



Gambaran Sistem Pemusnahan Obat Kadaluwarsa di Logistik Farmasi RSUD Mohammad Natsir Solok Tahun 2025

Anzalna Razak^{1*}, Erpidawati², Yuliza Anggraini³

¹⁻³ Fakultas Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Indonesia
anzalnarazaq@gmail.com^{1*}, erpidawati821@gmail.com², yulizaanggraini@gmail.com³

Korespondensi Penulis: anzalnarazaq@gmail.com*

Abstract. *Introduction* the management of expired drugs is an important part of the hospital's pharmaceutical logistics system to ensure the safety of patients, staff, and to protect the environment. The **purpose** of this study is to evaluate the implementation of procedures for returning expired drugs to the manufacturer or pharmaceutical company, as well as to examine the expired drug disposal system, particularly the methods of direct disposal to the Final Disposal Site (TPA) and open burning at RSUD Mohammad Natsir Solok. However, the implementation in the field has not been entirely effective. The **method** used in this study is a qualitative descriptive approach, with data collection techniques including observation, interviews, and documentation. The approach involved several informants who were directly involved in pharmaceutical logistics management in order to obtain in-depth and relevant data. The **results** of the study show that the hospital has not carried out expired drug destruction using the methods of direct disposal to the TPA or open burning. No clear information or official documentation was found regarding the use of these two methods. Informants stated that even if such methods were used, they occurred in the past and were not formally documented. The **conclusion** of this study is that open burning and direct disposal to the TPA have not become part of the expired drug management system at RSUD Mohammad Natsir Solok. The **recommendation** of this research is the development of clear operational procedures and increased staff awareness regarding the importance of safe and standard-compliant pharmaceutical waste management.

Keywords: : Expired Drugs, Drug Destruction, Pharmaceutical Logistics

Abstrak. **Pendahuluan** pengelolaan obat kadaluwarsa merupakan bagian penting dalam sistem logistik farmasi rumah sakit guna menjamin keselamatan pasien, petugas, serta menjaga kelestarian lingkungan. **Tujuan** dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pelaksanaan prosedur pengembalian obat kadaluwarsa ke produsen atau pabrik, serta menelaah sistem pemusnahan obat kadaluwarsa, khususnya metode pembuangan langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan pembakaran di tempat terbuka di RSUD Mohammad Natsir Solok. Namun, implementasi di lapangan belum sepenuhnya efektif. **Metode** yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi, pendekatan dilakukan terhadap beberapa informan yang terlibat langsung dalam pengelolaan logistik farmasi untuk memperoleh data yang mendalam dan relevan. **Hasil** penelitian menunjukkan bahwa rumah sakit belum melaksanakan pemusnahan obat kadaluwarsa dengan metode pembuangan langsung ke TPA maupun pembakaran di tempat terbuka. Tidak ditemukan informasi yang jelas maupun dokumentasi resmi terkait penggunaan kedua metode tersebut. Informan menyatakan bahwa jika pun pernah dilakukan, hal tersebut terjadi di masa lalu dan tidak terdokumentasi secara formal. **Kesimpulan** dari penelitian ini adalah bahwa metode pembakaran terbuka dan pembuangan langsung ke TPA belum menjadi

bagian dari sistem pengelolaan obat kadaluwarsa di RSUD Mohammad Natsir Solok. **Saran** penelitian ini adalah penyusunan prosedur operasional yang jelas dan peningkatan kesadaran petugas terhadap pentingnya pengelolaan limbah farmasi secara aman dan sesuai standar.

Kata kunci: Obat kadaluwarsa, pembakaran terbuka, pengelolaan farmasi, rumah sakit, limbah farmasi

1. PENDAHULUAN

Obat adalah salah satu dari banyak jenis obat. Obat adalah bahan yang digunakan untuk mengubah atau mempelajari sistem fisiologis atau keadaan patologi untuk diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan, dan kontrasepsi, serta untuk pengobatan penyakit dan gangguan kesehatan lainnya. (Kemenkes RI, 2014 dalam (Aisyah et al., 2024)). Perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengawasan, pencatatan, dan pelaporan adalah semua aspek pengendalian sediaan farmasi. (Aisyah et al., 2024)

Aktivitas logistik adalah kegiatan proses rangkaian pengadaan, perencanaan, pendistribusian, penyimpanan, barang jadi dan informasi terkait dari titik asal hingga titik pemakai untuk memenuhi kebutuhan. Aktivitas logistic yang bersifat *outsourcing* pada suatu rumah sakit yang bergerak dibidang jasa yang biasa disebut pihak ketiga, telah menjadi aktivitas yang umumnya pada semua sektor saat ini. Banyak rumah sakit yang memerlukan bantuan pihak-pihak ketiga dalam berbagai macam hal. (Jharkharia, et al 2019)

Aktivitas logistik adalah kegiatan proses rangkaian pengadaan, perencanaan, pendistribusian, penyimpanan, barang jadi dan informasi terkait dari titik asal hingga titik pemakai untuk memenuhi kebutuhan. Aktivitas logistic yang bersifat *outsourcing* pada suatu rumah sakit yang bergerak dibidang jasa yang biasa disebut pihak ketiga, telah menjadi aktivitas yang umumnya pada semua sektor saat ini. Banyak rumah sakit yang memerlukan bantuan pihak-pihak ketiga dalam berbagai macam hal. (Jharkharia, et al 2019)

Obat dengan tanggal kadaluwarsa harus dibuang. Ini karena dapat berbahaya karena kehilangan stabilitas obat dan efek toksik. Obat yang masuk ke dalam tubuh tidak akan bekerja dengan baik atau bahkan dapat menimbulkan risiko karena fungsi tubuh sudah tidak optimal dan kecepatan reaksinya menurun. (Prameslutie et al., 2021, BPOM RI 2024).

Menurut penelitian yang dilakukan (Hernandez Sampieri Roberto, 2014 dalam (Tikirik et al., 2022)) Izin edar didapatkan untuk obat-obatan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dicabut jika mereka tidak memenuhi persyaratan kualitas, telah kadaluwarsa, tidak layak digunakan, atau tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan.

Penelitian lain oleh (Setiyaningrum & Saputra, 2021 dalam (Aisya et al., 2024) Untuk mengurangi tumpukan obat kadaluwarsa, di Apotek Catur Warga, satu obat yang akan kadaluarsa dalam waktu enam bulan akan ditulis pada lembar obat kadaluwarsa untuk dijual terlebih dahulu. Selain itu menurut (BPOM, 2022) Pemusnahan obat dan bahan obat harus dilakukan dengan mempertimbangkan kualitas, khasiat, dan keamanan obat. Jika pemusnahan tidak mempengaruhi mutu obat, obat dapat dikemas kembali sesuai dengan ketentuan BPOM, tetapi jika itu mempengaruhi mutu obat, maka dilarang.

Sementara itu menurut penelitian yang dilakukan (Wahyuddin et al., 2023) Selain itu, obat yang rusak atau kadaluwarsa harus dibuang dengan hati-hati agar orang lain tidak menyalahgunakannya. Persiapan dan lokasi pembuangan yang aman harus dipertimbangkan saat membuang obat yang tidak sesuai. Pemusnahan obat juga sangat mahal. Ketika anggaran terbatas, rumah sakit sering kesulitan memenuhi standar ini, yang dapat menyebabkan penumpukan obat di gudang farmasi. (Saesilliawati, 2023)

Diperkuat oleh penelitian (Tasrim et al., 2024) Kerusakan obat dan kadaluarsa menunjukkan bahwa sistem perencanaan dan penyimpanan belum optimal. Ini juga menunjukkan bahwa ada kesalahan perencanaan, sistem distribusi yang buruk, atau perubahan pola penyakit (Depkes RI, 2007).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan Maret 2025 didapatkan bahwa sistem pemusnahan obat kadaluwarsa tidak efektif karena tidak ada fasilitas pemusnahan internal. Sebaliknya, obat kadaluwarsa terus diproses oleh Kesling (Kesehatan Lingkungan), yang kemudian diangkut ke tempat pembuangan akhir oleh pihak ketiga.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi, pendekatan dilakukan terhadap beberapa informan yang terlibat langsung dalam pengelolaan logistik farmasi untuk memperoleh data yang mendalam dan relevan.. Metode pengumpulan data adalah triangulasi (gabungan). Hasil penelitian menekankan pentingnya daripada generalisasi. Studi ini dilakukan di RSUD Mohammad Natsir Solok pada bulan Mei 2025. Lima informan penelitian diwawancarai: Ibu RT, yang bertindak sebagai triangulasi, NV, DV, SR sebagai asisten apoteker, dan SR sebagai staf kesling.

3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem pemusnahan obat kadaluwarsa di Logistik Farmasi RSUD Mohammad Natsir Solok dengan melakukan wawancara dengan para informan, sehingga penelitian ini mendapatkan hasil sebagai berikut:

1. Metode Obat Dikembalikan ke Produsen

Berdasarkan wawancara dengan 5 informan ditemukan bahwa pada metode obat dikembalikan ke produsen atau pabrik bahwa obat-obatan yang dikembalikan umumnya bahwa obat yang masa kadaluwarsanya mendekati 3 bulan, atau 1 bulan sebelumnya, sesuai dengan perjanjian yang telah ditetapkan bersama pihak terkait. Namun, tidak semua obat dapat dikembalikan ke produsen atau pabrik hanya obat yang sebelumnya telah melakukan perjanjian dengan rumah sakit mengenai pengambilan obat kadaluwarsa. Terakhir kali pengembalian obat tercatat dilakukan pada bulan Desember 2023.

Dari sisi keamanan, seluruh informan menyatakan bahwa proses pengembalian tidak menimbulkan risiko kesehatan, karena obat yang dikembalikan masih dalam kemasan asli, utuh, dan tersegel. Proses ini berada di bawah tanggung jawab kepala gudang farmasi atau kepala instalasi farmasi, tergantung unit yang menangani sebelum obat kadaluwarsa dikembalikan dilakukan terlebih dahulu pendataan, pengecekan tanggal kadaluwarsa dan pembuatan berita acara.

Ada beberapa tahapan pengembalian obat kadaluwarsa yaitu yang pertama adalah pendataan obat-obatan yang mendekati atau telah melewati masa kadaluwarsa, pengecekan fisik dan kondisi obat oleh petugas, konfirmasi ke pihak distributor atau produsen mengenai kelayakan retur, dan pembuatan berita acara sebagai dasar administrasi untuk proses retur.

Distribusi pengembalian dilakukan berdasarkan kesepakatan, baik dikirim langsung oleh rumah sakit maupun dijemput oleh pihak distributor. Beberapa informan menyebutkan bahwa obat-obatan yang terkumpul berasal dari berbagai depo farmasi yang ada di lingkungan rumah sakit, dan proses pengumpulan dilakukan secara berkala. Setelah obat-obatan tersebut terkumpul petugas Farmasi akan meletakkannya di Unit Kesling untuk sementara waktu sebelum dilakukannya penjemputan oleh pihak ketiga untuk dimusnahkan.

Selain itu, terdapat perbedaan persepsi mengenai risiko pengembalian. Informan keempat menyatakan bahwa obat kadaluwarsa dapat menimbulkan risiko kesehatan jika tidak ditangani dengan benar, terutama karena kandungan obat yang kuat dapat membahayakan jika digunakan melebihi masa simpannya. Oleh karena itu, penting bagi setiap unit untuk memastikan bahwa hanya obat dalam kondisi layak yang diretur, dan sisanya dimusnahkan sesuai ketentuan.

Secara keseluruhan, sistem pengembalian obat di RSUD M. Natsir Solok sudah memiliki alur dan prosedur yang jelas, namun masih bergantung pada adanya perjanjian awal antara rumah sakit dan pihak distributor. Proses ini dinilai aman, namun pengelolaannya memerlukan koordinasi yang baik antarunit serta peningkatan dokumentasi dan fasilitas pendukung, agar pengelolaan obat kadaluwarsa dapat berjalan lebih optimal.

2. Metode dibuang langsung ke TPA

Metode obat dibuang langsung ke TPA hasil wawancara mengatakan bahwa rumah sakit belum melaksanakan pemusnahan obat kadaluwarsa dengan menggunakan metode obat dibuang langsung ke TPA belum terdapat kebikajian ataupun prosedur resmi terkait dengan pembuangan langsung obat yang telah kadaluwarsa dan juga belum ada proses yang dilakukan dalam metode obat dibuang langsung ke TPA dan rumah sakit hanya melakukan dengan pengiriman ke pihak ketiga.

Belum ada langkah keamanan dalam proses pembuangan langsung ke TPA karena pada metode ini belum ada dilaksanakan dan juga belum ada lokasi pembuangan, pihak pelaksana dan juga dokumentasi terkait metode ini karena rumah sakit belum melaksanakannya. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan obat kadaluwarsa dengan metode dibuang langsung ke TPA belum menjadi bagian dari sistem pengelolaan limbah farmasi atau obat kadaluwarsa di Logistik Farmasi.

3. Metode dibakar ditempat terbuka

Pada metode dibakar ditempat terbuka Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di RSUD Mohammad Natsir Solok, diperoleh informasi bahwa rumah sakit belum pernah melaksanakan pemusnahan obat kadaluwarsa dengan menggunakan metode pembakaran di tempat terbuka. Hingga saat ini, belum terdapat jenis obat yang ditetapkan untuk dimusnahkan melalui pembakaran terbuka, dan tidak tersedia prosedur atau standar operasional (SOP) yang mengatur mekanisme pelaksanaannya. Informasi mengenai waktu pelaksanaan, pihak yang bertanggung jawab, maupun lokasi pembakaran juga tidak diketahui secara pasti. Meskipun terdapat dugaan bahwa

pembakaran terbuka dilakukan di luar ruangan guna menghindari paparan zat kimia terhadap petugas, hal ini belum pernah diterapkan secara resmi dan tidak didukung oleh data atau dokumentasi yang valid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa metode pembakaran obat kadaluwarsa di tempat terbuka belum menjadi bagian dari sistem pengelolaan limbah farmasi di RSUD Mohammad Natsir Solok.

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Mohammad Natsir Solok pada bulan Mei 2025 dengan metode observasi dan wawancara terhadap lima informan, terdiri atas kepala gudang Unit Logistik Farmasi, tiga staf asisten apoteker, dan satu staf dari Unit Kesehatan Lingkungan (Kesling). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami sistem pengelolaan dan prosedur pengembalian obat kadaluwarsa ke produsen.

1. Metode Obat dikembalikan ke produsen

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengembalian obat kadaluwarsa di RSUD Mohammad Natsir Solok dilakukan berdasarkan perjanjian yang telah disepakati sebelumnya. Obat-obatan yang dapat dikembalikan adalah yang masa kedaluwarsanya mendekati, namun belum melebihi tiga bulan, atau sesuai jangka waktu yang ditentukan dalam perjanjian. Proses diawali dengan pencatatan dan identifikasi obat oleh petugas gudang farmasi. Setelah itu, dilakukan konfirmasi kepada produsen atau distributor untuk menentukan kelayakan retur.

Seluruh obat yang dikembalikan umumnya masih dalam kemasan utuh dan tersegel, sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap kesehatan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa rumah sakit telah melaksanakan pengembalian obat sesuai dengan prosedur yang berlaku. Pengembalian terakhir tercatat pada bulan Desember 2023 dan dilakukan oleh kepala gudang farmasi.

Menurut Setiyaningrum dan Saputra (2021 dalam Aisyah et al., 2024) yang dilakukan di Apotek Catur Warga 1. Dalam penelitian tersebut, obat-obatan yang akan kadaluwarsa dalam waktu enam bulan dicatat terlebih dahulu dalam lembar pengawasan obat kadaluwarsa, dan dilakukan konfirmasi ke PBF terkait kemungkinan retur. Jika obat dapat diretur, maka disiapkan dokumen pendukung sesuai ketentuan. Jika tidak, obat dimusnahkan sesuai prosedur sebelum obat kadaluwarsa dikembalikan dilakukan terlebih dahulu pendataan, pengecekan tanggal kadaluwarsa dan pembuatan berita acara.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Aisya et al. (2024), yang menyebutkan bahwa pengelolaan sediaan farmasi mencakup berbagai tahapan, seperti perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pemusnahan, pengembalian, pencatatan, dan pelaporan. Hal ini memperkuat pentingnya integrasi antarunit dalam rantai logistik farmasi rumah sakit.

Peneliti berasumsi bahwa pada proses pengembalian obat kedaluwarsa hal yang paling diperhatikan dalam pelaksanaannya adalah perjanjian kerja sama dengan pihak distributor tempat dengan adanya kesepakatan kerja sama maka pada tahapan pengembalian akan mudah terlaksana.

2. Metode dibuang Langsung ke TPA

Pada tahapan obat dibuang langsung ke TPA belum terdapat kebijakan ataupun prosedur resmi terkait pelaksanaan pembuangan langsung ke TPA dan dapat disimpulkan bahwa rumah sakit hanya melakukan pembuangan atau pemusnahan obat kadaluwarsa dengan pihak ke tiga untuk kemudian dimusnahkan.

Menurut Jharkharia dkk.(2019), aktivitas logistik adalah kegiatan proses rangkaian pengadaan, perencanaan, pendistribusian, penyimpanan, barang jadi dan informasi terkait dari titik asal hingga titik pemakai untuk memenuhi kebutuhan. Aktivitas logistik yang bersifat *outsourcing* pada suatu rumah sakit yang bergerak dibidang jasa yang biasa disebut pihak ketiga, telah menjadi aktivitas yang umumnya pada semua sektor saat ini. Banyak rumah sakit yang memerlukan bantuan pihak-pihak ketiga dalam berbagai macam hal.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Saesiliawati (2023) yang menyatakan bahwa pemusnahan obat menghadapi berbagai tantangan, terutama keterbatasan fasilitas dan sumber daya. Rumah sakit di daerah umumnya tidak memiliki insinerator yang memadai, sehingga terkendala dalam proses pemusnahan obat dan sering dilakukan secara tidak tepat dan berisiko mencemari lingkungan. Selain itu, keterbatasan anggaran juga menjadi hambatan, karena proses pemusnahan memerlukan biaya yang tidak sedikit. Akibatnya, limbah obat kerap menump. Temuan ini menegaskan pentingnya perencanaan logistik farmasi yang mencakup seluruh siklus pengelolaan obat, termasuk pemusnahan yang aman dan sesuai regulasi.

Peneliti berasumsi bahwa untuk metode obat dibuang langsung ke TPA rumah sakit sudah mengambil Langkah cepat dengan melakukannya dengan pihak ketiga tetapi alangkah lebih baiknya untuk rumah sakit melakukan terobosan baru terkait dengan

pembuangan obat langsung ke TPA misalnya dengan melakukan pemilahan untuk menekan biaya yang dikeluarkan rumah sakit.

3. Metode dibakar ditempat terbuka

Pada tahapan obat dibakar ditempat terbuka diketahui bahwa hingga saat ini rumah sakit belum pernah melaksanakan pemusnahan obat farmasi kadaluwarsa dengan menggunakan metode pembakaran di tempat terbuka. Tidak terdapat informasi yang jelas mengenai jenis obat yang dapat dibakar, prosedur pelaksanaan, maupun standar operasional yang mengatur metode tersebut. Informasi mengenai waktu pelaksanaan pembakaran, pihak yang bertanggung jawab, serta lokasi pembakaran juga belum dapat dipastikan karena tidak ada dokumentasi atau catatan resmi yang mendukung. Beberapa informan menyebutkan bahwa pembakaran obat kadaluwarsa pernah dilakukan pada waktu yang tidak diketahui secara pasti, dan diyakini dilakukan di luar ruangan untuk menghindari paparan zat kimia berbahaya terhadap petugas, namun pelaksanaannya tidak tercatat secara administratif.

Obat yang sudah kadaluwarsa harus dimusnahkan sesuai bentuk dan jenisnya. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI (2021) memberikan izin kepada apoteker dan tenaga kefarmasian lain yang memiliki surat izin praktik atau kerja untuk memusnahkan obat kadaluwarsa yang mengandung narkotika atau psikotropika. Sebaliknya, obat lain yang tidak mengandung narkotika atau psikotropika dapat dimusnahkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten atau Kota. (Kementrian kesehatan Republik indonesia, 2021)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Wahyuddin et al., 2023) Selain itu, obat yang rusak atau kadaluwarsa harus dibuang dengan hati-hati agar orang lain tidak menyalahgunakannya. Persiapan dan lokasi pembuangan yang aman harus dipertimbangkan saat membuang obat yang tidak sesuai.

Peneliti berasumsi bahwa hendaknya rumah sakit lebih membuat pencatatan rinci apabila ada pelaksanaan pembakaran atau pemusnahan obat dirumah sakit karena akan sangat berguna bagi akreditasi rumah sakit dan juga dapat menjadi objek studi bagi penelitian yang akan datang.

5. KESIMPULAN

- 1) Metode pemusnahan obat kadaluwarsa digunakan dalam logistik farmasi RSUD Mohammad Natsir Solok untuk pengembalian obat ke produsen atau pabrik dengan perjanjian sebelumnya.

- 2) Rumah sakit belum menggunakan metode pemusnahan melalui pembuangan ke TPA atau pembakaran terbuka karena berbagai masalah, termasuk peraturan, fasilitas, dan biaya operasional yang tinggi.
- 3) Pendataan, pengecekan tanggal kedaluwarsa, dan pembuatan berita acara adalah bagian dari proses administrasi dan teknis pengembalian obat.
- 4) Kepala Gudang Farmasi bertanggung jawab secara penuh atas pengembalian obat yang telah habis masa pakai.
- 5) Obat yang dikembalikan tidak menimbulkan risiko kesehatan yang signifikan, meskipun obat tersebut masih dalam kemasan tersegel. Meskipun demikian, prosedur yang aman dan terstandar masih diperlukan

6. SARAN

Untuk pemusnahan obat kadaluwarsa, RSUD Mohammad Natsir Solok harus menyusun SOP internal. SOP ini harus mencakup pelatihan dan sosialisasi kepada petugas farmasi dan kesling mengenai regulasi dan prosedur pemusnahan obat sesuai standar Kementerian Kesling. SOP ini juga harus mempertimbangkan fasilitas pemusnahan internal, seperti insinerator, atau bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki izin pemusnahan untuk membuat proses lebih aman dan efisien. Saluran Pembuangan, Inertisasi Limbah, dan Imobilisasi Limbah Enkapulasi diharapkan akan diteliti dalam penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisya, B., Nabila, A., & Andanalusia, M. (2024). *Evaluasi Pengelolaan Obat Kadaluwarsa Di Apotek Catur Warga I. 4*, 3076–3081.
- Arianto, B. (2024). *Triangulasi Metoda Penelitian Kualitatif* (Issue December). <https://doi.org/10.70310/Q81zdh33>
- Asfi, Y. (2021). Gambaran Proses Pemusnahan Obat Kadarluasa Di Logistik Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Adnan Wd Payakumbuh Tahun 2021. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Bpom. (2022). Berita Negara Republik Indonesia Peraturan Bpom Nomor 14 Tahun 2022. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia*, 647, 1–31.
- Bpom Ri. (2024). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2024 Tentang Standar Cara Pembuatan Obat Yang Baik. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia*, 1–374.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. Abadi (Ed.)).

Cv.Pustaka Ilmu.

Kemendes Ri. (2021). *National Health Account Indonesia*.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Kemendes Ri Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Klinik. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 101, Jakarta.

Putri, R. M., Erpidawati, & Yuliza Anggraini. (2024). *Gambaran Aktivitas Logistik Umum Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Adnaan Wd Payakumbuh Tahun 2024. Program Studi D-Iii Administrasi Rumah Sakit, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*.

Saesilliawati, A. (2023). *Proses Pemusnahan Obat Instalasi Farmasi Rs. Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*.

Tasrim, I., Hasanuddin, S., Fitrawan, L. O. M., & Adlu, L. O. M. (2024). *Evaluasi Manajemen Logistik Obat Di Instalasi Farmasi Dinas Kesehatan Kota Kendari Tahun 2021. Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(2), 115–131. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v3i2.101>

Tikirik, W. O., S, N. S., Pratiwi, A. R., Utari, A. Y., Ahmad, A., Anas, A., Fajriansyah, A., Aco, A. S., Asmawati, Basir, A. R., H, F., Febriyanti, Hasliani, Angraini, S. A., & David. (2022). *Gambaran Pengelolaan Manajemen Logistik Obat Dan Alkes Di Instalasi Farmasi Kabupaten Mamuju Tengah. Jurnal Promotif Preventif*, 5(1), 95–105. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/jpp>

Widodo. (2020). *Analisis Pengendalian Persediaan Obat Dengan Metode Abc, Ven Dan Eoq Di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri. Jpscr: Journal Of Pharmaceutical Science And Clinical Research*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v5i2.38957>

Yuniati, U. (2021). *Metode Penulisan Laporan Kkp. Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.

Zahra, A. A. (2024). Afifah, Z. (2024). *Gambaran Sistem Pengelolaan Limbah Cair Di RSUD M. Natsir Tahun 2024 (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat). Ayan*, 15(1), 37–48.

Albi Anggito, J.S (2018) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cv Jejak (Jejak Publisher)