

Analisis Implementasi Sistem Penyimpanan dan Pengeluaran Obat Berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Jakarta Utara

Ghina Raudhatul Jannah^{1*}, Yoppi Iskandar²

^{1,2} Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran. Sumedang, Jawa Barat, Indonesia.

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 17 Juni 2026

Direvisi: 28 Juni 2026

Diterima: 29 Juni 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

ghina25008@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyimpanan dan pengeluaran obat merupakan bagian penting dalam pengelolaan sediaan farmasi untuk menjaga mutu, keamanan, dan ketersediaan obat di apotek. Ketidaksesuaian sistem penyimpanan dan pengeluaran obat dapat menyebabkan penurunan mutu obat, kesalahan distribusi, serta peningkatan risiko obat kedaluwarsa. Penerapan sistem yang sesuai standar diperlukan untuk menjamin kualitas pelayanan kefarmasian dan mendukung pengelolaan persediaan obat yang efektif serta efisien di apotek. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan sifat deskriptif-evaluatif dan pendekatan prospektif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung menggunakan indikator *checklist* berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 73 Tahun 2016, Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019 dan pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB). Aspek yang diamati meliputi sistem penyimpanan obat, penerapan FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*), pencatatan stok dan sistem pengeluaran obat. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar indikator telah sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian, namun masih ditemukan ketidaksesuaian pada aspek dokumentasi dan pengendalian stok. **Simpulan:** Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat di apotek telah berjalan cukup baik, namun masih memerlukan evaluasi serta pengawasan berkala untuk meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam upaya peningkatan mutu pengelolaan obat di apotek.

Kata kunci: penyimpanan obat, pengeluaran obat, pelayanan kefarmasian, apotek, CDOB.

ABSTRACT

Introduction: Medication storage and dispensing are crucial components of pharmaceutical management, ensuring the quality, safety, and availability of medications in pharmacies. Inappropriate storage and dispensing systems can lead to reduced drug quality, distribution errors, and an increased risk of expired medications. Implementing a standardized system is essential to ensure the quality of pharmaceutical services and support effective and efficient medication inventory management in pharmacies. **Objective:** This study aims to analyze the implementation of the drug storage and dispensing system in accordance with the Pharmaceutical Service Standards at a pharmacy in North Jakarta City. **Method:** This study employed an observational, descriptive-evaluative, prospective approach. Data collection was conducted through direct observation using checklist indicators based on the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 73 of 2016, the 2019 Technical Instructions for Pharmaceutical Service Standards in Pharmacies, and the Good Drug Distribution Practices (CDOB) guidelines. Aspects observed included the drug storage system, the implementation of FIFO (*First In First Out*) and FEFO (*First Expired First Out*), stock recording, and the drug dispensing system. **Results:** The study found that most indicators aligned with pharmaceutical service standards, but discrepancies remained in documentation and stock control. **Conclusion:** This study indicates that implementing the drug storage and dispensing system in

pharmacies has been quite successful, but ongoing evaluation and monitoring are still needed to improve the quality of pharmaceutical services. The results of this study are expected to serve as evaluation material for efforts to improve the quality of drug management in pharmacies.

Keywords: *drug storage, drug dispensing, pharmaceutical services, pharmacy, CDOB.*

PENDAHULUAN

Pelayanan kefarmasian di apotek merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang berperan penting dalam menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas penggunaan obat pada masyarakat. Pengelolaan sediaan farmasi menjadi bagian penting dalam pelayanan kefarmasian karena berkaitan langsung dengan kualitas obat yang diterima pasien. Kegiatan pengelolaan sediaan farmasi meliputi penerimaan, penyimpanan, pengeluaran, pengendalian, pencatatan, dan pelaporan obat yang harus dilaksanakan secara sistematis untuk menjamin ketersediaan dan mutu obat bagi pasien (Anisah *et al.*, 2023). Salah satu aspek penting dalam pengelolaan sediaan farmasi adalah sistem penyimpanan dan pengeluaran obat. Sistem penyimpanan dan pengeluaran obat yang tidak sesuai standar dapat menyebabkan kerusakan obat, penurunan stabilitas, kesalahan distribusi, ketidaksesuaian stok, hingga meningkatnya risiko penggunaan obat kedaluwarsa. Selain itu, penyimpanan obat yang tidak tepat dapat menyebabkan obat ditempatkan tidak sesuai dengan lokasi penyimpanannya sehingga berpotensi menurunkan mutu sediaan farmasi dan meningkatkan risiko terjadinya *medication error* (Marlina, 2025). Oleh karena itu, penerapan sistem penyimpanan dan pengeluaran obat yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam menjamin mutu pelayanan kefarmasian di apotek.

Di Indonesia, pelaksanaan sistem penyimpanan dan pengeluaran obat di apotek telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek serta Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019. Standar tersebut menjelaskan bahwa penyimpanan obat harus memperhatikan aspek keamanan, stabilitas, suhu penyimpanan, pencahayaan, kelembapan, serta penerapan prinsip *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO). Selain itu, pengeluaran obat harus dilakukan secara tepat sesuai prosedur untuk menjamin mutu, keamanan, dan ketepatan obat yang diberikan kepada pasien.

Sejalan dengan ketentuan tersebut, Ilahi dan Iskandar (2025) menjelaskan bahwa pengelolaan sediaan farmasi di apotek harus dilakukan berdasarkan prinsip manajemen farmasi yang mencakup pengendalian stok, pencatatan yang akurat, serta penerapan prosedur standar dalam proses penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran obat. Penerapan prinsip FIFO dan FEFO tidak hanya bertujuan untuk menjaga mutu sediaan farmasi, tetapi juga untuk meminimalkan risiko terjadinya obat kedaluwarsa, mengurangi kerugian akibat penumpukan stok, serta meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan obat di apotek. Penelitian yang dilakukan oleh Ranti *et al.* (2021) di Apotek M Manado menunjukkan bahwa kesesuaian sistem penyimpanan obat hanya mencapai 69,57%, sehingga masih terdapat beberapa aspek yang belum memenuhi standar pelayanan kefarmasian. Selanjutnya, penelitian oleh Jesika (2022) menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian penyimpanan obat mencapai 80% dengan kategori baik, namun masih ditemukan kekurangan pada aspek sarana dan peralatan penyimpanan obat.

Penelitian Astuti dan Cholisah (2024) menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian penyimpanan obat di Apotek Perintis Bandung mencapai 85,71%, sedangkan 14,29% masih belum sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian, terutama pada penyimpanan obat golongan *high alert* dan *LASA* (*Look Alike Sound Alike*). Penelitian lain oleh Mamonto (2025) menunjukkan bahwa kesesuaian penyimpanan obat mencapai 87,5%, sedangkan 12,5% aspek penyimpanan masih belum sesuai dengan standar yang berlaku. Selain itu, Ramalihi *et al.* (2025) melaporkan bahwa sistem penerimaan dan penyimpanan obat pada salah satu apotek telah memenuhi kategori sangat baik, meskipun evaluasi berkala tetap diperlukan untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu pengelolaan sediaan farmasi. Penelitian di Apotek Quality Bekasi juga menunjukkan tingkat kesesuaian penyimpanan sebesar 66,67% dan meningkat menjadi 71,43% setelah dilakukan evaluasi. Meskipun regulasi dan pedoman pengelolaan obat telah tersedia, hasil

penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa implementasi sistem penyimpanan, penerimaan, dan pengeluaran obat di apotek masih sangat bervariasi. yaitu berkisar antara 66,67% hingga 87,50%. Variasi tersebut menunjukkan bahwa implementasi standar pelayanan kefarmasian belum sepenuhnya seragam pada setiap apotek. Selain itu, masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian pada aspek sarana penyimpanan, pengendalian suhu, dokumentasi, penyimpanan obat LASA dan *high alert*, serta ketepatan pencatatan stok. Kondisi ini menunjukkan bahwa evaluasi terhadap sistem penyimpanan dan pengeluaran obat masih diperlukan untuk memastikan seluruh proses pengelolaan sediaan farmasi telah sesuai dengan standar yang berlaku.

Oleh karena itu, evaluasi terhadap implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaiannya terhadap Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. Evaluasi ini penting sebagai upaya peningkatan mutu pelayanan kefarmasian, pengendalian persediaan obat, serta pencegahan kesalahan dalam proses penyimpanan dan pengeluaran obat. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan perbaikan bagi apotek dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sediaan farmasi. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat berdasarkan Standar Pelayanan Kefarmasian pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional dengan sifat deskriptif-evaluatif dan pendekatan prospektif untuk menganalisis implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara. Apotek yang menjadi lokasi penelitian merupakan apotek komunitas yang melayani resep dan penjualan obat bebas setiap hari dengan sistem pencatatan stok berbasis komputerisasi serta memiliki fasilitas penyimpanan suhu ruang dan lemari pendingin. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026. Populasi penelitian meliputi seluruh sistem penyimpanan dan pengeluaran obat di apotek, sedangkan sampel penelitian berupa sistem penyimpanan dan pengeluaran obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara dengan metode total sampling.

Variabel penelitian terdiri atas indikator implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat yang mengacu pada Permenkes RI Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019, dan Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan No. 20 Tahun 2025 Tentang Standar Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB). Indikator yang diamati meliputi sarana penyimpanan, pengendalian suhu, penerapan FIFO dan FEFO, pengelolaan obat khusus, pencatatan stok, dokumentasi, dan prosedur pengeluaran obat. Instrumen penelitian berupa lembar *checklist* yang disusun berdasarkan Permenkes RI Nomor 73 Tahun 2016, Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019, dan Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB). Sebelum digunakan, instrumen ditelaah oleh dua apoteker yang memiliki pengalaman dalam manajemen pengelolaan sediaan farmasi untuk memastikan kesesuaian isi (*content validity*) dengan indikator yang diukur.

Data yang diperoleh dari hasil *check list* sistem penyimpanan dan pengeluaran obat kemudian dikumpulkan, dihitung persentase kesesuaiannya, dan dikategorikan berdasarkan standar yang berlaku. Tingkat kesesuaian sistem penyimpanan dan pengeluaran obat ditentukan melalui perhitungan persentase antara jumlah indikator yang memenuhi standar dengan jumlah seluruh indikator yang diamati. Penilaian dilakukan menggunakan Skala Guttman dengan pemberian skor 1 untuk jawaban yang “memenuhi”/ Ya dan skor 0 untuk jawaban yang “tidak memenuhi”/ Tidak.

Kriteria kesesuaian dihitung dengan Rumus Skala Guttman:

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Jumlah indikator yang memenuhi}}{\text{Jumlah seluruh indikator}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor memenuhi : Jumlah poin x 1 (skor jawaban yang tinggi).

Skor tidak memenuhi : Jumlah poin x 0 (skor jawaban rendah).

(Tahir Muhammad, 2022).

Hasil data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengelompokkan nilai persentase pelaksanaan sistem penyimpanan dan pengeluaran obat yang dibagi menjadi lima kriteria (Asyikin, A, 2018), sebagai berikut.

Tabel 1
Klasifikasi Kriteria Penilaian

No.	Kriteria	Persentase (%)
1.	Sangat Baik	81-100%
2.	Baik	61-80%
3.	Cukup Baik	41-60%
4.	Kurang Baik	21-40%
5.	Sangat Kurang	0-2-%

HASIL

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek

Tahun 2019, serta Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan No. 20 Tahun 2025 tentang Standar Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB) digunakan sebagai acuan dalam penyusunan instrumen lembar *checklist* evaluasi penyimpanan dan pengeluaran obat di apotek. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bulan Mei 2026, implementasi sistem penyimpanan obat di salah satu Apotek di Kota Jakarta Utara dievaluasi menggunakan indikator yang mengacu pada Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019. Hasil evaluasi tersebut disajikan pada Tabel 2. (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Tabel 2
Hasil Evaluasi Implementasi Penyimpanan Obat di Apotek

No.	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Tersedia rak/ lemari untuk sediaan farmasi dalam jumlah yang cukup.	√		Sesuai
2.	Jarak antara barang yang diletakkan di posisi tertinggi dengan langit-langit minimal 50 cm.	√		Sesuai
3.	Langit-langit tidak berpori dan tidak bocor.	√		Sesuai
4.	Ruangan harus bebas dari serangga dan binatang pengganggu.	√		Sesuai
5.	Adanya pendingin untuk mengontrol suhu ruangan dengan rentang 15-30°C.	√		Sesuai
6.	Lokasi bebas banjir.	√		Sesuai
7.	Tersedia alat pemantau suhu ruangan.	√		Sesuai
8.	Tersedia lemari pendingin.	√		Sesuai
9.	Pengeluaran obat menggunakan sistem FIFO (<i>First In First Out</i>).	√		Sesuai
10.	Pengeluaran obat menggunakan sistem FEFO (<i>First Expired First Out</i>).	√		Sesuai
11.	Sistem penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan bentuk sediaan.	√		Sesuai
12.	Sistem penyimpanan dilakukan dengan memperhatikan kelas terapi.	√		Sesuai
13.	Penyimpanan sediaan dilakukan dengan disusun secara alfabetis.	√		Sesuai
14.	Ruang penyimpanan rapi dan bersih.	√		Sesuai
15.	Sediaan farmasi disimpan dalam wadah asli dari pabrik.	√		Sesuai
16.	Sediaan farmasi yang mendekati masa kedaluwarsa (3-6 bulan) disimpan secara terpisah.	√		Sesuai
17.	Sediaan farmasi yang mendekati kedaluwarsa diberikan penandaan khusus.	√		Sesuai
18.	Memiliki listrik cadangan apabila terjadi pemadaman listrik seperti genset.	√		Sesuai
19.	Tempat penyimpanan obat (ruangan dan lemari pendingin) selalu dipantau suhunya menggunakan termometer yang terkalibrasi.	√		Sesuai
20.	Penyimpanan obat <i>high alert</i> secara terpisah.	√		Sesuai
21.	Penyimpanan obat <i>high alert</i> diberikan penandaan.	√		Sesuai
22.	Obat LISA/ NORUM tidak disimpan berdekatan.	√		Sesuai
23.	Obat LISA/ NORUM diberi label khusus.	√		Sesuai

24.	Narkotika dan Psikotropika disimpan pada lemari khusus.	√	Sesuai
25.	Lemari khusus penyimpanan narkotika dan psikotropika mempunyai 2 (dua) buah kunci yang berbeda.	√	Sesuai
26.	Lemari khusus penyimpanan narkotika dan psikotropika terbuat dari bahan yang kuat.	√	Sesuai
27.	Lemari khusus penyimpanan narkotika dan psikotropika tidak mudah dipindahkan.	√	Sesuai
28.	Lemari khusus diletakkan di tempat yang aman dan tidak terlihat oleh umum.	√	Sesuai
29.	Kunci lemari khusus dikuasai oleh apoteker penanggung jawab/ apoteker yang ditunjuk dan pegawai lain yang dikuasakan.	√	Sesuai
30.	Tersedia kartu stok digunakan untuk mencatat mutasi obat (penerimaan, pengeluaran, hilang, rusak atau kedaluwarsa).	√	Pencatatan stok dilakukan menggunakan sistem elektronik pada komputer sebagai pengganti kartu stok manual.
31.	Tiap lembar kartu stok hanya digunakan untuk mencatat data mutasi 1 jenis obat.	√	Sesuai
Jumlah Persentase Kesesuaian			96,77%

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat hasil implementasi penyimpanan obat pada salah satu Apotek di Kota Jakarta Utara menunjukkan nilai persentase kesesuaian 96,77%, sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Baik” (81-100%) berdasarkan klasifikasi standar mutu pelayanan kefarmasian. Nilai kesesuaian penyimpanan obat sebesar 96,77% menunjukkan bahwa hampir seluruh indikator penyimpanan telah memenuhi standar pelayanan kefarmasian. Temuan ini menunjukkan bahwa apotek telah menerapkan prinsip pengelolaan sediaan farmasi yang baik terutama pada aspek pengendalian lingkungan penyimpanan, pengelolaan obat khusus, serta

penerapan metode *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO).

Selanjutnya, hasil evaluasi terhadap implementasi sistem pengeluaran obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara dilakukan berdasarkan indikator yang mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek Tahun 2019, serta Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB). Hasil pengamatan yang diperoleh pada bulan Mei 2026 disajikan pada Tabel 2. (Kementerian Kesehatan RI, 2016; Kementerian Kesehatan RI, 2019; BPOM RI, 2020).

Tabel 3
Hasil Evaluasi Implementasi Pengeluaran Obat di Apotek

No.	Indikator	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Pengeluaran obat menggunakan sistem FIFO/ FEFO.	√		Sesuai
2.	Pengeluaran obat dicatat pada kartu stok/ sistem.		√	Pencatatan stok dilakukan menggunakan sistem elektronik pada komputer sebagai pengganti kartu stok manual.
3.	Tanggal kedaluwarsa diperiksa sebelum obat dikeluarkan.	√		Sesuai
4.	Jumlah obat yang keluar sesuai dengan permintaan/ resep.	√		Sesuai
5.	Dokumen pengeluaran obat tersedia.	√		Sesuai
6.	Stok fisik sesuai dengan pencatatan.		√	Jika terdapat ketidaksesuaian, dilakukan penelusuran kembali stok obat dan fisik.
7.	Pengeluaran obat dilakukan oleh petugas berwenang.	√		Sesuai
8.	Pengeluaran obat mengikuti SOP.	√		Sesuai

9.	Nomor batch dan ED obat dapat ditelusuri.	√	Sesuai
10.	Dokumen pengeluaran diarsipkan dengan baik.	√	Sesuai
Jumlah Persentase Kesesuaian			80%

Berdasarkan Tabel 3, hasil evaluasi sistem pengeluaran obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara menunjukkan persentase kesesuaian sebesar 80% sehingga termasuk dalam kategori “Baik” (61-80%) berdasarkan klasifikasi standar mutu pelayanan kefarmasian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem pengeluaran obat di apotek sudah berjalan dengan baik dan sebagian besar indikator telah sesuai dengan standar pelayanan kefarmasian yang berlaku.

Penerapan sistem FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*) telah dilakukan untuk mendukung ketepatan pengeluaran obat dan meminimalkan risiko obat kedaluwarsa. Selain itu, pencatatan stok dan dokumentasi pengeluaran obat juga sudah dilaksanakan dengan cukup baik. Namun, masih terdapat beberapa indikator yang belum sepenuhnya sesuai sehingga diperlukan peningkatan dalam aspek dokumentasi, pengendalian stok, dan ketelitian proses pengeluaran obat agar kesesuaian terhadap standar pelayanan kefarmasian dapat lebih optimal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem penyimpanan obat pada salah satu apotek di Kota Jakarta Utara memperoleh persentase kesesuaian sebesar 96,77% dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar aspek penyimpanan obat telah memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek serta Pedoman Cara Distribusi Obat yang Baik (CDOB). Kesesuaian penyimpanan obat merupakan salah satu indikator penting dalam menjaga mutu, stabilitas, keamanan, dan efektivitas sediaan farmasi selama proses penyimpanan hingga obat diserahkan kepada pasien.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, hasil penelitian ini dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu yang mengevaluasi sistem penyimpanan obat di apotek. Perbandingan hasil penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4
Pembanding Penelitian

Peneliti	Lokasi	Persentase Kesesuaian
Ranti et al. (2021)	Manado	69,57%
Jesika (2022)	Samarinda	80%
Astuti & Cholisah (2024)	Bandung	85,71%
Mamonto (2025)	Modayag	87,50%
Penelitian ini	Jakarta Utara	96,77%

Berdasarkan Tabel 4, persentase kesesuaian penyimpanan obat pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian terdahulu. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh adanya sistem pencatatan elektronik yang mendukung pengelolaan persediaan obat secara lebih efektif, ketersediaan sarana dan prasarana penyimpanan yang memadai, serta penerapan prosedur pengendalian mutu yang dilakukan secara konsisten. Sistem komputerisasi memungkinkan pemantauan stok dan masa kedaluwarsa dilakukan secara *real-time* sehingga proses pengendalian persediaan menjadi lebih akurat dan efisien. Selain itu, penggunaan sistem elektronik juga memudahkan proses penelusuran data obat dan meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang sering ditemukan pada sistem manual.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penyimpanan obat telah dilakukan berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi, dan urutan alfabetis. Selain itu, metode sistem FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*) telah diterapkan dalam pengelolaan persediaan obat. Penerapan kedua metode tersebut bertujuan untuk memastikan obat yang pertama masuk atau memiliki tanggal kedaluwarsa terdekat digunakan terlebih dahulu sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya obat kedaluwarsa dan kerugian ekonomi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jesika (2022) yang menyatakan bahwa penerapan FIFO dan FEFO berkontribusi terhadap efektivitas pengendalian stok serta menurunkan jumlah obat kedaluwarsa. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Ramalilih et al. (2025) yang menunjukkan bahwa sistem penyimpanan yang sesuai standar berpengaruh terhadap efisiensi pengelolaan sediaan farmasi di apotek.

Kondisi ruang penyimpanan pada apotek telah memenuhi persyaratan penyimpanan obat, ditandai dengan tersedianya alat pemantauan suhu, pendingin ruangan, lemari pendingin, serta lingkungan penyimpanan yang bersih dan terlindungi dari serangga maupun binatang pengganggu. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengendalian faktor lingkungan telah dilakukan dengan baik. Suhu dan kelembapan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap stabilitas fisik maupun kimia sediaan farmasi. Penyimpanan yang tidak sesuai dapat menyebabkan penurunan mutu obat yang pada akhirnya berpotensi menurunkan efektivitas terapi. Oleh karena itu, pemantauan kondisi lingkungan secara berkala menjadi komponen penting dalam menjamin kualitas sediaan farmasi selama masa penyimpanan. Pada aspek penyimpanan obat khusus, hasil penelitian menunjukkan bahwa narkotika, psikotropika, obat *high alert*, serta obat LASA/NORUM telah disimpan secara terpisah dan diberikan penandaan khusus sesuai ketentuan yang berlaku. Penerapan sistem tersebut merupakan bagian dari upaya pencegahan *medication error* dan peningkatan keselamatan pasien. Temuan ini sejalan dengan penelitian Illahi dan Iskandar (2025) yang menyatakan bahwa pemisahan dan pelabelan obat berisiko tinggi merupakan strategi penting dalam mendukung *patient safety* di fasilitas pelayanan kefarmasian. Meskipun tingkat kesesuaian penyimpanan obat tergolong sangat baik, masih ditemukan ketidaksesuaian pada aspek dokumentasi kartu stok manual. Pada apotek yang diteliti, pencatatan persediaan dilakukan menggunakan sistem elektronik sehingga kartu stok manual tidak digunakan secara rutin. Penggunaan sistem elektronik memberikan keuntungan berupa kemudahan pencatatan, percepatan akses data, serta peningkatan efisiensi administrasi. Namun demikian, akurasi data tetap bergantung pada kedisiplinan petugas dalam melakukan input dan pembaruan data secara berkala. Ketidaksesuaian pencatatan berpotensi menyebabkan perbedaan antara stok fisik dan data yang tercatat dalam sistem.

Pada aspek pengeluaran obat, penelitian ini memperoleh persentase kesesuaian sebesar 80% dengan kategori "Baik". Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar prosedur pengeluaran obat telah dilaksanakan sesuai standar pelayanan kefarmasian. Pengeluaran obat dilakukan berdasarkan prinsip FIFO dan FEFO, disertai pemeriksaan tanggal kedaluwarsa sebelum obat diserahkan kepada pasien. Selain itu, proses pengeluaran obat dilakukan oleh petugas yang

berwenang sesuai standar operasional prosedur yang berlaku. Ketersediaan dokumentasi pengeluaran obat, nomor *batch*, dan tanggal kedaluwarsa juga menunjukkan bahwa sistem ketertelusuran obat telah diterapkan dengan baik. Ketertelusuran merupakan aspek penting dalam sistem jaminan mutu karena memungkinkan identifikasi dan penarikan produk secara cepat apabila ditemukan masalah mutu atau adanya instruksi *recall* dari industri farmasi maupun distributor. Meskipun demikian, masih ditemukan ketidaksesuaian antara stok fisik dan data yang tercatat dalam sistem. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh keterlambatan input data, kesalahan pencatatan, atau belum optimalnya kegiatan *stock opname* secara berkala. Ketidaksesuaian stok merupakan salah satu indikator yang perlu mendapat perhatian karena dapat memengaruhi efektivitas pengelolaan persediaan obat. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut berpotensi menimbulkan *stock discrepancy* yang dapat menyebabkan *stock-out*, kelebihan persediaan, kesalahan perencanaan pengadaan, serta peningkatan risiko kerugian akibat obat kedaluwarsa. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan rekonsiliasi stok secara berkala untuk memastikan kesesuaian antara data sistem dan kondisi fisik di lapangan.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa digitalisasi sistem pencatatan dan pengelolaan persediaan dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan mutu pelayanan kefarmasian di apotek. Sistem informasi farmasi yang terintegrasi memungkinkan proses pemantauan stok, penelusuran nomor *batch*, serta pengawasan masa kedaluwarsa dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien. Implementasi teknologi informasi dalam pengelolaan sediaan farmasi diharapkan dapat mendukung pengendalian persediaan yang lebih optimal, meningkatkan efisiensi operasional, serta meminimalkan risiko kesalahan dalam proses penyimpanan dan pengeluaran obat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penyimpanan dan pengeluaran obat pada apotek yang diteliti telah berjalan sesuai standar pelayanan kefarmasian dengan tingkat kesesuaian yang tinggi. Namun, peningkatan pada aspek dokumentasi dan pengendalian stok tetap diperlukan untuk mendukung akurasi data persediaan dan menjaga keberlangsungan pelayanan kefarmasian yang bermutu.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada satu apotek sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh apotek di Indonesia. Kedua, evaluasi dilakukan dalam periode pengamatan yang relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan konsistensi implementasi sistem dalam jangka panjang. Ketiga, penilaian menggunakan metode *checklist* observasional yang masih berpotensi menimbulkan bias pengamat.

SIMPULAN

Implementasi sistem penyimpanan dan pengeluaran obat pada apotek yang diteliti secara umum telah memenuhi Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek dengan tingkat kesesuaian sebesar 96,77% pada aspek penyimpanan dan 80% pada aspek pengeluaran obat. Penerapan FIFO, FEFO, pengelolaan obat khusus, serta pengendalian lingkungan penyimpanan telah berjalan dengan baik. Namun demikian, masih diperlukan peningkatan pada aspek pengendalian stok dan dokumentasi untuk meminimalkan ketidaksesuaian data persediaan. Evaluasi berkala dan optimalisasi sistem informasi farmasi direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sediaan farmasi dan mutu pelayanan kefarmasian secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian serta penyusunan artikel penelitian ini. Ucapan terima kasih kepada pihak apotek di Kota Jakarta Utara yang telah memberikan izin dan membantu proses pengambilan data penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. apt. Yoppi Iskandar, M.Si selaku dosen pembimbing, apt. Fitri Parmit Hasari, S.Farm selaku pembimbing lapangan, tenaga kefarmasian, keluarga, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral maupun akademik sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

REFERENSI

Anisah, N., Yunita, S. L., & Hidayati, I. R. (2023). Analisis pengelolaan obat di Puskesmas X Provinsi Kalimantan Selatan. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 5(1).

- Asyikin, A. (2018). Studi implementasi sistem penyimpanan obat berdasarkan standar pelayanan kefarmasian di Apotek Sejati Farma Makassar. *Jurnal Media Farmasi*, 14(1), 29–34.
- Astuti, R., & Cholisah, E. (2024). Studi implementasi sistem penyimpanan obat berdasarkan standar pelayanan kefarmasian di Apotek Perintis Bandung. *Journal of Pharmacy Student (JPhaS)*, 1(3).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2025). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 20 Tahun 2025 tentang standar cara distribusi obat yang baik (CDOB)*. BPOM RI.
- Ilahi, A. R., & Iskandar, Y. (2025). Evaluasi sistem penerimaan dan penyimpanan obat di Apotek X Kota Bandung berdasarkan Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. *Jurnal Farmasimed*, 8(1), 391–398.
- Jesika, J. A. (2022). Evaluasi kesesuaian penyimpanan obat di Apotek Kem Kem Cendana Samarinda tahun 2022. *Jurnal Farmasi Etam (JFE)*, 2(2), 196–206.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di apotek*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Petunjuk teknis standar pelayanan kefarmasian di apotek*. Kementerian Kesehatan RI.
- Mamonto, M. (2025). Evaluasi sistem penyimpanan obat berdasarkan standar pelayanan kefarmasian di apotek wilayah Kecamatan Modayag. *Graha Medika Pharmacy Journal*, 1(1), 39–47.
- Marasabessy, N., Adiana, S., & Rochjana, A. U. H. (2024). Gambaran penyimpanan obat di Apotek Quality Bekasi berdasarkan petunjuk teknis standar pelayanan kefarmasian di apotek. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(6s).
- Marlina, S. (2025). Studi stabilitas fisik dan kimia sediaan sirup parasetamol pada penyimpanan suhu ruang. *Jurnal Farmasi dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 8–14.
- Ramali, K. D., Putri, D. A., Yunarti, K. S., Sofiah, S. A., & Wibowo, E. R. (2025). Evaluasi sistem penerimaan dan penyimpanan obat di Apotek X Purwokerto. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan dan Science*, 21(2), 56–69.

Ranti, Y. P., Mongi, J., Sambou, C., & Karauwan, F. (2021). Evaluasi sistem penyimpanan obat berdasarkan standar pelayanan kefarmasian di Apotek M Manado. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*, 4(1), 80–87.