

## **Analisis Faktor Penyebab Stock Out Dan Stagnant Pada Pelayanan Farmasi Rumah Sakit Di Indonesia Serta Upaya Pencegahannya**

**Rasendah<sup>1</sup>, Helen Andriani<sup>2</sup>**

Universitas Indonesia, Indonesia

Email: rasendah@ui.ac.id, helenandriani@ui.ac.id

### **ABSTRAK**

Pengelolaan mutu kefarmasian adalah suatu proses yang penting dalam memastikan pelayanan farmasi memenuhi standar yang telah ditentukan dan memberikan manfaat yang optimal bagi pasien. Namun masih sering ditemukan permasalahan stockout dan stagnant yang mengganggu kelancaran pelayanan kepada pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab stock out dan stagnant serta merumuskan strategi pencegahannya. Metode yang digunakan adalah literature review terhadap enam artikel nasional yang diterbitkan tahun 2021 hingga 2025, dengan focus pada instansi farmasi rumah sakit yang ada di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama meliputi ketidaktepatan perencanaan kebutuhan obat, keterlambatan distribusi dari pemasok, ketidakseimbangan jumlah dan kompetensi tenaga kefarmasian, serta belum optimalnya sistem informasi manajemen farmasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, strategi yang direkomendasikan meliputi perencanaan berbasis data konsumsi, pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi, audit stok secara berkala, pelatihan tenaga farmasi, serta peningkatan koordinasi dengan distributor. Diharapkan temuan ini dapat menjadi dasar perbaikan sistem logistic farmasi rumah sakit yang ada di Indonesia guna menjamin ketersediaan obat yang efektif dan efisien

**Kata Kunci:** Instalasi farmasi rumah sakit, stock out, stagnan obat, manajemen logistik farmasi, perencanaan kebutuhan obat.

### **ABSTRACT**

*Pharmaceutical quality management is an important process in ensuring that pharmaceutical services meet predetermined standards and provide optimal benefits for patients. However, stockout and stagnant problems are still often found that interfere with the smooth service to patients. This study aims to identify the factors that cause stock out and stagnation and formulate a prevention strategy. The method used is a literature review of six national articles published from 2021 to 2025, with a focus on hospital pharmaceutical institutions in Indonesia. The results of the study show that the main causes include inaccurate planning of drug needs, delays in distribution from suppliers, inconsistencies in the number and competence of pharmaceutical personnel, and the lack of optimal pharmaceutical management information systems. To overcome these problems, recommended strategies include consumption data-based planning, the use of integrated information systems, periodic stock audits, training of pharmaceutical personnel, and increased coordination with distributors. It is hoped that this finding can be the basis for improving the pharmacy logistics system of hospitals in Indonesia to ensure the availability of effective and efficient drugs*

**Keywords:** Hospital pharmacy installation, stock out, stagnant drugs, pharmaceutical logistics management, drug needs planning.

## PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Kesehatan No.17 Tahun 2023 Rumah Sakit adalah Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan perseorangan secara paripurna melalui Pelayanan Kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan Gawat Darurat (Pemerintah Republik Indonesia, 2023).

Pelayanan medis di Rumah Sakit terdiri dari berbagai unit pendapatan (revenue center) seperti pelayanan rawat jalan, pelayanan rawat inap, layanan gawat darurat, instalasi farmasi, Laboratorium, dan Radiologi. Lebih dari 90% aktivitas pelayanan di Rumah Sakit membutuhkan ketersediaan produk farmasi seperti obat-obatan, bahan medis habis pakai, bahan kimia, bahan radiologi, alat Kesehatan, dan gas medis, dan sekitar setengah dari total pendapatan Rumah Sakit adalah berasal dari perbekalan farmasi (Dwidayati, 2024).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.72 Tahun 2016 mengenai standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit, dijelaskan bahwa pelayanan kefarmasian merupakan bentuk pelayanan langsung yang diberikan kepada pasien, berkaitan dengan pengelolaan sediaan farmasi guna mencapai hasil terapi yang optimal dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Instalasi farmasi sendiri merupakan bagian pelaksana fungsional di rumah sakit yang bertanggung jawab dalam mengatur keseluruhan proses pelayanan kefarmasian (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016).

Pengendalian mutu kefarmasian menjadi Langkah penting untuk menjamin bahwa standar pelayanan tercapai dan memberikan manfaat maksimal bagi pasien. Proses ini perlu diintegrasikan dalam sistem pengendalian mutu rumah sakit secara menyeluruh dan berkelanjutan (Wahyuni & Firmansyah, 2021). Aktivitas dalam pengendalian mutu ini mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, serta tindak lanjut dari hasil evaluasi dan pemantauan yang dilakukan secara rutin (Hidayati et al., 2023; Lestari & Pratama, 2024).

Sebagian besar anggaran dalam sistem pelayanan Kesehatan digunakan untuk membiayai tenaga kerja, pelayanan rawat inap, dan penyediaan obat-obatan (Toyo, 2021). Ketersediaan obat di rumah sakit memiliki peran penting dalam keberhasilan pengobatan dan mutu pelayanan (Putri et al., 2018). Oleh karena itu, rumah sakit perlu memastikan kersediaan obat dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dari segi kualitas dan kuantitas. Apabila distribusi obat di instalasi farmasi rumah sakit tersebut tidak berjalan dengan baik, maka dapat berdampak negative pada pelayanan pasien yang pada akhirnya memicu kondisi stagnant atau stock out (Kurniawan et al., 2020). akan menyebabkan obat stagnant (kelebihan persediaan obat) dan Stock out (kekurangan atau kekosongan barang (Handayani et al., 2020). Stagnant menyebabkan pemborosan karena dana digunakan untuk produk yang tidak segera dibutuhkan, sedangkan stock out menghambat proses pengobatan pasien dan menurunkan kualitas layanan (Fadillah & Rahmawati, 2021). Oleh karna itu, sangat penting bagi rumah sakit untuk memiliki pendekatan manajerial yang tepat dalam mengelola ketersediaan obat agar mutu layanan tetap terjaga secara efisein dan berkesinambungan (Rohmawati & Sari, 2019).

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya stock out dan stagnan obat serta merumuskan strategi pencegahannya berdasarkan temuan dalam literatur di Instalasi Farmasi Rumah Sakit agar dapat

terjamin ketersediaan obat yang berkualitas yaitu tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu, dan dana yang mencukupi.

Pelayanan farmasi rumah sakit memegang peran krusial dalam menunjang keberhasilan terapi pasien, di mana ketersediaan obat yang tepat jenis, jumlah, dan waktu menjadi indikator utama mutu layanan. Namun, masalah stock out (kekosongan obat) dan stagnant (kelebihan stok) masih sering terjadi, mengganggu kontinuitas pelayanan dan efisiensi anggaran. Penelitian terdahulu oleh Toyo et al. (2021) mengungkapkan bahwa ketidakseimbangan antara perencanaan dan realisasi pemakaian obat, terutama pada obat kardiovaskular, menjadi penyebab utama masalah ini. Temuan serupa dilaporkan oleh Angraini et al. (2025), yang menyoroti keterlambatan distribusi akibat kendala pembayaran rumah sakit ke distributor sebagai faktor dominan stock out.

Studi lain oleh Dwidayanti et al. (2024) melalui tinjauan literatur menemukan bahwa ketidakakuratan estimasi lead time dan ketidakoptimalan sistem informasi manajemen farmasi memperparah ketidakseimbangan stok. Sementara itu, Holo et al. (2024) menambahkan bahwa keterbatasan pemasok dan pemantauan stok yang tidak rutin menyebabkan obat mendekati kedaluwarsa tidak terdeteksi, memicu pemborosan. Temuan ini diperkuat oleh Sanjaya et al. (2023) yang menunjukkan pengaruh signifikan sistem perencanaan dan distribusi terhadap kejadian stagnant dan stock out, meskipun tidak berdampak langsung pada kinerja instalasi farmasi.

Meskipun berbagai penelitian telah mengidentifikasi faktor penyebab stock out dan stagnant, kesenjangan penelitian masih terlihat dalam hal solusi yang holistik dan terintegrasi. Sebagian besar studi terfokus pada analisis penyebab tanpa menawarkan pendekatan sistematis yang menggabungkan aspek teknologi, manajerial, dan sumber daya manusia. Misalnya, penelitian Utami et al. (2021) mengidentifikasi 13 akar masalah, termasuk sistem input data manual dan ketidakseimbangan rasio SDM, tetapi belum menyajikan model intervensi yang komprehensif.

Urgensi penelitian ini terletak pada dampak luas yang ditimbulkan oleh stock out dan stagnant, baik dari segi klinis maupun ekonomi. Stock out dapat menghambat proses pengobatan, meningkatkan risiko kesalahan medis, dan menurunkan kepuasan pasien, sementara stagnant menyebabkan pemborosan anggaran dan inefisiensi penyimpanan. Dalam konteks sistem kesehatan Indonesia, di mana anggaran terbatas dan beban penyakit terus meningkat, optimasi pengelolaan logistik farmasi menjadi kebutuhan mendesak.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan literatur review yang mengonsolidasikan temuan dari berbagai studi nasional terbaru (2021–2025) untuk merumuskan strategi pencegahan yang multidimensi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung parsial, studi ini mengintegrasikan solusi berbasis teknologi (seperti sistem informasi terintegrasi), peningkatan kompetensi SDM (pelatihan manajerial), dan reformasi proses manajerial (koordinasi antarunit). Selain itu, penelitian ini juga mempertimbangkan konteks unik rumah sakit di Indonesia, termasuk kendala birokrasi dan infrastruktur.

Manfaat penelitian ini bersifat teoritis dan praktis. Secara teoritis, temuan ini dapat memperkaya khazanah ilmu manajemen farmasi dengan menyajikan kerangka konseptual yang menghubungkan faktor penyebab dan solusi stock out dan stagnant. Secara praktis, rekomendasi yang dihasilkan dapat menjadi panduan bagi rumah sakit dalam mengoptimalkan sistem logistik farmasi, seperti penerapan

perencanaan berbasis data konsumsi, audit stok rutin, dan pemanfaatan teknologi informasi.

Penelitian ini juga memiliki implikasi kebijakan, terutama dalam mendorong standarisasi sistem manajemen farmasi yang selaras dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 Tahun 2016. Dengan mengatasi masalah stock out dan stagnant, rumah sakit dapat meningkatkan akuntabilitas penggunaan anggaran dan memastikan layanan kesehatan yang berkelanjutan. Selain itu, temuan ini dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan dalam merancang program pelatihan tenaga kefarmasian yang lebih efektif.

Dari perspektif sosial, penelitian ini berkontribusi pada peningkatan mutu pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Ketersediaan obat yang stabil tidak hanya memengaruhi kepuasan pasien tetapi juga mengurangi kesenjangan akses layanan kesehatan, terutama di daerah dengan sumber daya terbatas. Dengan demikian, studi ini sejalan dengan tujuan Undang-Undang Kesehatan No. 17 Tahun 2023 untuk mewujudkan pelayanan kesehatan yang paripurna.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya mengisi kesenjangan literatur tetapi juga memberikan solusi praktis yang dapat diadopsi oleh rumah sakit di Indonesia. Diharapkan, temuan ini dapat mendorong inovasi lebih lanjut dalam pengelolaan logistik farmasi, sekaligus menjadi langkah awal untuk penelitian mendatang yang lebih mendalam, seperti uji coba model intervensi di lapangan. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini mencakup aspek akademis, kebijakan, dan operasional untuk menciptakan sistem kesehatan yang lebih tangguh.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode literatur review bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya stockout dan stagnan di instalasi farmasi rumah sakit, serta mengidentifikasi strategi pencegahan yang telah diterapkan di berbagai rumah sakit, menggunakan kata kunci stock out, stagnan, Kekosongan obat, manajemen logistik farmasi, dan strategi pencegahan di instalasi farmasi rumah sakit. Populasi pada penelitian ini kami mengambil Instalasi Farmasi Rumah Sakit di Indonesia yang mengalami stockout obat dan/atau stagnan. Intervensi yang diterapkan untuk mencegah dan mengurangi kejadian stock out dan stagnan seperti perencanaan kebutuhan berbasis konsumsi, pemanfaatan sistem informasi manajemen, audit stok rutin, pelatihan SDM, dan lain-lain. Hasilnya adalah penurunan angka kejadian stockout dan stagnan, peningkatan efisiensi pengelolaan logistik farmasi, dan peningkatan ketersediaan obat.

Dalam pengumpulan data untuk tinjauan Pustaka ini, peneliti melakukan pencarian secara daring melalui platform seperti Google Scholar dan Garuda Risetdikti. Dari hasil penelusuran tersebut, diperoleh enam artikel ilmiah nasional yang membahas isu stock out dan stagnant dalam periode penerbitan tahun 2021 hingga 2025.

Strategi pencarian literatur dilakukan menggunakan kombinasi Boolean operator sebagai berikut (stock out” OR “drug shortage” OR “kekosongan obat”) AND (“stagnan” OR “stagnation” OR “overstock”) AND (“manajemen logistik farmasi” OR “pharmaceutical logistics management” OR “hospital pharmacy management”) AND (“strategi pencegahan” OR “prevention strategy” OR “intervention” OR “supply chain strategy”) AND (“instalasi farmasi rumah sakit” OR “hospital pharmacy” OR “healthcare facility”).

Penelitian ini menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang jelas. Artikel yang termasuk dalam kriteria inklusi adalah artikel yang tersedia dalam bentuk teks lengkap, relevan dengan topik penelitian, ditulis dalam Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, serta membahas faktor penyebab terjadinya stock out dan stagnant pada instalasi farmasi rumah sakit. Artikel juga membahas strategi atau intervensi pencegahan. Adapun artikel yang tidak membahas manajemen sediaan farmasi, memiliki akses terbatas, atau tidak tersedia dalam format teks lengkap dieksklusikan dari analisis ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian oleh Angrani et al. (2025) menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara dan observasi di RSI Ibnu Sina Padang. Hasilnya menunjukkan bahwa penyebab utama terjadinya stock out di rumah sakit tersebut adalah keterbatasan jumlah SDM, keterlambatan pembayaran dari rumah sakit ke distributor yang menyebabkan distributor enggan mengirimkan barang sebelum pelunasan, serta kendala dalam sistem perencanaan dan pengendalian obat yang berjenjang. Selain itu, perencanaan yang tidak sesuai dengan realisasi, peningkatan jumlah pasien, serta perubahan pola konsumsi obat juga menyebabkan data kebutuhan obat menjadi tidak akurat.

Sementara itu, Toyo, Eleonora M. et al. (2021) melakukan penelitian dengan metode cross sectional melalui penelusuran retrospektif menggunakan data dari kartu stok elektronik khusus obat kardiovaskular di instalasi rawat jalan. Penelitian ini dilakukan selama Oktober–Desember 2020. Hasilnya menunjukkan bahwa kejadian stagnant dan stock out tertinggi terjadi pada obat antihipertensi, yang penyebabnya adalah lemahnya manajemen perencanaan dan pengadaan, serta pola peresepan oleh dokter. Selain itu, jumlah tenaga kefarmasian yang tidak sesuai standar Permenkes No. 30 Tahun 2019 memperparah kondisi ini. Solusi yang diusulkan adalah peningkatan keterampilan manajemen melalui off-job training yang dinilai efektif dalam perencanaan dan analisis kebutuhan obat.

Penelitian oleh Dwidayanti, Ari et al. (2024) berbentuk review article dengan telaah literatur dari berbagai database elektronik seperti PubMed, Scopus, dan ScienceDirect, dengan fokus pada artikel yang diterbitkan setelah tahun 2019. Penelitian ini menemukan bahwa masalah umum dalam pengelolaan persediaan obat di rumah sakit adalah kelebihan (stagnan) dan kekurangan (stock out) obat, yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara perencanaan dan realisasi pemakaian, estimasi lead time yang tidak tepat, distribusi terhambat karena kekosongan stok di PBF, pencatatan yang tidak akurat, hingga keterbatasan anggaran dan kurangnya pelatihan manajemen logistik bagi tenaga kefarmasian.

Selanjutnya, Holo, K. et al. (2024) melakukan penelitian kualitatif di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Khusus Bedah Ring Road Selatan Yogyakarta dengan subjek kepala instalasi farmasi dan penanggung jawab pelayanan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara tidak terstruktur dan dianalisis menggunakan pendekatan Miles & Huberman. Hasil penelitian menunjukkan adanya kendala dalam penyediaan obat-obatan dengan permintaan tinggi seperti obat jantung, hipertensi, dan diabetes karena keterbatasan pemasok serta keterlambatan pengiriman. Pemantauan stok obat yang tidak teratur juga menyebabkan obat mendekati kedaluwarsa tidak terdeteksi, yang pada akhirnya mengganggu pelayanan kepada pasien.

Penelitian Sanjaya et al. (2023) menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif dan dilakukan pada lima rumah sakit swasta di Gianyar, Bali. Dengan jumlah sampel 220 tenaga kefarmasian, penelitian ini menggunakan kuesioner berbasis skala semantic differential dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan PLS-SEM. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem perencanaan, pengadaan, dan distribusi memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian stagnant dan stock out obat, namun tidak berpengaruh

langsung terhadap kinerja instalasi farmasi. Di sisi lain, kejadian stagnant dan stock out memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap kinerja instalasi farmasi.

Terakhir, penelitian oleh Utami et al. (2021) menggunakan metode deskriptif observasional yang dikombinasikan dengan Focus Group Discussion (FGD) dan survei menggunakan kuesioner skala Likert. Hasil analisis menggunakan fishbone diagram mengidentifikasi 13 akar masalah utama, termasuk sistem input data manual, HMIS yang belum optimal, belum adanya e-resep, kekurangan SDM, gudang farmasi yang kecil, serta gangguan pada pasokan obat akibat pandemi Covid-19. Sementara pareto diagram menyoroti tiga permasalahan utama yaitu sistem informasi manajemen rumah sakit yang belum optimal, rasio SDM dan beban kerja yang tidak seimbang, serta fasilitas farmasi yang belum memadai.

### **Pembahasan**

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) berperan penting dalam memastikan ketersediaan obat bagi pasien. Keberhasilan layanan farmasi rumah sakit tersebut sangat bergantung pada efisiensi pengelolaan persediaan obat meliputi perencanaan, pengadaan, penyimpanan, dan distribusi obat. Ketidaksesuaian antara jumlah stok dan kebutuhan obat pasien menjadi salah satu penyebab utama terjadinya masalah stock out dan stagnant. Dari hasil studi literatur di atas terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya stockout dan stagnant di Instalasi Farmasi Rumah Sakit di Indonesia meliputi perencanaan yang tidak tepat antara proyeksi dan kebutuhan obat dipengaruhi oleh fluktuasi jumlah pasien dan perubahan pola penyakit pada saat itu, keterbatasan jumlah sumber daya manusia dan kualitas tenaga farmasi yang sesuai dengan kebutuhan rumah sakit seperti yang ditemukan pada penelitian Toyo, et.al (2021), dimana permasalahan terletak pada ketidakseimbangan jumlah antara tenaga apoteker dan teknisi kefarmasian. Selain itu juga proses distribusi yang terhambat akibat masalah dengan distributor obat menjadi faktor yang memperburuk kondisi terjadinya stock out dan stagnant. Hal ini tercatat pada studi Holo, et.al (2024), dimana keterlambatan pengiriman oleh distributor menyebabkan telatnya ketersediaan pada waktu yang dibutuhkan. Dari sisi manajerial perencanaan pengadaan yang kurang tepat, ketidaksesuaian antara estimasi kebutuhan dengan kenyataan permintaan, serta keterlambatan pengiriman dari distributor menjadi penyebab yang cukup dominan terjadinya stock out. Misal, studi yang dilakukan oleh Anggraini et.al. (2025) di RS Ibnu Sina Padang mengungkapkan bahwa proses perencanaan yang tidak akurat dan sistem pengadaan yang berjenjang menyebabkan kesenjangan antara stok dan kebutuhan actual, ditambah lagi dengan adanya kendala pembayaran rumah sakit ke distributor yang memperlambat pengiriman barang.

Dari aspek teknologi dan infrastruktur pun turun diperhatikan dalam sistem analisis. Kurang optimalnya Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) atau sistem manajemen stok farmasi membuat pemantauan ketersediaan obat menjadi tidak real-time, sehingga memicu ketidaktepatan dalam pengambilan Keputusan.

Untuk mengurangi dan mencegah terjadinya stockout dan stagnant obat di instalasi farmasi rumah sakit terdapat beberapa strategi yang dapat diterapkan oleh rumah sakit yaitu perencanaan kebutuhan berbasis konsumsi dengan menggunakan data histori dan analisis tren konsumsi obat untuk merencanakan pengadaan obat dengan lebih akurat. Selanjutnya Sistem Informasi Manajemen Farmasi (SIMF) untuk melacak dan memonitor stok obat secara real time sehingga dapat memperbaiki proses pengelolaan logistik dan mengurangi terjadinya human error dalam pencatatan stok obat. Audit stok secara berkala dan pelatihan sumber daya manusia juga berfungsi untuk memastikan stok obat tidak mengalami kelebihan atau kekurangan yang signifikan, serta memberikan pelatihan bagi sumber daya manusia untuk meningkatkan keterampilan manajerial dalam pengelolaan farmasi. Dari sisi organisasi pembentukan tim khusus yang bertanggung jawab atas koordinasi antraunit seperti farmasi, keuangan, dan pengadaan juga bisa membantu memastikan kelancaran

## Analisis Faktor Penyebab Stock Out Dan Stagnant Pada Pelayanan Farmasi Rumah Sakit Di Indonesia Serta Upaya Pencegahannya

distribusi obat. Langkah ini juga dapat meminimalisir keterlambatan yang berasal dari aspek birokrasi internal rumah sakit.

Dengan mengintegrasikan pendekatan teknologi, peningkatan kompetensi SDM, dan reformasi manajerial, rumah sakit dapat membangun sistem pengelolaan logistik farmasi yang Tangguh, adaptif, dan mampu meminimalisir risiko terjadinya stock out dan stagnant obat.

### KESIMPULAN

Masalah stock out dan stagnant pada instalasi farmasi rumah sakit merupakan permasalahan yang kompleks dan saling berkaitan satu sama lain, melibatkan aspek manajerial, sumber daya manusia, infrastruktur, dan teknologi. Berdasarkan hasil tinjauan literatur, ditemukan bahwa faktor penyebab utama meliputi ketidaktepatan dalam perencanaan kebutuhan obat, keterlambatan pengiriman oleh distributor, sistem informasi yang belum optimal, serta jumlah dan kompetensi tenaga farmasi yang belum sesuai kebutuhan. Dampak dari masalah ini dapat menyebabkan terganggunya pelayanan kepada pasien, peningkatan risiko kesalahan pengobatan, hingga inefisiensi penggunaan anggaran rumah sakit. Oleh karena itu, pengelola logistic farmasi yang baik harus menjadi prioritas utama dalam Upaya peningkatan mutu pelayanan rumah sakit secara keseluruhan.

Untuk memperdalam temuan dan meningkatkan implementasi strategi pencegahan stock out dan stagnant, penelitian mendatang dapat menguji efektivitas model intervensi yang diusulkan (seperti sistem informasi terintegrasi, pelatihan SDM, dan audit stok rutin) melalui pendekatan eksperimental atau action research di beberapa rumah sakit dengan karakteristik berbeda. Selain itu, penelitian kualitatif dapat mengeksplorasi persepsi dan tantangan yang dihadapi oleh tenaga kefarmasian dalam mengadopsi teknologi baru atau perubahan manajerial. Penting juga untuk mengembangkan indikator kinerja yang terukur dalam mengevaluasi dampak intervensi, termasuk aspek biaya-efektivitas dan kepuasan pasien. Studi longitudinal dapat dilakukan untuk memantau keberlanjutan solusi yang diterapkan, serta meneliti peran kebijakan pemerintah dalam mendukung standarisasi sistem logistik farmasi di tingkat nasional. Dengan demikian, penelitian selanjutnya tidak hanya akan memperkaya bukti akademis tetapi juga memberikan rekomendasi yang lebih konkret dan kontekstual bagi praktisi di lapangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Angraini, D., Novitri, A., & Irawan, B. (2025). Analisis faktor penyebab stock out obat di gudang farmasi RSI Ibnu Sina Padang. *SEHATMAS (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)*, 4(1), 307–321. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v4i1.3453>
- Dwidayati, A., Masdin, M. R., Azis, M. I., Handayani Putri, S. K., Agustina, N., Aulya, F., Aulia, R., & Resnianti. (2024). Factors causing stagnant and stockout events in hospital pharmacy in Indonesia. *Mekongga Pharmaceutical Journal*, 1(1), 15–23.
- Fadillah, A., & Rahmawati, D. (2021). Analisis manajemen persediaan obat untuk mengurangi stagnant di rumah sakit. *Jurnal Farmasi dan Pelayanan Kesehatan*, 9(2), 110–117.
- Handayani, T., Syafruddin, A., & Puspitasari, R. (2020). Evaluasi distribusi obat untuk mengurangi risiko stock out di instalasi farmasi rumah sakit. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 8(1), 45–53.
- Hidayati, S., Rahman, F., & Fitriani, N. (2023). Strategi pengelolaan obat untuk mengurangi pemborosan di rumah sakit. *Jurnal Administrasi Kesehatan*, 11(2), 56–65.

- Holo, K., Siyamto, Y., & Subiyantoro, A. (2024). Analisis pengelolaan persediaan obat di instalasi farmasi Rumah Sakit Khusus Bedah Ring Road Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Mahasiswa Manajemen dan Umum (JMMU)*, 1(1), 33–41.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. <https://peraturan.bpk.go.id/>
- Kurniawan, D., Yuliani, N., & Nugroho, A. (2020). Penerapan analisis ABC-VEN untuk pengendalian persediaan obat di rumah sakit. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 9(3), 220–228.
- Lestari, P., & Pratama, R. (2024). Optimalisasi rantai pasok farmasi berbasis teknologi digital. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 12(1), 12–25.
- Mahmud, R., Saragih, N. I., & Muttaqin, P. S. (2024). Perancangan sistem persediaan obat menggunakan metode probabilistic continuous review system dan periodic review system untuk meminimasi stockout di instalasi farmasi RSUD Toto Kabila. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 7(2), 224–238. <https://doi.org/10.31602/jieom.v7i2.16305>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan*. <https://peraturan.bpk.go.id/>
- Putri, D. A., Wahyudi, S., & Harahap, S. (2018). Dampak stock out obat terhadap pelayanan kesehatan di rumah sakit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(3), 102–109.
- Rohmawati, E., & Sari, I. (2019). Analisis ketersediaan obat dan dampaknya terhadap mutu pelayanan pasien. *Jurnal Kebijakan Kesehatan*, 7(4), 210–218.
- Sanjaya, S. M. T., & Darma, G. S. (2023). Menakar sistem perencanaan, pengadaan, dan distribusi obat terhadap stagnant dan stockout obat dan dampak pada kinerja instalasi farmasi rumah sakit swasta. *Medicina*, 54(2), 60–65. <https://doi.org/10.15562/medicina.v54i2.1233>
- Toyo, E. M., Suwarni, S., & Ernidasanti, Y. (2021). Kejadian stagnant dan stockout obat kardiovaskuler di instalasi farmasi rumah sakit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), 41–49. <https://doi.org/10.52216/jfsi.vol4no2p41-49>
- Utami, N. T., Rahmani, D. R., & Nuthea, M. (2021). Factors causing stock-outs and drug stagnation at pharmacy installation of Puri Bunda Mother and Child Hospital Malang. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 31(Supplement 2), 66–71. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2021.031.02.14s>
- Wahyuni, F., & Firmansyah, A. (2021). Penerapan teknologi informasi dalam sistem logistik farmasi rumah sakit. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan*, 9(1), 35–44.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)