

Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang *Beyond Used Date* Obat Racikan di Apotek

Aurelia Da Silva Sequeira Fraga^{1*}, Maria Elsiana Hoar², Maria Philomena Erika Rengga³

^{1,2,3} Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Citra Bangsa, Indonesia

Open 6 Access Freely
Available Online

Dikirim: 14 Juli 2026

Direvisi: 28 Agustus 2026

Diterima: 30 Agustus 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

revafraga@gmail.com

ABSTRAK

Beyond Use Date (BUD) merupakan batas waktu penggunaan obat setelah kemasan primernya dibuka atau setelah obat diracik. Pemahaman mengenai BUD sangat diperlukan untuk memastikan keamanan, kualitas, dan efektivitas obat selama masa penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pasien tentang BUD obat racikan di Apotek. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan teknik *accidental sampling* dan melibatkan 51 responden. Instrumen penelitian berupa kuesioner yang berisi 17 item pertanyaan mencakup definisi, perbedaan BUD dengan *expiration date*, serta penetapan BUD berdasarkan bentuk sediaan obat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan karakteristik responden didominasi oleh kelompok usia 26–35 tahun (59%), berjenis kelamin perempuan (82%), dan memiliki tingkat pendidikan tinggi (71%). Tingginya tingkat pengetahuan responden dipengaruhi oleh akses informasi kesehatan, edukasi dari tenaga kefarmasian, serta pengalaman responden dalam penggunaan obat racikan. Sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik mengenai BUD (94%), dan 6% responden pada kategori pengetahuan kurang, serta tidak terdapat responden berpengetahuan cukup. Namun demikian, masih ditemukannya responden dengan pengetahuan rendah menegaskan perlunya edukasi yang lebih komprehensif dan merata terkait BUD. Kesimpulan : Tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD di Apotek berada pada kategori baik dengan 48 responden (94%).

Kata kunci: Apotek, *Beyond Used Date*, Kadaluarsa obat, Tingkat pengetahuan, Obat racikan

ABSTRACT

Beyond Use Date (BUD) is the expiration date for a medication after its primary packaging has been opened or after it has been compounded. BUD is essential to ensure the safety, quality, and effectiveness of medications throughout their lifetime. This study aims to determine patients' knowledge of the BUD of compounded medications in pharmacies and used a quantitative descriptive design with accidental sampling technique and involved 51 respondents. The research instrument was a questionnaire containing 17 questions about definition, difference between BUD and expiration date, and determination of BUD based on the drug dosage form. The results showed based on characteristics, respondents were predominantly aged 26–35 years (59%), female (82%), and had a high level of education (71%). The high level of knowledge is influenced by access to health information, education from pharmacist and respondents' experience. Most respondents had a good level of knowledge (94%), and 6% were in the poor knowledge category, and there were no respondents with sufficient knowledge. However, the discovery of respondents with low knowledge emphasizes the need for more comprehensive and equitable education regarding BUD. Conclusion: The level of knowledge regarding BUD is in the good category, with 47 respondents (94%).

Keywords: *Beyond used date, Compounded Medicine, Expiration date, Level of knowledge, Pharmacy*

PENDAHULUAN

Keamanan saat menggunakan obat merupakan hal penting dalam pelayanan kesehatan. Salah satu hal utama untuk memastikan obat aman digunakan adalah mengetahui tanggal

kedaluwarsa. Waktu kedaluwarsa obat biasanya disebut *Expire Date* (ED), merupakan tanggal terakhir obat boleh digunakan setelah diproduksi oleh pabrik farmasi, sebelum kemasannya terbuka. Obat yang disebut ED adalah obat yang pada suatu

waktu sudah tidak layak lagi digunakan, baik itu mulai dari potensi, mutu, khasiat dan keamanan obat. Setiap obat memiliki batas waktu yang berbeda untuk digunakan, hal ini tergantung pada jenis bentuk obat dan cara penggunaannya (Deniyati et al., 2024). Namun terdapat dua istilah yang perlu diketahui, yaitu ED dan *Beyond Use Date* (BUD). Keduanya memiliki makna dan penerapan yang berbeda, terutama pada sediaan obat yang telah dibuka atau diracik ulang. BUD dan ED menentukan apakah suatu obat masih dapat digunakan karena keduanya berkaitan dengan stabilitas dan kualitas obat. Menggunakan obat yang telah melewati BUD atau ED dapat menyebabkan ketidakefektifan karena karakteristik fisik, kimia, atau mikrobiologis tidak dapat dipertahankan. Oleh karena itu, perlindungan terhadap kontaminasi atau kerusakan fisik atau kimia tidak lagi optimal, dan ED yang tertera pada kemasan tidak lagi valid sebagai penentu umur simpan obat. Oleh karena itu, BUD sangat diperlukan untuk menentukan batas waktu penggunaan obat yang telah mengalami perubahan bentuk atau kondisi kemasan (Noviani & Sherly, 2022;Luh & Dewi, 2024).

Tujuan penentuan BUD adalah untuk mendukung keselamatan pasien, yaitu upaya yang dilakukan untuk mencegah atau meminimalkan risiko terhadap pasien melalui pengendalian keamanan obat (Ayu et al., 2024). Namun, dalam praktiknya tidak semua kebutuhan pengobatan pasien dapat dipenuhi oleh obat jadi. Beberapa pasien membutuhkan dosis individual, kombinasi obat khusus, atau bentuk sediaan yang lebih sesuai dengan kondisi mereka, seperti anak-anak atau pasien dengan kesulitan menelan. Oleh karena itu, dibutuhkan sediaan obat yang disesuaikan, yang dikenal sebagai obat racikan (Nurnasyah et al., 2023). Obat racikan adalah obat yang dibuat dengan memodifikasi atau mencampurkan obat atau bahan aktif yang sudah ada. Obat racikan dapat berupa bentuk padat, semipadat, atau cairan seperti serbuk, kapsul, krim, sirup dan salep. Proses pencampuran dan penggabungan obat dapat mempengaruhi stabilitas dan kompatibilitas sediaan obat (Widyaswari & Wiedyaningsih, 2012). Selain manfaat sediaan racikan, terdapat pula potensi resiko seperti kontaminasi atau tidak memiliki jaminan keamanan dan kualitas yang sama dengan produk pabrikan. Pada umumnya sediaan obat-obatan yang diracik tidak menjalani penilaian kualitas produksi yang sama dengan produk industri farmasi sebelum dipasarkan, yang berarti keamanan dan efektivitas formulasi tersebut tidak diverifikasi (Deniyati et al., 2024). Sifat obat

racikan yang tidak stabil dan tidak memiliki data kedaluwarsa seperti sediaan jadi menjadikan penetapan BUD pada obat racikan menjadi hal yang sangat krusial. Permasalahan yang sering terjadi di masyarakat mengenai obat racikan atau puyer di antaranya adalah lama penyimpanan yang dapat mempengaruhi stabilitas suatu sediaan. Pada pasien anak sering kali penggunaan puyer dihentikan apabila gejala penyakit sudah hilang atau sembuh, tetapi kemudian puyer digunakan kembali saat anak mengalami gejala sakit yang sama seperti sebelumnya. Oleh karena itu, BUD sangat diperlukan untuk menentukan batas waktu penggunaan obat.

Penelitian yang dilakukan oleh Cokro et al. (2021) mengungkapkan bahwa 97% responden tidak mengetahui tentang BUD, dan seluruh responden (100%) tidak pernah menerima informasi terkait BUD dari apoteker. Temuan serupa diperoleh dari penelitian Priyoherianto et al. (2023) juga melaporkan bahwa hanya 53,8% pasien memiliki pengetahuan cukup mengenai BUD. Beberapa penelitian terdahulu, diketahui bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai BUD masih tergolong rendah. Rendahnya pemahaman ini dapat menimbulkan kesalahan dalam penggunaan obat racikan, terutama terkait masa berlakunya. Oleh karena itu, pemahaman pasien terhadap BUD perlu dikaji lebih lanjut melalui pengukuran tingkat pengetahuan.

Tingkat pengetahuan pasien merujuk pada pemahaman mereka tentang informasi medis dan pengobatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Pengetahuan yang baik mengenai terapi yang dijalani penting untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan serta mencegah kesalahan dalam penggunaan obat. Tingkat pengetahuan pasien dapat dibagi ke dalam beberapa kategori, seperti pengetahuan rendah, cukup dan baik, yang dapat diukur melalui kuesioner atau wawancara yang mengkaji berbagai aspek pengobatan dan perawatan (Swarjana, 2022). Rendahnya tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah kurangnya edukasi dari tenaga kesehatan serta kebiasaan masyarakat yang cenderung menyimpan obat tanpa memperhatikan stabilitas dan batas waktu penggunaannya. Hal ini berdampak pada potensi penggunaan obat yang tidak rasional maupun penyimpanan yang tidak sesuai, yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas dan efektivitas obat yang dikonsumsi (Cokro et al., 2021; Priyoherianto et al., 2023). Istilah BUD sendiri masih belum dikenal luas di kalangan masyarakat, yang kemungkinan besar

disebabkan oleh masih terbatasnya informasi dan penelitian yang membahas topik tersebut secara spesifik (Nurbaety et al., 2023). Untuk memperoleh gambaran nyata tentang kondisi di lapangan, apotek sebagai fasilitas pelayanan kefarmasian dipandang relevan dijadikan lokasi penelitian. Apotek memiliki akses langsung terhadap pasien, memberikan pelayanan informasi obat, serta banyak memfasilitasi peracikan obat sehingga sesuai dengan fokus penelitian ini.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD obat racikan di apotek, termasuk profil pengetahuan pasien mengenai BUD obat racikan dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perbedaan tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD.

METODE

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Desain yang digunakan adalah *cross-sectional*, karena data dikumpulkan pada satu titik waktu, langsung ketika pasien mengunjungi apotek. Penelitian dilakukan selama 2 minggu dari tanggal 04-18 bulan Juni 2025 di apotek Panacea Kupang. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Komisi Etik Penelitian Universitas Citra Bangsa No.82/EC/KEPK/FK/2025.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang datang dan diresepkan sediaan racikan di Apotek Panacea dan sampelnya adalah pasien yang menerima resep racikan serta bersedia menjadi responden dengan mengisi inform consent. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *accidental sampling* berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja pasien yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti di Apotek Panacea Kupang selama periode dan memenuhi kriteria, yaitu menerima resep sediaan racikan sehingga jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 51 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner tertutup yang dibagikan kepada responden untuk diisi secara mandiri, kemudian dikumpulkan ke peneliti.

Instrumen penelitian

Kuesioner sudah dilakukan uji validitas dan realibilitas. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan validitas isi (*content validity*) menggunakan metode Aiken's V. Instrumen kuesioner dinilai oleh 5 orang ahli (*expert*

judges), yang terdiri atas empat dosen dari program studi dan satu apoteker di puskesmas. Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh item pertanyaan memiliki nilai Aiken's V > 0,80, sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian sedangkan Uji reliabilitas dalam penelitian ini akan dilakukan dengan metode Cronbach's Alpha menggunakan program Excel setelah data responden terkumpul. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha > 0,70.

Kuesioner disusun untuk mengukur tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD pada sediaan racikan yang berisi 17 item pernyataan. Penentuan kategori tingkat pengetahuan dilakukan dengan menyesuaikan proporsi pembagian skor menggunakan skala Guttman, kemudian dihitung ulang secara proporsional untuk 17 pernyataan.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara data yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner kemudian dikumpulkan dan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan dengan menghitung jumlah jawaban "Benar" dari setiap responden, yang kemudian dikonversikan menjadi skor total. Skor ini selanjutnya dikategorikan ke dalam tiga tingkat pengetahuan: Kurang, Cukup, dan Baik, sesuai klasifikasi yang telah ditetapkan.

Rumus perhitungan skor adalah:

$$\text{Skor} = (F1 \times 1) + (F2 \times 0)$$

Keterangan:

F1: jumlah jawaban "Benar"

F2: jumlah jawaban "Salah"

Hasil skor kemudian dikonversikan ke dalam kategori tingkat pengetahuan sebagai berikut:

1. Skor 0–6 : Pengetahuan Kurang
2. Skor 7–12 : Pengetahuan Cukup
3. Skor 13–17 : Pengetahuan Baik

Data akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

HASIL

Karakteristik responden

Tujuan melihat karakteristik responden yaitu untuk melihat perilaku Kesehatan dalam hal membawa anak berobat. Data penelitian mengenai karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, dan pekerjaan tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1
Data karakteristik responden di apotek

No.	Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Umur (tahun)		
a.	17-25	2	4
b.	26-35	30	59
c.	36-45	19	37
	Total	51	100
2	Jenis Kelamin		
a.	Perempuan	42	82
b.	Laki-laki	9	18
	Total	51	100
3	Pendidikan		
a.	SD-SMP	5	10
b.	SMA	10	20
c.	D3/S1/S2	36	71
	Total	51	100
4	Pekerjaan (aktivitas)		
	Bekerja		
a.	Wiraswasta	4	8
b.	Pegawai Swasta	14	27
c.	ASN/PNS	11	22
d.	Guru	7	14
	Tidak Bekerja		
a.	Ibu Rumah Tangga	13	25
a.	Pelajar/Mahasiswa	2	4
	Total	51	100

Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang BUD

Data tingkat pengetahuan responden tentang BUD di apotek tertera pada Tabel 2.

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada responden, terdapat 17 pernyataan tentang BUD yang ditampilkan dalam Tabel 3.

Tabel 2
Data Tingkat Pengetahuan Tentang BUD

No.	Kategori Pengetahuan	Jumlah responden	Persentase (%)
1.	Baik	48	94
2.	Cukup	0	0
3.	Kurang	3	6
	Total	51	100

Tabel 3
Distribusi data pengisian kuesioner tentang BUD obat

No	Pernyataan	Kunci jawaban	Jumlah responden (N)	
			Benar (%)	Salah (%)
1	<i>Beyond Use Date</i> (BUD) adalah batas waktu penggunaan obat setelah kemasan primernya dibuka atau setelah obat diracik, dilarutkan, atau dicampur.	Benar	50 (98)	1 (23)
2	BUD berbeda dengan expired date (tanggal kedaluwarsa) yang tertera pada kemasan.	Benar	46 (90)	5 (19)
3	Obat yang sudah dibuka kemasannya memiliki masa simpan lebih pendek dari tanggal kadaluarsa.	Benar	46 (90)	5 (19)
4	Semua obat racikan wajib mencantumkan label/keterangan mengenai BUD.	Benar	46 (90)	5 (19)
5	Penting untuk dilakukan pemeriksaan BUD sebelum menggunakan obat yang sudah diracik.	Benar	49 (96)	2 (22)
6	Obat racikan (puyer) harus digunakan sebelum periode tertentu (maksimal 1 bulan).	Benar	49 (96)	2 (22)
7	Obat racikan (puyer) yang dikemas dalam kertas perkamen tidak boleh digunakan apabila saat dibuka terdapat perubahan warna, bau, atau tampak pertumbuhan jamur atau jika kertas perkamen tampak basah atau lembab.	Benar	49 (96)	2 (22)
8	Penyimpanan obat puyer di tempat lembab bisa memperpendek BUD.	Benar	47 (92)	4 (20)
9	Obat puyer sebaiknya disimpan pada suhu ruang yang sejuk,	Benar	50 (98)	1 (23)

No	Pernyataan	Kunci jawaban	Jumlah responden (N)	
			Benar (%)	Salah (%)
10	kering, dan tidak terkena sinar matahari agar tidak cepat rusak. Obat sirup rekonstitusi biasanya hanya dapat digunakan maksimal 7 hari sejak dicampur.	Benar	45 (88)	6 (18)
11	Sirup rekonstitusi yang menunjukkan adanya pengendapan, tampak tidak jernih, mengeluarkan bau tenggik dapat menandakan adanya kerusakan atau kontaminasi, sehingga tidak boleh digunakan.	Benar	49 (96)	2 (2)
12	Sirup rekonstitusi sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup, dan tidak terkena sinar matahari.	Benar	49 (96)	2 (22)
13	Sirup rekonstitusi disimpan di lemari es dengan suhu 2° C – 8°C	Benar	28 (44%)	23 (0,2)
14	Obat salep/krim racikan hanya boleh digunakan selama 30 hari sejak tanggal peracikan.	Benar	41 (80)	10 (14)
15	Salep/krim racikan disimpan dalam wadah tertutup rapat dan di tempat sejuk, kering, serta terlindung dari sinar matahari langsung.	Benar	50 (98)	1 (23)
16	Salep atau krim racikan harus dibuang jika kemasan bocor dan terjadi perubahan bau dan warna.	Benar	51 (100)	0 (0)
17	Salep atau krim racikan tidak boleh digunakan jika salep memisah, mengeras atau mengental	Benar	51(100)	0 (0)

PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik responden, klasifikasi usia pada penelitian ini merupakan usia orangtua atau keluarga yang membawa anaknya berobat di Apotek. Pengelompokan usia dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan rentang umur, karena perbedaan usia dapat memengaruhi cara berpikir, tingkat pengalaman. Berdasarkan karakteristik usia pada Tabel 1, rentang usia 26-35 tahun merupakan kelompok yang lebih banyak membawa anaknya untuk berobat (59%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Atmi et al. (2023) yang menunjukkan bahwa responden didominasi oleh usia 26-35 tahun sejumlah 36 orang dengan persentase 60%. Hasil serupa diperoleh dari penelitian Agustiany & Rosmiati (2023) yang menunjukkan persentase tertinggi pada usia 26-36 tahun (39,1%). Individu berusia 26-35 tahun dalam studi kesehatan termasuk dalam kategori dewasa awal. Ini menunjukkan bahwa penelitian ini didominasi oleh responden muda usia produktif yang memiliki minat lebih besar untuk meningkatkan pengetahuan mereka. Rentang usia 26-35 merupakan usia produktif di mana seseorang cenderung aktif dalam bekerja dan berinteraksi sosial, sehingga memiliki akses informasi yang lebih luas, termasuk informasi mengenai obat dan batas waktu penggunaannya. Kelompok usia berikutnya adalah 36-45 tahun, dengan jumlah 19 responden (37%), berada pada fase dewasa madya. Individu dalam rentang usia ini umumnya memiliki kestabilan dalam pekerjaan, tanggung jawab keluarga, serta aktivitas rutin lainnya. Masa dewasa

madya ditandai dengan peningkatan tanggung jawab sosial, kestabilan emosional, serta kematangan dalam mengambil keputusan, karena individu pada usia ini telah memiliki pengalaman hidup yang lebih Panjang (Ferdiansyah & Masfufah, 2022). Semakin bertambahnya usia seseorang maka tingkat kematangan dalam berpikir dan bertindak juga meningkat, sehingga dapat berpengaruh terhadap pengetahuan yang dimilikinya (So'o et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa apotek tempat penelitian sebagai apotek yang sekaligus menjadi tempat praktik dokter anak, sehingga sebagian besar pengunjungnya adalah ibu-ibu yang telah menikah dan membawa anak mereka untuk berobat.

Jenis kelamin merupakan karakteristik biologis yang membedakan laki-laki dan perempuan serta menjadi variabel penting dalam penelitian kesehatan karena dapat memengaruhi berbagai faktor salah satunya adalah perilaku kesehatan. Tujuan dilihat jenis kelamin untuk mengetahui perbedaan keterlibatan laki-laki dan perempuan dalam aktivitas berobat atau membawa anggota keluarga ke Apotek Panacea. Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa responden didominasi oleh perempuan (82%) dibandingkan laki-laki (18%). Perbedaan jumlah ini menggambarkan bahwa perempuan lebih banyak terlibat dalam aktivitas kesehatan, terutama dalam mencari pelayanan kesehatan atau membawa anggota keluarga berobat. Selain itu, faktor jenis kelamin, usia, dan sosial budaya kemungkinan mempengaruhi perilaku terkait kesehatan termasuk pemeriksaan. Wanita lebih

mungkin datang untuk pemeriksaan jika mereka 'sadar kesehatan', pernah menjalani pemeriksaan sebelumnya, atau menyadarinya lebih dahulu. Seringkali perempuan menjadi pengelola kesehatan keluarga, mendorong pasangan laki-laki dan anggota keluarga untuk melakukan pemeriksaan kesehatan sehingga mendukung temuan bahwa keterlibatan perempuan dalam aktivitas kesehatan lebih dominan dibanding laki-laki (Deeks et al., 2009). Meskipun jumlahnya lebih sedikit, laki-laki tetap memiliki keterlibatan dalam kunjungan ke Apotek. Beberapa laki-laki datang untuk menemani istri dan anak yang berobat, terutama karena apotek ini menyediakan layanan dokter anak. Ada pula yang membawa anak sendiri ketika pasangan tidak dapat hadir. Selain itu, laki-laki berperan membantu proses pengobatan, seperti menebus resep dan mendampingi konsultasi. Hal ini menunjukkan bahwa tanggung jawab kesehatan keluarga tidak hanya dilakukan oleh perempuan, tetapi dibagi secara fleksibel sesuai kebutuhan. Keterlibatan perempuan yang lebih dominan ini juga sejalan dengan peran tradisional perempuan dalam pengelolaan kesehatan keluarga, termasuk pemantauan penggunaan obat dan kepatuhan terhadap edukasi kesehatan.

Pendidikan merupakan proses bimbingan untuk membantu seseorang berkembang mencapai tujuan tertentu. Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin mudah bagi individu untuk memahami informasi, sehingga meningkatkan pengetahuan dan kualitas hidup mereka (Darsini et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang tertera pada Tabel 1, menunjukkan bahwa klasifikasi pendidikan terbanyak terdapat pada tingkat pendidikan tinggi D3/D4/S1 (71%). Adapun penelitian Priyoherianto et al. (2023) menunjukkan hasil bahwa diketahui pendidikan yang paling baik yaitu S1 dengan jumlah 60 responden (35%). Pendidikan berperan dalam membentuk cara individu menyikapi dan menerapkan perilaku kesehatan, termasuk dalam penggunaan obat secara lebih hati-hati dan bertanggung jawab. Selain meningkatkan kapasitas pengetahuan, pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk cara seseorang bersikap dan berperilaku terhadap kesehatan. Pendidikan formal yang lebih tinggi memungkinkan seseorang untuk lebih mudah memahami istilah-istilah farmasi dan informasi yang diberikan oleh petugas kesehatan, baik secara langsung maupun melalui media sosial (Imansari et al., 2025). Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana berbagi pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembentukan karakter dan perilaku

positif dalam kehidupan sosial. Individu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mampu mempertimbangkan konsekuensi dari setiap tindakan kesehatan yang dilakukan, serta lebih selektif dalam mengambil keputusan yang aman dan tepat, termasuk dalam penggunaan obat dan kepatuhan terhadap edukasi kesehatan (Suparlan, 2015). Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti berpendapat bahwa mayoritas responden dengan pendidikan tinggi memiliki kesiapan yang lebih baik dalam memahami informasi terkait kesehatan serta menerapkannya dalam perilaku kesehatan yang tepat. Dengan demikian, pendidikan menjadi salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku kesehatan individu.

Klasifikasi pekerjaan menjadi bekerja dan tidak bekerja dilakukan untuk memudahkan analisis hubungan antara status pekerjaan. Kelompok bekerja dalam penelitian ini mencakup responden yang memiliki pekerjaan tetap maupun tidak tetap tetapi memperoleh penghasilan, seperti pegawai swasta, PNS/ASN, guru, dan wiraswasta. Individu yang bekerja cenderung memiliki rutinitas harian yang lebih struktural, paparan informasi yang lebih luas, serta interaksi sosial yang mendukung proses belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada dalam kelompok bekerja, yaitu pegawai swasta sebanyak 14 orang (27%), diikuti guru dan ASN/PNS dengan total 11 orang, serta wiraswasta sebanyak 4 orang. Penelitian (Ratnasari et al., 2023) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa pengalaman kerja berhubungan positif dengan tingkat pengetahuan, karena semakin lama seseorang bekerja, semakin banyak informasi dan pengalaman yang diperoleh. Sejalan dengan itu, pekerjaan juga berkaitan dengan kemampuan ekonomi keluarga dalam memenuhi kebutuhan layanan kesehatan. Orang tua yang bekerja umumnya memiliki pendapatan yang lebih stabil, sehingga mereka memiliki akses finansial yang memadai untuk membawa anak berobat ke fasilitas pelayanan kesehatan, termasuk ke dokter spesialis anak yang membutuhkan biaya pemeriksaan lebih tinggi dibandingkan layanan kesehatan dasar (Kim et al., 2023). Kondisi tersebut menggambarkan bahwa status pekerjaan tidak hanya membuka peluang untuk memperoleh informasi kesehatan, tetapi juga memengaruhi perilaku dalam memanfaatkan layanan kesehatan sesuai kebutuhan anak, sebagai bentuk tanggung jawab dan kepedulian terhadap kesehatan keluarga. Responden yang tidak bekerja terdiri dari 13 orang Ibu Rumah Tangga (IRT) dan 2 orang

pelajar/mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa baik kelompok bekerja maupun tidak bekerja memiliki peran aktif dalam kehidupan sehari-hari, yang pada akhirnya dapat memengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku kesehatan mereka secara umum.

Berdasarkan definisi operasional tingkat pengetahuan adalah kemampuan pasien di Apotek dalam memahami BUD pada sediaan racikan yang diukur dengan parameter pengetahuan kurang (skor 0–6), pengetahuan cukup (skor 7–12), dan pengetahuan baik (skor 13–17) berdasarkan jumlah jawaban benar dari kuesioner yang terdiri dari 17 pertanyaan. Secara keseluruhan, hasil penelitian pada Tabel 2, menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden mengenai BUD obat racikan di Apotek berada dalam kategori yang baik (94%). Hal ini serupa dengan penelitian dari Sari et al. (2020) yang menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki pengetahuan baik (81,8%). Tingginya persentase tersebut dipengaruhi oleh akses informasi kesehatan yang cukup baik dan kebiasaan responden mendapatkan edukasi mengenai penyimpanan serta batas penggunaan obat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Toyo et al. (2024) yang menunjukkan hasil bahwa pemahaman responden mengenai perbedaan antara ED dan BUD menjadi lebih baik ketika tenaga kefarmasian memberikan edukasi yang jelas pada saat penyerahan obat. Pengetahuan merupakan faktor penting yang memengaruhi pembentukan sikap seseorang. Pengetahuan dan sikap adalah faktor predisposisi yang memengaruhi perilaku, termasuk penggunaan obat. Semakin banyak seseorang mengetahui tentang obat, semakin sering mereka menggunakannya. Pengetahuan seseorang berasal dari latar belakang pendidikan yang tinggi. Namun, hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan kerja, dan pengetahuan juga dapat diperoleh dari pengalaman sebelumnya (Camelia et al., 2023). Secara teoritis, ada beberapa faktor yang memengaruhi pengetahuan, termasuk faktor internal seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, dan usia; serta faktor eksternal seperti faktor lingkungan dan budaya, pengalaman, dan akses terhadap informasi. Pendidikan mempengaruhi kemampuan seseorang untuk menerima dan memahami informasi kesehatan. Usia produktif juga memiliki fungsi kognitif yang lebih optimal sehingga memudahkan individu untuk menangkap informasi baru. Pengalaman menggunakan obat yang memerlukan perhatian terhadap masa simpan, serta akses informasi dari tenaga kesehatan maupun sumber digital, turut memperkuat pemahaman responden

(L. C. Kurniawan et al., 2025). Faktor-faktor inilah yang secara keseluruhan menjelaskan banyak responden pada penelitian ini masuk dalam kategori pengetahuan baik karena responden umumnya berada pada usia produktif, memiliki tingkat pendidikan yang cukup baik, serta sering berinteraksi dengan tenaga kefarmasian saat menerima obat, cenderung lebih mudah memahami informasi tentang masa simpan obat setelah dibuka atau diracik. Selain itu, sebagian responden telah terbiasa menggunakan obat dalam bentuk obat racikan, atau sediaan lain yang memiliki BUD, sehingga pengalaman tersebut memungkinkan mereka memiliki pengetahuan yang lebih baik.

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 3 responden (6%) berada pada kategori pengetahuan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian kecil pasien masih belum memahami informasi dasar mengenai BUD. Temuan ini sejalan dengan Priyoherianto et al., (2023) yang melaporkan bahwa mayoritas pasien (97%) tidak mengetahui tentang BUD. Rendahnya pengetahuan ini dapat disebabkan oleh kurangnya pengalaman menggunakan obat yang memiliki BUD, terbatasnya akses informasi, atau kurangnya perhatian terhadap label dan instruksi obat. Hal ini menegaskan perlunya edukasi yang lebih merata agar pemahaman pasien terhadap BUD dapat meningkat. Tidak adanya responden dalam kategori cukup dalam penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden telah memahami konsep dasar BUD dengan cukup kuat, sementara sebagian kecil lainnya masih memiliki pemahaman yang terbatas.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3, terhadap 51 responden yang mengisi kuesioner mengenai tingkat pengetahuan tentang BUD pada berbagai bentuk sediaan obat racikan dan diperoleh gambaran bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang baik pada hampir seluruh item pernyataan. Pada aspek pemahaman umum tentang BUD (pernyataan 1-5), responden menunjukkan tingkat pengetahuan yang sangat baik. Sebanyak 98% responden mampu menjawab dengan benar definisi BUD sebagai batas waktu penggunaan obat setelah kemasan primernya dibuka atau setelah obat tersebut diracik, dilarutkan, maupun dicampur. Selain itu, 90% responden juga memahami bahwa BUD berbeda dengan expired date yang tertera pada kemasan, serta menyadari bahwa obat yang sudah dibuka memiliki masa simpan lebih pendek dibandingkan tanggal kedaluwarsa. Pengetahuan ini penting karena penggunaan obat melebihi BUD dapat menurunkan stabilitas dan mutu obat,

sebagaimana dijelaskan USP (2020) bahwa kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi obat dapat berubah setelah kemasan dibuka. Pemahaman responden mengenai pentingnya pencantuman label BUD pada obat racikan juga menunjukkan hasil yang baik, yaitu sebesar 90%. Responden juga mengetahui bahwa pemeriksaan BUD sebelum menggunakan obat racikan merupakan hal yang penting. Temuan ini konsisten dengan standar kompetensi apoteker Indonesia yang menekankan kewajiban apoteker dalam memberikan informasi terkait BUD kepada pasien. Secara teori, pencantuman BUD pada obat racikan berfungsi sebagai tanda peringatan bagi petugas kesehatan dan masyarakat bahwa sediaan yang telah diracik atau dibuka dari kemasan primernya tidak boleh digunakan setelah tanggal yang tertera pada BUD (Noviani & Sherly, 2022). Dengan demikian, pencantuman label BUD penting untuk memastikan keamanan, kualitas, dan efektivitas obat tetap terjaga selama digunakan pasien.

Pada aspek sediaan puyer (pernyataan 6-9), sebagian besar responden (96%) memiliki pengetahuan baik bahwa obat puyer harus digunakan sebelum batas waktu tertentu, maksimal satu bulan setelah diracik. Responden juga mengetahui bahwa puyer yang mengalami perubahan warna, bau, atau menunjukkan tanda pertumbuhan jamur tidak boleh digunakan, karena perubahan tersebut mencerminkan ketidakstabilan fisik sediaan. Selain itu, responden memahami bahwa penyimpanan puyer di tempat lembap dapat memperpendek BUD, dan mengetahui bahwa puyer harus disimpan di tempat sejuk, kering, serta terlindung dari cahaya. Kelembaban dapat mempengaruhi stabilitas fisik dan kimiawi produk farmasi seperti puyer. Stabilitas fisik menjaga sifat fisik sediaan yang dapat dilihat secara organoleptik, sedangkan stabilitas kimia menjaga integritas kimia obat dalam batas waktu yang tertera pada label yang dipengaruhi oleh kondisi dan tempat penyimpanan. Kelembaban campuran serbuk disebabkan oleh adanya obat-obatan tertentu yang bersifat higroskopis atau lembap sehingga ketika obat dibuat dalam bentuk campuran, dapat memengaruhi obat lain yang menyebabkan kelembapan. Kelembapan dalam bubuk dapat memicu pertumbuhan mikroba, mengurangi estetika, dan merusak bahan aktif seperti perubahan warna, bau, dan terjadinya penggumpalan pada bubuk saat dicampur (Aztriana et al., 2022). Kondisi tersebut membuat sediaan tidak lagi stabil sehingga masa penggunaan atau BUD menjadi lebih pendek. Oleh karena itu, puyer harus disimpan di tempat kering, sejuk, dan

terlindung dari kelembapan untuk menjaga mutu dan keamanan obat.

Pada aspek sirup rekonstitusi (pernyataan 10-13), sebagian besar responden (88%) mengetahui bahwa sirup hanya dapat digunakan maksimal 7 hari setelah direkonstitusi sesuai dengan pedoman USP (2020). Rendahnya pengetahuan terutama ditemukan pada item pertanyaan yang bersifat teknis. Contohnya, pada pertanyaan nomor 13 mengenai penyimpanan sirup rekonstitusi pada suhu 2°C–8°C, hanya 28 responden yang menjawab benar. Hal ini menandakan bahwa sebagian responden belum memahami bahwa obat rekonstitusi tertentu memerlukan penyimpanan khusus di lemari es dan bukan hanya ditempatkan di tempat yang dianggap sejuk. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap stabilitas obat adalah suhu. Perubahan suhu selama proses penyimpanan dapat menyebabkan obat menjadi tidak stabil secara fisik maupun kimia. Kondisi penyimpanan yang tidak sesuai, seperti suhu yang terlalu tinggi, terlalu rendah, atau fluktuatif, dapat mempercepat proses degradasi pada zat aktif dan bahan tambahan dalam sediaan obat (Fahrudin et al., 2026). Stabilitas obat dapat ditentukan dengan mengamati ada atau tidaknya penurunan konsentrasi selama penyimpanan. Penyimpanan obat yang buruk merupakan salah satu masalah dalam upaya meningkatkan kualitas obat. Stabilitas obat dapat ditentukan dengan mengamati ada atau tidaknya penurunan konsentrasi selama penyimpanan. Penyimpanan obat yang buruk merupakan salah satu masalah dalam upaya meningkatkan kualitas obat (Sundalian et al., 2022). Menurut USP (2020), penyimpanan pada suhu lemari es 2°C–8°C direkomendasikan karena suhu rendah dapat menghambat pertumbuhan mikroba, memperlambat degradasi kimia, dan menjaga integritas fisik obat selama masa simpan. USP juga menegaskan bahwa semakin rendah suhu penyimpanan, semakin panjang BUD yang dapat diberikan karena risiko kontaminasi dan ketidakstabilan menjadi lebih kecil. Beberapa pasien berpikir bahwa menyimpan obat di tempat yang lembap sudah cukup aman untuk menjaga stabilitasnya, padahal suhu adalah faktor terpenting dalam menjaga kualitas sirup yang telah dilarutkan. Penelitian oleh (A. H. Kurniawan et al., 2023) melaporkan bahwa banyak pasien tidak memahami instruksi penyimpanan khusus karena edukasi apoteker sering diberikan secara umum. Kondisi tersebut juga tampak pada penelitian ini, di mana beberapa responden menyamakan penyimpanan obat cair dengan obat tablet atau kapsul. Selain itu,

sebagian pasien juga masih mengira BUD sama dengan tanggal kedaluwarsa, sehingga kurang memahami bahwa masa simpan obat dapat berubah setelah obat dibuka atau diracik.

Aspek pengetahuan mengenai salep atau krim racikan (pernyataan 14-17) juga menunjukkan hasil sangat baik. Sebanyak 80% responden mengetahui bahwa salep atau krim racikan hanya boleh digunakan selama 30 hari setelah peracikan, sesuai rekomendasi USP. Namun sejumlah responden juga belum memahami batas penggunaan maksimal salep atau krim racikan sebagaimana terlihat pada item 14, di mana beberapa responden tidak mengetahui bahwa salep racikan hanya dapat digunakan selama 30 hari sejak dibuat. Kemudian, pemahaman terkait kondisi penyimpanan salep mencapai 98%, termasuk kewajiban menyimpan dalam wadah tertutup rapat dan di tempat sejuk serta terlindung dari cahaya. Seluruh responden (100%) juga mampu mengenali kondisi salep yang tidak boleh digunakan, seperti ketika terjadi kebocoran kemasan, perubahan bau dan warna, pemisahan fase, atau perubahan konsistensi menjadi keras atau sangat kental. Temuan ini menunjukkan bahwa responden memiliki kemampuan sangat baik dalam mengidentifikasi tanda-tanda degradasi sediaan semi padat. Hal ini disebabkan karena perubahan fisik pada sediaan merupakan indikator awal terjadinya ketidakstabilan kimia dan mikrobiologis, yang dapat memengaruhi keamanan dan efektivitas obat. Perubahan tersebut biasanya menandakan bahwa komponen dasar (basis salep/krim) mulai teroksidasi, terjadi kontaminasi mikroba, atau bahan aktif mengalami degradasi sehingga potensi obat menurun (Noviani & Sherly, 2022). Secara keseluruhan, tingkat pengetahuan responden mengenai BUD berada pada kategori baik dengan rata-rata persentase jawaban benar sebesar 86%. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan peningkatan edukasi, khususnya terkait penyimpanan sirup rekonstitusi dalam lemari es. Edukasi yang konsisten dan terstandar dari tenaga kefarmasian diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat, sehingga penggunaan obat dapat dilakukan dengan aman, tepat, dan sesuai stabilitas obat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat pengetahuan pasien tentang obat BUD di apotek dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan pasien mengenai BUD di Apotek berada pada kategori baik (94%), kategori kurang

(6%) serta faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengetahuan pasien meliputi usia, pendidikan, pekerjaan, dan edukasi langsung dari apoteker.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kami sampaikan kepada pihak Apotek Panacea yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Agustiany, N., & Rosmiati, M. (2023). Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Beyond Use Date (Bud) Obat Di Klinik Pratama El Shaddai Utama. *Journal of Pharmacy Student (JPhaS)*, (1).
- Atmi, A. N., Wisda Praja, M. R., & Sandi Pratama, M. (2023). Hubungan Karakteristik dengan Tingkat Pengetahuan Keluarga Pasien terkait Beyond Use Date (BUD) Obat Sirup Kering. *BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 2(1), 101–110.
- Aztriana, Mirawati, Zulkarnain, I., Purnamasari, V. M., & Dewi, J. A. S. (2022). The Suitability Of The Precription Of Non-Sterile Concoctions For Children At Ibnu Sina Hospital Makassar: Compatibility And Stability Study. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 13(1), 49–71. www.journal.uniga.ac.id
- Camelia, I. N., Elvina, R., Rosa, R., Reslina, I., & Widya, N. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Masyarakat dengan Penggunaan Jamu sebagai Obat Tradisional di Desa Simpang Petai Kabupaten Kampar). *Indo J Pharm Res*, 2023(2). www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/IJPR
- Cokro, F., Arrang, S. T., Solang, J. A. N., & Sekarsari, P. (2021). The Beyond-Use Date Perception of Drugs in North Jakarta, Indonesia. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 10(3), 172–179. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2021.10.3.172>
- Darsini, Fahrurrozi, & Cahyono, E. A. (2019). Pengetahuan; Artikel Review. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 95–107. <https://e-journal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/96/89>
- Deeks, A., Lombard, C., Michelmores, J., & Teede, H. (2009). The effects of gender and age on health related behaviors. *BMC Public Health*, 9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-213>
- Deniyati, Fahma, S., Hesti, T. B., Ajeng, K. R., Ari, S. W., Yettrie, B. C. S., Deni, S., & Eva Nurinda. (2024). *Ilmu Resep*. CV Eureka Media Aksara.

- <https://books.google.co.id/books?id=oXeIEQAAQBAJ>
- Fahrudin, M., Marlina, S., Hikmah Rahayu, D., Saputro, Mr., Pratama, R., & Farmasetika dan Teknologi Farmasi, K. (2026). Narrative Review : Pengaruh Suhu Penyimpanan Pada Stabilitas Dalam Beberapa Jenis Sediaan Tablet. *Global Research and Innovation Journal (GREAT)*, 2, 573–586.
- Ferdiansyah, M., & Masfufah, U. (2022). Perkembangan Dewasa Madya Sebuah Studi Kasus. *Jurnal Flourishing*, 2(9), 598–604. <https://doi.org/10.17977/10.17977/um070v2i92022p598-604>
- Imansari, A. N. R., Rahmi, J., & Nembo, M. A. (2025). Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Perbedaan Expired Date dan Beyond Use Date pada Sediaan Obat di RT 004/RW 009 Kelurahan Bambu Apus. *Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 9(2), 74–80. <https://doi.org/10.21927/inpharmmed.v9i2.6357>
- Kim, J., Kim, B., Kim, D. H., Kim, Y., & Rajaguru, V. (2023). Association between Socioeconomic Status and Healthcare Utilization for Children with Allergic Diseases: Korean National Health and Nutritional Examination Survey (2015–2019). *Healthcare (Switzerland)*, 11(4). <https://doi.org/10.3390/healthcare11040492>
- Kurniawan, A. H., Hasbi, F., & Arafah, M. R. (2023). Pengelolaan Beyond Use Date Obat Di Rumah Tangga Wilayah Kecamatan Menteng Jakarta Pusat. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*. <https://doi.org/10.20956/mff.SpecialIssue>
- Kurniawan, L. C., Sulis, D., & Anggraeni, D. (2025). Analisis Hubungan Faktor Pengetahuan, Kepercayaan dan Sikap Terhadap Kepatuhan Pasien Dalam Melakukan Pengobatan Akupunktur. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 5(6), 2305–2317. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i6.17755>
- Luh, N., & Dewi, P. A. (2024). Gambaran Pengetahuan Tenaga Kesehatan Tentang Beyond Use Date Sediaan Farmasi. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, 5(1), 20–27. <http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla>
- Noviani, L., & Sherly, T. A. (2022). *Stabilitas dan beyond use date sediaan farmasi dalam praktek kefarmasian sehari-hari*. Penerbit Universitas katolik Indonesia Atma Jaya. <https://books.google.co.id/books?id=i15mEAAAQBAJ>
- Nurbaety, B., Rahmawati, C., Anjani, B. L. P., Nopitasari, B. L., & Ningrum, D. M. (2023). Pharmacy student knowledge level regarding the beyond-use date. *Pharmacy Education*, 23(2), 60–64. <https://doi.org/10.46542/pe.2023.232.6064>
- Nurnasyah, G., Ririn, & Aztriana. (2023). Profil Pengkajian Resep Racikan Pediatri Di Puskesmas Salotungo Kabupaten Soppeng Periode Januari-Maret 2022. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu, II*, 942–953.
- Priyoherianto, A., Puspadina, V., & Chresna, M. P. (2023). Tingkat Pengetahuan Pasien Terhadap Beyond Use Date (Bud) Obat Racikan Di Apotek Kimia Farma 180 Pahlawan, Sidoarjo. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 4(1), 6. <https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis>
- Ratnasari, Victoria, A. Z., & Sari, R. Y. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Dan Sikap Perawat Terhadap Makp. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*, 8(1), 2023–2039.
- Sari, R. W., Rully, Y., & Faizatul, U. (2018). Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Beyond Use Date Di Perumahan Sugio Kabupaten Lamongan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Ayu, D. S., Rosmiati, M., Studi Farmasi, P., Piksi Ganesha Jl Gatot Subroto No, P., Batununggal, K., & Bandung, K. (2024). Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Beyond Use Date (Bud) Obat Di Klinik Pratama Prima Husada. *Journal of Pharmacy Student (JPhaS)*, 2(3), 54–60.
- So'o, R. W., Ratu, K., Conrad, L., Hendricson, F., Anita, L., & Shinta, A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan Masyarakat Di Kota Kupang Mengenai COVID-19. *Cendana Medical Journal*, (23), 76–87.
- Sundalian, M., Sri, G. H., & Vidya, P. A. (2022). Pengaruh Waktu Dan Suhu Penyimpanan Terhadap Kadar Amoksisilin Dan Asam Klavulanat Dari Produk Ruahan (Bulk) Sirup Kering Coamoxiclav. *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi Indonesia*, 11(1).
- Suparlan, H. (2015). Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dan Sumbangannya Bagi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Filsafat*, 25.
- 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. Penerbit Andi.
<https://books.google.co.id/books?id=aPFEEAAAQBAJ>

Toyo, E. M., Widya, A., & Ratna, W. (2024). Tingkat Pengetahuan Pasien Tentang Beyond Use Date (Bud) Obat Steril Dan Implikasi Manajerialnya Di Apotek Kimia Farma X Semarang. *Jurnal Pendidikan Biologi, Biogenerasi*, 9(1), 1030–1034. <https://e-journal.my.id/biogenerasi>

Widyaswari, R., & Wiedyaningsih, C. (2012). Evaluasi Profil Peresepan Obat Racikan Dan Ketersediaan Formula Obat Untuk Anak Di Puskesmas Propinsi DIY. *Chairun Wiedyaningsih Majalah Farmasuetik*, 8(3), 227.