apotek dan psiktropika)

Obat keras merupakan kelompok obat yang memiliki dosis minimum tertentu sehingga penggunaannya perlu diawasi ketat. Obat keras ditandai dengan simbol lingkaran berwarna merah bertepi hitam yang memiliki huruf “K” menyentuh garis lingkaran tersebut. Secara umum, semua jenis obat baru tergolong obat keras kecuali ada keputusan resmi dari pemerintah yang menyatakan tidak berbahaya. Semua sediaan parenteral, termasuk injeksi dan infus intravena juga termasuk dalam golongan obat keras. Contoh obat keras antara lain asam

mefenamat, loratadin, alprazolam, clobazam, dan pseudoefedrin (Palupi et al., 2022).



**Gambar 2. 4** Logo Penandaan Obat Keras (Palupi *et al.*, 2022)

#### **2.2.2.5 Obat Narkotika**

Obat narkotik merupakan jenis obat yang dibutuhkan dalam bidang pengobatan maupun pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi penggunaannya sangat berisiko karena dapat menimbulkan ketergantungan serta kecanduan yang merugikan jika tidak diawasi dengan ketat. Golongan narkotika ini ditandai dengan simbol berbentuk tanda plus (+) yang terdapat di dalam lingkaran merah. Obat narkotik hanya dapat diperoleh dengan resep dokter yang sah, dilengkapi tanda tangan dokter serta nomor izin praktik, dan tidak diperbolehkan menggunakan salinan resep. Beberapa contoh obat yang tergolong narkotik yaitu kodein, metadon, petidin, morfin, dan opium (Palupi et al., 2022).



**Gambar 2.5** Logo Penandaan Obat Narkotika (Palupi et al., 2022)

#### **2.2.2.6 Obat Tradisional**

Obat tradisional adalah obat yang berasal dari campuran bahan alami, termasuk mineral, hewan, tumbuhan, serta sediaan hasil olahannya, yang digunakan untuk tujuan

pengobatan berdasarkan pengalaman yang diturunkan secara turun-temurun. Berdasarkan jenisnya, obat tradisional terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu jamu, obat herbal terstandar (OHT), dan fitofarmaka (Palupi et al., 2022).

### 1. Jamu

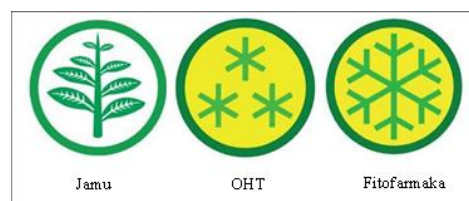
Jamu merupakan obat tradisional asli Indonesia yang telah digunakan secara turun-temurun dan dipercaya memiliki manfaat dalam mengobati berbagai jenis penyakit. Produk jamu dapat dikenali dengan logo berbentuk lingkaran berwarna hijau yang bergambar tumbuhan atau pohon hijau.

### 2. Obat Herbal Terstandar (OHT)

Obat herbal terstandar merupakan sediaan berbahan alam yang telah terbukti aman dan berkhasiat melalui pembuktian ilmiah, termasuk uji praklinik, serta menggunakan bahan baku yang telah terstandarisasi. Jenis obat ini memiliki tanda berupa simbol lingkaran berwarna kuning dengan garis tepi hijau dan tiga bintang hijau di bagian tengahnya.

### 3. Fitofarmaka

Fitofarmaka merupakan obat tradisional yang kualitas bahan baku maupun produk jadinya sudah distandarisasi, serta telah melewati uji praklinik dan uji klinik. Dengan demikian, keamanan dan efektivitas fitofarmaka telah didukung oleh bukti ilmiah.



**Gambar 2. 6** Logo Penandaan Obat Tradisional (Palupi *et al.*, 2022)

## **2.3 Aspek Penyimpanan Obat**

### **2.3.1 Definisi Penyimpanan Obat**

Menurut (Kemenkes, 2021), penyimpanan obat merupakan kegiatan menempatkan dan memelihara obat dalam kondisi lingkungan yang sesuai untuk menjamin mutu, keamanan, dan stabilitasnya hingga waktu penggunaan. WHO (2025) juga menjelaskan bahwa penyimpanan obat mengacu pada semua aktivitas yang berkaitan dengan penerimaan, penyimpanan, dan penanganan produk obat dalam kondisi yang menjaga kualitas, keamanan, dan kemanjuran produk selama masa simpannya.

### **2.3.2 Cara Penyimpanan Obat**

Cara penyimpanan obat yang tepat berpengaruh pada stabilitas obat yang digunakan dan mempengaruhi potensi dari obat itu sendiri. Berdasarkan (Kemenkes, 2022) cara penyimpanan dibagi menjadi :

#### **2.3.2.1 Penyimpanan Obat Secara Umum**

1. Sediakan wadah khusus untuk penyimpanan obat dan kelompokkan obat berdasarkan jenisnya. Pemilahan ini bertujuan untuk memudahkan pencarian ketika obat diperlukan serta mencegah kekeliruan dalam penggunaannya.
2. Simpan obat dalam kemasan aslinya dan pastikan wadah tertutup rapat.
3. Letakkan obat pada suhu kamar dan hindarkan dari paparan sinar matahari langsung, kecuali jika terdapat petunjuk khusus pada kemasan. Sebagian besar obat akan mengalami kerusakan atau oksidasi jika disimpan pada suhu tinggi. Berdasarkan (Kemenkes, 2020b), pengelompokan suhu penyimpanan obat dibedakan sebagai berikut:
  - a. Suhu beku : -25°C hingga -10°C
  - b. Suhu dingin : 2°C hingga 8°C (lemari pendingin)

- c. Suhu sejuk : 8°C hingga 15°C (disimpan di suhu dingin jika tidak disebutkan)
  - d. Suhu kamar : tidak melebihi 30°C
  - e. Suhu hangat : 30°C hingga 40°C
  - f. Panas berlebih: di atas 40°C.
  - g. Perlindungan dari pembekuan : diberikan pada obat yang dapat rusak jika membeku.
4. Tempatkan obat di lokasi yang tidak panas dan tidak lembap, karena kondisi tersebut dapat mempercepat proses degradasi atau kerusakan obat.
  5. Periksa kondisi obat secara berkala dan hindari penyimpanan obat yang telah kedaluwarsa, berubah bentuk, atau mengalami kerusakan
  6. Jauhkan obat dari jangkauan anak-anak.
  7. Bersihkan wadah atau kotak obat secara rutin untuk menjaga kebersihan dan mencegah kontaminasi terhadap obat yang disimpan.
  8. Amati tanda-tanda kerusakan obat selama penyimpanan, seperti perubahan warna, bau, rasa, atau terbentuknya gumpalan, karena hal tersebut menandakan obat tidak lagi layak digunakan.
  9. Perhatikan batas waktu penggunaan obat setelah kemasan dibuka.

#### **2.3.2.2 Penyimpanan Obat Secara Khusus**

1. Tablet dan kapsul disimpan di tempat sejuk dan kering, tidak terpapar panas.
2. Obat sirup tidak disimpan di lemari pendingin kecuali tercantum pada kemasan.
3. Ovula dan suppositoria disimpan di lemari pendingin (bukan *freezer*) agar tidak meleleh.

4. Aerosol atau spray dijauhkan dari suhu tinggi karena dapat meledak.
5. Insulin yang belum digunakan disimpan di lemari pendingin, sedangkan yang sudah digunakan disimpan pada suhu ruang.

Masa simpan obat setelah kemasan dibuka bervariasi tergantung pada bentuk sediaan. Berikut ini rekomendasi masa kedaluwarsa setelah obat dibuka menurut pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia:

**Tabel 2. 1** Masa penyimpanan obat yang telah dibuka

Sumber: (BPOM RI, 2019)

Bentuk Sediaan	Masa Kedaluwarsa yang Direkomendasikan
Tablet dan kapsul yang telah dibuka serta dikemas ulang menggunakan plastik klip	2 bulan.
Tablet dan kapsul yang masih berada dalam kemasan aslinya (seperti <i>blister</i> atau strip aluminium foil)	Mengikuti tanggal kedaluwarsa yang tertera pada kemasan.
Sirup obat	Maksimal 6 bulan setelah dibuka, atau mengikuti tanggal kedaluwarsa pada kemasan jika lebih cepat.
Cairan untuk obat luar	6 bulan setelah dibuka, atau sesuai tanggal kedaluwarsa yang lebih cepat.
Salep atau krim dalam kemasan <i>tube</i>	6 bulan setelah dibuka, atau mengikuti tanggal kedaluwarsa yang lebih cepat.
Salep atau krim dalam kemasan pot tertutup	3 bulan setelah dibuka, atau sesuai tanggal kedaluwarsa yang lebih cepat.
Supositoria dan koyok	Mengikuti tanggal kedaluwarsa yang tercantum pada kemasan.
Inhaler	Mengikuti tanggal kedaluwarsa yang tercantum pada kemasan.

Tetes telinga, tetes hidung, semprot hidung, dan semprot telinga	3 bulan setelah dibuka, kecuali terdapat ketentuan lain pada kemasan.
Tetes mata	1 bulan setelah dibuka, kecuali dinyatakan lain oleh produsen.
Insulin	Disimpan di lemari es dan dapat bertahan hingga tanggal kedaluwarsa bila belum dibuka. Setelah dibuka, insulin dapat disimpan di lemari pendingin maksimal 28 hari.
Puyer	Jika sudah tidak diperlukan harus segera dibuang dan tidak boleh disimpan.
Obat yang seharusnya dihabiskan seperti antibiotik	Tidak boleh disimpan.

### 2.3.3 Risiko Penyimpanan Obat yang Tidak Tepat

Risiko penyimpanan obat yang tidak tepat dapat mencakup berbagai aspek, di antaranya :

#### 1. Penurunan Stabilitas dan Efektivitas Obat

Jika suhu, kelembapan, atau paparan cahaya tidak terkendali, laju degradasi bahan aktif dapat meningkat sehingga potensi terapeutik obat menurun atau muncul senyawa degradasi berbahaya (Bhangare et al., 2022). Menurut WHO, stabilitas obat berarti mempertahankan sifat fisik, kimia, mikrobiologis, dan terapeutik sepanjang masa penyimpanan yang ditetapkan. Dengan demikian, kondisi penyimpanan yang buruk dapat mempercepat penurunan kualitas dan efektivitas obat (WHO, 2025).

#### 2. Perubahan Fisika dan Kimia, serta Kontaminasi Mikrobiologis

Menurut Neiva and Trevisan (2021), penyimpanan obat yang melewati masa berlaku atau tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan dapat menyebabkan perubahan komposisi kimia yang berpotensi menimbulkan efek toksik serta menurunkan efektivitas obat. Kebiasaan menyimpan obat di tempat dengan kelembapan tinggi, seperti dapur atau kamar mandi, dapat meningkatkan risiko

kerusakan fisik dan kontaminasi mikrobiologis (Chacko et al., 2020). Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Khairina et al. (2016) menunjukkan bahwa penyimpanan pada suhu rendah mampu memperlambat perubahan warna, viskositas, serta pertumbuhan mikroba, sehingga menegaskan pentingnya pengendalian suhu dalam menjaga stabilitas dan mutu obat selama penyimpanan.

3. Risiko Keracunan, Penyalahgunaan, dan Keselamatan Pengguna  
Penelitian Al Ghadeer et al. (2024) juga menemukan bahwa sebagian besar masyarakat menyimpan obat di tempat terbuka dan mudah diakses, walaupun menyadari potensi bahayanya.

## 2.4 Aspek Kedaluwarsa Obat

### 2.4.1 Definisi Obat Kedaluwarsa

Obat kedaluwarsa merupakan obat yang telah melewati batas waktu penggunaan atau tanggal kedaluwarsa yang tercantum pada kemasannya yang menandakan bahwa obat tersebut sudah tidak layak lagi untuk dikonsumsi atau digunakan (Kemenkes, 2021). Kelayakan obat dapat dilihat dari dua parameter utama, yaitu *expiry date* (ED) dan *beyond use date* (BUD). *Expiry date* merupakan batas waktu penggunaan obat sebelum kemasan aslinya dibuka, yang ditetapkan oleh produsen farmasi dan biasanya tercantum pada label kemasan obat. Sementara itu, *beyond use date* adalah batas waktu penggunaan obat setelah obat tersebut diracik, disiapkan, atau setelah kemasan primernya dibuka maupun diubah. Informasi mengenai BUD umumnya tidak dicantumkan pada kemasan obat (Lovendri and Kristina, 2023; U.S. Pharmacopeia, 2020).

### 2.4.2 Tanda-tanda Obat Kedaluwarsa

Kerusakan obat dapat terjadi akibat perubahan mutu fisik maupun kimia yang menyebabkan obat tidak lagi layak digunakan. Tanda-tanda

kerusakan atau kedaluwarsa tersebut berbeda tergantung pada bentuk sediaan obatnya, antara lain (BPOM RI, 2019):

1. Umum
  - a. Melewati tanggal kedaluwarsa yang tercantum pada kemasan.
  - b. Kemasan mengalami kerusakan seperti sobek, pecah, retak, atau berlubang.
  - c. Label pada kemasan tidak lengkap, hilang, atau sulit dibaca.
  - d. Terjadi perubahan warna, bau, atau rasa pada obat.
2. Tablet
  - a. Warna, bau, atau rasa obat berubah.
  - b. Muncul noda atau bintik-bintik pada permukaan tablet.
  - c. Tablet hancur atau berubah menjadi bubuk.
  - d. Tablet lepas atau keluar dari kemasannya.
  - e. Kondisi tablet menjadi lembap, lembek, basah, atau lengket.
3. Kapsul
  - a. Warna, bau, atau rasa kapsul berubah.
  - b. Cangkang kapsul menjadi lembek, terbuka, atau isinya keluar.
  - c. Cangkang kapsul melekat satu sama lain atau menempel pada kemasan.
4. Serbuk atau Puyer
  - a. Terjadi perubahan warna, bau, atau rasa.
  - b. Serbuk menjadi lembap, lembek, basah, atau lengket.
  - c. Timbul noda atau bintik-bintik.
  - d. Kemasan terbuka, sobek, atau rusak.
  - e. Kemasan terasa lembap
5. Cairan
  - a. Warna, bau, atau rasa berubah.
  - b. Cairan menjadi keruh, mengental, atau mengendap.
  - c. Cairan terpisah menjadi dua lapisan.

- d. Kemasan mengalami retak, pecah, atau sobek.
  - e. Segel kemasan rusak atau terbuka.
  - f. Kemasan lembap atau terdapat embun.
6. Salep, Gel, dan Krim
- a. Warna, bau, atau rasa berubah.
  - b. Sediaan mengental, mengendap, atau memisah.
  - c. Tekstur mengeras atau tidak homogen.
  - d. Kemasan menjadi lengket, berlubang, atau bocor.
7. Aerosol (termasuk Inhaler untuk Asma)
- a. Isi produk telah habis.
  - b. Wadah atau tabung mengalami kerusakan seperti berlubang atau bocor.

#### **2.4.3 Dampak dari Kedaluwarsa Obat**

Penggunaan obat yang telah melewati masa kedaluwarsa (*expired date*) dapat menimbulkan berbagai risiko di antaranya sebagai berikut :

1. Penurunan Efektivitas Terapi

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sarla (2019), obat kedaluwarsa sering kali kehilangan sebagian potensi zat aktifnya, menyebabkan efek terapeutik menurun atau tidak tercapai. Peneliti tersebut mengungkapkan bahwa sebagian besar obat mempertahankan 70–80% potensi hingga 1–2 tahun setelah tanggal kedaluwarsa, tergantung kondisi penyimpanan. Namun, obat yang memiliki kestabilan rendah seperti insulin, nitrogliserin, dan epinefrin dapat kehilangan efektivitas jauh lebih cepat.

2. Risiko Efek Samping

Beberapa obat kedaluwarsa dapat menghasilkan senyawa hasil degradasi yang bersifat toksik sehingga dapat meningkatkan kejadian gangguan gastrointestinal dan sakit kepala dibandingkan obat baru (Suratkar and Dhude, 2023).

### 3. Toksisitas

Penggunaan obat rusak dan kedaluwarsa dapat menyebabkan keracunan, kecacatan, bahkan kematian, terutama bila digunakan tanpa pengawasan tenaga kesehatan (Diana et al., 2022).

#### **2.4.4 Kebijakan Nasional Terkait Penggunaan dan Pengelolaan Obat**

Pemerintah Indonesia telah menetapkan beberapa kebijakan dan regulasi untuk mengatur pengelolaan obat kedaluwarsa, dengan tujuan melindungi kesehatan masyarakat serta menjaga kelestarian lingkungan. Beberapa kebijakan nasional di antara lain:

##### 1. Pedoman Pengelolaan Obat Rusak dan Kedaluwarsa di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Rumah Tangga

Dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, pedoman ini menjelaskan tata cara pemantauan, pemisahan, pengembalian, dan pemusnahan obat. Dokumen ini juga menekankan peran masyarakat untuk tidak menggunakan atau membuang obat sembarangan, melainkan mengembalikannya ke apotek atau fasilitas farmasi resmi (Kemenkes, 2021).

##### 2. Program GeMa CerMat (Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat)

Sebagai bagian dari strategi edukasi nasional, program ini memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, termasuk kalangan mahasiswa, agar memahami cara penggunaan, penyimpanan, dan pembuangan obat secara benar. Melalui program ini, diharapkan masyarakat memiliki sikap positif dan perilaku bertanggung jawab terhadap pengelolaan obat, termasuk obat kedaluwarsa (Kemenkes, 2020a).

## 2.5 Aspek Pembuangan Obat

### 2.5.1 Pengertian Pembuangan Obat

Pembuangan obat merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan untuk memastikan obat-obatan yang tidak digunakan, kedaluwarsa, atau tidak memenuhi standar mutu yang telah ditentukan dapat dimusnahkan dengan cara yang tidak membahayakan masyarakat maupun ekosistem (WHO, 2025). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyatakan bahwa pembuangan obat meliputi langkah-langkah pengelolaan limbah farmasi di tingkat rumah tangga maupun fasilitas pelayanan kesehatan untuk mencegah penyalahgunaan serta dampak negatif terhadap lingkungan (Kemenkes, 2021).

### 2.5.2 Cara Pembuangan Obat yang Benar

Pengelolaan limbah farmasi pada tingkat rumah tangga dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan, antara lain:

1. Program Pengembalian Obat (*Take-back Program*)

Program ini memungkinkan masyarakat untuk mengembalikan obat sisa atau obat yang telah kedaluwarsa ke fasilitas pelayanan farmasi komunitas, seperti apotek, klinik, maupun puskesmas. Pada tahun 2019, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) meluncurkan kampanye “Ayo Buang Sampah Obat dengan Benar”, yang melibatkan sekitar 1.000 apotek dalam kegiatan sosialisasi kepada masyarakat untuk mengembalikan obat kedaluwarsa ke apotek. Agar program ini berkelanjutan, diperlukan dukungan regulasi yang memungkinkan apotek menyediakan *drop box* khusus untuk pengumpulan obat rusak atau kedaluwarsa dari masyarakat.

2. Edukasi dan sosialisasi oleh tenaga kefarmasian

Kegiatan edukasi dan penyuluhan yang dilakukan oleh tenaga kefarmasian di fasilitas pelayanan komunitas, seperti apotek dan puskesmas sangat berperan penting dalam memperkuat pengelolaan limbah di rumah tangga. Tujuannya adalah agar masyarakat sebagai

konsumen obat memahami cara yang tepat dalam menangani limbah obat yang dihasilkan di rumah tangga.

3. Penerapan pedoman pembuangan obat sesuai standar

Pembuangan obat sisa, obat rusak, atau obat kedaluwarsa di lingkungan tempat tinggal perlu mengikuti panduan dari World Health Organization (WHO) serta kampanye yang diselenggarakan oleh Kementerian Kesehatan, Dinas Kesehatan, dan Ikatan Apoteker Indonesia (IAI), seperti Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat (GeMa CerMat) dan Dapatkan, Gunakan, Simpan, dan Buang (Dagusibu). Dalam kampanye Dagusibu, obat padat dihancurkan terlebih dahulu sebelum dibuang ke tempat sampah, sedangkan obat cair dikeluarkan dan diencerkan sebelum botol kemasannya dibuang bersama sampah lainnya (Kemenkes, 2021).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memberikan pedoman terkait tata cara pembuangan obat rumah tangga yang aman sebagai berikut:

1. Obat terlebih dahulu dikeluarkan dari kemasan atau wadah aslinya.
2. Obat kemudian dicampurkan dengan bahan yang tidak menarik, seperti tanah, kotoran, atau ampas kopi bekas, di dalam wadah atau plastik tertutup. Langkah ini bertujuan untuk mencegah penyalahgunaan obat apabila obat dibuang dalam kemasan aslinya.
3. Campuran obat tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah tertutup, misalnya kantong plastik bersegel (*zipper bag*), sebelum dibuang bersama sampah rumah tangga.
4. Etiket atau informasi pribadi yang terdapat pada kemasan (seperti botol, *tube*, atau *blister*) dilepaskan guna menjaga kerahasiaan identitas pasien.

5. Kemasan obat, termasuk dus, *blister*, *strip*, atau bungkus lainnya perlu dirusak atau digunting terlebih dahulu sebelum dibuang.
6. Untuk bentuk sediaan cair seperti sirup, obat diencerkan terlebih dahulu sebelum dibuang ke saluran pembuangan seperti kloset. Setelah itu, botol dihancurkan dan dibuang ke tempat sampah.
7. *Tube* salep atau krim dan dibuang secara terpisah dari tutupnya.
8. Untuk sediaan insulin, jarum insulin harus dirusak terlebih dahulu dan dibuang dalam kondisi tutupnya telah dipasang kembali untuk alasan keamanan



**Gambar 2. 7** Contoh penanganan dan pembuangan sampah obat di rumah tangga (Kemenkes, 2021)

### 2.5.3 Dampak Lingkungan dari Pembuangan Obat yang Tidak Tepat

Pembuangan obat ke saluran air dan limbah rumah tangga menyebabkan bahan aktif farmasi (*Active Pharmaceutical Ingredients*) masuk ke sistem perairan dan tidak seluruhnya terurai melalui proses pengolahan limbah konvensional. Residu antibiotik, analgesik, dan hormon sintetik yang terdeteksi di sungai telah menimbulkan efek toksik terhadap biota air serta mengubah keseimbangan ekosistem akuatik (WHO, 2025). Penelitian global oleh Wilkinson et al. (2022) menunjukkan bahwa 258 sungai di 104 negara mengandung residu obat aktif, menandakan pencemaran farmasi bersifat luas dan berpotensi membahayakan kesehatan ekosistem.

Pembuangan obat yang tidak tepat, terutama antibiotik secara signifikan berkontribusi terhadap resistensi antimikroba (AMR) di lingkungan. Limbah farmasi yang mengandung residu antibiotik dapat memasuki ekosistem, yang mengarah pada proliferasi bakteri resisten. Faktor-faktor lain seperti limbah kota dan penjualan antibiotik *over-the-counter* juga memainkan peran penting (Kotwani et al., 2023).

## 2.6 Pengetahuan

### 2.6.1 Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari rasa ingin tahu seseorang terhadap suatu objek yang diperoleh melalui pancaindra. Setiap individu memiliki tingkat pengetahuan berbeda-beda karena cara masing-masing dalam mengindra atau menangkap suatu objek juga tidak sama (Notoatmodjo, 2018). Pengetahuan yang dimiliki manusia juga merupakan hasil dari upaya yang dilakukan untuk menemukan kebenaran atau memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi. Dorongan alami berupa keinginan menjadi pendorong bagi setiap individu untuk memahami serta mencari kebenaran atau solusi atas masalah yang dihadapinya. Keinginan tersebut berperan sebagai motivasi utama yang menggerakkan manusia untuk meraih apa yang diinginkan, dan proses usaha inilah yang menjadi pembeda antara satu individu dengan individu lainnya (Darsini et al., 2019).

### 2.6.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2018), pengetahuan umumnya dikategorikan ke dalam enam tingkatan yang berbeda, sebagai berikut:

1. Tahu (*Know*)

Tingkat pengetahuan pada titik ini mewakili tahap yang paling dasar, karena pemahaman individu hanya mampu mengingat kembali tentang informasi yang diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini, seseorang memiliki kemampuan untuk menguraikan, menyebutkan, mendefinisikan, dan menyatakan.

2. Pemahaman (*Comprehension*)

Tahap ini, seorang individu menunjukkan kapasitas untuk menjelaskan, menyimpulkan, dan secara akurat menafsirkan suatu objek, karena pemahaman yang *komprehensif* tentang konsep-konsep yang telah dipelajarnya.

3. Aplikasi (*Application*)

Tahap ini individu mampu menggunakan atau menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki pada situasi nyata.

4. Analisis (*Analysis*)

Seorang individu pada tahap ini memiliki kemampuan untuk menggambarkan suatu materi atau objek ke dalam komponen penyusunnya, yang menunjukkan keterkaitan satu sama lain. Kemampuan analitis yang ditunjukkan dapat meliputi deskripsi, pemisahan dan kategorisasi, serta kemampuan untuk membedakan atau membandingkan.

5. Sintesis (*Synthesis*)

Tahap ini menunjukkan kemampuan untuk menghubungkan berbagai unsur pengetahuan untuk menjadi pola baru yang lebih utuh. Seperti menyusun, merancang, mengkategorikan, mendesain, hingga menciptakan sesuatu yang baru.

6. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap tertinggi ini menandakan kemampuan individu dalam menilai, memberi keputusan, atau membuat justifikasi terhadap suatu objek. Keterampilan pada tingkat ini dapat dicirikan sebagai proses perencanaan, memperoleh, dan memberikan wawasan yang dibutuhkan untuk memilih alternatif keputusan terbaik.

### 2.6.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan

#### 1. Faktor Internal

Faktor-faktor internal yang memengaruhi pengetahuan antara lain:

a. Pendidikan

Secara umum, pendidikan mencakup seluruh proses kehidupan manusia sejak lahir hingga akhir hayat. Proses ini tercermin melalui interaksi individu dengan lingkungan, baik dalam bentuk pendidikan formal maupun informal. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin luas pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan berperan dalam membentuk pola pikir serta kemampuan bernalar individu (Affandi and Soliha, 2023).

b. Umur

Umur merupakan rentang waktu seseorang yang dihitung sejak kelahiran. Perkembangan manusia selama hidup dipandang melalui dua pandangan. Pertama, semakin bertambah usia seseorang maka cenderung menjadi lebih bijaksana, memperoleh informasi lebih banyak, dan memiliki pengalaman yang lebih luas. Kedua, pada usia lanjut kemampuan untuk mempelajari keterampilan baru cenderung menurun akibat perubahan fisik maupun mental (Affandi and Soliha, 2023).

c. Jenis kelamin

Perempuan cenderung mengandalkan perasaan karena otak perempuan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengaitkan ingatan dengan situasi sosial. Sementara itu, laki-laki umumnya memiliki motorik yang lebih unggul dibandingkan perempuan, sehingga lebih mudah dalam melakukan aktivitas yang memerlukan koordinasi tubuh yang baik (Darsini et al., 2019).

## 2. Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal yang memengaruhi pengetahuan antara lain :

### 1. Pekerjaan

Pekerjaan merupakan aktivitas yang dilakukan individu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Setiap jenis pekerjaan menuntut waktu, tenaga, serta perhatian yang berbeda sesuai dengan tingkat kepentingan. Individu yang memiliki kesibukan tinggi biasanya memiliki keterbatasan waktu untuk memperoleh atau memperbarui informasi (Affandi dan Soliha, 2023).

### 2. Pengalaman

Seseorang yang memiliki pengalaman luas cenderung memiliki tingkat pengetahuan yang lebih tinggi, karena pengalaman menjadi sumber pembelajaran yang berharga bagi perkembangan wawasan dan pemahaman individu (Affandi dan Soliha, 2023).

### 2.6.4 Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan diukur menggunakan skala Likert, sehingga kategorinya ditentukan berdasarkan nilai rata-rata (*mean*) sebagai *cut-off point*. Responden dengan skor  $\geq$  mean dikategorikan berpengetahuan baik, sedangkan skor  $<$  mean dikategorikan berpengetahuan kurang. Pendekatan ini sesuai dengan pendapat (Notoatmodjo, 2018) yang menyatakan bahwa apabila belum ada standar baku, batas kategori dapat ditentukan berdasarkan nilai rata-rata skor responden.

## 2.7 Sikap

### 2.7.1 Definisi Sikap

Sikap dapat diartikan sebagai pandangan, pendapat, atau perasaan seseorang terhadap suatu objek, individu, maupun persisting tertentu. Tanggapan terhadap suatu sikap biasanya tampak melalui tingkat

kesukaan atau ketidaksukaan, serta persetujuan atau penolakan terhadap sesuatu. Dengan demikian, sikap mencerminkan cara seseorang berpikir dan merasakan tentang suatu hal, yang pada akhirnya berpengaruh terhadap perilaku individu terhadap objek atau individu tersebut (Swarjana, 2022).

### 2.7.2 Tingkatan Sikap

Tingkatan sikap terbagi dalam beberapa tahap sebagai berikut.

1. Menerima (*receiving*)

Tahap awal tingkatan sikap yaitu menerima, ketika individu bersedia memperhatikan dan menerima stimulus atau informasi yang diberikan.

2. Merespons (*responding*)

Merespons adalah tahap ketika individu mulai memberikan reaksi atau tanggapan terhadap stimulus, seperti menjawab, bertanya, atau melakukan tindakan tertentu.

3. Menghargai (*valuing*)

Menghargai menunjukkan bahwa individu telah meyakini nilai dari suatu hal dan mulai menunjukkan penghargaan terhadapnya, misalnya dengan mengajak orang lain untuk berpartisipasi.

4. Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab adalah tingkat sikap tertinggi, di mana individu mampu mempertahankan dan menjalankan nilai yang diyakininya meskipun menghadapi risiko atau tekanan dari luar (Swarjana, 2022).

### 2.7.3 Komponen Sikap

Menurut (Setyadarma and Tri Tjahjo, 2019) sikap dibedakan menjadi tiga komponen, yaitu :

1. Komponen Kognitif

Komponen ini mencakup persepsi, keyakinan, serta pandangan yang dimiliki individu terhadap suatu objek atau situasi. Persepsi dan

kepercayaan tersebut dapat berupa opini dan biasanya mengikuti pola berpikir tertentu yang terbentuk dalam pikiran individu.

## 2. Komponen Afektif

Komponen afektif berhubungan dengan aspek emosional dan perasaan seseorang dalam menanggapi suatu persoalan. Reaksi emosional ini bisa bersifat positif maupun negatif, tergantung pada penilaian individu terhadap manfaat atau dampak dari permasalahan yang dihadapi.

## 3. Komponen Konatif

Komponen konatif mengacu pada kecenderungan individu untuk bertindak terhadap suatu objek atau permasalahan. Tindakan atau perilaku seseorang dalam kondisi tertentu dipengaruhi oleh stimulus yang berasal dari kepercayaan dan perasaan yang menyertai situasi tersebut.

### **2.7.4 Faktor yang Memengaruhi Sikap**

Menurut (Rachmawati, 2019), beberapa faktor yang dapat memengaruhi sikap di antaranya sebagai berikut :

#### 1. Pengalaman Pribadi

Pengalaman pribadi memiliki peran penting dalam membentuk karakter seseorang yang akan memengaruhi kehidupannya di masa depan. Pengalaman tersebut menciptakan kecenderungan perilaku tertentu yang muncul pada situasi dan kondisi spesifik.

#### 2. Pengaruh Orang Lain

Sikap seseorang sering terbentuk melalui interaksi dengan individu yang memiliki pengaruh dalam kehidupannya. Nilai dan keyakinan yang diperoleh dari orang tua, teman dekat, atau lingkungan sosial berkontribusi besar terhadap pembentukan sikap. Dengan demikian, lingkungan sosial berperan penting dalam membentuk berbagai aspek kehidupan individu.

### 3. Pengaruh Kebudayaan

Budaya berfungsi sebagai lingkungan sosial yang memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan sikap seseorang. Nilai, keyakinan, norma, dan praktik yang berlaku dalam suatu budaya menjadi dasar yang membentuk pandangan individu terhadap berbagai isu dalam kehidupan.

### 4. Media Massa

Media massa memiliki peran penting sebagai sarana komunikasi yang mampu menyampaikan pesan dan memberikan pengaruh sugestif kepada masyarakat. Melalui media massa, seseorang dapat membentuk sikap tertentu dan memperoleh landasan kognitif yang memperkuat pembentukan sikap tersebut.

### 5. Lembaga Pendidikan dan Lembaga Keagamaan

Faktor ini turut berperan dalam membentuk karakter dan sikap individu. Keduanya berfungsi sebagai sarana penanaman nilai moral, serta norma sosial yang menjadi dasar bagi perilaku manusia. Melalui pendidikan dan ajaran keagamaan, individu dapat memahami batasan perilaku yang sesuai dengan prinsip moral dalam kehidupan sehari-hari.

### 6. Faktor Emosional dalam Diri Individu

Dalam kondisi tertentu, sikap terbentuk sebagai bentuk ekspresi emosional, mekanisme pertahanan diri, atau cara mengatasi rasa frustrasi. Faktor emosional ini juga berperan penting dalam membentuk sikap individu.

#### **2.7.5 Pengukuran Sikap**

Sikap dapat dikategorikan menjadi dua bentuk, yaitu sikap positif dan sikap negatif. Pengelompokan tersebut dilakukan berdasarkan nilai rata-rata atau mean sebagai *cut off point* apabila data berdistribusi normal,

sedangkan nilai median digunakan apabila data tidak berdistribusi normal (Swarjana, 2022).

## 2.8 Perilaku

### 2.8.1 Definisi Perilaku

Perilaku merupakan bentuk aktivitas nyata dari makhluk hidup, termasuk manusia sebagai respons terhadap rangsangan yang berasal dari dalam diri maupun lingkungan sekitarnya (Swarjana, 2022).

### 2.8.2 Pembentukan Perilaku

Pembentukan perilaku seseorang dapat terjadi melalui tiga cara utama, yaitu :

1. Melalui Pembiasaan (*Conditioning*)

Perilaku dapat dibentuk dengan membiasakan diri untuk bertindak sesuai perilaku yang diinginkan. Metode ini bergantung pada kondisi atau lingkungan tempat seseorang belajar. Misalnya, membiasakan diri untuk mengucapkan terima kasih setiap kali menerima sesuatu dari orang lain.

2. Melalui Pemahaman (*Insight*)

Perilaku dapat terbentuk ketika seseorang memiliki pemahaman atau pengertian yang baik mengenai tujuan dari suatu tindakan. Cara ini berlandaskan teori belajar kognitif, di mana seseorang belajar melalui proses memahami makna. Contohnya, seseorang memahami bahwa penggunaan helm saat berkendara merupakan kewajiban demi keselamatan diri.

3. Melalui Teladan atau Model (*Modeling*)

Perilaku juga dapat terbentuk dengan meniru contoh atau teladan dari orang lain. Pendekatan ini didasari oleh teori belajar sosial (*observational learning theory*), di mana individu belajar melalui pengamatan terhadap perilaku orang lain. Misalnya, seorang

pemimpin yang menjadi panutan bagi anggota yang dipimpinnya (Saleh, 2018)

### 2.8.3 Proses Perubahan Perilaku

Perubahan perilaku terjadi sebagai hasil dari respons individu terhadap suatu stimulus. Menurut Roger, proses perubahan perilaku berlangsung melalui lima tahapan, yaitu:

1. Kesadaran (*Awareness*)

Tahap ini merupakan langkah awal dalam proses perubahan, di mana individu perlu memiliki kesadaran untuk berubah. Tanpa adanya kesadaran tersebut, perubahan perilaku tidak akan mungkin terjadi.

2. Keinginan (*Interest*)

Pada tahap ini, individu mulai menunjukkan minat terhadap perubahan yang dikenalnya. Rasa tertarik tersebut berperan penting dalam memperkuat dan mendorong munculnya kesadaran untuk melakukan perubahan.

3. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi melibatkan proses penilaian terhadap hal baru yang akan diterapkan. Evaluasi ini membantu individu mengidentifikasi potensi hambatan serta mempermudah dalam menentukan langkah-langkah yang tepat untuk mencapai tujuan perubahan.

4. Mencoba (*Trial*)

Tahap ini merupakan proses uji coba terhadap perilaku atau hal baru yang diperkenalkan. Melalui tahap ini, individu dapat menilai kesesuaian antara hasil perubahan dengan situasi yang dihadapi serta menilai kemungkinan penerimaannya di lingkungan.

#### 5. Menerima (*Adoption*)

Tahap terakhir adalah penerimaan, yaitu ketika individu sepenuhnya menerima dan menerapkan perubahan baru setelah melalui proses uji coba serta merasakan manfaatnya. Pada tahap ini, perilaku baru cenderung dipertahankan secara konsisten (Irwan, 2017).

### 2.8.4 Bentuk-bentuk Perilaku

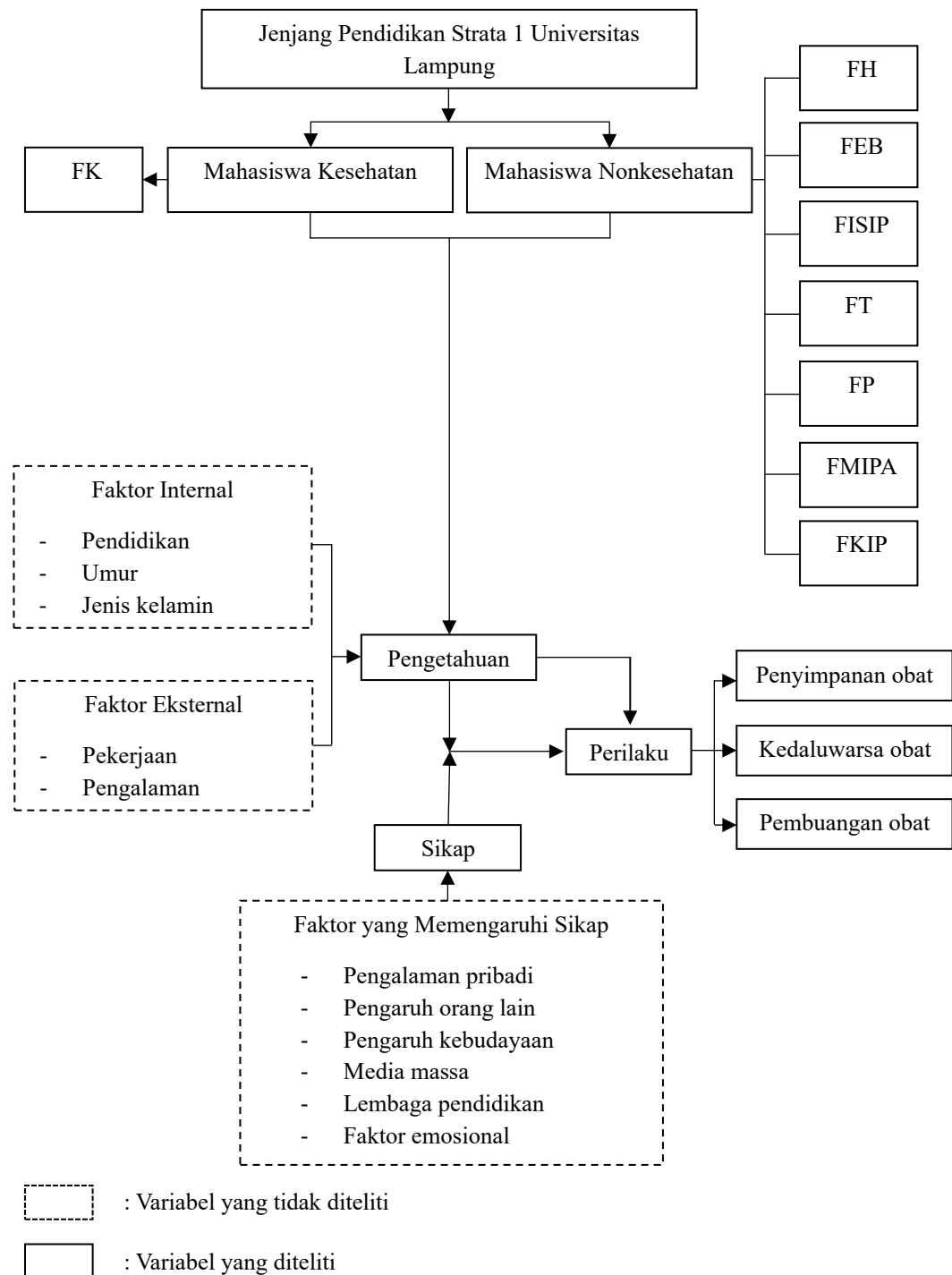
Berdasarkan Lawrence Green dalam Harahap et al. (2021) menjelaskan bahwa perilaku manusia dalam konteks kesehatan dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor perilaku (*behavior causes*) dan faktor non-perilaku (*non-behavior causes*). Pembentukan perilaku itu sendiri ditentukan oleh tiga kelompok faktor, yaitu :

1. Faktor predisposisi, meliputi aspek internal individu seperti pengetahuan, sikap, kepercayaan, dan nilai-nilai yang dianut.
2. Faktor pendukung, mencakup kondisi lingkungan fisik serta ketersediaan fasilitas kesehatan seperti puskesmas, obat-obatan, alat kontrasepsi, dan sarana sanitasi.
3. Faktor pendorong, yaitu pengaruh dari sikap dan perilaku tenaga kesehatan maupun pihak lain yang menjadi panutan dalam membentuk perilaku masyarakat.

### 2.8.5 Pengukuran Perilaku

Pengelompokan perilaku juga dapat dilakukan dengan menggunakan nilai mean atau median dari total skor variabel perilaku sebagai *cut off point* untuk menentukan kategori perilaku baik dan perilaku kurang (Swarjana, 2022).

## 2.9 Kerangka Teori

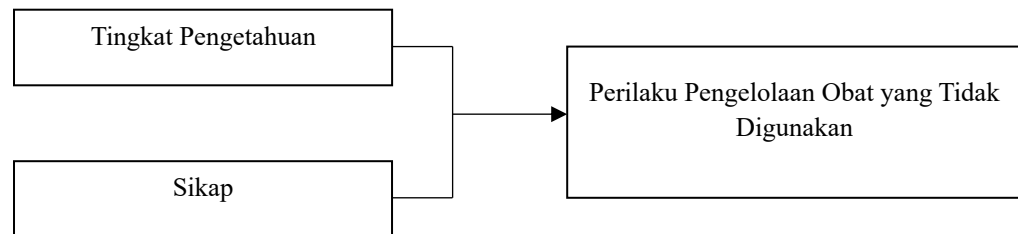


**Gambar 2. 8** Kerangka teori penelitian

(Darsini *et al.*, 2019; Rachmawati, 2019; Affandi & Soliha, 2023; Makki *et al.*, 2024)

## 2.10 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan, kerangka konsep dalam penelitian ini disusun sebagai berikut.



**Gambar 2. 9** Kerangka Konsep Penelitian

## 2.11 Hipotesis

Dari uraian tersebut, hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung.

$H_1$  : Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Menurut Masturoh and Anggita (2018), penelitian ini termasuk ke dalam desain penelitian deskriptif-analitik karena bertujuan untuk menggambarkan suatu fenomena atau keadaan yang terjadi dalam populasi yaitu menggambarkan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan. Selain itu, penelitian ini bersifat analitik karena menganalisis hubungan antara variabel pengetahuan dan sikap dengan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung. Pendekatan *cross sectional* adalah rancangan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari responden pada satu waktu tertentu untuk mengetahui gambaran atau keadaan suatu variabel dalam populasi saat penelitian berlangsung.

#### **3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian**

##### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan September 2025 sampai dengan Januari 2026. Dimulai dari tahap penyusunan proposal, pra-survei, pembuatan *Google Form* untuk penyusunan *sample frame*, penyebaran *sample frame*, *screening* responden, pengambilan data, hingga tahap analisis data.

### 3.2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Lampung, yang meliputi Fakultas Kedokteran (FK), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Pertanian (FP), Fakultas Teknik (FT), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), serta Fakultas Hukum (FH).

## 3.3 Populasi dan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini terdiri dari mahasiswa aktif strata satu Universitas Lampung angkatan 2022, 2023, dan 2024. Mahasiswa tersebut berasal dari Fakultas Kedokteran (FK), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Pertanian (FP), Fakultas Teknik (FT), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), serta Fakultas Hukum (FH).

### 3.3.2 Sampel

Penelitian ini menggunakan metode *Probability Sampling* dengan teknik *Stratified Random Sampling*. Pemilihan teknik *Stratified Random Sampling* didasarkan populasi yang menjadi strata berbeda, kemudian memilih sampel acak sederhana dari setiap strata, dan menggabungkan ke dalam sebuah sampel. Populasi tersebut kemudian dikategorikan ke dalam strata yang memiliki karakteristik homogen (Masturoh & Anggita, 2018).

### 3.3.3 Besaran Sampel

Penentuan besar sampel menggunakan rumus *cochran* dilakukan karena populasi diketahui dan berjumlah besar, sehingga diperlukan perhitungan

untuk memperoleh sampel yang representatif. Dalam penelitian ini, jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$n = \frac{z^2 p(1-p) N}{d^2 (N-1) + z^2 p(1-p)}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 (1 - 0,5) \times 26.280}{0,5^2 (26.280 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 (1 - 0,5)}$$

$$n = \frac{25.239,312}{6.570,7104}$$

$$n = 378,6$$

$$n = 378,6 \approx 379 \text{ responden}$$

Keterangan :

$n$  : jumlah sampel yang diperlukan

$N$  : Jumlah populasi

$z$  : Tingkat kepercayaan (95% = 1,96)

$p$  : estimasi proporsi keberhasilan dalam populasi (0,5)

$e$  : *margin of error* (5%)

Rata-rata responden untuk 2 kelompok:

$$n_1 = n_2 = \frac{379}{2}$$

$$n_1 = n_2 = 189,5 = \text{dibulatkan } 190$$

Dibulatkan :

$n_1$  : 190 responden

$n_2$  : 190 responden

Jumlah sampel minimal yang didapatkan dari perhitungan masing-masing kelompok, yaitu mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan sebanyak 380 responden.

Dalam penelitian ini jenis rumus *stratified random sampling* yang dipilih yaitu pengambilan sampel acak berstrata proporsional (*proportionate stratified random sampling*) sehingga ukuran sampel

sebanding dengan ukuran strata populasi dan menghasilkan sampel yang mewakili populasi (Kurniawan, 2024). Berikut ini rumus *proportionate stratified random sampling*.

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

$n_i$  = jumlah sampel setiap strata

$n$  = jumlah sampel keseluruhan

$N_i$  = jumlah populasi setiap strata

$N$  = jumlah populasi penelitian

Berdasarkan rumusan tersebut, maka didapatkan pembagian sampel untuk setiap sub populasi fakultas yaitu:

**Tabel 3. 1** Proporsi Sampel Masing-masing Fakultas

No.	Mahasiswa	Fakultas	$N_i$	$N$	$n$	$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$
1.	Kesehatan	FK	1.266	26.280	190	190
					(fixed)	
2.	Nonkesehatan	FKIP	6.092	25.014	190	46
		FP	3.967	25.014	190	30
		FISIP	3.586	25.014	190	27
		FT	3.492	25.014	190	27
		FH	2.769	25.014	190	21
		FEB	2.683	25.014	190	20
		FMIPA	2.425	25.014	190	19
Total (kesehatan + nonkesehatan)			26.280			380

**Tabel 3. 2** Proporsi Sampel Berdasarkan Angkatan Tiap Fakultas

No	Fakultas	Angkatan	Jumlah Mahasiswa Aktif	Total Seluruh Angkatan 2022,2023, dan 2024	Sampel Fakultas	Proporsi Sampel
1.	Kesehatan					
	FK	2022	398	1370	190	55

				(Fixed)	
	2023	463	1370	190	64
				(Fixed)	
	2024	509	1370	190	71
				(Fixed)	
2.	Nonkesehatan				
FKIP	2022	2337	6092	46	18
	2023	1726	6092	46	13
	2024	2029	6092	46	15
FP	2022	1578	3967	30	12
	2023	1167	3967	30	9
	2024	1222	3967	30	9
FISIP	2022	1264	3586	27	10
	2023	1125	3586	27	8
	2024	1197	3586	27	9
FT	2022	1108	3492	27	9
	2023	1113	3492	27	9
	2024	1271	3492	27	9
FH	2022	1059	2769	21	8
	2023	806	2769	21	6
	2024	904	2769	21	7
FEB	2022	729	2683	20	5
	2023	895	2683	20	7
	2024	1059	2683	20	8
FMIPA	2022	1037	2425	19	7
	2023	719	2425	19	6
	2024	669	2425	19	6
<b>Total</b>		<b>26.294</b>			<b>380</b>

### 3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

#### 1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mahasiswa aktif jenjang pendidikan strata satu angkatan 2022, 2023 dan 2024 di Universitas Lampung;
- b. Mahasiswa yang menyatakan kesediaannya menjadi responden dengan menandatangani lembar *informed consent*;
- c. Mahasiswa yang menyimpan, menggunakan, atau memiliki obat di rumah minimal dalam 6 bulan terakhir.

#### 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mahasiswa yang melakukan cuti akademik pada saat penelitian berlangsung;
- b. Mahasiswa yang tidak mengisi jawaban pada kuesioner secara lengkap;
- c. Mahasiswa yang belum memasuki tahun kedua atau sedang menempuh studi lebih dari semester 8.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah komponen yang ditetapkan oleh peneliti untuk diamati serta dianalisis agar mendapat jawaban atas rumusan masalah sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan penelitian (Hafni Sahir, 2021).

#### 3.4.1 Variabel Independen

Variabel Independen atau variabel bebas adalah variabel yang dapat memengaruhi atau menjadi sebab perubahan pada variabel lain (Masturoh dan Anggita, 2018). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dan sikap pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.

### 3.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel independen (Masturoh dan Anggita, 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.

### 3.5 Definisi Operasional

**Tabel 3. 3** Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan	Mahasiswa aktif di Universitas Lampung yang meliputi mahasiswa Kesehatan yaitu Fakultas Kedokteran (FK), dan mahasiswa nonkesehatan yaitu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Fakultas Pertanian (FP), Fakultas Teknik (FT), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP), serta Fakultas Hukum (FH)	Lembar data diri responden	Pengisian data identitas responden	Mahasiswa kesehatan = 1 Mahasiswa nonkesehatan = 2	Nominal
Tingkat Pengetahuan terkait obat-obatan yang tidak digunakan	Pengetahuan adalah tingkat pemahaman mengenai pengelolaan obat penyimpanan yang aman, pemeriksaan tanggal	Kuesioner pengetahuan terkait obat-obatan yang tidak digunakan	Pengisian kuesioner tingkat pengetahuan obat-obatan yang tidak digunakan berjumlah 9 soal dengan skala <i>Likert</i> .	Tingkat pengetahuan diklasifikasikan dengan <i>cut-off mean</i> $\geq 3$ sebagai berikut. Baik jika <i>mean</i> $\geq 3$ Kurang jika	Ordinal

	<p>kedaluwarsa, serta pembuangan obat dengan cara yang benar untuk mencegah risiko kesehatan dan pencemaran lingkungan (Kristina <i>et al.</i>, 2018)</p>		<p>Penilaian pada soal <i>favourable</i> (positif) pada nomor 1,2,4,5,6,7,8,9 sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sangat setuju : 4</li> <li>Setuju : 3</li> <li>Tidak setuju : 2</li> <li>Sangat tidak setuju : 1</li> </ol> <p>Penilaian pada soal <i>unfavorable</i> (negatif) pada nomor 3 sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sangat setuju : 1</li> <li>Setuju : 2</li> <li>Tidak setuju : 3</li> <li>Sangat tidak setuju : 4</li> </ol>	<p><math>mean &lt; 3</math>.</p>	Ordinal
<p>Sikap terkait obat-obatan yang tidak digunakan</p>	<p>Sikap adalah respon internal berupa pandangan positif atau negatif terhadap pentingnya penyimpanan, pemeriksaan kedaluwarsa, dan pembuangan obat yang tidak digunakan secara aman dan bertanggung jawab (Jha, Shankar &amp; Palaian, 2021)</p>	<p>Kuesioner sikap terkait obat-obatan yang tidak digunakan</p>	<p>Pengisian kuesioner sikap obat-obatan yang tidak digunakan berjumlah 10 soal dengan skala <i>Likert</i>.</p> <p>Penilaian pada soal <i>favourable</i> (positif) pada nomor 2, 6, 7, 8, 9, 10 sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sangat setuju : 4</li> <li>Setuju : 3</li> <li>Tidak setuju : 2</li> <li>Sangat</li> </ol>	<p>Sikap diklasifikasikan dengan <i>cut-off mean</i> <math>\geq 3</math> sebagai berikut.</p> <p>Baik jika <math>mean \geq 3</math> Kurang jika <math>mean &lt; 3</math>.</p>	Ordinal

---

				tidak setuju : 1		
				Penilaian pada soal <i>unfavorable</i> (negatif) pada nomor 1, 3, 4, 5 sebagai berikut.		
				a. Sangat setuju : 1		
				b. Setuju : 2		
				c. Tidak setuju : 3		
				d. Sangat tidak setuju : 4		
Perilaku terkait obat-obatan yang tidak digunakan	Perilaku adalah tindakan nyata dalam mengelola obat, meliputi cara penyimpanan, kebiasaan memeriksa kedaluwarsa, serta metode pembuangan yang dilakukan (Alghadeer <i>et al.</i> , 2018)	Kuesioner perilaku terkait obat-obatan yang tidak digunakan	Pengisian kuesioner perilaku obat-obatan yang tidak digunakan berjumlah 7 soal dengan skala <i>Likert multiple choice</i> .	Perilaku diklasifikasikan dengan <i>cut-off mean</i> $\geq 3$ sebagai berikut. Baik jika mean $\geq 3$ Kurang jika mean $< 3$ .	Ordinal	
				Penilaian pada soal <i>favourable</i> (positif) pada nomor 1 sebagai berikut.		
				a. Sangat setuju : 4		
				b. Setuju : 3		
				c. Tidak setuju : 2		
				d. Sangat tidak setuju : 1		
				Penilaian pada soal <i>unfavorable</i> (negatif) pada nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7 sebagai berikut.		
				a. Sangat setuju : 1		
				b. Setuju : 2		

---

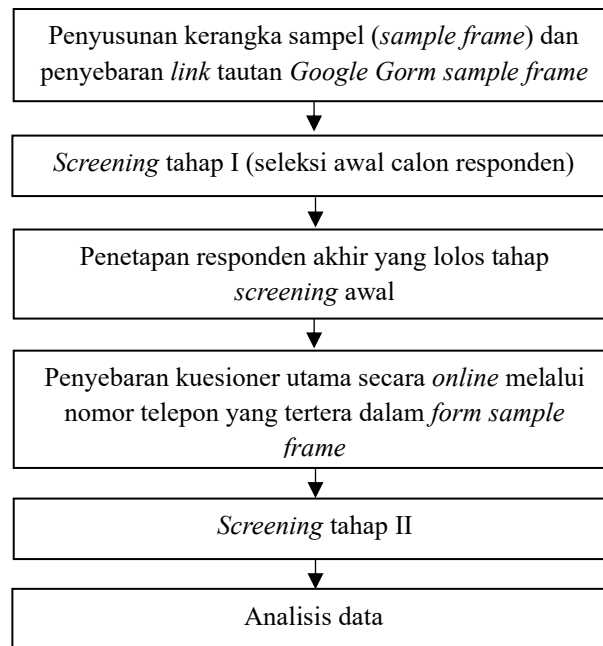
---

			c. Tidak setuju : 3		
			d. Sangat tidak setuju : 4		
Alasan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan	Alasan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan adalah faktor-faktor yang mendorong atau menjadi penyebab seseorang melakukan tindakan tertentu dalam menangani obat yang sudah tidak dikonsumsi lagi, baik berupa penyimpanan, pembuangan, maupun pengembalian obat sisa atau kedaluwarsa.	Kuesioner alasan perilaku terkait obat-obatan yang tidak digunakan	<i>Checklist:</i> 6 pertanyaan menggunakan skala dichotomous 0 = tidak 1 = ya  1 pertanyaan menggunakan skala nominal tiga kategori (Ya / Tidak / Tidak yakin)	Item <i>checklist</i> dan nominal dianalisis secara deskriptif menggunakan frekuensi dan persentase	Nominal

---

### 3.6 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner daring berbentuk *Google Form*. Sebelum penentuan responden, dilakukan penyebaran *sample frame* untuk menjaring calon responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Setelah diseleksi, responden yang memenuhi kriteria diberikan lembar *informed consent* yang berisi penjelasan mengenai tujuan, manfaat, serta kerahasiaan data penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta memberikan persetujuan secara sukarela sebelum melanjutkan pengisian kuesioner. Kuesioner berisi beberapa pernyataan yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan, yang mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku. Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap diantaranya sebagai berikut



**Gambar 3. 1** Teknik Pengambilan Data

### 3.7 Instrumen Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Makki et al. (2024), telah dikembangkan sebuah instrumen evaluatif berupa kuesioner KAP (*Knowledge, Attitude, dan Practice*) yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap dan praktik terhadap pengelolaan obat yang tidak digunakan. Kuesioner terdiri dari tiga bagian utama; bagian awal mencakup formulir persetujuan untuk partisipasi dalam penelitian (persetujuan informasi). Bagian selanjutnya membahas variabel sosiodemografi. Bagian terakhir mencakup kuesioner KAP yang telah dimodifikasi, yang disusun menjadi tiga domain: pengetahuan, sikap, dan perilaku. Jumlah butir dalam kuesioner ini berjumlah 32 pertanyaan yang terdiri dari 9 butir pertanyaan terkait pengetahuan, 10 butir pertanyaan tentang sikap, 13 butir pertanyaan yang terkait dengan praktik/perilaku.

**Tabel 3. 4** Kuesioner Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan

No.	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
<b>Pengetahuan</b>					
1.	Obat yang tidak terpakai atau sisa obat adalah obat yang masih tersisa karena suatu alasan, dan dapat mencakup : obat kedaluwarsa/ tidak kedaluwarsa, tumpah, terkontaminasi, atau sudah tidak diperlukan lagi.				
2.	Saya menyadari isu mengenai “obat-obatan yang tidak terpakai di rumah”				
3.	Saya tidak peduli terhadap obat-obatan yang tidak terpakai di rumah				
4.	Saya menyadari dampak kesehatan dari obat-obatan yang tidak terpakai di rumah				
5.	Saya menyadari dampak ekonomi dari pemborosan obat-obatan di Indonesia				
6.	Saya menyadari dampak lingkungan dari pembuangan obat yang tidak tepat				
7.	Saya menyadari obat yang sama dapat memiliki nama merek yang berbeda				
8.	Saya menyadari cara yang benar untuk menyimpan obat-obatan saya				
9.	Saya menyadari di mana tempat untuk membuang obat-obatan yang tidak terpakai				
<b>Sikap</b>					
1.	Saya berpikir bahwa saya turut berkontribusi dalam meningkatkan pemborosan obat di Indonesia				
2.	Saya berpikir bahwa orang lain turut berkontribusi dalam meningkatkan pemborosan obat di Indonesia				
3.	Saya berpikir bahwa apoteker turut berkontribusi dalam meningkatkan pemborosan obat di Indonesia				
4.	Saya berpikir bahwa dokter turut berkontribusi dalam meningkatkan pemborosan obat				

- 
- di Indonesia
5. Saya berpikir bahwa menyimpan obat-obatan yang tidak terpakai di rumah adalah hal yang bijaksan
  6. Saya berpikir bahwa orang lanjut usia menimbun obat-obatan lebih banyak dibandingkan anggota rumah tangga yang lebih muda
  7. Saya berpikir kebijakan obat gratis/bersubsidi turut berkontribusi terhadap pemborosan obat di Indonesia
  8. ya berpikir bahwa apoteker dapat memberikan edukasi kepada saya mengenai pemborosan obat dan berbagai dampaknya
  9. Saya berpikir bahwa dokter dapat memberikan edukasi kepada saya mengenai pemborosan obat dan berbagai dampaknya
  10. Saya berpikir bahwa dokter dapat melakukan lebih banyak upaya mengurangi pemborosan obat di Indonesia

#### **Perilaku**

1. Saya memeriksa apakah masih memiliki obat atau tidak sebelum mendapatkan persediaan obat baru
2. Saya membeli obat, baik saat saya memiliki persediaan maupun ketika sudah habis
3. Saya mendapatkan obat-obatan dari orang lain
4. Saya mendapatkan obat yang berbeda untuk kondisi medis yang sama karena mengikuti saran dari orang yang berbeda
5. Saya mendapatkan obat-obatan berdasarkan apa yang saya baca di buku, majalah, internet, dan media lainnya
6. Saat saya mengunjungi dokter atau apoteker, saya menekan mereka untuk memberikan obat-obatan kepada saya

#### **Alasan Perilaku**

- |    |                            |   |
|----|----------------------------|---|
| 1. | Cara memperoleh obat       | Pembayaran penuh<br>BPJS/Jaminan kesehatan<br>Pembayaran sebagian<br>Sampel gratis<br>Yang lain |
| 2. | Alasan responden menyimpan | Penggunaan waktu yang akan datang   |
-

---

obat yang tidak digunakan	Ketakutan akan kekurangan obat Untuk memberikannya kepada orang lain Keyakinan akan terhadap obat-obatan Untuk menjualnya kepada orang lain Untuk memberikannya kenapa lembaga amal
3. Sumber informasi pengelolaan obat	Apoteker Internet Dokter Perawat Teman Tidak ada sumber Televisi Majalah/surat kabar Radio Yang lain
4. Faktor yang membatasi penggunaan obat responden	Obat kedaluwarsa Kondisi kesehatan membaik Efek samping obat Obat tidak efektif Lupa Perubahan kondisi obat Alasan kondisi medis Rasa/bau tidak enak Durasi penggunaan obat terlalu lama Dosis terlalu sering Perubahan dalam kehidupan Banyak obat yang diresepkan
5. Tindakan pengelolaan obat yang tidak digunakan dan sudah kedaluwarsa	Membuangnya ke tempat sampah Membawa ke titik pengumpulan obat Membuangnya ke toilet/wastafel Memberikannya ke apotek untuk dibuang dengan benar Saya tidak tahu
6. Tindakan pengelolaan obat yang tidak digunakan dan belum kedaluwarsa	Menyimpannya untuk kemungkinan penggunaan di masa depan Membuangnya ke tempat sampah Membawa ke titik pengumpulan obat Membuangnya ke toilet/wastafel Memberikannya ke apotek untuk dibuang dengan benar Saya tidak tahu
7. Kepemilikan obat yang tidak terpakai atau tidak diinginkan pada responden	Ya Tidak Saya tidak yakin

---

**Tabel 3. 5** Skor Jawaban Kuesioner Pengetahuan

Pernyataan Positif ( <i>Favourable</i> )		Pernyataan Negatif ( <i>Unfavourable</i> )	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Setuju	3	Setuju	2
Sangat Setuju	4	Sangat setuju	1

**Tabel 3. 6** Skor Jawaban Kuesioner Sikap

Pernyataan Positif ( <i>Favourable</i> )		Pernyataan Negatif ( <i>Unfavourable</i> )	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Setuju	3	Setuju	2
Sangat Setuju	3	Sangat setuju	1

**Tabel 3. 7** Skor Jawaban Kuesioner Perilaku

Pernyataan Positif ( <i>Favourable</i> )		Pernyataan Negatif ( <i>Unfavourable</i> )	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	4
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	3
Setuju	3	Setuju	2
Sangat Setuju	4	Sangat setuju	1

### 3.7.1 Uji Instrumen Penelitian

Beberapa butir pertanyaan pada kuesioner disesuaikan, kemudian dilakukan tahap penelaahan dan evaluasi oleh beberapa ahli (*expert judgment*) dalam domain farmasi klinis untuk memastikan kepraktisan kuesioner yang dimaksudkan untuk digunakan dalam penelitian ini. Penilaian mencakup aspek-aspek seperti kejelasan format, kejelasan konten, kejelasan pedoman penilaian, keterbacaan, dan kejelasan bahasa instrumen penelitian. Kuesioner yang direvisi disusun sesuai dengan *feedback* dan rekomendasi yang diberikan oleh para ahli.

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan sejauh mana alat ukur secara efektif mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Penerapan validitas mencakup penghapusan pernyataan yang kurang jelas, pengurangan terminologi yang berlebihan, penggabungan item yang diperlukan, pengecualian item yang dianggap asing, dan pemahaman validitas kuesioner. Uji validitas

dilakukan dengan menghubungkan koefisien korelasi *pearson product moment*, dengan kriteria sebagai valid jika nilai  $r$  yang dihitung lebih besar daripada nilai  $r$  tabel. Dimana dimana nilai  $r$  tabel *product moment* yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 0,361. Pengujian lebih lanjut dilakukan pada 30 mahasiswa di luar populasi, termasuk 15 dari fakultas kesehatan dan 15 dari fakultas nonkesehatan yang bukan responden penelitian sesungguhnya untuk mengevaluasi validitas dan keandalan instrumen penelitian (Widodo et al., 2023).

Berdasarkan hasil uji validitas, kuesioner tingkat pengetahuan mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan terdiri atas 9 item pernyataan yang seluruhnya dinyatakan valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $r$  hitung yang berada pada kisaran 0,993-1,000 dan lebih besar dibandingkan nilai  $r$  tabel sebesar 0,361. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada **Tabel 3.8**

**Tabel 3. 8** Hasil Uji Validitas Kuesioner Pengetahuan Pengelolaan Obat yang Tidak digunakan

Item Kuesioner Tingkat Pengetahuan	Nilai		Keterangan
	$r$ hitung	$r$ tabel	
1	1,000	0,361	Valid
2	1,000	0,361	Valid
3	0,993	0,361	Valid
4	0,996	0,361	Valid
5	0,999	0,361	Valid
6	0,998	0,361	Valid
7	0,999	0,361	Valid
8	0,999	0,361	Valid
9	0,999	0,361	Valid

Berdasarkan hasil pengujian validitas, kuesioner sikap mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan terdiri dari 10 item pertanyaan yang seluruhnya memenuhi kriteria validitas. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $r$  hitung berkisar antara 0,996-1,000 dan lebih besar dari nilai  $r$  tabel 0,361. Hasil pengujian validitas kuesioner sikap disajikan pada **Tabel 3.9**

**Tabel 3. 9** Hasil Uji Validitas Kuesioner Sikap Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan

Item Kuesioner Tingkat Sikap	Nilai		Keterangan
	r hitung	r tabel	
1	0,998	0,361	Valid
2	0,998	0,361	Valid
3	0,997	0,361	Valid
4	0,999	0,361	Valid
5	0,998	0,361	Valid
6	0,996	0,361	Valid
7	0,999	0,361	Valid
8	0,998	0,361	Valid
9	1,000	0,361	Valid
10	0,999	0,361	Valid

Kuesioner perilaku mahasiswa mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan terdiri atas 6 butir pernyataan yang seluruhnya dinyatakan valid. Hal ini ditunjukkan oleh nilai r hitung yang berada pada rentang 0,995-0,999 dan lebih besar dari nilai r tabel 0,361. Adapun hasil lengkap uji validitas kuesioner perilaku tenaga kesehatan terhadap penggunaan antibiotik disajikan pada **Tabel 3.10**

**Tabel 3. 10** Hasil Uji Validitas Kuesioner Perilaku Pengelolaan Obat yang Tidak digunakan

Item Kuesioner Tingkat Perilaku	Nilai		Keterangan
	r hitung	r tabel	
1	0,998	0,361	Valid
2	0,995	0,361	Valid
3	0,998	0,361	Valid
4	0,999	0,361	Valid
5	0,999	0,361	Valid
6	0,998	0,361	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada kuesioner tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan, diperoleh sebanyak 25 butir pernyataan yang memenuhi kriteria valid sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana alat ukur dapat dianggap dapat dipercaya dalam menghasilkan nilai/skor yang stabil. Suatu instrumen dapat diklasifikasikan memiliki reliabilitas tinggi jika hasil pengukuran yang diperoleh relatif seragam ketika diberikan kepada subjek yang identik, terlepas dari variasi pada individu yang melakukan tes, waktu tes, dan di lokasi yang berbeda (Widodo *et al.*, 2023). Dalam pengujian reliabilitas, Koefisien *Cronbach Alpha* digunakan sebagai ukuran. Sebuah alat ukur dianggap reliabel atau konsisten jika nilai *Cronbach Alpha* yang diperoleh lebih besar dari 0,6 ( $>0,6$ ) (Anggraini *et al.*, 2022).

Kuesioner yang telah dinyatakan valid tersebut dilakukan uji reliabilitas. Hasil uji reliabilitas kuesioner perilaku mahasiswa mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan disajikan pada **Tabel 3.11**.

**Tabel 3. 11** Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Pengelolaan Obat yang Tidak Digunakan

Variabel	Jumlah Soal	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Pengetahuan	9	0,995	Reliabel
Sikap	10	0,994	Reliabel
Perilaku	6	0,993	Reliabel

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa kuesioner tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan memiliki nilai *Cronbach's Alpha*  $> 0,6$ , sehingga dinyatakan reliabel. Nilai *Cronbach's Alpha* yang sangat tinggi menunjukkan konsistensi internal instrumen yang sangat baik, yang dapat dipengaruhi oleh homogenitas responden dan kemiripan antar butir pernyataan. Dengan demikian, setiap butir pernyataan pada masing-masing kuesioner dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian (Anggraini *et al.*, 2022). Selanjutnya, kuesioner yang telah memenuhi kriteria valid

dan reliabel tersebut digunakan dalam proses pengumpulan data responden penelitian.

### **3.8 Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer. Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dengan menggunakan berbagai teknik wawancara, observasi sistematis, diskusi kelompok terarah, dan distribusi kuesioner (Masturoh & Anggita, 2018). Data primer dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang akan diisi oleh responden penelitian yaitu mahasiswa kesehatan dan mahasiswa nonkesehatan di Universitas Lampung.

### **3.9 Pengolahan Data**

Prosedur untuk pengolahan data dilakukan setelah selesai melakukan pengumpulan data. Data mentah (*Raw data*) yang diperoleh dari kuesioner akan dianalisis menggunakan perangkat lunak pengolahan data statistik, yaitu *Microsoft excel* dan aplikasi statistik. Tahap pengolahan meliputi beberapa tahap di antaranya :

#### **3.9.1 Editing**

*Editing* merupakan tahap pemeriksaan awal terhadap data yang telah dikumpulkan. Tujuan dari editing adalah untuk memastikan kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat mulai kelengkapan, keterbacaan tulisan, relevan, dan konsistensi jawaban (Masturoh & Anggita, 2018).

#### **3.9.2 Coding**

*Coding* adalah proses pengubahan data yang direpresentasikan dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka (numerik). Pemberian kode bertujuan memudahkan pengelompokan serta analisis data secara statistik (Masturoh & Anggita, 2018).

### **3.9.3 Processing**

*Processing* merupakan tahap memasukkan data yang telah dikode ke dalam aplikasi pengolahan data. Pada tahap ini, kuesioner yang telah terisi lengkap dan benar diinput untuk selanjutnya diolah untuk menghasilkan data yang siap dianalisis (Masturoh & Anggita, 2018).

### **3.9.4 Cleaning**

*Cleaning* adalah proses pemeriksaan ulang terhadap data yang sudah dimasukkan untuk memastikan keakuratan atau jika ada kesalahan dalam memasukkan data (Masturoh & Anggita, 2018)

### **3.9.5 Tabulating**

*Tabulating* adalah tahap penyajian data hasil pengolahan dalam bentuk tabel sesuai dengan tujuan analisis penelitian. Proses ini dilakukan untuk menggambarkan jawaban yang diberikan oleh responden secara sistematis sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan interpretasi hasil (Masturoh & Anggita, 2018).

## **3.10 Analisis Data**

### **3.10.1 Analisis Univariat**

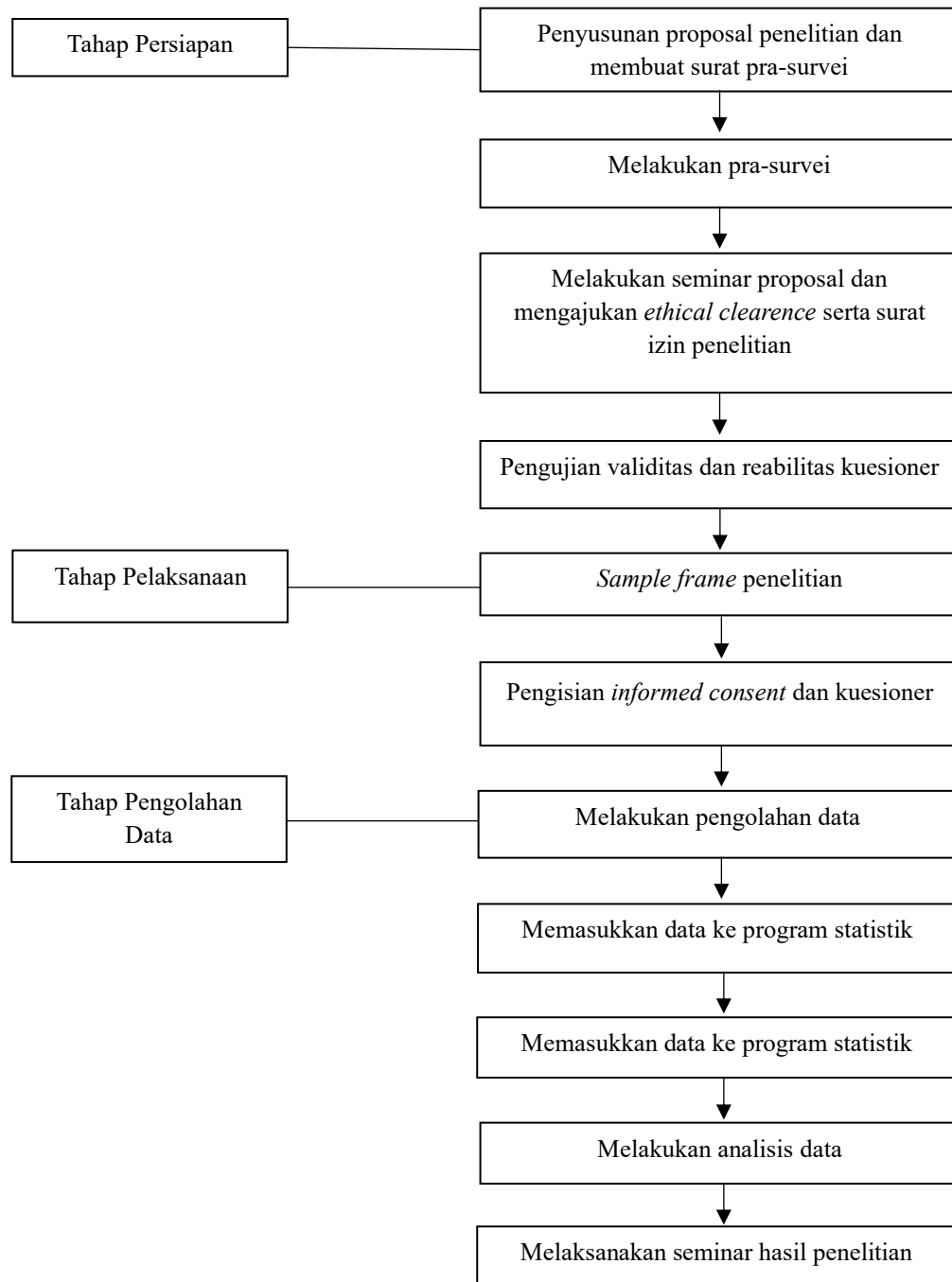
Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menggambarkan tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku mahasiswa terkait pengelolaan obat yang tidak digunakan. Analisis ini bersifat deskriptif, yaitu hanya menjelaskan hasil data sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas (Notoatmodjo, 2018). Melalui analisis univariat, diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel penelitian, seperti pengetahuan mahasiswa tentang cara penyimpanan dan pembuangan obat, sikap terhadap pengelolaan obat yang tidak digunakan, serta perilaku aktual dalam membuang atau menyimpan obat sisa. Dengan demikian, analisis ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola pengetahuan, sikap, dan

perilaku mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung terhadap isu pengelolaan obat yang tidak digunakan .

### **3.10.2 Analisis Bivariat**

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Analisis bivariat pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan dengan sikap, tingkat pengetahuan dengan perilaku, serta sikap dengan perilaku dalam pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa kesehatan dan nonkesehatan di Universitas Lampung. Analisis ini menggunakan uji statistik *Chi-Square* ( $X^2$ ) karena data berskala ordinal yang telah dikategorikan berdasarkan *cut off mean* (Notoatmodjo, 2018). Apabila data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Spearman Rank* untuk menguji hubungan antara dua variabel ordinal (Niam *et al.*, 2023).

### 3.11 Alur Penelitian



**Gambar 3. 2** Diagram Alur Penelitian

### **3.12 Etik Penelitian**

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung berdasarkan surat keputusan No. 7111/UN26.18/PP.05.02.00/2025. Penelitian ini juga dilaksanakan atas ketersediaan dan persetujuan responden dengan pengisian lembar *informed consent*. Seluruh data bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas mahasiswa Universitas Lampung memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai pengelolaan obat yang tidak digunakan. Pada kelompok mahasiswa kesehatan, sebanyak 98,9% responden termasuk dalam kategori pengetahuan baik, sedangkan pada mahasiswa nonkesehatan sebesar 93,2%.
2. Sikap terhadap pengelolaan obat yang tidak digunakan pada kedua kelompok responden secara umum berada pada kategori baik, dengan mayoritas mahasiswa kesehatan (97,4%) dan mahasiswa nonkesehatan (96,3%) menunjukkan sikap positif terhadap pengelolaan obat yang tidak digunakan
3. Perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan menunjukkan hasil yang lebih bervariasi. Mahasiswa nonkesehatan lebih banyak menunjukkan perilaku baik (60,0%) dibandingkan mahasiswa kesehatan (42,1%). Meskipun nilai rata-rata perilaku pada kedua kelompok tergolong baik, masih ditemukan proporsi perilaku kurang baik pada aspek perolehan dan pembelian obat.
4. Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan sikap dengan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan pada mahasiswa Universitas Lampung, baik mahasiswa kesehatan maupun nonkesehatan ( $P\text{-Value} < 0,05$ ). Responden dengan tingkat pengetahuan dan sikap yang lebih baik cenderung menunjukkan perilaku pengelolaan obat yang lebih baik, meskipun masih ditemukan sebagian responden dengan perilaku

kurang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap berperan dalam membentuk perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan, namun belum sepenuhnya terimplementasi secara optimal.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan mengombinasikan kuesioner dengan metode lain seperti wawancara untuk memperoleh data yang lebih mendalam dan akurat.
2. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan analisis yang lebih mendalam agar dapat mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi pengetahuan, sikap, dan perilaku pengelolaan obat yang tidak digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A., Soliha, E., 2023. Manajemen Pengetahuan. Cipta Medika Nusantara, Surabaya.
- Al Ghadeer, H.A., et al. 2024. Prevalent Parental Practice Toward Drug Storage and Disposal. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.60449>
- Alfian, S.D., et al., 2021. Lack of Awareness of the Impact of Improperly Disposed Of Medications and Associated Factors: A Cross-Sectional Survey in Indonesian Households. *Front. Pharmacol.* 12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.630434>
- Alghadeer, S., Aljuaydi, K., Babelghaith, S., Alhammad, A., Alarifi, M.N., 2018. Self-medication with antibiotics in Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal* 26, 719–724. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2018.02.018>
- Alnahas, F., Yeboah, P., Flidel, L., Abdin, A.Y., Alhareth, K., 2020. Expired Medication: Societal, Regulatory and Ethical Aspects of a Wasted Opportunity. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 787. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030787>
- Alshehri, A.M., Alshehri, M.A., Hakami, F.T.H., Asiri, A.A., Alasmari, A.H., 2025. The Role of the Pharmacist in Reducing Drug Waste and Improving Supply Chain Efficiency. *Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education* 22, 354–357. <https://doi.org/10.29070/79yfe734>
- Arunkumar, M., Maheshkumar, V.P., John Sundar, V., 2019. Knowledge, attitude and practice of self-medication in college students. *International Research Journal of Pharmacy* 10, 136–140. <https://doi.org/10.7897/2230-8407.1005179>
- Asmamaw, G., Agedew, T., Tesfaye, B., Sasamo, S., Gena, S., Argeta, M., Adio, A., 2023. Prevalence of leftover medicines, disposal practices, and associated factors in Arba Minch Town, Southern Ethiopia. *SAGE Open Med.* 11. <https://doi.org/10.1177/20503121231158214>

- Augia, T., Ramadani, M., Markolinda, Y., 2023. Tingkat Pengetahuan, Tindakan dan Persepsi Petugas Kesehatan Terhadap Obat Sisa, Obat Rusak dan Kedaluwarsa di Rumah. *Jurnal Pharmascience* 10, 152. <https://doi.org/10.20527/jps.v10i1.15007>
- Ayele, Y., Mamu, M., 2018. Assessment of knowledge, attitude and practice towards disposal of unused and expired pharmaceuticals among community in Harar city, Eastern Ethiopia. *J. Pharm. Policy Pract.* 11. <https://doi.org/10.1186/s40545-018-0155-9>
- Bekker, C.L., van den Bemt, B.J.F., Egberts, A.C.G., Bouvy, M.L., Gardarsdottir, H., 2018. Patient and medication factors associated with preventable medication waste and possibilities for redispensing. *Int. J. Clin. Pharm.* 40, 704–711. <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0642-8>
- Bhangare, D., Rajput, N., Jadav, T., Sahu, A.K., Tekade, R.K., Sengupta, P., 2022. Systematic strategies for degradation kinetic study of pharmaceuticals: an issue of utmost importance concerning current stability analysis practices. *J. Anal. Sci. Technol.* 13, 7. <https://doi.org/10.1186/s40543-022-00317-6>
- BPOM RI, 2019. Pedoman Mengenal Obat Kedaluwarsa dan atau Rusak dan Cara Pemusnahannya. Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
- Chacko, C.T., Prakash, D., Joseph, L., Shabaraya, A., Author, C., 2020. A Review on the Attitude and Practice on Self Medication, Storage and Disposal of Drugs in a Community. *International Journal of Research and Review (ijrrjournal.com)* 7, 122.
- Darsini, Fahrurrozi, Cahyo, A.E., 2019. Pengetahuan ;Artikel Review. *Jurnal Keperawatan* 12.
- Dhande, P.P., Borulkar, R.P., Dombale, Y., 2023. Unmasking the awareness and attitude regarding disposal of unused/expired medicines- A study from Metropolitan City, India. *Bharati Vidyapeeth Medical Journal* 3, 18–25. [https://doi.org/10.56136/BVMJ/2023\\_01088](https://doi.org/10.56136/BVMJ/2023_01088)
- Diana, K., Rinaldhi Tandah, M., Ambianti, N., Fadhilah Zainal, S., 2022. Edukasi obat rusak dan kedaluarsa pada masyarakat desa tosale, kecamatan banawa selatan, kabupaten donggala. *Jurnal Pengabdian Farmasi dan Sains* 1, 8–12. <https://doi.org/10.22487/jpsf.2022.v1.i1.16099>
- Gode, A., Ozturk, Y.E., Kuscu, F.N., 2023. Examining the relationship between e-health literacy and rational drug use: a study on university students. *Journal of International Health Sciences and Management* 9, 8–16. <https://doi.org/10.48121/jihsam.1293638>
- Hafni Sahir, S., 2021. Metodologi Penelitian, in: Penerbit KBM Indonesia.

- Harahap, R.A., Aidha, Z., Siregar, P.A., 2021. Dasar Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. CV. Merdeka Kreasi Group, Medan.
- Hassan, E.W. EL, Taisan, A.A. Al, Abualhommos, A.K., 2022. Knowledge and practices concerning the storage and disposal of home medications among people in the eastern region of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Saudi Pharmaceutical Journal* 30, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.12.010>
- Huang, C.L., Chiang, C.-H., Yang, S.C., 2021. eHealth Literacy and Beliefs About Medicines Among Taiwanese College Students: Cross-sectional Study. *JMIR Med. Inform.* 9, e24144. <https://doi.org/10.2196/24144>
- Irviana, F., 2025. Analysis of Knowledge, Attitude, and Environmental Support Factors on Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) Among Students of STIKes Widya Dharma Husada Tangerang. *Jurnal Kesehatan dan Kedokteran* 4, 81–93. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v4i2.2196>
- Irwan, 2017. Buku Etika dan Perilaku Kesehatan. CV. Absolut Media, Yogyakarta.
- Jha, N., Shankar, P.R., Palaian, S., 2021. Knowledge and Practice on Ecopharmacovigilance and Medicine Storage Amongst Medical and Dental Students in Lalitpur, Nepal. *Risk Manag. Healthc. Policy* Volume 14, 793–802. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S291025>
- Kampamba, M., Maingaila, V., Akapelwa, T.M., Mudenda, S., Biete, L., Mufwambi, W., Banda, M., Phiri, M., Hikaambo, C.N., 2022. Assessment of Knowledge, Attitude and Practices towards the Disposal of Unused and Expired Medications among Students of Private Medical Universities in Lusaka, Zambia. *Pharmacology & Pharmacy* 13, 49–68. <https://doi.org/10.4236/pp.2022.132004>
- Kanyari, S.S., Senapati, T.R., Kar, A., 2024. Disposal Practices of Unused and Expired Medicines Among the General Public and Pharmacies: A Mixed-Method Study in the Odisha State of Eastern India. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.52359>
- Kemenkes, 2022. Cara Penyimpanan Obat yang Baik di Rumah [WWW Document]. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. URL [https://keslan.kemkes.go.id/view\\_artikel/1973/cara-penyimpanan-obat-yang-baik-di-rumah](https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/1973/cara-penyimpanan-obat-yang-baik-di-rumah) (accessed 10.5.25).
- Kemenkes, 2021. Pedoman Pengelolaan Obat Rusak dan Kedaluwarsa di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Rumah Tangga. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Kemenkes, 2020a. Pedoman Pelaksanaan Program Gerakan Masyarakat Cerdas Menggunakan Obat (GeMa CerMat), in: Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kemenkes, 2020b. Farmakope Indonesia Edisi VI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Khairina, R., Nur Cahyanto, M., Utami, T., Rahardjo, S., 2016. Physical, Chemical, and Microbiological Characteristics of Ronto During Storage. *JPHPI* 19. <https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.3.348>
- Khatri, J., Shakya, R., Shrestha, R., Shrestha, S., 2025. Disposal of unused and expired medications: A study of knowledge, attitudes, and practices among community pharmacy visitors. *SAGE Open Med.* 13. <https://doi.org/10.1177/20503121251375355>
- Kolasa, K., Kowalczyk, M., 2019. The effects of payments for pharmaceuticals: a systematic literature review. *Health Econ. Policy Law* 14, 337–354. <https://doi.org/10.1017/S1744133116000335>
- Kotwani, A., Kapur, A., Chauhan, M., Gandra, S., 2023. Treatment and disposal practices of pharmaceutical effluent containing potential antibiotic residues in two states in India and perceptions of various stakeholders on contribution of pharmaceutical effluent to antimicrobial resistance: a qualitative study. *J. Pharm. Policy Pract.* 16. <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00562-z>
- Kristina, S.A., Wiedyaningsih, C., Cahyadi, A., Ridwan, B.A., 2018. A Survey on Medicine Disposal Practice among Households in Yogyakarta. *Asian J. Pharm.* 12, 955. <https://doi.org/https://doi.org/10.22377/ajp.v12i03.2633>
- Kurniawan, H., et al., 2024. Buku ajar statistik dasar. PT Sonpedia Publishing Indonesia, Jambi.
- Kurniawan, Pramiastuti, O., Herlina, N., Setiani, L.A., Rokhmah, N.N., Veryanti, P.R., Ismyama, D.F., Mayefis, D., Anggarawati, T., 2024. Buku Ajar Farmakologi. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Lam, J., El Nsouli, D., Lee, E.L., Alqeisi, T., Kane, R., McGonagle, I., Laparidou, D., Nelson, D., Armani, K., 2024. Assessing the knowledge, attitudes and practices of healthcare staff and students regarding disposal of unwanted medications: A systematic review. <https://doi.org/10.1101/2024.11.17.24317468>
- Lestari, P., Handiyani, H., 2017. The higher level of health literacy among health students compared with non-health students, *UI Proc. HealthMed.* <https://doi.org/https://doi.org/10.7454/uiphm.v2i0.141>

- Lovendri, D.S., Kristina, S.A., 2023. Medicine Storage Knowledge Survey among Pharmacy Students from Universitas Gadjah Mada. *Academic Hospital Journal* 5, 26–33.
- Mahnoora, Z., Nandakumar, U.P., Joel, J.J., Kolar, R., Chand, S., 2023. Impact of education on the knowledge, attitude and practice of disposal of expired and unused medications among pharmacy students. *Ann. Pharm. Fr.* 81, 667–673. <https://doi.org/10.1016/j.pharma.2022.12.008>
- Makki, M., Akmal Shafie, A., Awaisu, A., Hussain, R., Al Hail, M., ElMotasim, W.M., Mohamed Ali Taha, M.Y., Abdoun, E., Al-Khuzaei, N.M.J., Salama, G., Pallivalapila, A., El Kassem, W., Thomas, B., 2024. Patients' knowledge, attitude, and practices toward unused medications in Qatar: A cross-sectional survey. *Heliyon* 10. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31931>
- Makki, M., Hassali, M.A., Awaisu, A., Hashmi, F., 2019. The Prevalence of Unused Medications in Homes. *Pharmacy* 7, 61. <https://doi.org/10.3390/pharmacy7020061>
- Masturoh, I., Anggita, N., 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan, in: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Jakarta.
- Muppa, L., Thenmozhi, G., Priyadharshini, V., Meenatchi, R., Rajmahizhan, T., 2022. Assessment of Knowledge, Attitude and Practice of Safe Disposal of Unused and Expired Pharmaceutical Products among Pharmacy Students. *J. Pharm. Res. Int.* 12–26. <https://doi.org/10.9734/jpri/2022/v34i637285>
- Nakiganda, R., Katende, F., Natukunda, F., Asio, G.J., Ojinga, W., Bakesiga, A., Namuwaya, C., Nakyagaba, L., Kiyimba, B., 2023. Safe Disposal of Unused Medicine among Health Professions Students at Makerere University: Knowledge, Practices and Barrier. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2525937/v1>
- Neiva, A., Trevisan, M., 2021. Influence of storage and expiry date on stability and occurrences of adverse events in the use of medicines. *Research, Society and Development* 10, e91101522341. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22341>
- Niam, F., et al. 2023. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Widina
- Notoatmodjo, Soekidjo, 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan, in: PT. Rineka Cipta.
- Octavia, D.R., Utami, P., Yuliasuti, F., 2023. The association between knowledge level and common cold self-medication behaviour among students of non-health faculty. *Pharmacy Education* 23, 149–155. <https://doi.org/10.46542/pe.2023.232.149155>

- Palupi, D., Setyoningsih, H., Lina, R., Muliana, H., Wijaya, H., Firmansyah, G., Rahmawaty, A., 2022. *Buku Ajar Farmakologi*. CV. Feniks Muda Sejahtera.
- Petrucci, L., Margarito, A., 2025. The Role of Trust in Promoting Therapeutic Adherence in Italy from 2014 to 2024. *Journal of Advanced Health Care* 7. <https://doi.org/10.36017/jahc202574471>
- Prasmawari, S., Hermansyah, A., Rahem, A., 2021. Identifikasi Pengetahuan, Sikap, Tindakan Masyarakat dalam Memusnahkan Obat Kedaluwarsa dan Tidak Terpakai Di Rumah Tangga. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* 7, 31. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v7i1SI2020.31-38>
- Putri, C.A., Rahajeng, B., 2024. Evaluation of knowledge and behavior on analgesic self-medication in health and non-health students at muhammadiyah university, yogyakarta. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis* 70–78. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v10i1.8828>
- Putriyani, S., Hilmi, I.L., Ratnasari, D., 2025. Studi Literatur: Analisis Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa Farmasi dalam Pembuangan Limbah Obat dengan Perspektif Ekofarmakologi. *Jurnal Sehat Mandiri* 20, 104–116. <https://doi.org/10.33761/jsm.v20i1.1638>
- Rachmawati, E., Astutik, A.W., Pratama, A.N.W., 2023. Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Penggunaan Obat pada Mahasiswa di Jember. *JFIONline | Print ISSN 1412-1107 | e-ISSN 2355-696X* 15, 59–66. <https://doi.org/10.35617/jfionline.v15i1.93>
- Rachmawati, W.C., 2019. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Wineka Media, Malang.
- Rajiah, K., Sivarasa, S., Maharajan, M.K., 2021. Impact of Pharmacists' Interventions and Patients' Decision on Health Outcomes in Terms of Medication Adherence and Quality Use of Medicines among Patients Attending Community Pharmacies: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 18, 4392. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094392>
- Riskesdas, 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013, in: *Riset Kesehatan Dasar*.
- Saleh, A.A., 2018. *Pengantar Psikologi*. Aksara Timur, Makassar.
- Sarla, G.S., 2019. Efficacy and disposal of drugs after the expiry date. *Egypt. J. Intern. Med.* 31, 431–434. [https://doi.org/10.4103/ejim.ejim\\_110\\_19](https://doi.org/10.4103/ejim.ejim_110_19)
- Setyadarma, B., Tri Tjahjo, P., 2019. Analisis Perbedaan Struktur Sikap (Kognitif, Adektif, Konatif) Konsumen Produk Intako Tanggulangin Sidoarjo. Surabaya.

- Shoaib, M., Raziq, A., Iqbal, Q., Saleem, F., Haider, S., Ishaq, R., Iqbal, Z., Bashaar, M., 2022. Disposal practices of unused and expired pharmaceuticals among the general public in Quetta city, Pakistan. *PLoS One* 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268200>
- Shuleta-Qehaja, S., Kelmendi, N., 2022. Pharmacy and Nursing Students' Knowledge and Practices Concerning the Disposal of Unused and Expired Medicines in Kosovo. *Pharmacy* 10, 145. <https://doi.org/10.3390/pharmacy10060145>
- Suratkar, R. V, Dhude, A.R., 2023. Comparative Study of Expired and Non-expired Medicine. *International Journal For Multidisciplinary Research* 5. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i02.2690>
- Surayati,S. 2023. Buku Ajar Farmakologi dalam Keperawatan. Jambi:PT:Sonpedia Publishing Indonesia
- Swarjana, I.K., 2022. Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Persepsi, Stres, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Layanan Kesehatan – Lengkap Dengan Konsep Teori, Cara Mengukur Variabel, dan Contoh Kuesioner. Andi , Yogyakarta .
- Tegegne, A.A., Mekasha, Y.T., Girma, M., Limenh, L.W., Yohannes, L., Genet, G., Seid, A.M., Alemayehu, T.T., Ayele, H.S., Ayenew, W., Simegn, W., 2024. Assessing the prevalence of unused medicines at home and associated factors: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health* 24, 3307. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20847-5>
- Tohan, M.M., Ahmed, F., Juie, I.J., Kabir, A., Howlader, Md.H., Rahman, Md.A., 2024. Knowledge attitude and convenience on self-medication practices among university students in Bangladesh exploration using structural equation modeling approach. *Sci. Rep.* 14, 10837. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-60931-9>
- U.S. Pharmacopeia, 2020. USP Chapter <795> Pharmaceutical Compounding—Nonsterile Preparation. In U.S. Pharmacopeial Convention.
- Viana, G.F. de S., Magalhães, G.L. de, Santos, E.H.S.M. dos, 2019. Drug disposal: knowledge and practice among pharmacy students in brazil. *Infarma - Ciências Farmacêuticas* 31, 93–103. <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v31.e2.a2019.pp93-103>
- Wajid, S., Siddiqui, N.A., Mothana, R.A., Samreen, S., 2020. Prevalence and Practice of Unused and Expired Medicine—A Community-Based Study among Saudi Adults in Riyadh, Saudi Arabia. *Biomed Res. Int.* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6539251>

- Wang, X.-L., Ma, Y., Wang, S.-H., Dong, W.-B., Lei, X.-P., 2021. A meta-analysis of fluconazole for the prevention of invasive fungal infection in preterm infants. *Am. J. Transl. Res.* 13, 434–447.
- WHO. 2025. Safe Management of Pharmaceutical Waste From Health Care Facilities Global Best Practices. World Health Organization.
- Widodo, S., *et al.* 2023. Metode Penelitian. CV Science Techno Direct, Pangkalpinang.
- Wilkinson, J.L., *et al.* 2022. Pharmaceutical pollution of the world's rivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2113947119>
- Yimer, A., Moges, G., Kahissay, M.H. 2024. Household storage and disposal of unused and expired medicines in Dessie, Ethiopia: a cross-sectional study. *Front. Public Health* 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1422304>
- Yulianto, Y., Alfiana, M., D.A Ningrum, V. 2022. The influencing factors in knowledge of DAGUSIBU drug management in a rural area. *Jurnal Ilmiah Farmasi* 18, 73–87. <https://doi.org/10.20885/jif.vol18.iss1.art8>
- Yuliastuti, F., Pribadi, P., Alfariz, M.N., Dewi, D.K.. 2020. Perceptions, Knowledge, Attitudes of Non-Health Students About Medicines, in: Proceedings of the 1st Borobudur International Symposium on Humanities, Economics and Social Sciences (BIS-HESS 2019). *Atlantis Press*, Paris, France. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200529.076>