

## Manajemen Pengaturan Tata Ruang Penyimpanan Obat Puskesmas Batua Kecamatan Manggala Kota Makassar

Meliana Handayani<sup>1\*</sup>, Yadi Jayadilaga<sup>2</sup>, Wahyudin<sup>3</sup>, Andi Adhayana Akbar<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup> Program Studi Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup> Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, Universitas Negeri Makassar

\*Corresponding author email: meliana.handayani@unm.ac.id

### INFORMASI ARTIKEL

### ABSTRACT

Diterima pada 2 Oktober 2024

Disetujui pada 12 Juni 2025

Dipublikasikan pada 30 Oktober 2025

Hal. 1001 - 1008

*This research focus on setting storage space requirements to enable maximum management and management of storage. The study is qualitative research with a case study approach. Researchers act as an instrument to collect information related to the management of drug storage spatial arrangements through in-depth interviews, observation and document review. This research was conducted at the Batua Community Health Center, Makassar City in March – June 2024 with 5 informants, using a purposive sampling technique. Data analysis was carried out using the stages of data reduction, data presentation, drawing conclusions and verification. This research shows that of the 14 indicators proposed, 8 indicators expected the standards while the other 6 indicators were not. The medicine warehouse at the Batua Community Health Center has extensive limitations that affect access and distribution of medicines. Further research is needed to identify more comprehensive drug logistics management to ensure the quality and quality of drugs and maintain the effectiveness of pharmaceutical services.*

**Keywords:** Drug Storge, Drug Warehouse, Room Spatial.

### A B S T R A K

Penelitian ini berfokus kepada pengaturan syarat ruang penyimpanan agar memungkinkan pengelolaan dan manajemen penyimpanan secara maksimal. Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Peneliti berperan sebagai instrumen untuk menggali informasi terkait manajemen pengaturan tata ruang penyimpanan obat melalui in-depth interview, observasi dan telaah dokumen. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Batua Kota Makassar pada bulan Maret – Juni 2024 dengan informan berjumlah 5 orang, dengan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 14 indikator yang diajukan, 8 indikator terpenuhi dengan baik, sementara 6 indikator lainnya belum memenuhi standar yang diharapkan. Gudang obat di Puskesmas Batua memiliki keterbatasan luas yang mempengaruhi akses dan distribusi obat. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi manajemen logistik obat yang lebih komprehensif untuk menjamin kualitas dan mutu obat serta menjaga efektivitas pelayanan kefarmasian.

**Kata Kunci:** Gudang Penyimpanan Obat, Penyimpanan Obat, Tata Ruang

DOI: 10.35799/pha.14.2025.58450

## PENDAHULUAN

Standar pelayanan kefarmasian di puskesmas menetapkan bahwa setiap puskesmas harus memiliki gudang obat yang memenuhi kriteria teknis dan administratif. Pengaturan tata ruang merupakan salah satu komponen penting dalam logistik penyimpanan obat, yang berkontribusi signifikan terhadap kualitas obat. Proses penyimpanan mencakup ruang penyimpanan, prosedur penyimpanan, peralatan penanganan material, serta langkah-langkah keamanan dan keselamatan yang sesuai.

Penyimpanan adalah kegiatan pengaturan agar sediaan farmasi aman (tidak hilang), terhindar dari kerusakan fisik maupun kimia dan mutunya tetap terjamin, sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Selain itu, beberapa hal perlu diperhatikan dalam ruang penyimpanan. Penyimpanan obat meliputi empat hal utama yaitu pengaturan tata ruang, cara penyimpanan obat, pencatatan kartu stok dan pengamatan mutu obat. Penelitian ini berfokus pada pengaturan tata ruang dalam penyimpanan obat.

Penelitian ini berfokus kepada pengaturan syarat ruang penyimpanan agar memungkinkan pengelolaan dan manajemen penyimpanan secara maksimal. Ruang penyimpanan harus memperhatikan kondisi sanitasi, temperatur, kelembaban, ventilasi, pemisahan untuk menjamin mutu produk dan keamanan petugas. Selain itu juga memungkinkan masuknya cahaya yang cukup. Ruang penyimpanan yang baik perlu dilengkapi dengan rak/lemari Obat, pallet, pendingin ruangan (AC), lemari pendingin, lemari penyimpanan khusus narkotika dan psikotropika, lemari penyimpanan Obat khusus, pengukur suhu, dan kartu suhu (Pratiwi et al., 2022).

Pada tahun 2023, pengelolaan gudang obat di Puskesmas menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas layanan kesehatan primer di Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, terdapat peningkatan signifikan dalam jumlah Puskesmas yang memenuhi standar penyimpanan obat yang baik, termasuk pengaturan suhu, kelembaban, dan ventilasi yang sesuai (Kemenkes, 2023). Ruang penyimpanan obat berdasarkan permenkes Nomor 74 Tahun 2016 menyatakan bahwa tidak harus dalam bentuk fisik atau wujud melainkan fungsinya sebagai penyimpanan obat (Kemenkes RI, 2016).

Penyimpanan obat di gudang puskesmas diatur dengan cermat untuk menjaga kualitas dan memudahkan pengelolaan stok. Obat-obatan disimpan di rak-rak terbuka yang terpisah, disusun berdasarkan bentuk sediaan, jenis obat, dan disertai pelabelan nama obat serta kartu stok untuk setiap jenisnya. Penyusunan obat dilakukan secara alfabetis untuk memudahkan pencarian. Obat tidak diletakkan langsung di lantai guna mencegah kerusakan, serta penataan disesuaikan dengan jumlah yang diterima agar pengelolaan lebih efektif (Jati et al., 2022).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Makassar, jumlah obat yang tersedia di puskesmas Kota Makassar pada tahun 2020 adalah sekitar 1.000.000 dosis, dengan rata-rata 10.000 dosis per puskesmas (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2021). Sementara itu, penelitian tahun 2017 menyimpulkan bahwa penyimpanan obat di gudang obat Puskesmas Batua Kota Makassar belum maksimal. Pengaturan tata letak ruang penyimpanan memiliki pencapaian terendah yakni hanya 66,67% (Jaharman and Zainuddin, 2017).

Masih terdapat berbagai masalah dalam manajemen logistik obat di Puskesmas Batua, terutama terkait sistem penyimpanan obat. Meskipun telah ada upaya untuk meningkatkan efisiensi, perencanaan kebutuhan obat yang kurang memadai sering kali menyebabkan kelangkaan atau kelebihan stok. Selain itu, pengadaan obat yang kurang terkoordinasi dapat menyebabkan penundaan dalam pengiriman dan kesulitan dalam memperoleh obat yang diperlukan tepat waktu.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Batua Kota Makassar pada bulan Maret – Juni 2024.

## Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yaitu mengekspolasi masalah pengaturan tata ruang Gudang penyimpanan obat Puskesmas Batua Kota Makassar.

## Instrumen Penelitian

Peneliti berperan sebagai instrumen untuk menggali informasi terkait manajemen pengaturan tata ruang penyimpanan obat melalui in-dept interview, observasi dan telaah dokumen.

## Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini berjumlah 5 orang, dengan teknik *purposive sampling*.

## Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara mendalam yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang berpengaruh terhadap pengaturan tata ruang penyimpanan obat yaitu luas gudang obat, kondisi gudang obat, suhu gudang obat, alat pendingin, lemari obat, penyimpanan obat narkotika, pallet, kunci dan rak obat. Hasil wawancara kemudian diperkuat dengan observasi dengan check list. Berikut ini adalah tabel check list kesesuaian gudang penyimpanan obat dengan standar penyimpanan obat.

**Tabel 1.** Check List Kesesuaian Gudang Penyimpanan Obat Dengan Standar Penyimpanan Obat

No.	Standar	Ya	Tidak
1.	Luas gudang obat $3 \times 4 \text{ m}^2$ atau sesuai dengan jumlah sediaan farmasi	✓	
2.	Bangunan gudang obat tidak retak- retak, berlubang atau tanda-tanda kerusakan karena air.	✓	
3.	Atap gudang obat dalam keadaan baik dan tidak bocor	✓	
4.	Gudang obat bebas serangga dan tikus	✓	
5.	Gudang obat harus ada ventilasi untuk aliran udara dan tidak lembab, panas	✓	
6.	Gudang obat, rak-rak, dinding bersih dari debu	✓	
7.	Tersedia pallet untuk menampung sediaan farmasi dalam jumlah banyak.	✓	
8.	Lemari pendingin dalam keadaan baik dan tidak ada makanan di dalam lemari pendingin	✓	
9.	AC harus ada didalam gudang obat	✓	
10.	Tersedia rak-rak obat untuk meningkatkan sirkulasi udara dan ruang gerak obat	✓	
11.	Tersedia lemari penyimpanan sediaan farmasi	✓	
12.	Ada pemadam kebakaran	✓	
13.	Pintu gudang obat mempunyai kunci ganda	✓	

No.	Standar	Ya	Tidak
14.	Kunci dipegang Kepala Gudang atau petugas gudang.	✓	
	Jumlah	8	6

Terdapat enam standar yang tidak sesuai dengan keadaan yang ada di Puskesmas Batua Kota Makassar. Luas gudang obat yang ada di Puskesmas Batua belum sesuai dengan standar Depkes Tahun 2008 yaitu  $3 \times 4 \text{ m}^2$  atau sesuai dengan jumlah sediaan farmasi (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008). Hasil wawancara juga menunjukkan hal ini tidak sesuai. Informan menjelaskan bahwa gudang obat perlu diperluas, gudang obat kecil dan terbatas. Ukuran gudang berdasarkan hasil observasi kurang lebih adalah  $3 \times 1$  meter. Selanjutnya, penanggung jawab farmasi (FH) menjelaskan bahwa Gudang obat hanya berukuran sekitar  $2 \times 1$  meter dan tidak memiliki pallet.

Pallet belum tersedia di gudang obat Puskesmas Batua, terutama disebabkan oleh keterbatasan ruang. Informan menunjukkan kebutuhan untuk menambah pallet agar penyimpanan sediaan farmasi dapat dilakukan dengan lebih efektif. Selain itu, terdapat kekurangan rak di gudang obat Puskesmas Batua. Gudang yang kecil dan terbatas mempengaruhi kapasitas penyimpanan sehingga perlu ada peningkatan dalam hal jumlah dan kualitas rak yang digunakan.

Hal ini diperkuat dengan dengan hasil observasi peneliti terkait luas ruangan penyimpanan obat serta status bangunan puskesmas yang masih disewa. Sehingga terdapat banyak kendala untuk meningkatkan kualitas penyimpanan obat dari segi luas ruangan. Meski begitu, bangunan gudang obat sudah sesuai dengan standar. Bangunan tidak retak-retak, berlubang atau tanda-tanda kerusakan karena air serta atap gudang obat dalam keadaan baik dan tidak bocor.



**Gambar 1.** Kondisi Gudang Obat Puskesmas Batua Kota Makassar

Setiap informan memberikan opini yang berbeda tentang kondisi gudang obat. Penanggung jawab farmasi berpendapat bahwa kondisi gudang obat sudah sesuai dengan standar karena sudah ada gudang sendiri dari ruang pelayanan terpisah, ada pengatur suhu, penyimpanan sudah aman dan terkunci serta tidak sembarang orang masuk.

*“Kalau menurut saya, sudah memenuhi standar, karena sudah ada gudang sendiri dari ruang pelayanan terpisah, lalu ada pengatur suhu, AC, penyimpanan sudah aman, terkunci, tidak sembarang orang masuk. Jadi, sudah sesuai standar.” (FH, Penanggung Jawab Farmasi, 39 Tahun)*

Namun, berdasarkan hasil observasi yang ditemui terkait gudang penyimpanan yaitu gudang obat belum memadai dan panas. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara

*“Ruang kami, penyimpanan lemari juga kecil tidak muat obat. Kelembaban juga disini pasti tinggi karena suhu panas. Pakai kipas, kadang-kadang banyak hewan liar, cicak, tikus. Pernah sebelum ditutup roll yang di atas. Dilewati tikus, jadi hampir tiap hari masuk berak di sana atas obat. Sekarang aman, baru satu bulan ini, karena di tutup disini” (UK, Apoteker, 26 Tahun)*

Meskipun gudang penyimpanan telah dilengkapi dengan pendingin ruangan/ AC, namun kondisi pendingin ruangan tersebut kurang memadai. Observasi pertama yang dilakukan oleh peneliti, kondisi AC dalam keadaan mati. Setelah dilakukan konfirmasi kepada penanggung jawab farmasi, kondisi AC memang dalam keadaan kurang memadai.

Berdasarkan hasil pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pendapat mengenai kondisi gudang obat. Sebagian informan merasa kondisi Gudang sudah sesuai standar karena terpisah dari ruang pelayanan, memiliki pengatur suhu, dan sistem keamanan yang memadai. Namun, informan lain merasa bahwa kondisi gudang belum memenuhi standar, terutama karena ukuran ruang yang sempit dan status bangunan yang disewa, sehingga akses keluar-masuk menjadi sulit.

Selanjutnya, penyimpanan narkotika sudah sesuai dilakukan di lemari khusus dengan sistem kunci ganda (double lock) untuk memastikan keamanan. Lemari ini dikunci rapat dan kunci dipegang oleh penanggung jawab tertentu. Pelayanan farmasi di Puskesmas Batua juga telah dilengkapi dengan kulkas untuk menyimpan obat yang membutuhkan suhu rendah, seperti vaksin. Hal ini dinilai sesuai dengan standar penyimpanan obat yang membutuhkan pengaturan suhu khusus.



**Gambar 2.** Lemari penyimpanan obat, kulkas obat dan penyimpanan obat narkotika

Penelitian ini mengacu pada 14 indikator utama untuk menilai kesesuaian pengaturan tata ruang dengan standar yang telah ditetapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 14 indikator yang diajukan, 8 indikator terpenuhi dengan baik, sementara 6 indikator lainnya belum memenuhi standar yang diharapkan.

Berdasarkan hasil probing peneliti, yang dilakukan di Puskesmas Batua, Kota Makassar, ditemukan beberapa aspek penting terkait pengaturan tata ruang gudang obat dan farmasi. Pengaturan ini sangat berpengaruh terhadap efektivitas penyimpanan dan pengelolaan obat di Puskesmas tersebut.

Berdasarkan wawancara mendalam terhadap informan yang telah dilakukan di Puskesmas Batu, Kota Makassar, didapatkan bahwa terdapat 7 aspek yang menjadi pengaturan tata ruang di gudang obat dan farmasi, yakni luas gudang obat, kondisi gudang obat, alat pengecekan suhu dan pendingin gudang, lemari obat dan sistem penyimpanan, penyimpanan narkotika dan sistem keamanan, ketersediaan pallet dan rak penyimpanan, dan pengelolaan kunci gudang obat.

Secara keseluruhan, peneliti menunjukkan bahwa meskipun beberapa standar pengaturan tata ruang gudang obat di Puskesmas Batua telah dipenuhi, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Jaharman and Zainuddin, 2017), pengaturan tata letak ruang penyimpanan 66,67% yang menunjukkan pengaturan tata ruang yang belum sesuai standar dan hasil observasi dan wawancara diketahui bahwa luas penyimpanan ini dinilai masih kurang mencukupi untuk kegiatan penyimpanan obat di Puskesmas Batua. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ervianingsih et al., 2021) yang menemukan gudang penyimpanan obat belum memenuhi standar ukuran minimal, yaitu  $3 \times 4 \text{ m}^2$ , sesuai dengan ketentuan (Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian, 2010).

Pengelolaan suhu dan kelembaban di gudang obat sangat penting untuk menjaga stabilitas obat. Penggunaan alat pengecekan suhu dan pendingin yang tepat dapat mengurangi risiko kerusakan obat hingga 30% (Pertiwi et al., 2021). Sistem penyimpanan yang baik, termasuk penggunaan lemari obat yang sesuai standar dan sistem keamanan yang ketat, dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan obat hingga 25% (Handayany, 2020). Sistem penyimpanan yang tepat dan baik akan menjadi salah satu faktor penentu mutu obat yang didistribusikan. Sistem penyimpanan obat yang baik di apotek diatur dalam Permenkes RI Nomor 35 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian.

Penelitian ini menemukan bahwa pengaturan ruang penyimpanan memiliki pengaruh besar terhadap kualitas dan keamanan obat yang disimpan. Sebagian besar standar penyimpanan telah terpenuhi, seperti adanya ventilasi yang memadai, suhu ruangan yang dikontrol, dan penggunaan lemari khusus untuk penyimpanan narkotika dan psikotropika. Namun, ada beberapa aspek yang memerlukan perhatian lebih lanjut, seperti ukuran gudang obat yang tidak memadai, kurangnya rak penyimpanan, dan absennya pallet, yang berdampak pada efisiensi penyimpanan.

Hasil wawancara dengan petugas farmasi menunjukkan bahwa ruang penyimpanan di Puskesmas Batua masih terbatas dan tidak memenuhi standar minimal. Kondisi ini mempengaruhi kapasitas penyimpanan dan dapat berisiko menurunkan kualitas obat, terutama jika obat terpapar pada kondisi lingkungan yang tidak ideal, seperti suhu dan kelembaban yang tinggi. Masalah ini diperparah oleh serangan tikus dan serangga yang juga dilaporkan oleh petugas. Kondisi fisik gudang obat, termasuk kebersihan dan ventilasi yang baik, sangat berpengaruh terhadap kualitas penyimpanan obat. Gudang yang terawat dengan baik dapat mengurangi risiko kontaminasi obat hingga 20% (Sutarmi, 2020). Ketersediaan pallet dan rak penyimpanan yang memadai dapat meningkatkan kapasitas penyimpanan gudang hingga 40%. Hal ini juga membantu dalam pengaturan tata letak yang lebih efisien dan memudahkan akses terhadap obat (Poernomo et al., 2019).

Meskipun demikian, dari sisi keamanan, sistem penyimpanan obat sudah memadai dengan adanya kunci ganda pada lemari narkotika dan sistem manajemen kunci yang dikelola oleh petugas yang bertanggung jawab. Pengelolaan kunci gudang obat yang baik, termasuk penggunaan sistem kunci elektronik, dapat meningkatkan keamanan dan mengurangi risiko kehilangan obat. Penggunaan sistem ini dapat mengurangi insiden kehilangan obat hingga 15% (Noviani, 2020).

Selanjutnya, lemari pendingin untuk obat di Puskesmas Batua Makassar dalam keadaan baik dan tidak ada makanan di dalam lemari pendingin. Ketersediaan kulkas untuk penyimpanan vaksin menunjukkan bahwa beberapa standar pengaturan suhu telah diimplementasikan dengan baik (Munawaroh, 2020). Penyimpanan obat yang terstruktur bertujuan untuk melindungi kualitas obat dengan memperhatikan baik aspek universal maupun aspek khusus, sesuai dengan pedoman dari Departemen Kesehatan.

Secara keseluruhan, meskipun beberapa aspek pengaturan tata ruang penyimpanan telah memenuhi standar, masih ada beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Diperlukan upaya untuk memperluas ruang penyimpanan serta menambah fasilitas seperti rak dan palet guna meningkatkan efisiensi. Selain itu, pengaturan suhu dan kelembaban juga harus diperhatikan agar kualitas obat tetap terjaga.

Penelitian ini menekankan pentingnya manajemen tata ruang yang efektif untuk memastikan kelancaran distribusi obat sekaligus menjaga mutu dan keamanan obat yang disimpan (Rahmadinah, 2022a). Penerapan pelayanan kefarmasian di puskesmas sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya farmasi, termasuk fasilitas, prasarana, serta tenaga kefarmasian (Rahmadinah, 2022).

## **KESIMPULAN**

Gudang obat di Puskesmas Batua memiliki keterbatasan luas dan status bangunan sewa, yang mempengaruhi akses dan distribusi obat. Meskipun pengaturan suhu dengan termometer dan AC sudah sesuai standar, dan keamanan obat terjaga dengan sistem pengelolaan kunci yang ketat, ada kebutuhan untuk perbaikan lemari penyimpanan dan penambahan rak serta pallet untuk meningkatkan kapasitas dan efisiensi penyimpanan. Penyimpanan obat narkotika dilakukan dengan lemari kunci ganda untuk mencegah penyalahgunaan, menunjukkan upaya serius menjaga keamanan.

## **SARAN**

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi manajemen logistik obat yang lebih dalam dan komprehensif untuk menjamin kualitas dan mutu obat serta menjaga efektivitas pelayanan kefarmasian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. Pedoman Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2021. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan 2021. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian, 2010. Materi Pelatihan Manajemen Kefarmasian di Instalasi Farmasi Kabupaten. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Ervianingsih, Razak, A., Anastasia, D., 2021. Analisis Penyimpanan Obat Di Puskesmas Wara Kota Palopo. *Journal Fenomena Kesehatan* 4, 435–441.
- Handayany, G.N., 2020. Kualitas Pelayanan Kefarmasian dan Kepuasan Pasien. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Jaharman, J., Zainuddin, Z., 2017. Studi Sistem Penyimpanan Obat di Gudang Obat Puskesmas Batua Kota Makassar. *Jurnal Farmasi dan Bahan Alam: FARBAL* 5, 49–55.
- Jati, N.T.A., Lolo, W.A., Suoth, E.J., 2022. Overview Of Drug Storage At Ranomuut Health Center Manado City 11.
- Kemenkes, 2023. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/2015/2023 Tentang Petunjuk Teknis Integrasi Pelayanan Kesehatan Primer.
- Kemenkes RI, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016.

- Munawaroh, M., 2020. Evaluasi Kesesuaian Penyimpanan Obat di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Dr. H. Koesnadi Bondowoso Tahun 2019-2020 (PhD Thesis). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Noviani, L., 2020. Kumpulan standar prosedur dalam pelayanan kefarmasian untuk rumah sakit, puskesmas, dan apotek. Penerbit Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.
- Pertiwi, Y., Latifani, Z., Swandari, M.T.K., 2021. Gambaran Penyimpanan Obat Di Instalasi Farmasi Klinik Pratama Rawat Inap Rumkitban 04.08. 01 Cilacap. *Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian (JP)* 3, 26–34.
- Poernomo, D.H., Girsang, E., Nasution, S.W., Ginting, C.N., 2019. Analisis Faktor–Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyimpanan Obat Di Puskesmas Kota Jambi Tahun 2018. *Scientia Journal* 8, 381–389.
- Pratiwi, E., Putri, W.S.F., Husnawati, H., 2022. Gambaran pengelolaan penyimpanan obat di gudang farmasi rumah sakit pemerintah provinsi riau tahun 2018. *Borneo Journal of Pharmascientech* 6, 108–115.
- Rahmadinah, H., 2022a. Ketepatan penyimpanan obat high alert medication di Instalasi Farmasi RSUD dr. Soegiri Lamongan tahun 2022 (PhD Thesis). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Sutarmi, E., 2020. Monitoring Dan Evaluasi Penyimpanan Obat Bersuhu Dingin Di Instalasi Farmasi Pusat Rumah Sakit Santo Yusup Bandung.