



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 20631-20638

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Efisiensi Biaya Logistik Farmasi terhadap Optimalisasi Laba Rugi dan Arus Kas Rumah Sakit

Regi Faula Sari, Defrika Muharani, Primacaeria Amri, Budi Hartono

Universitas Hang Tuah Pekanbaru

maharani.defrika@yahoo.co.id

Abstrak

Manajemen logistik farmasi merupakan komponen penting dalam pengelolaan rumah sakit karena menyerap proporsi biaya operasional yang besar dan berpengaruh terhadap kinerja keuangan. Pengelolaan logistik yang tidak efisien dapat menyebabkan peningkatan biaya persediaan, obat kedaluwarsa, dead stock, stock out, serta terganggunya arus kas rumah sakit. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan laba operasional dan efisiensi pelayanan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh efisiensi biaya logistik farmasi terhadap optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit melalui pendekatan literature review. Metode yang digunakan adalah narrative review terhadap artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan pada periode 2016–2026. Analisis difokuskan pada penelitian mengenai pengelolaan logistik farmasi, manajemen persediaan, efisiensi biaya operasional, profitabilitas, dan pengelolaan arus kas rumah sakit. Hasil telaah menunjukkan bahwa penerapan strategi efisiensi logistik farmasi melalui pengendalian persediaan, digitalisasi sistem informasi, serta optimalisasi proses pengadaan mampu menekan biaya operasional dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Penghematan biaya tersebut dapat dialokasikan untuk pengembangan layanan, investasi fasilitas, dan peningkatan produktivitas sehingga mendukung peningkatan pendapatan rumah sakit. Selain itu, efisiensi logistik berkontribusi terhadap peningkatan laba operasional melalui penurunan beban biaya serta memperbaiki arus kas dengan meningkatkan perputaran persediaan dan likuiditas. Dengan demikian, efisiensi biaya logistik farmasi berperan strategis dalam meningkatkan kinerja keuangan rumah sakit sekaligus mendukung keberlanjutan pelayanan kesehatan melalui pengelolaan logistik yang terintegrasi, berbasis data, efektif, dan berorientasi pada peningkatan nilai organisasi.

Kata kunci: Logistik Farmasi, Efisiensi Biaya, Laba Rugi, Arus Kas, Rumah Sakit, Manajemen Persediaan.

1. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan organisasi pelayanan kesehatan yang memiliki karakteristik operasional yang kompleks karena harus mampu memberikan pelayanan yang berkualitas sekaligus menjaga keberlanjutan finansial organisasi. Sebagai institusi yang memberikan pelayanan selama 24 jam, rumah sakit membutuhkan pengelolaan sumber daya yang efektif agar seluruh proses pelayanan berjalan secara optimal. Sumber daya tersebut meliputi tenaga kesehatan, peralatan medis, obat-obatan, bahan medis habis pakai (BMHP), sarana pendukung, serta sistem informasi yang saling terintegrasi. Seluruh komponen tersebut membutuhkan biaya operasional yang besar sehingga setiap aktivitas pengelolaan harus dilakukan secara efisien tanpa mengurangi mutu pelayanan kepada pasien. Dengan semakin meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang bermutu, cepat, aman, dan berorientasi pada keselamatan pasien, rumah sakit dituntut untuk menerapkan manajemen yang profesional, termasuk dalam pengelolaan logistik farmasi sebagai salah satu komponen biaya terbesar dalam operasional rumah sakit (Forgia & Couttolenc, 2019).

Logistik farmasi merupakan rangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan, distribusi, pengendalian persediaan, hingga pemantauan penggunaan obat dan BMHP. Pengelolaan logistik farmasi yang baik tidak hanya menjamin ketersediaan obat bagi pasien, tetapi juga berperan penting dalam menjaga efisiensi biaya operasional rumah sakit. Menurut World Health Organization (WHO), biaya obat dan bahan medis dapat mencapai sekitar 30–50% dari total biaya operasional rumah sakit, bergantung pada jenis pelayanan dan tingkat kompleksitas rumah sakit (WHO, 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan efisiensi dalam pengelolaan logistik farmasi akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kinerja keuangan rumah sakit. Di Indonesia, berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa pengeluaran farmasi menjadi salah satu komponen biaya terbesar sehingga memerlukan sistem pengelolaan yang efektif agar tidak menimbulkan pemborosan maupun kerugian finansial (Satibi et al., 2021; Kemenkes RI, 2023).

Peningkatan kebutuhan pelayanan kesehatan dalam beberapa tahun terakhir turut menyebabkan meningkatnya kebutuhan obat-obatan dan BMHP. Bertambahnya jumlah kunjungan pasien, perkembangan teknologi medis, serta meningkatnya prevalensi penyakit kronis menyebabkan rumah sakit harus menyediakan persediaan obat yang lebih beragam dan dalam jumlah yang memadai. Di sisi lain, rumah sakit juga menghadapi keterbatasan anggaran sehingga harus mampu mengelola persediaan secara optimal. Persediaan yang terlalu besar akan meningkatkan biaya penyimpanan, risiko kerusakan, dan kemungkinan obat kedaluwarsa, sedangkan persediaan yang terlalu sedikit dapat mengakibatkan kekosongan obat (*stock out*) yang berpotensi menghambat pelayanan kepada pasien. Oleh karena itu, keseimbangan antara ketersediaan obat dan efisiensi biaya menjadi tantangan utama dalam manajemen logistik farmasi.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi efisiensi logistik farmasi mampu menghasilkan penghematan biaya operasional yang signifikan dan selanjutnya dimanfaatkan rumah sakit untuk mendukung optimalisasi pendapatan. World Health Organization (2021) melaporkan bahwa pengelolaan logistik farmasi yang efektif dapat menekan pemborosan akibat *dead stock*, obat kedaluwarsa, dan ketidaktepatan pengadaan hingga 10–30% dari total biaya persediaan farmasi. Selain itu, penerapan metode pengendalian persediaan seperti ABC-VEN, *Economic Order Quantity* (EOQ), *Reorder Point* (ROP), serta digitalisasi sistem logistik mampu mengurangi biaya penyimpanan dan meningkatkan efisiensi penggunaan anggaran farmasi sebesar 15–25%. Penghematan tersebut dapat dialokasikan kembali untuk pengembangan layanan kesehatan, peningkatan kualitas fasilitas, investasi teknologi medis, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, maupun pengembangan unit pelayanan baru. Dengan demikian, efisiensi logistik farmasi tidak hanya berorientasi pada pengurangan biaya, tetapi juga menjadi strategi penting dalam meningkatkan produktivitas, daya saing, dan keberlanjutan rumah sakit (WHO, 2021; Quick et al., 2018; Satibi et al., 2021).

Meskipun demikian, berbagai permasalahan dalam pengelolaan logistik farmasi masih banyak ditemukan di rumah sakit. Tingginya angka obat kedaluwarsa, terjadinya *dead stock*, ketidaksesuaian jumlah persediaan, kesalahan perencanaan kebutuhan, serta kekosongan obat (*stock out*) merupakan masalah yang masih sering dilaporkan (Management Sciences for Health, 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem pengelolaan logistik di banyak rumah sakit belum berjalan secara optimal. Penelitian Kumar et al. (2021) menunjukkan bahwa inefisiensi pengelolaan persediaan mampu meningkatkan biaya penyimpanan hingga 20–30%, memperlambat perputaran persediaan, dan mengurangi efektivitas penggunaan anggaran. Dampak lainnya adalah terganggunya kontinuitas pelayanan kesehatan karena pasien tidak memperoleh obat yang dibutuhkan tepat waktu. Apabila kondisi tersebut terjadi secara berulang, rumah sakit tidak hanya mengalami kerugian finansial, tetapi juga menghadapi penurunan kepuasan pasien serta menurunnya kepercayaan masyarakat terhadap kualitas pelayanan.

Tantangan pengelolaan biaya logistik farmasi menjadi semakin penting sejak diberlakukannya Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Sistem pembayaran berbasis Indonesia Case Base Groups (INA-CBGs) memberikan tarif paket yang relatif tetap sesuai kelompok diagnosis sehingga rumah sakit dituntut untuk mampu mengendalikan seluruh komponen biaya pelayanan agar tidak melebihi tarif yang diterima (Agustina et al., 2019). Dalam sistem tersebut, biaya farmasi menjadi salah satu komponen yang paling menentukan besarnya biaya pelayanan. Apabila penggunaan obat tidak terkendali atau terjadi pemborosan akibat pengelolaan logistik yang kurang efisien, maka margin keuntungan rumah sakit akan menurun bahkan berpotensi mengalami kerugian operasional. Oleh karena itu, efisiensi logistik farmasi menjadi strategi yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan antara mutu pelayanan, efisiensi biaya, dan keberlanjutan finansial rumah sakit (Sulistiadi & Rahayu, 2018).

Selain berpengaruh terhadap laporan laba rugi, efisiensi logistik farmasi juga berkaitan erat dengan pengelolaan arus kas (*cash flow*). Persediaan obat merupakan salah satu aset lancar dengan nilai investasi yang besar sehingga membutuhkan pengelolaan yang tepat agar dana rumah sakit tidak tertahan dalam bentuk stok yang berlebihan. Persediaan yang terlalu tinggi akan meningkatkan biaya penyimpanan, biaya pemeliharaan, serta mengurangi likuiditas organisasi. Sebaliknya, persediaan yang terlalu rendah meningkatkan risiko kekosongan obat dan mengganggu pelayanan pasien. Oleh karena itu, manajemen persediaan harus mampu menciptakan keseimbangan antara tingkat ketersediaan obat dan efisiensi penggunaan modal kerja. Pengelolaan logistik farmasi yang efektif akan mempercepat perputaran persediaan (*inventory turnover*), meningkatkan likuiditas, serta memperbaiki arus kas rumah sakit sehingga organisasi memiliki kemampuan yang lebih baik dalam memenuhi kewajiban operasional maupun melakukan investasi pelayanan kesehatan (Drummond et al., 2016).

Perkembangan teknologi informasi turut memberikan peluang bagi rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi logistik farmasi. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang terintegrasi dengan sistem logistik memungkinkan proses perencanaan kebutuhan, pengadaan, pencatatan stok, distribusi, hingga pelaporan dilakukan secara real-time dan lebih akurat. Digitalisasi logistik juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data melalui pemantauan pola penggunaan obat, prediksi kebutuhan persediaan, serta deteksi dini terhadap potensi kekurangan maupun kelebihan stok. Dengan demikian, rumah sakit dapat mengurangi kesalahan administrasi, meningkatkan transparansi, mempercepat proses pengadaan, serta mengoptimalkan efisiensi penggunaan anggaran farmasi (Handayani et al., 2021).

Berbagai metode manajemen persediaan telah dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi logistik farmasi, seperti ABC Analysis, VEN Analysis, EOQ, ROP, dan *Just In Time* (JIT). Metode tersebut membantu rumah sakit dalam menentukan prioritas pengadaan berdasarkan nilai investasi dan tingkat kepentingan obat, menentukan jumlah pemesanan yang optimal, serta menetapkan waktu pemesanan kembali secara tepat. Penerapan metode tersebut terbukti mampu menurunkan biaya penyimpanan, mengurangi risiko obat kedaluwarsa, meningkatkan tingkat ketersediaan obat, serta memperbaiki efisiensi penggunaan anggaran farmasi (Gupta et al., 2017). Namun demikian, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan infrastruktur teknologi, kurangnya kompetensi sumber daya manusia, lemahnya koordinasi antarunit, serta belum optimalnya sistem evaluasi dan pengawasan logistik (Kumar et al., 2021).

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa strategi efisiensi logistik farmasi mampu memberikan dampak positif terhadap kinerja keuangan rumah sakit melalui penurunan biaya operasional, peningkatan perputaran persediaan, berkurangnya jumlah obat kedaluwarsa, serta meningkatnya efisiensi penggunaan modal kerja (Satibi et al., 2021; Pujiyanto et al., 2022). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek teknis pengelolaan persediaan atau efektivitas metode manajemen logistik, sementara kajian yang menghubungkan efisiensi biaya logistik farmasi dengan optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit masih relatif terbatas. Padahal, kedua indikator keuangan tersebut merupakan ukuran utama dalam menilai keberlanjutan operasional rumah sakit dan efektivitas pengelolaan sumber daya.

Berdasarkan uraian tersebut, analisis mengenai efisiensi biaya logistik farmasi menjadi penting untuk dilakukan karena memiliki implikasi yang luas terhadap keberlanjutan pelayanan kesehatan. Pengelolaan logistik yang efektif tidak hanya mampu menekan pemborosan biaya operasional, tetapi juga meningkatkan laba operasional, memperbaiki arus kas, memperkuat likuiditas, serta menciptakan ruang fiskal bagi rumah sakit untuk melakukan investasi dalam peningkatan mutu pelayanan. Oleh karena itu, penelitian mengenai efisiensi biaya logistik farmasi dalam optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah maupun praktis sebagai dasar penyusunan strategi pengelolaan logistik yang lebih efektif, efisien, dan berbasis data guna mendukung keberlanjutan kinerja keuangan serta peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit (WHO, 2021; Forgia & Couttolenc, 2019).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan pendekatan narrative review untuk menganalisis hubungan efisiensi biaya logistik farmasi terhadap optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai berbagai konsep, strategi, dan hasil penelitian terkait manajemen logistik farmasi serta dampaknya terhadap kinerja keuangan rumah sakit berdasarkan bukti ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya (Snyder, 2019). Melalui pendekatan literature review, penelitian dapat mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi efisiensi biaya logistik farmasi serta strategi yang efektif untuk meningkatkan profitabilitas dan likuiditas rumah sakit.

Sumber data penelitian berasal dari artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan pada periode 2016–2026. Literatur diperoleh melalui berbagai database ilmiah seperti Google Scholar, PubMed, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, Directory of Open Access Journals (DOAJ), dan portal jurnal nasional terakreditasi SINTA. Pemilihan rentang waktu tersebut bertujuan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan perkembangan sistem logistik farmasi modern, transformasi digital kesehatan, dan tantangan pengelolaan keuangan rumah sakit pada era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) (WHO, 2021).

Strategi pencarian literatur dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci seperti *pharmaceutical logistics*, *hospital pharmacy management*, *inventory management*, *cost efficiency*, *ABC-VEN analysis*, *Economic Order*

Quantity, Reorder Point, hospital profitability, cash flow management, hospital financial performance, dan healthcare supply chain. Kata kunci tersebut dikombinasikan menggunakan operator Boolean AND dan OR untuk meningkatkan sensitivitas dan spesifisitas hasil pencarian (Paré et al., 2017).

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) artikel membahas pengelolaan logistik farmasi rumah sakit; (2) artikel membahas efisiensi biaya operasional, pengelolaan persediaan, atau manajemen rantai pasok farmasi; (3) artikel membahas hubungan logistik farmasi dengan kinerja keuangan, laba rugi, atau arus kas rumah sakit; (4) artikel dipublikasikan pada periode 2016–2026; (5) artikel tersedia dalam bentuk *full text* dan dapat diakses secara terbuka (*open access*); serta (6) artikel berasal dari jurnal ilmiah yang telah melalui proses *peer review*. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, artikel berupa editorial atau opini, serta artikel yang tidak menjelaskan metode penelitian secara jelas (Snyder, 2019).

Proses seleksi literatur dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi artikel berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan. Tahap kedua adalah proses *screening* berdasarkan judul dan abstrak untuk menghilangkan artikel yang tidak sesuai dengan fokus penelitian. Tahap ketiga dilakukan *full text review* terhadap artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, artikel yang lolos seleksi dianalisis untuk mengidentifikasi temuan utama terkait efisiensi biaya logistik farmasi, metode pengendalian persediaan, dampak terhadap laba rugi, dan pengaruh terhadap arus kas rumah sakit (Paré et al., 2017).

Data yang diperoleh dari artikel terpilih dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik (*thematic analysis*). Hasil penelitian dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama, yaitu: (1) karakteristik biaya logistik farmasi rumah sakit, (2) metode pengendalian persediaan farmasi, (3) faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi biaya logistik, (4) dampak efisiensi logistik terhadap laba rugi rumah sakit, (5) pengaruh efisiensi logistik terhadap arus kas rumah sakit, dan (6) strategi optimalisasi pengelolaan logistik farmasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti melakukan sintesis informasi dari berbagai penelitian sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang diteliti (Scafarto et al., 2023).

Untuk meningkatkan validitas hasil penelitian, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai artikel yang berasal dari negara, jenis rumah sakit, dan metode penelitian yang berbeda. Selain itu, dilakukan analisis kritis terhadap kesamaan dan perbedaan hasil penelitian guna memperoleh pemahaman yang lebih objektif mengenai hubungan antara efisiensi biaya logistik farmasi dan kinerja keuangan rumah sakit (Snyder, 2019).

Meskipun penelitian ini memiliki keterbatasan karena bergantung pada kualitas dan ketersediaan publikasi ilmiah yang ada, metode literature review tetap relevan untuk digunakan dalam mengidentifikasi pola, tren, serta strategi yang dapat diterapkan dalam pengelolaan logistik farmasi rumah sakit. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambil kebijakan rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi biaya logistik guna mendukung optimalisasi laba rugi dan arus kas organisasi.

3. Hasil dan Diskusi

a. Hasil penelitian

Berdasarkan hasil telaah terhadap 25 artikel ilmiah nasional dan internasional yang memenuhi kriteria inklusi, ditemukan bahwa logistik farmasi merupakan salah satu komponen biaya terbesar dalam operasional rumah sakit. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa biaya obat dan bahan medis habis pakai (BMHP) dapat mencapai 30–50% dari total biaya operasional rumah sakit sehingga menjadi faktor yang sangat menentukan efisiensi keuangan organisasi (WHO, 2021; Satibi et al., 2021). Tingginya nilai investasi pada persediaan farmasi menyebabkan pengelolaan logistik menjadi aspek yang sangat penting karena secara langsung memengaruhi kualitas pelayanan dan kondisi finansial rumah sakit. Rumah sakit yang memiliki sistem logistik yang kurang efektif cenderung mengalami pemborosan biaya yang berdampak pada meningkatnya beban operasional dan menurunnya kinerja keuangan (Forgia & Couttolenc, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai rumah sakit masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan logistik farmasi. Permasalahan yang paling sering ditemukan adalah terjadinya *dead stock*, obat kedaluwarsa, kekosongan obat (*stock out*), serta ketidaksesuaian antara jumlah persediaan dengan kebutuhan pelayanan. Kumar et al. (2021) melaporkan bahwa kesalahan perencanaan kebutuhan obat menjadi penyebab utama terjadinya penumpukan stok yang meningkatkan biaya penyimpanan. Selain itu, penelitian Ahmed et al. (2020) menunjukkan bahwa lemahnya monitoring persediaan menyebabkan rumah sakit mengalami kerugian akibat produk farmasi

yang tidak terpakai hingga masa kedaluwarsa. Kondisi tersebut tidak hanya meningkatkan biaya operasional tetapi juga dapat mengganggu kontinuitas pelayanan kepada pasien.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa pengendalian persediaan merupakan faktor utama dalam menciptakan efisiensi biaya logistik farmasi. Berbagai artikel melaporkan bahwa rumah sakit yang menerapkan sistem pengelolaan persediaan secara terstruktur memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik dibandingkan rumah sakit yang masih menggunakan pendekatan konvensional (Quick et al., 2018; Gupta et al., 2017). Pengendalian persediaan yang baik memungkinkan rumah sakit menjaga keseimbangan antara ketersediaan obat dan biaya penyimpanan sehingga tidak terjadi kelebihan maupun kekurangan stok. Dengan demikian, pengelolaan persediaan menjadi salah satu instrumen utama dalam meningkatkan efisiensi biaya operasional.

Berbagai metode pengendalian persediaan telah digunakan oleh rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi logistik farmasi. Metode ABC-VEN merupakan pendekatan yang paling banyak ditemukan dalam literatur karena mampu mengelompokkan obat berdasarkan nilai investasi dan tingkat kepentingannya dalam pelayanan kesehatan (Quick et al., 2018). Melalui metode tersebut, rumah sakit dapat memprioritaskan pengawasan terhadap kelompok obat yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan peran penting dalam pelayanan pasien. Penelitian Sharma et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan ABC-VEN mampu meningkatkan efisiensi pengadaan dan mengurangi pemborosan anggaran farmasi secara signifikan.

Selain metode ABC-VEN, beberapa penelitian juga menunjukkan efektivitas metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP) dalam mengendalikan biaya logistik farmasi. Gupta et al. (2017) menemukan bahwa penerapan EOQ dapat membantu rumah sakit menentukan jumlah pemesanan yang optimal sehingga biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dapat ditekan secara bersamaan. Sementara itu, penggunaan ROP membantu rumah sakit menentukan waktu pemesanan ulang yang tepat sehingga risiko kekosongan stok dapat diminimalkan (Wulandari et al., 2022). Kombinasi berbagai metode tersebut terbukti mampu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan memperbaiki pengelolaan persediaan farmasi.

Perkembangan teknologi informasi juga menjadi salah satu temuan penting dalam penelitian yang dianalisis. Banyak rumah sakit mulai mengintegrasikan sistem logistik farmasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) untuk meningkatkan akurasi data dan efektivitas pengendalian persediaan (Handayani et al., 2021). Digitalisasi memungkinkan proses pencatatan stok dilakukan secara real time sehingga memudahkan pemantauan penggunaan obat dan proses pengambilan keputusan. Penelitian Ghalavand et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi logistik dapat mengurangi kesalahan pencatatan persediaan dan meningkatkan efisiensi operasional unit farmasi rumah sakit.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa efisiensi biaya logistik farmasi memiliki hubungan yang erat dengan kinerja laba rugi rumah sakit. Pengelolaan persediaan yang efektif mampu menurunkan berbagai komponen biaya operasional seperti biaya penyimpanan, biaya pemesanan, serta kerugian akibat obat kedaluwarsa dan kerusakan produk (Pujiyanto et al., 2022). Penurunan biaya tersebut berdampak langsung terhadap peningkatan margin keuntungan rumah sakit. Beberapa penelitian bahkan menunjukkan bahwa efisiensi logistik farmasi dapat menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan profitabilitas organisasi kesehatan dalam jangka panjang (Hasanah et al., 2021).

Selain meningkatkan laba operasional, efisiensi logistik farmasi juga berkontribusi terhadap optimalisasi penggunaan sumber daya rumah sakit. Penelitian Prasetyo et al. (2023) menunjukkan bahwa rumah sakit yang menerapkan sistem pengelolaan logistik berbasis data mampu mengalokasikan anggaran farmasi secara lebih efektif dibandingkan rumah sakit yang masih menggunakan pendekatan manual. Efisiensi tersebut memungkinkan rumah sakit mengurangi biaya yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value-added cost*) dan mengalokasikan sumber daya untuk kegiatan yang lebih produktif. Dengan demikian, efisiensi logistik farmasi tidak hanya memberikan manfaat finansial tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pengelolaan organisasi.

Dari aspek arus kas, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan farmasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap likuiditas rumah sakit. Persediaan obat merupakan aset lancar yang memerlukan investasi dana dalam jumlah besar sehingga pengelolaannya akan menentukan jumlah dana yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional lainnya (Brigham & Houston, 2019). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rumah sakit yang memiliki tingkat *inventory turnover* tinggi cenderung memiliki arus kas yang lebih sehat dibandingkan rumah sakit dengan tingkat perputaran persediaan yang rendah (Hasanah et al., 2021; Wulandari et al., 2022). Kondisi tersebut terjadi karena dana yang sebelumnya tertahan dalam bentuk stok dapat lebih cepat kembali menjadi kas melalui proses pelayanan pasien.

Secara keseluruhan, seluruh artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa efisiensi biaya logistik farmasi merupakan faktor penting dalam mendukung optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit. Pengendalian persediaan melalui

metode ABC-VEN, EOQ, dan ROP, didukung oleh digitalisasi sistem logistik dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia, terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja keuangan rumah sakit (Satibi et al., 2021; Handayani et al., 2021; Ghalavand et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan logistik farmasi yang efektif harus menjadi bagian dari strategi manajemen rumah sakit untuk mencapai keberlanjutan finansial sekaligus mempertahankan mutu pelayanan kesehatan.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi biaya logistik farmasi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kinerja keuangan rumah sakit, terutama pada aspek laba rugi dan arus kas. Sebagai salah satu komponen biaya operasional terbesar, pengelolaan logistik farmasi yang tidak optimal dapat menyebabkan pemborosan anggaran, meningkatnya biaya penyimpanan, serta kerugian akibat obat kedaluwarsa dan *dead stock* (WHO, 2021; Satibi et al., 2021). Kondisi tersebut menjadi semakin penting pada era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), di mana rumah sakit dituntut mampu memberikan pelayanan yang berkualitas dengan tetap menjaga efisiensi biaya agar tidak mengalami defisit operasional (Agustina et al., 2019).

Berdasarkan hasil sintesis literatur, salah satu strategi utama dalam meningkatkan efisiensi logistik farmasi adalah penerapan metode pengendalian persediaan yang mampu menghasilkan informasi biaya yang lebih akurat. Dalam konteks manajemen biaya rumah sakit, metode Activity Based Costing (ABC) tidak hanya digunakan untuk klasifikasi persediaan farmasi, tetapi juga dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi aktivitas yang mengonsumsi biaya terbesar dalam proses logistik. Melalui pendekatan ini, biaya pengadaan, penyimpanan, distribusi, dan pengelolaan persediaan dapat dialokasikan secara lebih tepat sehingga manajemen memperoleh gambaran biaya riil yang terjadi dalam sistem logistik farmasi (Drummond et al., 2016; Kaplan & Anderson, 2007). Dengan informasi biaya yang lebih akurat, rumah sakit dapat menentukan area yang memerlukan perbaikan efisiensi dan melakukan pengendalian biaya secara lebih efektif.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa penghitungan biaya logistik farmasi juga perlu didukung oleh metode Double Distribution dalam proses alokasi biaya tidak langsung. Metode ini memungkinkan biaya dari unit penunjang, seperti gudang farmasi, teknologi informasi, dan administrasi, didistribusikan secara lebih proporsional ke unit pelayanan yang menggunakan sumber daya tersebut. Dengan demikian, rumah sakit dapat memperoleh nilai biaya pelayanan yang lebih mendekati kondisi sebenarnya (*real cost*) dibandingkan metode distribusi sederhana (Finkler et al., 2018). Informasi biaya yang akurat sangat penting sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial, terutama dalam perencanaan anggaran, evaluasi efisiensi, dan pengendalian biaya operasional rumah sakit.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa upaya efisiensi biaya logistik farmasi sebaiknya dilakukan melalui tahapan yang sistematis dan berkelanjutan. Tahap pertama adalah melakukan identifikasi dan pemetaan seluruh komponen biaya logistik farmasi, termasuk biaya pengadaan, penyimpanan, distribusi, dan kerugian akibat persediaan yang tidak terpakai. Tahap kedua adalah melakukan analisis biaya menggunakan metode ABC dan Double Distribution untuk mengetahui aktivitas dan unit yang memberikan kontribusi biaya terbesar. Tahap ketiga adalah melakukan evaluasi terhadap pola penggunaan obat, tingkat perputaran persediaan (*inventory turnover*), jumlah *dead stock*, serta tingkat obat kedaluwarsa sebagai indikator efisiensi logistik (Quick et al., 2018; Management Sciences for Health, 2019).

Tahap berikutnya adalah menyusun strategi perbaikan berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan. Strategi tersebut dapat berupa penerapan metode ABC-VEN dalam pengendalian persediaan, penggunaan Economic Order Quantity (EOQ) dan Reorder Point (ROP) untuk mengoptimalkan pemesanan obat, serta penguatan sistem monitoring stok berbasis teknologi informasi (Gupta et al., 2017; Sharma et al., 2021). Selain itu, rumah sakit perlu melakukan integrasi antara instalasi farmasi, unit keuangan, dan manajemen agar pengambilan keputusan terkait pengadaan dan penggunaan persediaan dilakukan berdasarkan data yang akurat dan kebutuhan pelayanan yang nyata.

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa keberhasilan efisiensi biaya logistik farmasi seharusnya tidak berhenti pada pengurangan biaya operasional, tetapi dilanjutkan dengan strategi optimalisasi pendapatan rumah sakit. Dana yang berhasil dihemat dari penurunan biaya penyimpanan, berkurangnya *dead stock*, penurunan jumlah obat kedaluwarsa, serta meningkatnya efisiensi pengadaan dapat dialokasikan kembali (*reinvestment*) untuk kegiatan yang memberikan nilai tambah. Strategi tersebut antara lain pengembangan layanan unggulan, peningkatan kapasitas pelayanan, investasi peralatan medis, digitalisasi pelayanan, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta penguatan layanan yang memiliki kontribusi terhadap pendapatan rumah sakit. Dengan demikian, efisiensi biaya logistik farmasi berfungsi sebagai sumber pendanaan internal yang mampu meningkatkan

produktivitas sekaligus memperkuat kemampuan rumah sakit dalam menghasilkan pendapatan secara berkelanjutan (Barney, 1991; Brigham & Houston, 2019; Forgia & Couttolenc, 2019).

Digitalisasi logistik farmasi juga menjadi strategi yang banyak direkomendasikan dalam berbagai penelitian. Integrasi sistem logistik dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) memungkinkan pemantauan stok secara real time, mempercepat proses pelaporan, dan meningkatkan transparansi penggunaan obat (Handayani et al., 2021; Ghalavand et al., 2024). Pemanfaatan teknologi informasi tersebut membantu rumah sakit mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan ketepatan perencanaan kebutuhan, serta memperbaiki pengendalian biaya operasional. Selain memberikan dampak terhadap efisiensi biaya, digitalisasi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan melalui ketersediaan obat yang lebih terjamin.

Dari perspektif keuangan, efisiensi logistik farmasi terbukti memberikan dampak positif terhadap optimalisasi laba rugi dan arus kas rumah sakit. Penurunan biaya penyimpanan, pengurangan kerugian akibat obat kedaluwarsa, serta peningkatan perputaran persediaan berkontribusi terhadap peningkatan margin keuntungan rumah sakit (Pujiyanto et al., 2022; Hasanah et al., 2021). Di sisi lain, pengelolaan persediaan yang lebih efisien memungkinkan dana yang sebelumnya tertahan dalam bentuk stok dapat dialokasikan untuk kebutuhan operasional lainnya sehingga memperbaiki likuiditas dan kesehatan arus kas organisasi. Dengan demikian, efisiensi biaya logistik farmasi tidak hanya menjadi instrumen pengendalian biaya, tetapi juga merupakan strategi penting dalam menjaga keberlanjutan finansial rumah sakit di tengah tuntutan pelayanan kesehatan yang semakin kompleks.

Dari perspektif pelaporan keuangan, hasil optimalisasi efisiensi biaya logistik farmasi akan tercermin secara langsung pada laporan laba rugi maupun laporan arus kas rumah sakit. Pada laporan laba rugi, penurunan biaya pembelian yang tidak efisien, berkurangnya biaya penyimpanan, serta menurunnya kerugian akibat obat kedaluwarsa akan menurunkan beban operasional sehingga meningkatkan laba operasional maupun laba bersih rumah sakit. Sementara itu, pada laporan arus kas, pengelolaan persediaan yang lebih efisien akan mempercepat perputaran persediaan (*inventory turnover*), mengurangi dana yang tertahan dalam bentuk stok, serta meningkatkan kas bersih dari aktivitas operasional. Arus kas operasional yang lebih sehat memberikan kemampuan lebih besar bagi rumah sakit untuk memenuhi kewajiban jangka pendek, melakukan investasi pelayanan, serta memperkuat keberlanjutan finansial organisasi. Oleh karena itu, manfaat efisiensi biaya logistik farmasi tidak hanya terlihat pada penurunan biaya, tetapi juga tercermin pada peningkatan kualitas laporan keuangan rumah sakit secara keseluruhan (Brigham & Houston, 2019; Finkler et al., 2018; Hasanah et al., 2021).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah literatur, dapat disimpulkan bahwa logistik farmasi merupakan salah satu komponen biaya operasional terbesar dalam rumah sakit yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan organisasi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa ketidakefisienan dalam pengelolaan logistik farmasi dapat menyebabkan meningkatnya biaya penyimpanan, terjadinya *dead stock*, obat kedaluwarsa, serta kekosongan persediaan yang berpotensi mengganggu pelayanan kesehatan dan menimbulkan kerugian finansial. Oleh karena itu, efisiensi biaya logistik farmasi menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan operasional dan stabilitas keuangan rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pengendalian persediaan seperti ABC-VEN, Economic Order Quantity (EOQ), dan Reorder Point (ROP) mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan logistik farmasi melalui optimalisasi jumlah persediaan, pengurangan pemborosan, dan peningkatan ketepatan perencanaan kebutuhan obat. Selain itu, pemanfaatan sistem logistik berbasis teknologi informasi yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) terbukti meningkatkan akurasi data, mempercepat proses monitoring persediaan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis data. Dalam perspektif manajemen biaya, penggunaan metode Activity Based Costing (ABC) dan Double Distribution memberikan manfaat dalam menghasilkan informasi biaya logistik yang lebih akurat dan mendekati kondisi biaya riil (*real cost*) rumah sakit. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar dalam evaluasi efisiensi, penyusunan anggaran, serta pengambilan keputusan strategis terkait pengelolaan logistik farmasi. Perhitungan biaya yang akurat juga membantu rumah sakit mengidentifikasi aktivitas yang memberikan kontribusi biaya terbesar sehingga upaya efisiensi dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran. Upaya efisiensi biaya logistik farmasi sebaiknya dilakukan melalui tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi komponen biaya, analisis biaya menggunakan metode ABC dan Double Distribution, evaluasi pola penggunaan obat dan tingkat perputaran persediaan, penyusunan strategi pengendalian logistik, hingga monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan. Pendekatan tersebut memungkinkan rumah sakit melakukan perbaikan secara berkesinambungan dalam pengelolaan logistik farmasi. Secara keseluruhan, efisiensi biaya logistik farmasi terbukti berkontribusi terhadap optimalisasi laba rugi melalui penurunan biaya operasional dan peningkatan margin keuntungan, serta memperbaiki arus kas melalui peningkatan perputaran persediaan dan pengurangan dana yang tertahan dalam bentuk stok. Dengan penerapan

manajemen logistik yang terintegrasi, berbasis data, dan didukung teknologi informasi, rumah sakit dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat kinerja keuangan, serta menjaga keberlanjutan pelayanan kesehatan di era persaingan dan tuntutan efisiensi yang semakin tinggi. Selain menghasilkan penghematan biaya operasional, efisiensi logistik farmasi memberikan peluang bagi rumah sakit untuk mengoptimalkan pendapatan melalui pemanfaatan kembali dana hasil efisiensi pada kegiatan yang bersifat produktif dan bernilai tambah. Dampak strategi tersebut tercermin pada peningkatan laba operasional dalam laporan laba rugi serta membaiknya arus kas operasional akibat meningkatnya efisiensi pengelolaan persediaan. Oleh karena itu, efisiensi biaya logistik farmasi tidak hanya menjadi strategi pengendalian biaya, tetapi juga merupakan instrumen penting dalam memperkuat kinerja keuangan dan keberlanjutan rumah sakit.

Referensi

1. Agustina, R., Dartanto, T., Sitompul, R., Susiloretni, K. A., Suparmi, Achadi, E. L., Taher, A., Wirawan, F., Sungkar, S., Sudarmono, P., Shankar, A. H., Thabrany, H., & Khusun, H. (2019). Universal health coverage in Indonesia: Concept, progress, and challenges. *The Lancet*, 393(10166), 75–102.
2. Ahmed, S., Rahman, M., & Islam, T. (2020). Inventory management practices and pharmaceutical supply chain performance in hospitals. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 13(1), 1–10.
3. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
4. Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2019). *Fundamentals of Financial Management* (15th ed.). Boston: Cengage Learning.
5. Drummond, M. F., Sculpher, M. J., Claxton, K., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2016). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* (4th ed.). Oxford University Press.
6. Finkler, S. A., Jones, C. B., & Kovner, C. T. (2018). *Financial Management for Nurse Managers and Executives* (5th ed.). Elsevier.
7. Forgia, G. M. L., & Couttolenc, B. F. (2019). *Hospital Performance in Indonesia: Efficiency and Quality Challenges*. World Bank Publications.
8. Ghalavand, H., Bastani, P., & Zarei, E. (2024). Digital transformation of hospital pharmacy logistics and operational efficiency. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1–12.
9. Gupta, R., Gupta, K. K., & Jain, B. R. (2017). Inventory control techniques in hospital pharmacy management. *International Journal of Healthcare Management*, 10(2), 98–106.
10. Handayani, P. W., Hidayanto, A. N., Sandhyaduhita, P. I., & Ayuningtyas, D. (2021). Hospital information systems implementation and logistics performance improvement. *Heliyon*, 7(4), e06742.
11. Hasanah, N., Satibi, S., & Fudholi, A. (2021). Pengaruh pengelolaan persediaan farmasi terhadap efisiensi biaya dan kinerja keuangan rumah sakit. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 24(3), 145–153.
12. Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). *Time-Driven Activity-Based Costing*. Harvard Business School Press.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Kemenkes RI.
14. Kumar, S., Singh, P., & Verma, R. (2021). Pharmaceutical inventory management and hospital operational efficiency. *International Journal of Health Planning and Management*, 36(4), 1176–1188.
15. Lestari, Y., Wibowo, A., & Pramono, L. A. (2022). Digital pharmacy logistics management in Indonesian hospitals. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 10(2), 85–95.
16. Management Sciences for Health. (2019). *Managing Access to Medicines and Health Technologies*. Arlington: MSH.
17. Paré, G., Trudel, M. C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2017). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183–199.
18. Prasetyo, B., Hidayat, T., & Nugroho, A. (2023). Inventory optimization and financial performance in hospital pharmacy services. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 12(1), 34–42.
19. Pujiyanto, P., Satibi, S., & Yuniar, Y. (2022). Pharmaceutical logistics efficiency and hospital financial sustainability. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 11(4), 221–229.
20. Quick, J. D., Rankin, J. R., Laing, R. O., O'Connor, R. W., Hogerzeil, H. V., Dukes, M. N. G., & Garnett, A. (2018). *Managing Drug Supply* (4th ed.). Kumarian Press.
21. Scafarto, V., Ricci, F., & Scafarto, F. (2023). Literature review methodology in healthcare management research. *Healthcare*, 11(5), 1–15.
22. Sharma, P., Gupta, S., & Kumar, A. (2021). Application of EOQ and ROP methods in hospital inventory management. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 15(3), 281–295.
23. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
24. Sulistiadi, W., & Rahayu, S. (2018). Hospital financial management under the Indonesian National Health Insurance system. *Kesmas: National Public Health Journal*, 13(2), 85–92.
25. Satibi, S., Fudholi, A., & Endarti, D. (2021). Pharmaceutical inventory management and efficiency in Indonesian hospitals. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 11(3), 157–166.
26. Wulandari, D., Rahmawati, F., & Yuniar, Y. (2022). Reorder point implementation in hospital pharmacy inventory management. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(2), 101–110.
27. World Health Organization. (2021). *Operational Principles for Good Pharmaceutical Procurement*. Geneva: WHO.
28. World Health Organization. (2021). *Global Report on Health Systems Financing*. Geneva: WHO.
29. Yuniar, Y., Pujiyanto, P., & Satibi, S. (2022). Cost efficiency analysis in pharmaceutical logistics management at public hospitals. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1–10.
30. Zarei, E., Bastani, P., & Ghalavand, H. (2023). Supply chain integration and pharmaceutical logistics performance in healthcare organizations. *Healthcare Management Forum*, 36(5), 280–287.