JIPMI
Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia

e-ISSN 2829-5617

Volume 5 Nomor 4, Oktober 2026
Email: jipmi@unimus.ac.id
https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi

Edukasi Penerapan Sistem First Expired First Out (FEFO) Sebagai Strategi Optimalisasi Pengelolaan Persediaan Obat di RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah

Arief Prasetya Ardi[1]✉, Ratih Sari Wardani[1], Ulfa Nurullita[1], Sayono Sayono[1], Didik Sumanto[1]

[1] Magister Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Semarang

✉ Korespondensi: ariefprasetyaardi@gmail.com, +62 823 2819 1920

Diterima: 8 Mei 2025 | Disetujui: 12 Juli 2025 | Diterbitkan: 22 November 2026

Abstrak

Latar belakang: Pengelolaan persediaan obat merupakan komponen penting dalam menjamin mutu pelayanan kefarmasian, keselamatan pasien, dan efisiensi penggunaan sumber daya rumah sakit. Penerapan prinsip *First Expired First Out* (FEFO) diperlukan untuk memastikan obat dengan tanggal kedaluwarsa terdekat diprioritaskan dalam proses pengeluaran dan penggunaan. Namun, konsistensi penerapan prinsip tersebut masih menjadi tantangan dalam pengelolaan stok farmasi. **Tujuan**: Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman tenaga kefarmasian mengenai penerapan sistem FEFO sebagai upaya mengoptimalkan pengelolaan persediaan obat dan meminimalkan risiko obat kedaluwarsa di RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah. **Metode**: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 19 April 2025 di Instalasi Farmasi RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah, dengan sasaran staf unit pelayanan farmasi rawat jalan dan gudang farmasi. Intervensi dilakukan melalui edukasi menggunakan ceramah interaktif dan media leaflet. Materi meliputi prinsip FEFO, prosedur penataan dan rotasi stok obat, serta risiko ketidaksesuaian pengelolaan persediaan. Evaluasi dilakukan secara deskriptif berdasarkan respons tertulis enam peserta yang mewakili unit farmasi dan gudang. **Hasil**: Respons peserta menunjukkan pemahaman mengenai pentingnya pengaturan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa, manfaat FEFO dalam mendukung efisiensi persediaan dan keselamatan pasien, serta kebutuhan penguatan sistem pencatatan dan pemantauan stok. Peserta juga mengemukakan harapan agar edukasi dilakukan secara berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan penerimaan positif terhadap kegiatan edukasi, meskipun belum tersedia pengukuran kuantitatif untuk menilai perubahan pengetahuan maupun kepatuhan penerapan FEFO. **Kesimpulan**: Edukasi FEFO memberikan kontribusi awal dalam memperkuat pemahaman dan kesadaran tenaga kefarmasian mengenai pentingnya pengelolaan persediaan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa. Keberlanjutan implementasi memerlukan dukungan prosedur operasional standar, sistem pencatatan yang memadai, monitoring rutin, dan komitmen manajerial untuk membangun budaya pengelolaan obat yang efisien, aman, dan akuntabel.

Kata kunci: first expired first out, pengelolaan obat, edukasi kefarmasian, persediaan obat, obat kedaluwarsa, rumah sakit

Abstract

Background: Medicine inventory management is an essential component of pharmaceutical service quality, patient safety, and the efficient utilization of hospital resources. The implementation of the First Expired First Out (FEFO) principle is necessary to ensure that medicines with the earliest expiration dates are prioritized for dispensing and use. However, consistent implementation remains a challenge in pharmaceutical inventory management. **Objective**: This community service activity aimed to improve pharmaceutical personnel's understanding of FEFO implementation as a strategy to optimize medicine inventory management and minimize the risk of expired medicines at RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah. **Methods**: The activity was conducted on April 19, 2025, at the hospital's pharmacy department, involving staff from the outpatient pharmacy service unit and pharmacy warehouse. The intervention consisted of interactive educational sessions supported by leaflets. The materials covered FEFO

principles, medicine stock arrangement and rotation procedures, and the risks associated with inadequate inventory management. The evaluation was based on written responses from six participants representing the pharmacy and warehouse units. **Results**: Participants' responses indicated an understanding of the importance of arranging medicines according to expiration dates, the benefits of FEFO for inventory efficiency and patient safety, and the need to strengthen inventory recording and monitoring systems. Participants also expressed the need for continuous educational activities. These findings indicate positive acceptance of the educational intervention, although quantitative measurements of changes in knowledge and FEFO compliance were not available. **Conclusion**: FEFO education provided an initial contribution to strengthening pharmaceutical personnel's understanding and awareness of the importance of expiration-date-based medicine inventory management. Sustainable implementation requires standard operating procedures, adequate recording systems, routine monitoring, and managerial commitment to establishing an efficient, safe, and accountable medicine management culture.

Keywords: first expired first out, medicine management, pharmaceutical education, medicine inventory, expired medicines, hospital

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang memiliki tanggung jawab dalam menyediakan pelayanan yang aman, bermutu, dan berorientasi pada keselamatan pasien. Ketersediaan obat yang memenuhi persyaratan mutu, keamanan, jumlah, dan waktu merupakan salah satu komponen penting dalam mendukung penyelenggaraan pelayanan tersebut [1, 2]. Dalam sistem pelayanan rumah sakit, pengelolaan obat mencakup serangkaian kegiatan yang saling berkaitan, mulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, hingga pencatatan dan pelaporan. Ketidaktepatan dalam salah satu tahapan tersebut dapat memengaruhi efisiensi pengelolaan persediaan dan kesinambungan pelayanan kefarmasian [3–5]. Pengelolaan yang tidak terencana berpotensi menyebabkan kelebihan stok, kekurangan obat, penumpukan persediaan yang tidak bergerak, serta meningkatnya jumlah obat rusak dan kedaluwarsa. Kondisi tersebut tidak hanya menimbulkan kerugian finansial bagi rumah sakit, tetapi juga dapat berdampak terhadap keselamatan pasien [2, 6–8].

Salah satu prinsip penting dalam sistem penyimpanan dan pengeluaran sediaan farmasi adalah *First Expired First Out* (FEFO). Prinsip ini mengutamakan pengeluaran obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa paling dekat, sehingga obat yang memiliki masa kedaluwarsa lebih singkat diprioritaskan dibandingkan obat dengan masa kedaluwarsa lebih panjang [2, 4]. Berbeda dengan sistem *First In First Out* (FIFO) yang mendasarkan rotasi pada urutan penerimaan barang, FEFO menempatkan tanggal kedaluwarsa sebagai dasar utama pengendalian persediaan. Penerapan prinsip tersebut membantu memastikan bahwa obat yang lebih dahulu mendekati batas kedaluwarsa tidak tertinggal dalam penyimpanan, sehingga potensi pemborosan akibat obat yang tidak terpakai dapat diminimalkan [4, 10]. Dengan demikian, FEFO merupakan bagian penting dari tata kelola logistik farmasi yang mendukung ketersediaan obat dan keberlanjutan pelayanan kesehatan.

Permasalahan obat rusak, kedaluwarsa, dan *dead stock* masih menjadi tantangan dalam pengelolaan persediaan farmasi. Permasalahan tersebut dapat berkaitan dengan ketidaktepatan perencanaan kebutuhan, pencatatan stok yang belum optimal, pengawasan yang tidak konsisten, serta penataan obat yang belum sepenuhnya memperhatikan tanggal kedaluwarsa. Penelitian mengenai efisiensi penyimpanan obat dan penyebab terjadinya obat kedaluwarsa menunjukkan pentingnya penguatan sistem pengendalian persediaan pada fasilitas pelayanan kesehatan [5–7]. Selain itu, tantangan dalam sistem distribusi farmasi juga dapat memengaruhi ketersediaan dan ketepatan penyaluran obat, khususnya ketika mekanisme pengelolaan logistik belum berjalan secara optimal [8]. Dalam konteks tersebut, kapasitas dan pemahaman tenaga kefarmasian menjadi aspek penting karena petugas memiliki tanggung jawab langsung dalam kegiatan penyimpanan, penataan, pemeriksaan, dan pengeluaran obat [9].

RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Pati menghadapi kebutuhan untuk terus mengoptimalkan pengelolaan persediaan obat, terutama pada unit pelayanan farmasi rawat jalan dan gudang farmasi. Berdasarkan observasi awal yang menjadi dasar kegiatan pengabdian, ditemukan bahwa pemahaman sebagian tenaga farmasi mengenai sistem FEFO masih beragam dan penerapannya belum sepenuhnya konsisten [9]. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penguatan pengetahuan dan kesadaran petugas mengenai pentingnya pengelolaan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa. Edukasi menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman teknis sekaligus membangun kesadaran profesional tenaga kefarmasian dalam menjalankan prosedur pengelolaan persediaan secara tepat.

Penerapan FEFO tidak hanya berkaitan dengan ketertiban administrasi dan efisiensi penyimpanan, tetapi juga memiliki implikasi langsung terhadap mutu dan keamanan pelayanan kefarmasian. Obat yang telah melewati tanggal kedaluwarsa tidak boleh digunakan karena mutu, stabilitas, dan keamanannya tidak lagi dapat dijamin. Penggunaan obat yang tidak memenuhi persyaratan dapat menimbulkan risiko bagi pasien serta berpotensi memengaruhi keberhasilan terapi [11, 12]. Di sisi lain, ketidaktepatan rotasi persediaan dapat menyebabkan obat tidak terpakai hingga kedaluwarsa, meningkatkan volume limbah farmasi, dan menimbulkan pemborosan anggaran rumah sakit [5, 13]. Oleh karena itu, pengendalian obat kedaluwarsa perlu ditempatkan sebagai bagian integral dari manajemen risiko, keselamatan pasien, dan tata kelola logistik rumah sakit.

Penguatan penerapan FEFO membutuhkan strategi yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada perbaikan sistem kerja. Beberapa langkah yang dapat diterapkan meliputi pemberian label tanggal kedaluwarsa yang jelas, penataan obat berdasarkan urutan masa kedaluwarsa, pemeriksaan stok secara berkala, dan penguatan pencatatan persediaan [3]. Edukasi tenaga kefarmasian merupakan tahap awal yang perlu diikuti dengan penerapan prosedur operasional standar (SOP) dan pengembangan sistem informasi yang mendukung pengendalian stok [11, 14]. Pemanfaatan sistem informasi manajemen farmasi juga berpotensi membantu pemantauan persediaan secara lebih akurat, termasuk memberikan peringatan dini terhadap obat yang mendekati tanggal kedaluwarsa [15]. Dengan demikian, keberhasilan penerapan FEFO memerlukan integrasi antara kompetensi petugas, prosedur kerja, dukungan teknologi, dan komitmen manajemen rumah sakit.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pemberian edukasi mengenai penerapan sistem FEFO kepada staf unit pelayanan farmasi rawat jalan dan gudang farmasi RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman tenaga kefarmasian mengenai prinsip FEFO, tata cara penataan dan pengeluaran obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa, serta risiko yang dapat timbul apabila sistem rotasi persediaan tidak diterapkan secara konsisten. Selain itu, kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam membangun budaya kerja yang lebih sistematis, efisien, dan akuntabel dalam pengelolaan persediaan obat di rumah sakit.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada 19 April 2025 di Instalasi Farmasi RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah, Kabupaten Pati. Sasaran kegiatan adalah staf dan karyawan pada unit pelayanan farmasi rawat jalan serta gudang farmasi. Pemilihan sasaran didasarkan pada keterlibatan langsung kedua unit tersebut dalam kegiatan penyimpanan, penataan, pengendalian, dan pendistribusian persediaan obat.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukasi partisipatif melalui ceramah interaktif yang didukung media leaflet. Materi edukasi disusun untuk memberikan pemahaman mengenai konsep dan tujuan penerapan sistem FEFO, perbedaan prinsip FEFO dengan FIFO, identifikasi tanggal kedaluwarsa, penataan obat berdasarkan urutan masa kedaluwarsa, serta risiko yang dapat timbul akibat ketidaktepatan pengelolaan persediaan.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai pentingnya penerapan FEFO dalam pengelolaan stok obat rumah sakit. Selanjutnya, peserta diberikan penjelasan mengenai prosedur penataan dan pengeluaran obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa serta konsekuensi apabila prinsip tersebut tidak diterapkan secara konsisten. Leaflet digunakan sebagai media pendukung untuk memperjelas materi dan menjadi sumber informasi yang dapat dibaca kembali oleh peserta setelah kegiatan.

Kegiatan edukasi dilaksanakan mulai pukul 09.00 WIB hingga selesai. Evaluasi kegiatan dilakukan secara deskriptif berdasarkan respons tertulis peserta setelah memperoleh edukasi. Naskah sumber mencantumkan enam respons peserta dengan kode A01–A06, yang terdiri atas empat peserta dari unit farmasi dan dua peserta dari unit gudang. Respons tersebut digunakan untuk menggambarkan penerimaan peserta terhadap materi, pemahaman yang mereka ungkapkan, serta kebutuhan penguatan pengelolaan stok obat.

Evaluasi ini tidak menggunakan pengukuran kuantitatif pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan maupun audit persediaan obat. Oleh karena itu, hasil evaluasi difokuskan pada deskripsi respons peserta dan belum dimaksudkan untuk mengukur besarnya perubahan pengetahuan, tingkat kepatuhan penerapan FEFO, ataupun penurunan jumlah obat kedaluwarsa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah dengan melibatkan staf dan karyawan unit pelayanan farmasi rawat jalan serta gudang farmasi. Kegiatan difokuskan pada peningkatan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan persediaan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa melalui penerapan sistem *First Expired First Out* (FEFO).

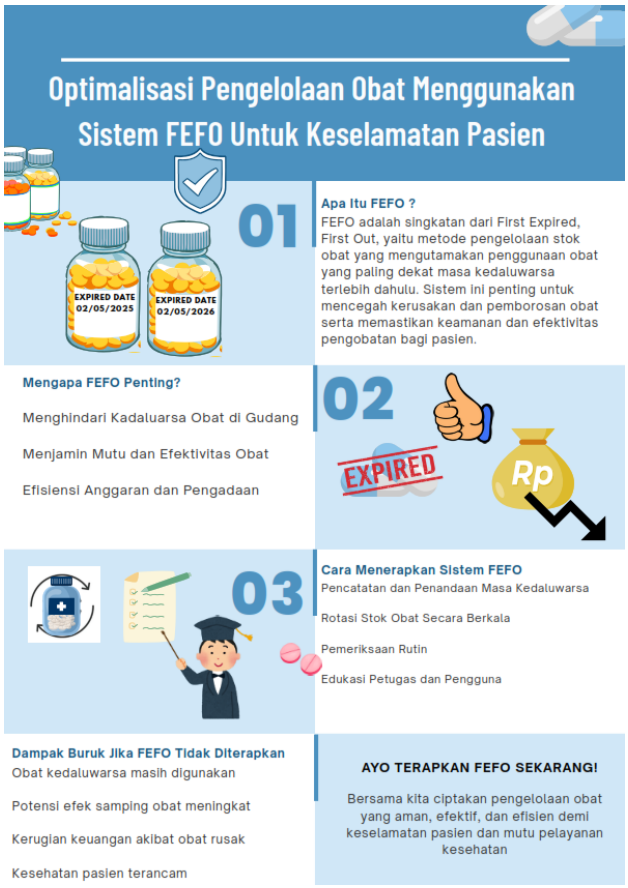
Materi edukasi disampaikan melalui ceramah interaktif dengan dukungan media leaflet. Pokok materi mencakup pengertian FEFO, prinsip penataan obat, mekanisme pengeluaran obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa, serta dampak yang dapat terjadi apabila rotasi persediaan tidak dilakukan secara tepat. Penyampaian materi diarahkan

pada situasi operasional yang dihadapi petugas dalam kegiatan penyimpanan dan pelayanan kefarmasian sehari-hari.

Penggunaan leaflet dimaksudkan untuk memperkuat penyampaian informasi sekaligus menyediakan media edukasi yang dapat dimanfaatkan kembali oleh peserta. Kombinasi penyampaian materi dan media cetak ini diharapkan membantu petugas memahami prinsip FEFO secara lebih sistematis dan menghubungkannya dengan tanggung jawab dalam pengelolaan stok obat.



Gambar 1. Kegiatan edukasi dan pembagian leaflet



Gambar 2. Media leaflet edukasi penerapan sistem FEFO

Respons tertulis peserta menunjukkan bahwa materi edukasi memperoleh penerimaan positif dan memberikan pemahaman mengenai pentingnya penataan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa. Beberapa peserta mengungkapkan bahwa sebelum kegiatan mereka belum memberikan perhatian secara optimal terhadap urutan masa kedaluwarsa ketika menyusun obat. Setelah memperoleh penjelasan mengenai FEFO, peserta menyadari pentingnya pengaturan stok untuk mengurangi risiko obat tidak terpakai.

Tabel 1. Respons peserta setelah edukasi

Kode	Unit	Hasil Respon
A01	Farmasi	"Selama ini saya belum terlalu memperhatikan urutan kedaluwarsa secara detail saat menyusun obat. Setelah dijelaskan tentang metode FEFO, saya jadi sadar pentingnya menyusun obat berdasarkan tanggal kedaluwarsanya agar tidak ada yang terbuang sia-sia."
A02	Farmasi	"Materi ini mudah dipahami dan sangat membantu. Saya jadi lebih paham bagaimana cara menata obat dengan lebih rapi dan sesuai urutan masa kedaluwarsa."
A03	Farmasi	"Penerapan metode FEFO tidak hanya membantu pengelolaan stok, tapi juga penting untuk keselamatan pasien. Obat yang sudah hampir kedaluwarsa bisa langsung ditarik atau digunakan lebih dulu, jadi tidak sampai diberikan dalam kondisi tak layak."
A04	Farmasi	"Saya berharap edukasi seperti ini bisa rutin dilakukan. Dengan pengetahuan yang terus diperbarui, kami bisa lebih bertanggung jawab dalam menyimpan dan mendistribusikan obat."
A05	Gudang	"Edukasi ini sangat membuka wawasan. Saya baru tahu bahwa penggunaan metode FEFO bisa menekan pemborosan obat karena kedaluwarsa. Ini sangat penting untuk efisiensi anggaran rumah sakit."
A06	Gudang	"Penerapan FEFO memang bagus, tapi kami juga butuh sistem pencatatan yang mendukung. Setelah edukasi ini, saya jadi termotivasi untuk mengusulkan pembaruan sistem agar stok obat bisa dimonitor dengan lebih akurat."

Selain aspek penataan, peserta juga menghubungkan penerapan FEFO dengan keselamatan pasien dan efisiensi anggaran rumah sakit. Peserta dari unit gudang mengemukakan pentingnya dukungan sistem pencatatan agar pemantauan persediaan dapat dilakukan secara lebih akurat (Tabel 1).

Berdasarkan respons tersebut, terdapat beberapa aspek penting yang muncul setelah kegiatan edukasi. Pertama, peserta mulai memahami bahwa tanggal kedaluwarsa perlu menjadi dasar dalam menentukan prioritas penataan

dan pengeluaran obat. Respons A01 dan A02 menggambarkan pentingnya ketertiban penyimpanan berdasarkan masa kedaluwarsa. Kedua, peserta memahami bahwa penerapan FEFO tidak hanya berhubungan dengan efisiensi stok, tetapi juga dengan upaya menjaga keselamatan pasien, sebagaimana tercermin dalam respons A03.

Ketiga, peserta mengidentifikasi perlunya edukasi yang dilaksanakan secara berkelanjutan. Hal tersebut terlihat pada respons A04 yang mengharapkan pembaruan pengetahuan secara rutin agar tanggung jawab petugas dalam penyimpanan dan distribusi obat semakin baik. Keempat, respons peserta dari unit gudang menunjukkan bahwa keberhasilan FEFO juga membutuhkan dukungan sistem pencatatan dan pemantauan persediaan. Dengan demikian, edukasi tidak hanya memperkenalkan prinsip pengelolaan obat, tetapi juga memunculkan kesadaran mengenai kebutuhan perbaikan sistem kerja.

Penerapan sistem FEFO merupakan salah satu komponen penting dalam pengendalian persediaan farmasi. Prinsip ini memastikan bahwa obat dengan tanggal kedaluwarsa paling dekat diprioritaskan dalam proses pengeluaran, sehingga risiko penumpukan obat yang tidak terpakai dapat dikurangi. Pengelolaan persediaan berdasarkan masa kedaluwarsa juga membantu petugas melakukan pengawasan secara lebih sistematis terhadap obat yang tersedia di instalasi farmasi maupun gudang rumah sakit [4, 10].

Peningkatan pemahaman tenaga kefarmasian mengenai prinsip FEFO merupakan aspek penting dalam membangun sistem pengelolaan obat yang lebih baik. Pengetahuan petugas berhubungan dengan kemampuan mengenali risiko obat rusak dan kedaluwarsa serta menerapkan prosedur penyimpanan yang tepat [9]. Oleh karena itu, edukasi menjadi salah satu langkah strategis untuk memperkuat kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan logistik farmasi.

Respons peserta dalam kegiatan ini memperlihatkan bahwa edukasi dapat membantu meningkatkan perhatian terhadap pentingnya penataan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa. Namun, respons positif tersebut perlu dipahami sebagai gambaran penerimaan dan pemahaman yang disampaikan peserta, bukan sebagai bukti kuantitatif peningkatan pengetahuan atau perubahan kepatuhan. Penilaian perubahan perilaku memerlukan evaluasi lanjutan melalui observasi langsung terhadap penataan obat, pemeriksaan tanggal kedaluwarsa, serta audit kesesuaian pelaksanaan FEFO.

Dalam perspektif manajemen pelayanan kesehatan, pengelolaan persediaan obat yang tidak optimal dapat menimbulkan konsekuensi terhadap mutu pelayanan dan efisiensi penggunaan anggaran. Obat yang kedaluwarsa tidak lagi dapat dijamin mutu dan keamanannya, sehingga tidak boleh digunakan dalam pelayanan kepada pasien [11, 12]. Selain itu, persediaan yang tidak dikelola berdasarkan prioritas kedaluwarsa berpotensi menimbulkan penumpukan obat yang tidak terpakai, meningkatkan limbah farmasi, dan menyebabkan pemborosan anggaran [5, 13].

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan obat tidak cukup hanya mengandalkan ketersediaan persediaan dalam jumlah yang memadai. Sistem pengendalian juga harus memastikan bahwa obat yang disimpan dapat digunakan sebelum melewati masa kedaluwarsa dan tetap memenuhi persyaratan mutu. Dengan demikian, FEFO memiliki peran strategis dalam mengintegrasikan efisiensi pengelolaan stok dengan perlindungan keselamatan pasien.

Penerapan FEFO secara konsisten memerlukan dukungan prosedur operasional yang jelas dan mudah diterapkan oleh seluruh petugas. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah memberikan penandaan tanggal kedaluwarsa yang mudah dibaca pada kemasan atau lokasi penyimpanan obat. Selain itu, penempatan obat perlu mempertimbangkan urutan tanggal kedaluwarsa agar obat yang memiliki masa kedaluwarsa lebih dekat dapat lebih mudah diidentifikasi dan diprioritaskan untuk dikeluarkan. Pemeriksaan persediaan secara berkala juga diperlukan untuk mengidentifikasi obat yang mendekati tanggal kedaluwarsa [3].

Edukasi petugas perlu dilanjutkan dengan penerapan prosedur operasional standar (SOP) yang mengatur mekanisme penerimaan, penyimpanan, pemeriksaan, rotasi, dan pengeluaran obat. Kejelasan prosedur tersebut penting untuk memastikan bahwa penerapan FEFO tidak hanya bergantung pada pemahaman individu, tetapi menjadi bagian dari sistem kerja instalasi farmasi [11, 14]. Penguatan prosedur juga perlu disertai monitoring dan evaluasi agar ketidaksesuaian dalam pengelolaan stok dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki.

Respons A06 memberikan gambaran bahwa pencatatan persediaan merupakan salah satu kebutuhan penting dalam mendukung penerapan FEFO. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan obat memerlukan integrasi antara kompetensi petugas dan dukungan sistem informasi. Sistem informasi manajemen farmasi dapat dimanfaatkan untuk mencatat jumlah persediaan, nomor bets, dan tanggal kedaluwarsa, sekaligus membantu mengidentifikasi obat yang perlu segera diprioritaskan. Pemantauan berbasis sistem informasi juga berpotensi memberikan peringatan dini terhadap obat yang mendekati masa kedaluwarsa [15].

Dalam konteks pengembangan sistem pengelolaan farmasi, integrasi edukasi, regulasi internal, dan teknologi merupakan pendekatan yang perlu diperkuat. Edukasi meningkatkan pemahaman petugas, SOP memberikan

pedoman pelaksanaan, sedangkan teknologi membantu memastikan ketersediaan informasi persediaan secara lebih akurat. Ketiga komponen tersebut saling melengkapi dalam membangun sistem pengendalian stok yang efisien dan akuntabel.

Selain itu, dukungan manajerial diperlukan untuk memastikan ketersediaan sumber daya, pembagian tanggung jawab, dan pelaksanaan monitoring secara rutin. Pengelolaan obat yang sesuai standar merupakan bagian dari tata kelola rumah sakit dan berkontribusi terhadap pemenuhan persyaratan akreditasi [1]. Oleh karena itu, penerapan FEFO sebaiknya tidak dipandang sebagai kegiatan teknis yang hanya menjadi tanggung jawab petugas gudang, tetapi sebagai bagian dari sistem mutu pelayanan kefarmasian rumah sakit.

Kegiatan edukasi FEFO di RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah menunjukkan pentingnya pendekatan edukatif dalam memperkuat pemahaman petugas mengenai pengelolaan persediaan obat. Respons peserta mengindikasikan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan operasional instalasi farmasi, terutama terkait penataan obat, keselamatan pasien, efisiensi stok, dan kebutuhan pencatatan yang lebih baik.

Meskipun demikian, edukasi satu kali belum dapat menjamin bahwa prinsip FEFO akan diterapkan secara konsisten dalam kegiatan operasional. Keberlanjutan program memerlukan pendampingan teknis, pengawasan, serta evaluasi berkala terhadap kesesuaian praktik pengelolaan stok. Evaluasi selanjutnya dapat menggunakan beberapa indikator, antara lain kepatuhan penataan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa, kelengkapan pencatatan tanggal kedaluwarsa, jumlah item obat yang mendekati kedaluwarsa, jumlah obat kedaluwarsa, serta nilai kerugian akibat obat yang tidak dapat digunakan.

Penggunaan indikator tersebut akan membantu rumah sakit menilai perubahan praktik secara lebih objektif. Selain itu, hasil monitoring dapat menjadi dasar pengambilan keputusan dalam perencanaan kebutuhan obat, pengendalian jumlah persediaan, dan perbaikan sistem distribusi internal. Dengan pendekatan tersebut, edukasi FEFO dapat dikembangkan menjadi bagian dari program peningkatan mutu pelayanan kefarmasian yang berkelanjutan.

Keterbatasan kegiatan ini terletak pada belum tersedianya data kuantitatif mengenai jumlah keseluruhan peserta, hasil pengukuran pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, tingkat kepatuhan penerapan FEFO, serta jumlah dan nilai obat kedaluwarsa sebelum dan setelah intervensi. Evaluasi yang tersedia hanya menggambarkan respons tertulis enam peserta. Oleh karena itu, hasil kegiatan belum dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas edukasi dalam menurunkan jumlah obat kedaluwarsa atau meningkatkan kepatuhan petugas secara terukur. Kegiatan selanjutnya perlu dilengkapi dengan evaluasi berbasis indikator dan pengamatan langsung agar dampak intervensi dapat dinilai secara lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Edukasi penerapan sistem *First Expired First Out* (FEFO) di RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah memperoleh respons positif dari staf unit pelayanan farmasi rawat jalan dan gudang farmasi. Respons peserta menunjukkan pemahaman mengenai pentingnya pengaturan persediaan obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa, manfaat FEFO dalam mendukung efisiensi stok dan keselamatan pasien, serta kebutuhan penguatan sistem pencatatan dan pemantauan persediaan. Kegiatan ini memberikan kontribusi awal dalam meningkatkan kesadaran tenaga kefarmasian mengenai pentingnya pengelolaan stok obat yang sistematis dan sesuai prinsip FEFO. Namun, peningkatan pengetahuan, perubahan kepatuhan, dan penurunan jumlah obat kedaluwarsa belum dapat dipastikan karena belum dilakukan pengukuran kuantitatif dan audit persediaan. Oleh karena itu, penerapan FEFO secara berkelanjutan perlu didukung oleh SOP, sistem pencatatan yang memadai, monitoring rutin, pendampingan teknis, dan komitmen manajerial agar dapat terintegrasi sebagai budaya kerja dalam pelayanan kefarmasian rumah sakit.

REKOMENDASI

Rumah sakit perlu memperkuat penerapan FEFO melalui penyusunan dan sosialisasi SOP yang mengatur penataan, pemeriksaan, dan pengeluaran obat berdasarkan tanggal kedaluwarsa. Pemberian label yang jelas, penataan stok secara sistematis, serta pemeriksaan persediaan secara berkala perlu menjadi bagian dari kegiatan rutin instalasi farmasi. Selain itu, diperlukan penguatan sistem pencatatan dan pemantauan persediaan, termasuk pemanfaatan sistem informasi manajemen farmasi untuk mengidentifikasi obat yang mendekati masa kedaluwarsa. Monitoring dan evaluasi sebaiknya dilakukan secara berkala dengan indikator terukur, seperti kepatuhan terhadap FEFO, jumlah dan nilai obat kedaluwarsa, serta kejadian *dead stock*. Edukasi dan pendampingan teknis juga perlu dilaksanakan secara berkelanjutan untuk memastikan prinsip FEFO diterapkan secara konsisten oleh seluruh tenaga kefarmasian.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh staf Instalasi Farmasi RSU Fastabiq Sehat PKU Muhammadiyah atas partisipasi, dukungan, dan keterlibatan aktif dalam pelaksanaan kegiatan edukasi penerapan sistem FEFO. Apresiasi juga disampaikan kepada pihak rumah sakit yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

[1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Standar Akreditasi Rumah Sakit. 2024; 1–356. https://jdih.kemkes.go.id/documents/keputusan-menteri-kesehatan-nomor-hk0107menkes15962024.

[2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. 2016; https://farmalkes.kemkes.go.id/unduh/permenkes-72-2016/.

[3] Perkasa AA, Fitriasari ET. Pengelolaan kedaluwarsa sediaan farmasi dengan teknik traffic light dan indigo di Rumah Sakit Pratama Batu Buil Kabupaten Melawi. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan.* 2022; 1(1): 41–47. https://doi.org/10.51878/healthy.v1i1.899.

[4] Fizziah Ummah N, Siyamto Y. Efisiensi Dan Efektifitas Dengan Menggunakan Metode FIFO Dan FEFO Pada Obat Generik Tahun 2020-2021. *JIKAB*. 2022; 1(1): 39-50. https://doi.org/10.53088/jikab.v1i1.15.

[5] Rosita ME, Fajri MA, Nilansari AF. Efisiensi sistem penyimpanan obat di beberapa puskesmas daerah Yogyakarta. 2024; 6(2): 220–232. https://doi.org/10.33759/jrki.v6i2.521.

[6] Nurcahyani D, Ayuningtyas A, G LE. Penyebab obat kedaluwarsa, obat rusak dan dead stock (stok mati) di gudang perbekalan farmasi Rumah Sakit X Surabaya. Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia. 2023; 5(1):194-203. https://doi.org/10.33759/jrki.v5i1.353.

[7] Sari SW, Arisandi D, Mediawati O. Analisis Obat Kedaluwarsa, Dead Stock dan Obat Rusak di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Hidayah Purwokerto. 2024; 3(2): 56-66. https://epik.ikifa.ac.id/jfi/article/view/169.

[8] Getahun, K.T., Bilal, A.I. & Cho, D.J. Public sector pharmaceutical distribution system and its challenges: a case of a central Ethiopian Pharmaceuticals Supply Service and selected branches. *BMC Health Serv Res*. 2025; 25: 278. https://doi.org/10.1186/s12913-025-12404-6.

[9] Ambianti N, Tandah MR, Diana K, Balqis R. Analisis tingkat pengetahuan dan sikap tenaga kefarmasian dalam mencegah obat rusak dan kedaluwarsa di RSUD Tora Belo. Acta Pharmaciae Indonesia. 2021; 9(2): 105-118. https://doi.org/10.20884/1.api.2021.9.2.5135.

[10] Siyamto Y. Pengggunaan Metode FIFO Dan FEFO Dalam Mengukur Efisisensi Dan Efektifitas Persediaan Obat Paten 2020-2021. *JIEI*. 2022; 8(2): 2221-30. https://doi.org/10.29040/jiei.v8i2.6041.

[11] Norianti E, Elvina R. Analysis of The Causes of Expired Drugs (Expired Date) In the Pharmaceutical Installation of The "X" Padang Hospital In 2022. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Research*. 2023; 3(2): 20-30. https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/IJPR/article/view/5232.

[12] Afiya N, Permadi YW, Rahmatullah S, Ningrum WA. Analisis Pengelolaan Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit QIM Batang Tahun 2021. *Jophus*. 2022; 3(02): 138-45. https://doi.org/10.46772/jophus.v3i02.521.

[13] Wonte, M. M., Aweke, Z., Getachew, H., Ali, S. A., & Tadesse, M. Assessment of the Usage, Storage, and Expiration Date Checking of Drugs at Dilla University Teaching Hospital. *Clinical Audit*. 2024; 16: 1–7. https://doi.org/10.2147/CA.S435155.

[14] Halawa M, Rusmana WE. Evaluasi pengelolaan obat rusak atau kedaluwarsa terhadap sediaan farmasi di salah satu rumah sakit umum swasta Kota Bandung. Jurnal Education and Development. 2021; 9(4): 46–50. https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3021.

[15] Yunarti KS. Analisis Penyebab Obat Kadaluarsa di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Wilayah Jawa Tengah. Jurnal BCH. 2023;19(1):152-61. https://www.jurnal.stikesbch.ac.id/index.php/jurnal/article/view/100.