

Edukasi *Beyond Use Date* (BUD) Obat untuk Meningkatkan Literasi Penggunaan Obat di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas

Nurramadhani A. Sida^{1*}, Rifa'atul Mahmudah², Rifa'atus Shalihah³, Henny Kasmawati², Sabarudin¹, Hasnawati²

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

²Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

³Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Email: apt.nurramadhani08@uho.ac.id

ABSTRAK

Pengetahuan mengenai BUD masyarakat sangat perlu untuk diketahui masyarakat untuk mencegah kesalahan dalam penggunaan obat dan menjamin tercapainya efek terapi yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengamatan awal mengenai pengenalan dan pemberian informasi terkait BUD di lingkungan puskesmas Perumnas, hingga kini belum pernah dilakukan. Hal ini sangat rentan dengan kurangnya pemahaman sehingga berpotensi menyebabkan penggunaan obat yang sudah tidak stabil atau tidak efektif, sehingga dapat berdampak negatif terhadap hasil terapi. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai BUD obat masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perumnas. Metode pelaksanaan secara ceramah dan menggunakan media *leaflet* dan *power point*. Peserta Adalah pasien posyandu lansia sebanyak 35 orang. *Pretest* dan *posttest* dilakukan diawal dan diakhir, dan ditampilkan secara deskriptif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat secara nyata. Rata-rata persentase jawaban benar mengalami peningkatan dari 45% sebelum penyuluhan menjadi 85% setelah kegiatan berlangsung. Peningkatan ini terlihat pada seluruh indikator pengetahuan, terutama dalam hal pemahaman batas waktu penggunaan obat setelah kemasan dibuka, keamanan obat setelah melewati BUD, serta cara penyimpanan obat yang tepat. Kesimpulan pendekatan edukasiyang dilakukan khususnya dengan dukungan media edukasi efektif membantu masyarakat dalam memahami penggunaan obat yang lebih aman dan rasional dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : Ceramah, Edukasi, *Leaflet*, Puskesmas Perumnas, BUD

ABSTRACT

Knowledge of Beyond Use Date (BUD) is important for the community to prevent medication-use errors and to ensure the achievement of the expected therapeutic effects. Based on preliminary observations, education and information regarding BUD have never

been provided in the Perumnas Public Health Center area. This condition may lead to limited community understanding and potentially result in the use of medicines that are no longer stable or effective, which can negatively affect therapeutic outcomes. This community service activity aimed to improve community understanding of medicine BUD among residents in the working area of Perumnas Public Health Center. The activity was conducted through lectures using leaflets and PowerPoint presentations as educational media. The participants were 35 elderly posyandu patients. Pre-test and post-test assessments were conducted at the beginning and at the end of the activity, and the results were presented descriptively. The evaluation results showed that the education provided was able to substantially improve community understanding. The average percentage of correct answers increased from 45% before the education session to 85% after the activity. This improvement was observed across all knowledge indicators, particularly in understanding the time limit for medicine use after the package has been opened, the safety of medicines after exceeding the BUD, and proper medicine storage practices. In conclusion, the educational approach, particularly with the support of educational media, was effective in helping the community understand safer and more rational medicine use in daily life.

Keywords: *Lecture, Education, Leaflet, Perumnas Community Health Center, BUD*

PENDAHULUAN

Puskesmas Perumnas di Kendari merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang berperan penting dalam upaya promotif dan preventif bagi masyarakat di wilayah kerjanya (Bone *et al.*, 2024). Selain memberikan pelayanan kesehatan dasar, puskesmas juga memiliki peran dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat, termasuk literasi penggunaan obat yang aman dan rasional. Edukasi mengenai obat menjadi penting karena masih banyak masyarakat yang belum memahami aspek penggunaan obat secara tepat, seperti cara penyimpanan, batas waktu penggunaan setelah kemasan dibuka, serta risiko penggunaan obat yang tidak lagi layak. Dalam hal ini, tenaga kefarmasian berperan dalam memberikan informasi obat yang benar, jelas, dan mudah dipahami oleh masyarakat, sehingga dapat membantu mencegah kesalahan penggunaan obat dan mendukung tercapainya hasil terapi yang optimal (Nuraini *et al.*, 2023).

Pengetahuan mengenai BUD sangat perlu untuk diketahui masyarakat untuk mencegah kesalahan dalam penggunaan obat dan menjamin tercapaianya efek terapi yang diharapkan. BUD merupakan batas waktu penggunaan obat setelah kemasan dibuka atau setelah dilakukan peracikan, yang berbeda dengan tanggal kedaluwarsa yang tertera pada kemasan. Pemahaman yang kurang tepat mengenai BUD di masyarakat dapat menyebabkan penggunaan obat yang sudah tidak layak pakai, sehingga berpotensi menurunkan efektivitas terapi serta meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi dan efek samping yang merugikan (Sida *et al.*, 2024). Tingkat pengetahuan masyarakat mengenai BUD masih menjadi permasalahan penting karena

informasi terkait batas penggunaan obat setelah dibuka belum sepenuhnya dipahami; beberapa artikel pengabdian menunjukkan bahwa masyarakat masih sering salah menafsirkan BUD sebagai tanggal kedaluwarsa, padahal keduanya memiliki makna yang berbeda (Nasution *et al.*, 2025). Rendahnya pemahaman masyarakat mengenai BUD juga diperkuat oleh penelitian yang menyatakan bahwa pencantuman informasi BUD pada etiket obat di Indonesia masih sangat minim, sehingga masyarakat berisiko menyimpan dan menggunakan obat tanpa mengetahui batas aman penggunaannya (Kurniawan *et al.*, 2023). Penggunaan obat yang melewati BUD dapat berdampak pada penurunan mutu, stabilitas, keamanan, dan efektivitas obat, serta meningkatkan risiko kontaminasi, perubahan warna, bau, rasa, konsistensi, maupun efek samping yang merugikan (Kurniawan *et al.*, 2023; Nasution *et al.*, 2025).

Berdasarkan hasil pengamatan awal mengenai pengenalan dan pemberian informasi terkait BUD di lingkungan Puskesmas Perumnas, hingga kini belum pernah dilakukan. Survei awal yang dilakukan pada sebagian besar masyarakat diketahui belum mendapatkan informasi terkait BUD obat, serta belum mengetahui batas waktu aman penggunaan obat setelah kemasan dibuka, diracik, atau disimpan dalam kondisi tertentu. Kurangnya pemahaman ini berpotensi menyebabkan penggunaan obat yang sudah tidak stabil atau tidak efektif, sehingga dapat berdampak negatif terhadap hasil terapi (Supriadi, 2025). Selain itu, praktik penyimpanan dan penggunaan obat di masyarakat masih sering tidak sesuai dengan kaidah kefarmasian (Savira *et al.*, 2020). Obat disimpan pada kondisi yang kurang tepat, digunakan kembali tanpa memperhatikan batas waktu penggunaan, atau digunakan secara berulang tanpa konsultasi tenaga kesehatan. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko efek samping obat, dan penurunan efektivitas pengobatan (Ruliyandari *et al.*, 2026). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu intervensi preventif berupa penguatan literasi kefarmasian mengenai BUD obat melalui kegiatan edukasi kepada masyarakat. Oleh sebab itu, pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai bentuk pengaplikasian ilmu kefarmasian agar berguna dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Diharapkan melalui kegiatan ini, pemahaman masyarakat mengenai BUD obat dapat meningkat sehingga penggunaan obat menjadi lebih aman, efektif, dan rasional, serta berkontribusi dalam peningkatan kualitas kesehatan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perumnas.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada 10 November 2025 dengan bekerjasama dengan Puskesmas Perumnas Kota Kendari, Sulawesi

Tenggara. Peserta merupakan pasien posyandu lansia sebanyak 35 orang warga, usia 60 tahun keatas, tidak ada pembatasan jenis kelamin, dan Pendidikan serta pekerjaan. Media yang digunakan yaitu *leaflet*, dan materi yang diberikan menggunakan *power point* secara langsung, dan tanya jawab dilakukan secara personal. Metode penyampaian materi yaitu ceramah. *Pretest* dan *Posttest* pada awal dan akhir sosialisasi menggunakan kuesioner yang dibuat dan dibagikan personal. Hasil *pretest* dan *posttest* ditampilkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Kegiatan ini diikuti oleh masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perumnas dengan dukungan tenaga kesehatan setempat. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan *pretest*, lalu dilanjutkan dengan penyampaian materi edukasi mengenai *Beyond Use Date* (BUD) obat. Materi yang diberikan mencakup pengertian BUD, perbedaan antara BUD dan tanggal kedaluwarsa, serta pentingnya memperhatikan batas waktu penggunaan obat setelah kemasan dibuka, diracik, atau disimpan. Penyampaian materi dalam kegiatan pengabdian ini dilakukan secara interaktif untuk meningkatkan pemahaman peserta. Media yang digunakan adalah *leaflet* sebagai sarana edukasi pendukung. Penggunaan *leaflet* terbukti berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat karena memuat informasi yang disajikan secara ringkas disertai ilustrasi yang menarik (Siburian *et al.*, 2024). Selain itu, setiap peserta memperoleh satu *leaflet* sehingga memungkinkan mereka untuk membaca secara mandiri dan mengulang informasi sesuai kebutuhan. Pemilihan *leaflet* didasarkan pada kemudahan akses serta efektivitasnya sebagai media komunikasi informasi kesehatan. Metode penyampaian yang dikombinasikan antara ceramah interaktif dan penggunaan *leaflet* memungkinkan peserta memperoleh penjelasan langsung sekaligus referensi tertulis (Sarwo *et al.*, 2025). Adapun keunggulan *leaflet* lainnya antara lain praktis, mudah disimpan, mudah ditemukan kembali, serta dapat dibawa dan dibaca kapan saja oleh peserta (Hardjito, 2023; Hasanica *et al.*, 2020).

Tingkat pengetahuan masyarakat awal mengenai *Beyond Use Date* (BUD) obat dievaluasi melalui pemberian *pretest* sebelum kegiatan edukasi dan *posttest* setelah kegiatan edukasi dilaksanakan. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan delapan pernyataan sederhana dengan pilihan jawaban ya dan tidak (Tabel 1). Hasil *pretest* menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal masyarakat mengenai BUD obat masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta belum memahami perbedaan antara *Beyond Use Date* (BUD) dan tanggal kedaluwarsa obat, serta belum menyadari adanya batas waktu aman penggunaan obat setelah

kemasan dibuka atau obat diracik. Selain itu, masih ditemukan anggapan bahwa obat sisa dapat digunakan kembali tanpa memperhatikan lama penyimpanan dan kondisi obat.

Tabel 1. Hasil penilaian pengetahuan peserta terhadap materi penyuluhan

No	Indikator Pengetahuan	Jawaban benar	
		<i>Pretest (n, %)</i>	<i>Posttest (n, %)</i>
1	Mengetahui bahwa obat memiliki batas waktu aman penggunaan setelah kemasan dibuka	14 (40%)	30 (86%)
2	Memahami perbedaan antara BUD dan tanggal kedaluwarsa obat	12 (34%)	28 (80%)
3	Mengetahui bahwa obat yang melewati BUD tidak aman digunakan	16 (46%)	30 (86%)
4	Mengetahui batas waktu penggunaan obat sirup setelah dibuka	18 (51%)	32 (91%)
5	Memahami bahwa penyimpanan obat memengaruhi kualitas dan keamanan obat	19 (54%)	32 (91%)
6	Mengetahui bahwa obat sisa tidak boleh digunakan kembali tanpa memperhatikan lama penyimpanan	14 (40%)	30 (86%)
7	Mengetahui risiko penurunan efektivitas obat setelah melewati BUD	16 (46%)	30 (86%)
8	Mengetahui peran tenaga kesehatan dalam pemberian informasi penggunaan obat	18 (51%)	28 (80%)
Rata-rata		16 (45%)	30 (85%)

Informasi mengenai BUD diberikan secara perorangan. Informasi yang diberikan mengenai pengertian BUD. BUD adalah batas waktu obat masih aman dipakai setelah botol/kemasan dibuka atau setelah obat diracik, dan BUD ini tidak selalu tertulis di kemasan (Fernanda & Kusumo, 2023). Sedangkan waktu kadaluwarsa adalah batas terakhir obat boleh digunakan dalam kemasan utuh sesuai pabrik, dan tertera jelas di kemasan (Iskandar *et al.*, 2022). Setiap sediaan non steril memiliki BUD masing-masing tergantung ada atau tidaknya kandungan air pada komposisinya. Adapun BUD yang diatur berdasarkan USP BUD 2019 yaitu sediaan mengandung air tanpa pengawet (*non-preserved*) memiliki BUD selama 14 hari (risiko tinggi pertumbuhan mikroba karena tidak ada pengawet). Sediaan mengandung air dengan pengawet (*preserved*) maka BUD sediaan yaitu 35 hari (lebih stabil karena ada zat antimikroba). Sediaan tanpa air (*non-aqueous*) memiliki BUD selama 90 hari (risiko mikroba rendah, tapi tetap dibatasi stabilitas kimia). Sediaan padat (tablet/kapsul) memiliki BUD sediaan selama 180 hari (6 bulan) (paling stabil karena kadar air sangat rendah) (USP, 2019).

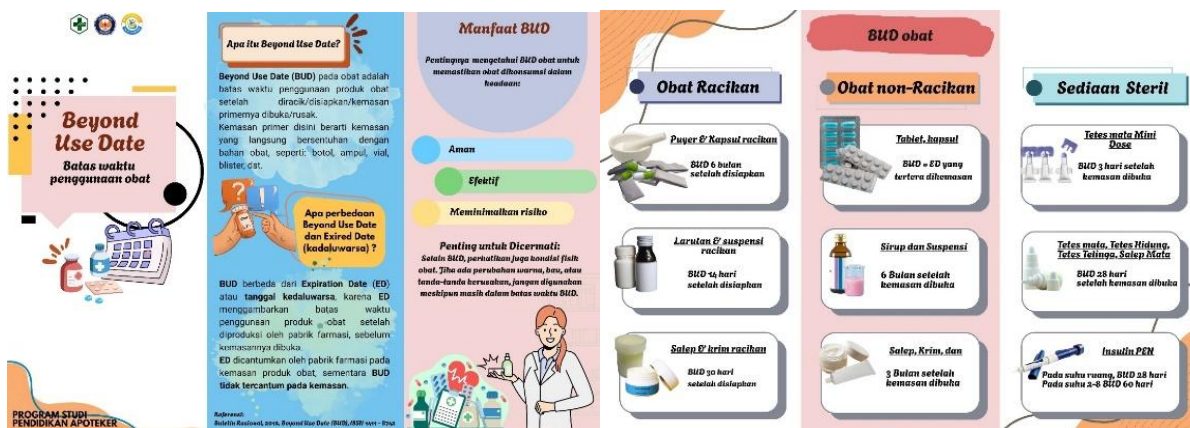
Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama penyampaian materi. Hal ini ditandai dengan keaktifan dalam sesi diskusi dan tanya jawab. Peserta mengajukan berbagai

pertanyaan terkait praktik penyimpanan obat di rumah, penggunaan obat sisa, serta keamanan penggunaan obat setelah melewati batas waktu tertentu. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan ketertarikan masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan obat yang benar. Selain penyampaian materi, kegiatan ini juga didukung dengan pembagian media edukasi berupa *leaflet* (Gambar 1) yang berisi informasi singkat dan praktis mengenai BUD obat. Media edukasi tersebut diharapkan dapat menjadi sarana pengingat bagi masyarakat dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah diberikan edukasi kefarmasian mengenai BUD obat, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat secara signifikan (Tabel 1). Peserta telah mampu memahami pengertian BUD obat, mengenali risiko penggunaan obat yang telah melewati BUD, serta menyadari pentingnya penyimpanan dan penggunaan obat yang sesuai dengan kaidah kefarmasian. Peningkatan ini terlihat dari bertambahnya jumlah jawaban benar pada hampir seluruh pernyataan yang diberikan. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa kegiatan edukasi yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan literasi kefarmasian masyarakat. Hasil *posttest* menunjukkan peningkatan rata-rata tingkat pengetahuan menjadi 85% atau sekitar 30 orang yang menjawab benar. Peningkatan pengetahuan masyarakat terjadi pada seluruh indikator pengetahuan, yang menunjukkan bahwa pemberian materi pada kegiatan mengenai BUD obat efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penggunaan dan penyimpanan obat yang aman dan rasional. Hal ini membuktikan bahwa penguatan literasi kefarmasian mengenai BUD obat dapat menjadi intervensi preventif yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Perumnas.

Diskusi aktif terjadi selama pelaksanaan pengabdian. Pernyataan yang banyak ditanyakan terkait penggunaan obat yang melebihi waktu BUD, tempat simpan obat yang aman bila tidak memiliki kotak obat, penyimpanan obat di kulkas dapat membuat obat lebih awet, terutama untuk obat sirup dan salep. Informasi yang disampaikan yaitu obat yang sudah melewati waktu BUD tidak dianjurkan, meskipun tanggal kedaluwarsa atau *expired date* pada kemasan belum terlewati. Hal ini karena BUD merupakan batas waktu penggunaan obat setelah kemasan primer dibuka, diracik, atau disiapkan. Setelah batas tersebut terlewati, stabilitas obat tidak lagi terjamin sehingga efektivitas dan keamanannya dapat menurun. Artikel pengabdian tentang edukasi ED dan BUD menyebutkan bahwa obat yang melewati ED maupun BUD memiliki stabilitas yang tidak terjamin, sehingga efektivitas dan keamanannya dapat menurun (Mpila & Suoth, 2024). Peserta juga menanyakan tempat penyimpanan obat yang aman apabila

tidak memiliki kotak obat. Dalam diskusi dijelaskan bahwa obat tidak harus disimpan dalam kotak obat khusus, namun perlu ditempatkan pada wadah atau tempat khusus yang bersih, kering, sejuk, terlindung dari cahaya matahari langsung, serta jauh dari jangkauan anak-anak. Penyimpanan obat yang tidak tepat dapat memengaruhi stabilitas dan mutu obat (Wibisono *et al.*, 2024). Terkait penyimpanan obat, peserta diberi pemahaman bahwa obat tidak harus disimpan dalam kotak obat khusus. Apabila tidak memiliki kotak obat, obat dapat diletakkan pada wadah atau tempat khusus yang bersih, kering, sejuk, terlindung dari cahaya matahari langsung, dan jauh dari jangkauan anak-anak. Artikel pengabdian di Desa Moyot menyebutkan bahwa penyimpanan obat yang tidak tepat di rumah tangga masih menjadi permasalahan dalam penggunaan obat yang aman dan rasional, sehingga edukasi mengenai BUD dan penyimpanan obat perlu dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat (Purwaningrum *et al.*, 2025).



Gambar 1. Leaflet *Beyond Use Date* yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat



Gambar 2. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang melibatkan masyarakat wilayah kerja Puskesmas Perumnas dengan menggunakan kombinasi leaflet dan ceramah berhasil dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dan berpotensi untuk diterapkan sebagai strategi edukasi kesehatan yang efektif di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaranggana, L. (2014). Pelayanan Informasi Obat yang Efektif dari Beberapa Negara untuk Meningkatkan Pelayanan Farmasi Klinik: Review. *Farmaka*, 15(1), 20–28. <https://doi.org/10.24198/jf.v15i2.12590>
- Bone, M., Khatifah, U., & Ridwan, B. A. (2024). Hubungan Mutu Pelayanan Kefarmasian dengan Tingkat Kepuasan Pasien di Puskesmas Perumnas Kota Kendari. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(2), 78-86. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v3i2.98>
- Fernanda, M., & Kusumo, G. G. (2023). Penyuluhan Peningkatan Pemahaman Masyarakat terhadap Beyond Use Date Sediaan Obat pada Swamedikasi Secara Daring. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 7(4), 317-323. <https://doi.org/10.52643/pamas.v7i4.1491>
- Hardjito, K. (2023). Optimalisasi Media Leaflet Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Tentang Asi Eksklusif. *Healthy : Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(4), 33-40. <https://doi.org/10.51878/healthy.v2i1.2311>
- Hasanica, N., Ramic-Catak, A., Mujezinovic, A., Begagic, S., Galijasevic, K., & Oruc, M. (2020). The Effectiveness of Leaflets and Posters as a Health Education Method. *Materia Socio-Medica*, 32(2), 135–139. <https://doi.org/10.5455/msm.2020.32.135-139>
- Iskandar, I., Meida, B., & Octavia, D. R. (2022). Edukasi Identifikasi Masa Kadaluarsa Obat dan Perhitungan Beyond Use Date pada Pasien Instalasi Farmasi Rawat Jalan di RSUD dr. R. Koesma Kabupaten Tuban. *Prima Abdika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.37478/abdika.v2i1.1689>
- Mpila, D. A., & Suoth, E. J. (2024). Edukasi Expired Date dan Beyond Use Date Sebagai Upaya Meningkatkan Penggunaan Obat yang Aman dan Efektif. *Jurnal Lentera : Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 40–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.57207/43jcqm29>
- Nuraini, A., Rahayu, D., Rokhani, R., Sa, H., Fevi, B., & Ningsih, A. W. (2023). Evaluasi Pelayanan Informasi Obat pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas X Kabupaten Bangkalan. *Ndonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, 3(3), 528–537. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i3.22891>
- Purwaningrum, D., Arini, M. D., Rafi, M., & Normaidah, N. (2025). Peningkatan Pengetahuan tentang Beyond Use Date dan Penyimpanan Obat melalui Edukasi pada Pasien Prolanis di Apotek Zafran Medika. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 3(2), 84. <https://doi.org/10.20527/jpmp.v3i2.15567>
- Ruliyandari, R., Azzahra, G. F., Aprilianto, F., Fitriani, D., Rahman, N., F. N. W. F., Aprillia, F. T., Ramadhani, H. S., Syahwarani, S., & Jaizidha, R. Z. (2026). Analisis Penyimpanan Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian Apotek. *Isi humor: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 26-40. <https://doi.org/10.58540/isihumor.v4i1.1254>
- Sarwo, L., Rahmah, N., Izma, H., & Prahesti, M. R. (2025). Edukasi Beyond Use Date (BUD) pada Masyarakat di Klinik Pratama Nurul Hasanah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 3(3), 102–109. <https://doi.org/10.20527/jpmp.v3i3.15599>

- Savira, M., Ramadhani, F. A., Nadhirah, U., Lailis, S. R., Ramadhan, E. G., Febriani, K., Patamani, M. Y., Savitri, D. R., Awang, M. R., Hapsari, M. W., Rohmah, N. N., Ghifari, A. S., Majid, M. D. A., Duka, F. G., & Nugraheni, G. (2020). Praktik Penyimpanan Dan Pembuangan Obat Dalam Keluarga. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 38–47. <https://doi.org/10.20473/jfk.v7i2.21804>
- Siburian, U. D., Ritonga, P. T., Kesehatan, K., & Kesehatan, P. (2024). The Effectiveness of Health Promotion Using Leaflet Media and Poster Media on The Knowledge of Mother Todders About Stunting. *Contagion: Scientific Periodical of Public Health and Coastal Health*, 6(1), 752–763. <http://dx.doi.org/10.30829/contagion.v6i1.20595>
- Sida, N. A., Sabarudin, S., Mahmudah, A., Nuralifah, N., & Parawansah, P. (2024). Peningkatan Pemahaman Masyarakat Mengenai Beyond Use Date (BUD) Obat sebagai Upaya Pencegahan Kesalahan Dalam Pengobatan. *Jurnal Abdi Dan Dedikasi Kepada Masyarakat Indonesia (NadiKami)*, 02(2), 23–30. <https://polbinhus.ac.id/jurnal/JPMPolbinhus/article/view/295>
- Supriadi, M. F. (2025). Evaluasi Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek Yang Berada Di Wilayah Kecamatan Modayag. *Graha Medika Pharmacy Journal*, 1(1), 1-14.
- USP. (2019). USP Compounding Standards and Beyond-Use Dates (BUDs). In *Pharmacy Today* (Juni). USP. <https://doi.org/10.1016/j.ptdy.2022.01.044>
- Wibisono, Y. I., Rahman, M. N., & Mardiaty, N. (2024). Edukasi Cara Penyimpanan dan Beyond Use Date Obat di Apotek Sinar Amandit Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 2(3), 179-185. <https://doi.org/10.20527/jpmp.v2i3.13408>