

TELAAH TATA KELOLA PENYIMPANAN OBAT DI SALAH SATU APOTEK JEJARING DI KOTA BANDUNG, JAWA BARAT

Aria Aristokrat¹, Keri Lestari^{2,3}

¹Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang
45363, Indonesia

²Departemen Farmakologi dan Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jatinangor,
Sumedang 45363, Indonesia

³Pusat Riset Jawa Barat, Universitas Padjadjaran

Email korespondensi: aria21001@mail.unpad.ac.id

Diserahkan 19/11/2025, diterima 11/05/2026

ABSTRAK

Untuk memastikan bahwa obat bermutu, aman, dan memiliki khasiat salah satunya adalah dengan memastikan tempat penyimpanannya. Oleh karena itu, penyimpanan obat di fasilitas kesehatan seperti apotek menjadi faktor yang penting. Penelitian ini akan menelaah mengenai tata kelola penyimpanan obat di apotek XYZ di kota Bandung secara observasional dengan pengamatan penyimpanan obat berdasarkan regulasi yang ada. Penyimpanan obat yang sesuai dengan regulasi meliputi sesuai dengan stabilitas obat, pemisahan obat yang mendekati kedaluwarsa, prinsip FIFO serta FEFO, penyimpanan khusus untuk narkotika serta psikotropika, dan tempat penyimpanan obat yang layak (rapi, bersih, dan kokoh). Apotek XYZ sudah menyimpan obat sesuai dengan stabilitasnya, adanya pemisahan obat yang mendekati kedaluwarsa, diterapkannya prinsip FIFO dan FEFO, tempat penyimpanan obat yang sudah layak, serta untuk narkotika dan psikotropika terdapat penyimpanan khusus. Namun, obat-obatan seperti LASA, *high alert*, prekursor farmasi, dan obat-obatan tertentu masih belum disimpan sesuai dengan regulasi di apotek XYZ. Penyimpanan obat LASA serta *high alert* disimpan bersamaan dengan obat-obatan lainnya. Oleh karena itu, diperlukannya penataan ulang penyimpanan obat-obatan tersebut untuk meminimalisasi terjadinya *medication error*.

Kata kunci: Farmasi, *high alert*, LASA, FEFO, *medication error*.

ABSTRACT

To ensure that medicines are of high quality, safe, and effective, one of the ways is to ensure proper storage. Therefore, the storage of medicines in health facilities such as pharmacies is an important factor. This study will examine the management of medicine storage at the XYZ pharmacy in the city of Bandung through observational research based on existing regulations. Regulation-compliant drug storage includes storage in accordance with drug stability, separation of drugs nearing expiration, FIFO and FEFO principles, special storage for narcotics and psychotropic drugs, and proper storage facilities (neat, clean, and sturdy). XYZ Pharmacy already stores drugs according to their stability, separates drugs that are nearing their expiration date, applies the FIFO and FEFO principles, has proper drug storage facilities, and has special storage for narcotics and psychotropic drugs. However, LASA drugs, high alert drugs, pharmaceutical precursors, and certain other drugs are still not stored in accordance with regulations at XYZ Pharmacy. LASA and high alert drugs are stored together with other drugs. It is necessary to reorganize the storage of these drugs to minimize medication errors.

Keywords: Pharmacy, *high alert*, LASA, FEFO, *medication error*.

Pendahuluan

Hal terpenting dalam obat adalah memastikan mutu, keamanan, dan efikasinya (Sharma *et al.*, 2024). Oleh karena itu

penyimpanan menjadi bagian terpenting. Penyimpanan obat didasarkan pada prinsip *First In, First Out* (FIFO) dan *First Expired, First Out* (FEFO) untuk mencegah

kedaluwarsa, dikelompokkan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, serta disimpan dalam kondisi lingkungan yang terkontrol seperti obat termolabil disimpan dalam kulkas bersuhu 2-8°C (Do Pazo-Oubiña *et al.*, 2021; Sri Rezeki *et al.*, 2022). Selain itu, obat-obat dengan risiko tinggi, seperti narkotika, psikotropika, dan obat *Look-Alike Sound-Alike* (LASA), wajib disimpan secara terpisah, terkunci, dan diberikan penandaan yang jelas untuk mencegah kesalahan pengambilan dan penyalahgunaan (Rahmatullah *dkk.*, 2023).

Terdapat beberapa regulasi yang mengatur mengenai penyimpanan obat di apotek seperti Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016 mengenai Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek dan pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) yang diterbitkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) (BPOM, 2025; Permenkes, 2016). Peraturan ini mewajibkan Apotek menerapkan prosedur tertulis untuk pengelolaan sediaan farmasi termasuk penyimpanannya. Penyimpanan ini harus memperhatikan stabilitas, keamanan, serta pemisahan obat berdasarkan golongannya (seperti narkotika, psikotropika, dan obat-obatan *high alert*) serta kondisi penyimpanan yang spesifik (suhu kamar, sejuk, atau dingin), sehingga mutu obat dapat terjamin hingga diserahkan kepada pasien.

Penyimpanan obat yang tidak baik di apotek menimbulkan berbagai risiko signifikan. Risiko yang paling bahaya adalah terjadinya medication error seperti kesalahan pengambilan obat (*dispensing error*) akibat penataan yang tidak baik ataupun tidak adanya pemisahan obat LASA (Putri *et al.*, 2023). Hal ini dapat secara

langsung membahayakan pasien apabila obat langsung diserahkan kepada pasien tanpa adanya pengecekan. Selain itu, penyimpanan yang tidak sesuai persyaratan suhu, kelembaban, atau paparan cahaya dapat menyebabkan degradasi atau kerusakan zat aktif pada obat, menurunkan potensi serta kualitasnya yang pada akhirnya mengakibatkan penurunan efektivitas terapi pasien (Khuluza *et al.*, 2023). Bahkan, kegagalan penyimpanan yang ekstrem dapat menyebabkan obat menjadi toksik atau menimbulkan reaksi yang tidak diinginkan (Tejedor *et al.*, 2023). Pengelolaan stok yang buruk seperti tidak menerapkan FEFO dan FIFO akan meningkatkan risiko penumpukan obat kedaluwarsa. Hal ini akan menimbulkan kerugian finansial serta risiko penyalahgunaan (Insani *et al.*, 2020).

Oleh karena itu, penyimpanan obat menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan di fasilitas kesehatan seperti apotek. Apotek akan berhubungan langsung dengan pasien dan memegang peranan krusial dalam rantai distribusi obat sehingga dituntut untuk memenuhi standar penyimpanan yang sangat ketat. Karena apotek adalah titik akhir penyaluran obat sebelum sampai ke tangan pasien, penyimpanan yang benar meliputi pengaturan suhu, kelembaban, penataan berdasarkan FEFO dan FIFO, serta pemisahan obat risiko tinggi merupakan keharusan mutlak. Kegagalan dalam menjaga mutu penyimpanan dapat merusak stabilitas obat, mengurangi efektivitasnya, dan bahkan menyebabkan kesalahan pemberian obat yang secara langsung berdampak negatif pada hasil terapi pasien dan integritas pelayanan kesehatan.

Tata kelola penyimpanan obat menjadi hal yang sangat krusial di fasilitas kesehatan seperti apotek. Penelitian ini akan melakukan telaah tata kelola penyimpanan obat pada salah satu apotek jejaring di Kota Bandung, Jawa Barat. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan evaluasi untuk apotek-apotek yang ada. Dengan penyimpanan obat yang baik maka akan mendukung efektivitas terapi dan *zero medication error*.

Bahan dan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara observasional dan deskriptif secara kualitatif. Dilakukan pengamatan langsung di tempat penyimpanan obat di salah satu apotek jejaring di Kota

Bandung, Jawa Barat pada tahun 2025 berdasarkan lembar observasi yang dibuat. Lembar observasi ini berdasarkan persyaratan dari regulasi yang berlaku di Indonesia. Data yang didapatkan merupakan data primer sehingga penyajian data menggunakan tabel serta dianalisis secara kualitatif.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan penyimpanan obat dilakukan oleh apotek sebagai salah satu bagian dalam pengelolaan sediaan farmasi. Penyimpanan yang sesuai dapat menjamin mutu dari sediaan farmasi. Hasil dari observasi terhadap penyimpanan obat di salah satu apotek jejaring di Kota Bandung terdapat pada Tabel 1

Tabel 1. Lembar Observasi Penyimpanan Obat

No.	Parameter Observasi	Hasil		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Tersedianya rak atau tempat penyimpanan	✓	-	-
2.	Tersedia lemari pendingin untuk menyimpan obat-obatan dengan stabilitas tertentu	✓	-	Terdapat data logger untuk pencatatan suhu serta lembar monitoring suhu
3.	Tersedia tempat penyimpanan khusus untuk obat-obatan <i>high alert</i>	-	✓	Obat-obatan high alert tidak dipisah dengan obat yang lainnya
4.	Adanya penandaan yang jelas seperti stiker pada tempat penyimpanan obat LASA dan <i>high alert</i>	✓	-	Tidak semua obat LASA dan <i>high alert</i> diberikan penandaan yang jelas
5.	Penyimpanan obat secara alfabetis	✓	-	-
6.	Penyimpanan obat sesuai dengan prinsip FIFO dan FEFO	✓	-	-
7.	Terdapat lemari khusus untuk narkotika dan psikotropika	✓	-	-
8.	Penyimpanan obat sesuai dengan stabilitasnya	✓	-	-

No.	Parameter Observasi	Hasil		Keterangan
		Ya	Tidak	
9.	Penyimpanan obat sesuai dengan bentuk sediaan	✓	-	-
10.	Terdapat tempat penyimpanan khusus untuk obat kedaluwarsa yang terpisah dengan obat lainnya	✓	-	-
11.	Tempat penyimpanan obat layak (bersih dan rapi)	✓	-	-
12.	Obat disimpan menggunakan wadah asli dari prinsipal	✓	-	-
13.	Obat prekursor farmasi disimpan sesuai dengan bentuk sediaan dan farmakologinya	✓	-	Obat prekursor farmasi masih disatukan dengan obat-obatan lainnya

Obat di apotek XYX yang berada di Kota Bandung ditata pada kotak di rak penyimpanan bertingkat berdasarkan bentuk sediaan seperti sediaan liquid (sirop, suspensi, tetes mata, tetes telinga), semiliquid (krim, gel, dan salep), yang selanjutnya disimpan berdasarkan kelas terapi atau farmakologinya. Selain itu, obat-obatan generik dan BPJS diletakkan pada rak penyimpanan yang terpisah. Hal ini untuk memudahkan pada saat dispensing. Obat-obatan juga disusun secara alfabetis. Kotak tempat menyimpan obat terbuat dari kardus yang cukup tebal. Sedangkan rak penyimpanan terbuat dari kayu yang kokoh.

Apotek XYZ mempunyai ruang khusus sebagai gudang di atas maupun di bawah setiap rak penyimpanan. Ruang khusus ini untuk menyimpan obat-obatan yang tidak cukup di simpan dalam kotak di rak penyimpanan. Hal ini sudah sesuai dengan regulasi yang ada yaitu apotek memiliki rak atau lemari yang memadai untuk menyimpan sediaan farmasi.

Terdapat persyaratan suhu tempat penyimpanan obat untuk menjaga stabilitasnya.

Apotek XYZ memiliki pendingin ruangan serta termohigrometer untuk menjaga suhu ruangan 15-25°C. Obat dengan persyaratan suhu sejuk (8-15°C) dan suhu dingin (2-8°C) disimpan dalam kulkas serta *showcase chiller* dengan rentang suhu dingin. Terdapat termometer yang dilengkapi *data logger* sehingga dapat memantau suhu di dalam kulkas maupun *showcase chiller*. Suhu dan kelembaban dicatat dalam lembar monitoring yang berisikan nama petugas, kondisi suhu, kelembaban, dan paraf petugas. Dari hasil pengamatan didapatkan bahwa suhu ruangan berkisar 22°C dengan tingkat kelembaban 43%. Suhu kulkas dan *showcase chiller* berkisar 3°C. Pencatatan dilakukan hanya satu kali dalam satu hari. Untuk monitoring suhu yang lebih baik maka dapat dilakukan pencatatan tiga kali dalam satu hari.

Prinsip FIFO dan FEFO sudah diterapkan di apotek XYZ. FIFO dan FEFO dilakukan dengan cara pengecekan tanggal kedaluwarsa saat penerimaan lalu meletakkan obat sesuai dengan kedaluwarsa (obat yang

mendekati kedaluwarsa diletakkan lebih depan) serta obat yang lebih lama disimpan lebih depan sehingga akan dikeluarkan lebih dahulu. Prinsip ini bertujuan untuk menghindari adanya obat yang rusak dan kedaluwarsa.

Terdapat stiker obat LASA di apotek XYZ, tetapi tidak semua obat LASA tertempel stiker ini. Contoh obat yang termasuk kategori LASA dan terdapat di apotek XYZ adalah metilprednisolon 4 mg, metilprednisolon 8 mg, dan metilprednisolon 16 mg. Obat-obatan LASA sebaiknya disimpan sebagai berikut: 1) Tidak ditumpuk bersama dengan obat lain; 2) Disimpan dalam baris rak yang terpisah; 3) Digunakan Tall Man Lettering untuk menegaskan perbedaan pada obat yang mempunyai nama atau lafal yang mirip (Singh & Singh, 2017). Pada apotek XYZ, obat-obatan LASA masih ada yang diletakkan dalam baris rak yang sama bahkan ada yang bersebelahan tanpa ada jarak obat lainnya. Hal ini akan meningkatkan risiko kesalahan dalam pengambilan obat karena letaknya yang berdekatan. Tall Man Lettering seperti penulisan voltaREN dan voltaDEX yang dapat membantu dalam membedakan nama obat yang mirip belum diterapkan pada apotek XYZ.

Penempatan obat high alert di apotek XYZ belum terpisah dengan obat-obatan lainnya. Obat-obatan high alert adalah sekelompok obat yang memiliki risiko tinggi dalam menyebabkan bahaya signifikan atau fatal bagi pasien jika terjadi kesalahan dalam penggunaannya, meskipun kesalahan tersebut hanya bersifat minor. Obat-obatan ini disebut *high alert* karena konsekuensi dari kesalahan tersebut jauh lebih parah dan dapat mengakibatkan cedera serius, kecacatan, atau

bahkan kematian. Oleh karena itu, penempatan obat-obatan ini harus dipisah dari obat lain dan diberi label yang mencolok untuk meminimalkan potensi kesalahan pengambilan, memastikan petugas selalu waspada dengan dilakukannya double check, dan menghindari pemberian yang tidak disengaja (Menezes *et al.*, 2025). Contoh obat *high alert* di apotek XYZ adalah insulin, metformin, serta obat-obatan sitotoksik seperti metotreksat dan tamoxifen.

Penempatan obat-obatan narkotika serta psikotropika di apotek XYZ disimpan dalam lemari terpisah dengan bahan kayu, terdapat kunci ganda, serta dipegang oleh dua orang personil yaitu apoteker penanggung jawab serta personil lainnya yang mendapatkan delegasi. Hal ini sudah sesuai dengan regulasi yang ada yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2023 mengenai Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi (Permenkes, 2023). Namun, untuk penyimpanan prekursor farmasi dan obat-obatan tertentu masih dijadikan satu dengan obat-obatan lainnya.

Apotek XYZ melakukan karantina untuk obat-obatan yang mendekati masa kedaluwarsa yaitu kurang dari 6 bulan serta disimpan dalam tempat khusus. Tempat tersebut diberikan label keterangan yang jelas. Hal ini bertujuan untuk meminimalisasi risiko tersalurkannya obat-obatan yang kedaluwarsa. Terdapat dokumen untuk pencatatan secara rutin mengenai obat-obatan tersebut.

Pada apotek XYZ masih terdapat penyimpanan yang kurang tepat seperti obat-obatan LASA, *high alert*, prekursor farmasi, dan obat-obatan tertentu. Untuk menghindari terjadinya *medication error*, apotek XYZ

melakukan *double check* dengan adanya personil yang berbeda antara yang melakukan *dispensing* dan pemberian label dengan personil yang akan melakukan penyerahan kepada pasien. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan pedoman untuk fasilitas layanan kesehatan dalam menyimpan obat terkhusus apotek.

Simpulan

Penyimpanan obat di apotek XYZ Kota Bandung pada tahun 2025 masih ada yang tidak sesuai dengan regulasi yang ada. Hal yang sudah sesuai meliputi penyimpanan sesuai dengan stabilitas obat, pemisahan obat yang mendekati kedaluwarsa, prinsip FIFO serta FEFO, penyimpanan narkotika serta psikotropika, dan tempat penyimpanan yang layak. Namun, obat-obatan LASA, *high alert*, prekursor farmasi, dan obat-obatan tertentu masih belum disimpan sesuai dengan regulasi. Obat LASA dan *high alert* oleh apotek XYZ disimpan bersama dengan obat-obatan lainnya dan masih dalam satu baris rak penyimpanan. Diperlukannya pengaturan ulang tata kelola penyimpanan obat-obatan tersebut untuk meminimalisasi *medication error*.

Daftar Pustaka

- BPOM. (2025). Peraturan BPOM No. 25 Tahun 2025 tentang Cara Distribusi Obat yang Baik. BPK RI.
- Do Pazo-Oubiña, F., Alorda-Ladaria, B., Gomez-Lobon, A., Boyeras-Vallespir, B., Santandreu-Estelrich, M. M., Martorell-Puigserver, C., Gomez-Zamora, M., Ventayol-Bosch, P., & Delgado-Sanchez, O. (2021). Thermolabile drug storage in an ambulatory setting. *Scientific Reports*, 11(1), 5959.

- <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85413-0>
- Insani, W. N., Qonita, N. A., Jannah, S. S., Nuraliyah, N. M., Supadmi, W., Gatera, V. A., Alfian, S. D., & Abdulah, R. (2020). Improper disposal practice of unused and expired pharmaceutical products in Indonesian households. *Heliyon*, 6(7), e04551. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04551>
- Khuluza, F., Chiumia, F. K., Nyirongo, H. M., Kateka, C., Hosea, R. A., & Mkwate, W. (2023). Temperature variations in pharmaceutical storage facilities and knowledge, attitudes, and practices of personnel on proper storage conditions for medicines in southern Malawi. *Frontiers in Public Health*, 11, 1209903. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1209903>
- Menezes, M. S., Valença-Feitosa, F., Góes, A. S., Santos, M. R. D., Silva, L. S., Santos, S. N. P. D., Lyra Jr, D. P. D., & De Oliveira Filho, A. D. (2025). High alert medications off the radar: A systematic review. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 17, 100551. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2024.100551>
- Permenkes. (2016). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Indonesia.
- Permenkes. (2023). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 5 Tahun 2023 tentang Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi. Indonesia.
- Putri, E. A. L., Sukohar, A., & Damayanti, E. (2023). Medication Error pada Tahap Prescribing, Transcribing, Dispensing dan Administration. *Medula*, 13(4), 457–462.
- Satrio Wibowo Rahmatullah; Aditya Maulana Perdana Putra; Abdul Hadi; Dahlia Syahrina; Fitria Febrianti; Risma Dian Ariyani; Qory Rahmat Nazri. (2023). Evaluasi Penyimpanan Obat LASA (Look Alike Sound Alike) di Unit Pelayanan Rawat Jalan RSUD Brig. H. Hasan Basry Kandangan. *Health Research Journal of Indonesia*, Vol 1 No 5 (2023): *Health Research Journal of Indonesia*, 216–221.

- Sharma, L., Prakash, A., & Medhi, B. (2024). Ensuring medication and patient safety for better quality healthcare. *Indian Journal of Pharmacology*, 56(6), 375–378.
https://doi.org/10.4103/ijp.ijp_109_25
- Singh, S., & Singh, A. R. (2017). Policies and Procedures for Sound-alike and Look-alike Medications. *International Journal of Research Foundation of Hospital and Healthcare Administration*, 5(1), 15–20.
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10035-1071>.
- Sri Rezeki, D., Girsang, E., Silaen, M., & Nasution, S. R. (2022). Evaluation of Drug Storage Using FIFO/FEFO Methods In Royal Prima Medan Hospital Pharmacy Installation. *International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)*, 2(1), 9–17.
<https://doi.org/10.51601/ijhp.v2i1.8>
- Tejedor Tejada, E., Gómez Pérez, B., & Soy Muner, D. (2023). Review of Drug Storage Conditions, A Case Report. *Hospital Pharmacy*, 58(3), 252–254.
<https://doi.org/10.1177/00185787221134696>.