

## Manajemen Persediaan yang Efektif untuk Meningkatkan Efisiensi Rumah Sakit

Nailul Fithri Arrasily, Tri Jenny Minarsih, Budi Hartono

Universitas HangTuah Pekanbaru

[nailulfithri.nf@gmail.com](mailto:nailulfithri.nf@gmail.com)

Published: January, 2026

---

### ABSTRAK

Manajemen persediaan merupakan salah satu komponen strategis dalam pengelolaan rumah sakit karena berkaitan erat dengan efisiensi biaya operasional, mutu pelayanan kesehatan, dan keselamatan pasien. Rumah sakit mengalokasikan proporsi anggaran yang besar untuk pengadaan obat-obatan, alat kesehatan, serta bahan medis habis pakai, sehingga diperlukan sistem pengelolaan persediaan yang efektif, terencana, dan berbasis data. Ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan, baik dalam bentuk kelebihan stok (overstock) maupun kekurangan stok (understock), dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti pemborosan anggaran akibat obat kedaluwarsa dan stok mati, serta terganggunya kontinuitas pelayanan medis akibat ketiadaan item kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran manajemen persediaan dalam meningkatkan efisiensi operasional rumah sakit melalui pendekatan studi literatur. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka terhadap artikel ilmiah, hasil penelitian terdahulu, serta dokumen kebijakan nasional yang relevan dengan sistem logistik dan manajemen persediaan rumah sakit. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan metode pengendalian persediaan yang sistematis dan ilmiah, seperti analisis ABC-VEN, Economic Order Quantity (EOQ), penetapan safety stock dan reorder point, serta integrasi sistem persediaan dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS), terbukti mampu mengurangi pemborosan biaya, menekan risiko obat kedaluwarsa, dan menjamin ketersediaan item yang berhubungan langsung dengan keselamatan pasien. Selain meningkatkan efisiensi biaya, manajemen persediaan yang efektif juga berkontribusi terhadap kelancaran pelayanan dan stabilitas operasional rumah sakit. Dengan demikian, manajemen persediaan yang terintegrasi, berbasis data, serta didukung oleh sumber daya manusia yang kompeten dan teknologi informasi yang memadai merupakan strategi penting dalam meningkatkan efisiensi, mutu pelayanan, dan keberlanjutan rumah sakit, khususnya dalam era Jaminan Kesehatan Nasional dengan sistem pembayaran INA-CBGs.

Kata kunci: manajemen persediaan, efisiensi rumah sakit, logistik rumah sakit, SIMRS, JKN

### ABSTRAK

Inventory management is a strategic component of hospital operations, as it is closely related to operational cost efficiency, service quality, and patient safety. Hospitals allocate a substantial portion of their budgets to pharmaceutical supplies, medical equipment, and consumable medical materials, which necessitates an effective, well-planned, and data-driven inventory management system. Inadequate inventory management, whether in the form of overstock or understock, may lead to various problems, including financial waste due to expired drugs and dead stock, as well as disruptions in healthcare services caused by shortages of critical items. This study aims to analyze the role of inventory management in improving hospital efficiency through a literature review approach. The research method involves a comprehensive review of scientific articles, previous research findings, and relevant national policy documents related to hospital logistics and inventory management. The results of the review indicate that the implementation of structured and scientific inventory control methods such as ABC-VEN analysis, Economic Order Quantity (EOQ), determination of safety stock and reorder points, and the integration of inventory systems with Hospital Information Management Systems (HIMS) has been proven to reduce cost inefficiencies, minimize the risk of expired medicines, and ensure the availability of essential items directly related to patient safety. In addition to improving cost efficiency, effective inventory management also contributes to smoother service delivery and operational stability within hospitals. Therefore, integrated and data-based inventory management supported by competent human resources and adequate information technology is a key strategy for enhancing operational efficiency, service quality, and hospital sustainability, particularly in the era of National Health Insurance with the INA-CBGs reimbursement system.

*Keywords:* inventory management, hospital efficiency, hospital logistics, hospital information system, national health insurance

## PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah fasilitas kesehatan institusi pelayanan kesehatan perorangan yang secara paripurna dalam menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (RI, 2020). Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang sangat kompleks, di mana keberhasilannya tidak hanya diukur dari aspek klinis tetapi juga dari efisiensi manajemen operasionalnya. Sehingga pentingnya peran rumah sakit dalam memberikan pelayanan kesehatan yang dapat dijadikan prioritas utama, hal ini dapat diupayakan agar seluruh masyarakat mendapatkan pelayanan kesehatan secara bermutu dengan kualitas baik serta sejahtera. Mendukung pelayanan kesehatan yang secara bermutu dan berkualitas baik di rumah sakit maka diperlukan pengelolaan serta manajemen alat-alat/barang-barang sehingga alat-alat medik dan non-medik dapat diperlukan sehingga diperoleh secara cepat dengan jumlah yang cukup dan mutu yang baik (Anggreini et al., 2024).

Dalam ekosistem rumah sakit di Indonesia, manajemen logistik atau persediaan memegang peranan yang sangat vital karena hampir 40% hingga 50% dari total pendapatan rumah sakit bersumber dari pengelolaan persediaan farmasi dan alat kesehatan (Junnata et al., 2025). Ketidakefisienan dalam pengelolaan aset ini tidak hanya berdampak pada kerugian finansial yang besar, tetapi juga berisiko tinggi mengancam keselamatan pasien akibat kekosongan obat-obatan darurat atau alat kesehatan yang tidak siap pakai pada saat dibutuhkan. Tantangan ini semakin nyata di era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), di mana rumah sakit dituntut untuk memberikan layanan berkualitas tinggi dengan tarif yang telah ditetapkan secara ketat melalui sistem INA-CBGs (Lena et al., 2023), sehingga efisiensi biaya menjadi satu-satunya jalan untuk mempertahankan margin operasional.

Secara teknis, persediaan rumah sakit terbagi menjadi dua kategori besar yang sama-sama krusial. Kategori pertama adalah logistik medis yang mencakup sediaan farmasi seperti obat-obatan, vaksin, serta alat kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai (BMHP) seperti jarum suntik, kain kasa, dan reagen laboratorium (Aulia et al., 2023). Kategori kedua adalah logistik non-medis yang seringkali kurang mendapatkan perhatian namun sangat menentukan kelancaran administrasi dan kenyamanan lingkungan rumah sakit, seperti Alat Tulis Kantor (ATK), bahan pembersih, suku cadang peralatan medis, hingga kebutuhan gizi pasien (Yuniar et al., 2024). Masalah klasik yang sering dihadapi adalah terjadinya penumpukan stok pada item tertentu (overstock) yang meningkatkan risiko kedaluwarsa, sementara pada saat yang sama terjadi kekosongan stok pada item vital (stockout). Hal ini menunjukkan adanya kelemahan dalam sistem perencanaan dan pengendalian yang masih sering bersifat intuitif daripada berbasis data matematis yang akurat..

Data statistik mengenai efisiensi rumah sakit di Indonesia memberikan gambaran yang memprihatinkan sekaligus menantang bagi para manajer logistik. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 65,9% rumah sakit di Indonesia secara teknis masih dikategorikan kurang efisien, dengan faktor penyebab utama meliputi keterlambatan pembayaran klaim dari pihak asuransi sosial, tarif JKN yang dianggap tidak mencukupi biaya operasional nyata (Rabiulyati & Nurwahyuni, 2023), serta buruknya sistem pengendalian internal atas stok barang. Inefisiensi ini tercermin nyata dalam penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa persentase obat rusak sebesar 0,45%, persentase obat kedaluwarsa sebesar 6,24%, dan persentase stok mati sebesar 0,81%. Hasil persentase tersebut tidak sesuai dengan indikator penyimpanan sediaan farmasi (Ningrum et al., 2024).

Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan manajemen persediaan yang lebih ilmiah dan terintegrasi untuk mengatasi berbagai hambatan tersebut. Metode analisis ABC (Always Better Control)

yang berbasis nilai investasi, analisis VEN (Vital, Essential, Non-essential) yang berbasis urgensi medis, serta metode Economic Order Quantity (EOQ) untuk menentukan jumlah pesanan paling ekonomis, telah terbukti menjadi solusi yang andal di berbagai fasilitas kesehatan. Integrasi metode-metode ini, didukung dengan pemanfaatan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang handal, diharapkan dapat menciptakan keseimbangan optimal antara biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Studi literatur ini akan membedah secara mendalam bagaimana penerapan teknik-teknik pengendalian tersebut di berbagai rumah sakit di Indonesia dan mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi biaya serta kualitas pelayanan kesehatan secara keseluruhan. Ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan, baik berupa overstock, understock, maupun ketidakefisienan perencanaan, memiliki dampak langsung terhadap mutu pelayanan rumah sakit (Wilda et al., 2024). Kondisi overstock menyebabkan meningkatnya risiko obat kedaluwarsa, stok mati, serta pemborosan anggaran akibat tingginya biaya penyimpanan dan modal yang mengendap. Sebaliknya, understock atau kekosongan persediaan pada item kritis dapat menghambat proses pelayanan medis, menunda tindakan klinis, meningkatkan waktu tunggu pasien, bahkan berpotensi menurunkan keselamatan pasien. Ketidakseimbangan ini menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan yang tidak berbasis data dan metode ilmiah bukan hanya menimbulkan kerugian finansial, tetapi juga berdampak sistemik terhadap kualitas pelayanan rumah sakit. Oleh karena itu, penerapan manajemen persediaan yang efektif, terstruktur, dan terintegrasi menjadi kebutuhan mendesak untuk menjamin keberlangsungan pelayanan kesehatan yang bermutu dan efisien.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, masalah utama dalam penelitian ini berfokus pada ketidakmampuan sistem manajemen persediaan tradisional di banyak rumah sakit di Indonesia untuk mengimbangi dinamika permintaan pelayanan kesehatan yang terus meningkat. Terjadi ketimpangan yang signifikan antara ketersediaan barang dengan kebutuhan riil di lapangan, yang mengakibatkan tingginya kerugian finansial akibat obat kedaluwarsa dan hilangnya pendapatan akibat pasien yang tidak terlayani karena kekosongan stok. Selain itu, terdapat kesenjangan yang lebar antara pengelolaan logistik medis yang sudah mulai terstandar dengan logistik non-medis yang masih dikelola secara konvensional, manual, dan seringkali mengabaikan prinsip-prinsip efisiensi manajemen modern. Hal ini menimbulkan pertanyaan besar mengenai efektivitas model manajemen yang saat ini diterapkan dalam menekan pemborosan sumber daya di rumah sakit..

Secara lebih terperinci, rumusan masalah dalam studi literatur ini mencakup beberapa poin krusial. Pertama, bagaimana implementasi metode ABC-VEN dan EOQ dapat secara nyata menurunkan frekuensi kekosongan obat dan menghemat biaya persediaan di instalasi farmasi. Kedua, apa saja faktor-faktor penghambat utama dalam manajemen logistik non-medis, seperti ATK dan bahan kebersihan, yang menyebabkan inefisiensi operasional di berbagai unit kerja rumah sakit. Ketiga, sejauh mana integrasi teknologi informasi dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia dapat mengatasi kendala infrastruktur dan sistem pencatatan manual yang masih marak terjadi. Dengan mengidentifikasi akar permasalahan ini melalui tinjauan literatur yang mendalam, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kerangka solusi strategis bagi manajemen rumah sakit untuk meningkatkan efisiensi melalui pengendalian persediaan yang lebih akurat dan responsif..

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur sistematis dengan menelaah berbagai artikel ilmiah, jurnal, dan laporan penelitian yang membahas manajemen persediaan rumah sakit di Indonesia dalam sepuluh tahun terakhir (2015–2025). Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data akademik, seperti Google Scholar, SINTA (peringkat 1–5), ResearchGate, serta portal jurnal kesehatan dari berbagai

universitas di Indonesia. Kata kunci yang digunakan antara lain manajemen logistik rumah sakit, efisiensi persediaan farmasi, analisis ABC, VEN, dan EOQ rumah sakit, pengelolaan bahan medis habis pakai, serta logistik non-medis rumah sakit di Indonesia. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Temuan penelitian dikelompokkan ke dalam beberapa tema utama, seperti efisiensi persediaan farmasi, pengelolaan bahan medis habis pakai, permasalahan logistik non-medis, dan peran teknologi informasi. Hasil dari berbagai studi rumah sakit dibandingkan untuk melihat pola keberhasilan dan kelemahan dalam sistem manajemen persediaan. Untuk menjaga keakuratan hasil, dilakukan triangulasi data dari berbagai sumber. Seluruh hasil analisis disajikan secara naratif guna memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi manajemen persediaan rumah sakit di Indonesia saat ini serta sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan di masa mendatang.

## Tinjauan Pustaka

Manajemen persediaan dalam organisasi pelayanan kesehatan adalah proses sistematis yang melibatkan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, dan pengendalian barang guna memastikan ketersediaan material yang dibutuhkan untuk perawatan pasien. Fokus utamanya adalah mencapai keseimbangan antara dua tujuan yang saling bertentangan: meminimalkan modal yang tertanam dalam persediaan serta menjamin bahwa barang selalu tersedia saat dibutuhkan agar tidak mengganggu proses diagnosis dan pengobatan. Teori siklus logistik menjelaskan bahwa kegagalan pada satu tahap, misalnya pada tahap perencanaan yang tidak akurat, akan memberikan dampak berantai pada tahap pengadaan yang tidak efisien dan tahap penyimpanan yang berisiko tinggi terhadap kerusakan barang (Anita Linda Yohana Pratasik, Fatimawali, 2023).

Salah satu instrumen pengendalian yang paling fundamental adalah Analisis ABC (Always Better Control), yang didasarkan pada prinsip Pareto atau hukum 80/20. Dalam analisis ini, item persediaan diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan nilai investasi tahunannya. Kelompok A mencakup sekitar 10-20% dari total item namun menyerap sekitar 70-80% dari total anggaran, sehingga memerlukan pengawasan yang sangat ketat dan pencatatan yang akurat. Kelompok B mencakup item dengan nilai menengah, sekitar 20% dari total item dengan serapan dana 15-20%. Sementara itu, Kelompok C mencakup mayoritas item (60-70%) namun hanya menyerap dana yang relatif kecil (sekitar 5-10%), sehingga pengawasannya dapat dilakukan secara lebih longgar. Dengan memahami klasifikasi ini, rumah sakit dapat mengalokasikan sumber daya manajemen yang terbatas untuk fokus pada item-item yang paling berdampak secara finansial (Fatimah et al., 2022).

Namun, dalam dunia medis, pertimbangan finansial saja tidak cukup, sehingga perlu digabungkan dengan Analisis VEN (Vital, Essential, Non-essential). Analisis VEN mengkategorikan obat dan alat kesehatan berdasarkan urgensi klinis dan dampaknya terhadap keselamatan pasien. Kategori Vital (V) adalah item yang harus selalu tersedia untuk menyelamatkan nyawa (life-saving) dan tidak memiliki pengganti. Kategori Essential (E) adalah obat yang bekerja pada sumber penyakit dan paling sering digunakan dalam pelayanan rutin, sementara Non-essential (N) adalah item pendukung untuk penyakit ringan yang dapat sembuh sendiri. Penggabungan analisis ABC dan VEN ke dalam sebuah Matriks ABC-VEN memungkinkan manajemen untuk menetapkan prioritas pengadaan; misalnya, item yang masuk kategori VA (Vital dan Bernilai Tinggi) mendapatkan prioritas absolut, sedangkan item NC (Non-essential dan Bernilai Rendah) adalah item yang paling pertama dapat dikurangi jika terjadi keterbatasan anggaran (Gusnita & Junadi, 2025).

Untuk mengoptimalkan jumlah barang yang dipesan pada setiap transaksi, digunakan model Economic Order Quantity (EOQ). Teori EOQ bertujuan untuk menemukan titik jumlah pesanan yang akan meminimalkan total biaya persediaan, yang terdiri dari biaya pemesanan (ordering cost) dan biaya penyimpanan (holding cost) (Herawan & Pramiudi, 2013). Biaya pemesanan mencakup biaya administrasi, biaya komunikasi, dan biaya transportasi, sementara biaya penyimpanan mencakup biaya sewa gudang,

biaya listrik, biaya risiko kerusakan, serta biaya peluang modal. Selain EOQ, komponen penting lainnya adalah Reorder Point (ROP) atau titik pemesanan kembali, yang dihitung berdasarkan rata-rata penggunaan harian dikalikan dengan waktu tunggu pengiriman (lead time) (R et al., 2023), ditambah dengan stok pengaman (safety stock). Safety stock sendiri berfungsi sebagai cadangan kritis untuk mengantisipasi ketidakpastian dalam rantai pasokan atau lonjakan permintaan pasien yang tidak terduga (Adi & Susana Ayu Handayani, 2020).

Selain aspek matematis, manajemen persediaan juga sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor organisasional yang sering diringkas dalam konsep 5M: Man (manusia), Money (anggaran), Material (bahan), Machine (teknologi/mesin), dan Method (metode). Dalam manajemen logistik rumah sakit, ketersediaan fasilitas penyimpanan yang memadai serta sistem informasi yang terintegrasi seperti SIMRS berperan penting sebagai pendukung utama efisiensi kerja. Tanpa bantuan teknologi, penerapan perhitungan persediaan seperti EOQ dan ROP akan sulit dilakukan secara konsisten, mengingat rumah sakit mengelola ribuan jenis barang setiap hari. Oleh karena itu, keberhasilan manajemen persediaan di rumah sakit modern sangat bergantung pada kebijakan manajemen yang tepat, kemampuan dan keterampilan petugas, serta dukungan infrastruktur fisik dan sistem digital yang andal untuk memastikan alur persediaan berjalan lancar, mulai dari pemasok hingga barang digunakan untuk pelayanan pasien.

## HASIL PENELITIAN

### Efisiensi Manajemen Persediaan Farmasi

Penerapan metode terintegrasi ABC-VEN dan EOQ secara konsisten menunjukkan hasil positif dalam menekan pemborosan anggaran farmasi. Di Apotek Medina Lhokseumawe total biaya persediaan tanpa metode pada obat kategori AV adalah sebesar Rp. 14.708.761/bulan. Total biaya persediaan dengan metode EOQ pada obat kategori AV adalah sebesar Rp. 13.501.019/bulan maka dengan menerapkan metode EOQ pada obat kategori AV dapat menghemat biaya sebesar Rp. 1.207.743/bulan atau sebesar 8,21%/bulan. sebanyak 133 jenis obat (29,9%) dengan jumlah investasi 70,4% dari total pemakaian obat, kelompok B (Better) sebanyak 144 jenis obat (32,4%) dengan jumlah investasi 20,0% dari total pemakaian obat, dan kelompok C (Control) sebanyak 168 jenis obat (37,7%) dengan jumlah investasi 9,6% dari total pemakaian obat (Fatimah et al., 2022).

### Manajemen Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai

Pengelolaan alat kesehatan dan BMHP menghadapi tantangan ketidakpastian permintaan yang tinggi. Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, penelitian terhadap pengendalian BMHP kategori prioritas tertinggi (A-Vital) menggunakan metode Hybrid System (gabungan tinjauan kontinu dan periodik) memberikan hasil yang signifikan. Total biaya persediaan usulan dengan metode ini hanya sebesar Rp 3.340.528,33, yang berarti terjadi penghematan atau cost saving sebesar Rp 24.324.321,95 dibandingkan dengan biaya aktual yang dikeluarkan sebelumnya. Efisiensi ini dicapai melalui perhitungan safety stock yang lebih akurat untuk menghindari overstock pada alat-alat bernilai tinggi (Darwis, 2017).

Di RSUD Samarinda, terjadi peningkatan beban kerja yang sangat signifikan seiring dengan lonjakan jumlah kunjungan pasien, dari 65.050 pasien pada tahun 2021 menjadi 124.351 pasien pada tahun 2023. Kondisi ini memberikan tekanan besar terhadap sistem pelayanan dan pengelolaan logistik rumah sakit. Meskipun secara umum manajemen logistik dinilai sudah berjalan cukup baik, rumah sakit masih menghadapi kendala yang bersifat nasional. Salah satu kendala tersebut adalah kelengkapan Sarana, Prasarana, dan Alat (SPA) di rumah sakit pemerintah yang secara nasional baru mencapai sekitar 60% dari target yang ditetapkan melalui sistem ASPAK. Selain itu, hambatan operasional yang sering muncul adalah keterlambatan pengiriman alat medis yang tidak sesuai dengan waktu perjanjian (lead time), sehingga mengganggu ketersediaan barang. Permasalahan lain yang ditemukan adalah adanya perbedaan kepentingan

antara pengguna layanan yang menginginkan merek tertentu dengan petugas pengadaan yang lebih mempertimbangkan aspek fungsi dan keterbatasan anggaran (Heryani & Purwaningsih, 2024).

## Manajemen Logistik Non-Medis

Manajemen logistik non-medis di Indonesia masih menjadi titik lemah dalam sistem efisiensi rumah sakit. Di RS Pekanbaru Medical Center, penelitian tahun 2024 menunjukkan bahwa manajemen perencanaan logistik non-medis belum matang dan belum terstandar. Faktor penghambat utama meliputi sistem pencatatan yang masih manual, ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas, serta modul logistik non-medis yang belum terintegrasi ke dalam SIMRS. Akibatnya, kegiatan stock opname tidak dilaksanakan secara rutin, yang meningkatkan risiko kehilangan barang dan ketidakakuratan data stok (Tampubolon et al., 2025). Permasalahan infrastruktur gudang juga sangat menonjol pada sektor non-medis. Di RSIA Annisa Pekanbaru, ketersediaan sarana penyimpanan belum memadai, di mana akses jalan menuju gudang sangat sempit sehingga tidak memungkinkan penggunaan troli untuk distribusi barang. Selain itu, kondisi ruangan yang bocor saat hujan menyebabkan kerusakan fisik pada barang-barang seperti kertas (ATK) dan bahan makanan. Keterbatasan SDM yang hanya berjumlah 2 orang untuk menangani logistik medis sekaligus non-medis menciptakan inefisiensi dalam pengawasan stok, sehingga sering terjadi kekosongan barang di tingkat unit kerja (Sando et al., 2025).

## PEMBAHASAN

### Efektivitas Metode ABC-VE N dan E OQ dalam Pengelolaan Persediaan Farmasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode terintegrasi ABC-VE N dan E OQ secara konsisten mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan farmasi. Temuan ini mengonfirmasi teori Pareto dalam analisis ABC, di mana sebagian kecil item menyerap sebagian besar anggaran persediaan (Nurwafdan & Eka Yoshida, 2025). Dengan memfokuskan pengendalian pada kelompok obat bernilai tinggi dan berkategori vital, rumah sakit dapat mengalokasikan sumber daya pengawasan secara lebih efektif. Penggunaan metode E OQ terbukti menurunkan total biaya persediaan melalui penyeimbangan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, sebagaimana tercermin dari penghematan biaya yang signifikan pada beberapa fasilitas pelayanan kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan manajemen persediaan berbasis metode kuantitatif lebih unggul dibandingkan pendekatan intuitif yang masih banyak digunakan di rumah sakit.

Keberhasilan di Apotek Medina Lhokseumawe menunjukkan bahwa transisi dari metode intuitif ke metode matematis adalah kunci keberlanjutan finansial Metode E OQ dan ROP memberikan kepastian "kapan harus memesan" dan "berapa banyak yang harus dipesan" secara akurat. Namun, tantangan nyata dalam implementasi E OQ adalah fluktuasi harga obat dan ketidakpastian lead time dari distributor. Lead time yang tidak terukur seringkali memaksa petugas farmasi untuk melakukan pemesanan darurat yang harganya lebih mahal, atau sebaliknya, melakukan penimbunan barang (hoarding) karena takut akan kelangkaan, yang pada akhirnya justru meningkatkan holding cost atau biaya penyimpanan. Oleh karena itu, kolaborasi erat dengan vendor dan pemanfaatan sistem e-purchasing melalui e-catalogue menjadi strategi pelengkap yang tidak terpisahkan dari manajemen internal.

### Pengelolaan Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai

Pengelolaan alat kesehatan dan bahan medis habis pakai (BMHP) menghadapi tantangan tersendiri akibat tingginya variasi permintaan dan nilai investasi yang relatif besar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem pengendalian persediaan hibrida, yang menggabungkan tinjauan kontinu dan periodik, mampu memberikan efisiensi biaya yang signifikan. Perhitungan safety stock yang lebih akurat berperan penting dalam mencegah overstock pada item bernilai tinggi sekaligus menjamin ketersediaan alat kesehatan kritis. Namun demikian, peningkatan jumlah kunjungan pasien dan keterbatasan sarana

prasarana, seperti kelengkapan alat dan keterlambatan pengiriman dari pemasok, masih menjadi kendala utama yang memengaruhi efektivitas manajemen persediaan di rumah sakit pemerintah.

### Permasalahan Struktural dalam Manajemen Logistik Non-Medis

Berbeda dengan logistik medis yang relatif lebih terstandar, hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen logistik non-medis masih menjadi titik lemah dalam sistem pengelolaan rumah sakit di Indonesia. Ketiadaan standar operasional prosedur, sistem pencatatan manual, serta belum terintegrasinya logistik non-medis ke dalam SIMRS menyebabkan rendahnya akurasi data stok dan meningkatnya risiko kehilangan serta kerusakan barang. Keterbatasan infrastruktur gudang dan jumlah sumber daya manusia yang tidak sebanding dengan beban kerja memperparah inefisiensi, yang pada akhirnya berdampak pada kelancaran operasional unit pelayanan.

### Peran Teknologi Informasi dan Sumber Daya Manusia

Hasil studi literatur menegaskan bahwa keberhasilan manajemen persediaan tidak hanya ditentukan oleh penerapan metode analitis seperti ABC-VEN dan EOQ, tetapi juga sangat bergantung pada dukungan teknologi informasi dan kompetensi sumber daya manusia. Integrasi modul logistik ke dalam SIMRS memungkinkan pemantauan stok secara real-time, meningkatkan akurasi perencanaan, serta mendukung pengambilan keputusan manajerial yang berbasis data (Nurwafdan & Eka Yoshida, 2025). Di sisi lain, keterbatasan kompetensi petugas logistik dan rendahnya pemahaman terhadap prinsip manajemen persediaan modern menjadi faktor penghambat utama dalam implementasi sistem yang lebih efisien.

### Implikasi terhadap Efisiensi Rumah Sakit di Era JKN

Dalam konteks pembiayaan kesehatan berbasis INA-CBGs, efisiensi biaya merupakan prasyarat utama bagi keberlanjutan operasional rumah sakit. Pembahasan ini menunjukkan bahwa manajemen persediaan yang efektif berkontribusi langsung terhadap penurunan pemborosan akibat obat kedaluwarsa, stok mati, dan ketidaktepatan pengadaan. Dengan demikian, penguatan sistem manajemen persediaan yang terintegrasi, berbasis data, dan didukung teknologi informasi menjadi strategi kunci untuk meningkatkan efisiensi rumah sakit tanpa mengorbankan mutu dan keselamatan pasien.

### Tahapan Manajemen Persediaan Rumah Sakit yang Efektif

Berdasarkan hasil kajian literatur, manajemen persediaan rumah sakit yang efektif perlu dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis dan berkelanjutan. Tahap pertama adalah perencanaan kebutuhan, yang dilakukan berdasarkan data historis pemakaian, pola penyakit, jumlah kunjungan pasien, serta mempertimbangkan faktor lead time dan kebijakan formularium rumah sakit. Perencanaan yang akurat menjadi fondasi utama dalam mencegah terjadinya overstock maupun understock.

Tahap kedua adalah pengendalian persediaan, yang dapat dilakukan dengan menerapkan metode analitis seperti ABC-VEN untuk menetapkan prioritas pengawasan dan EOQ untuk menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis. Pada tahap ini, penentuan safety stock dan reorder point menjadi krusial untuk menjamin ketersediaan item kritis tanpa menimbulkan pemborosan anggaran. Pengendalian persediaan obat merupakan aspek penting dalam menjamin kelancaran distribusi dan pelayanan (Syam & Husain, 2025).

Tahap ketiga adalah penyimpanan dan distribusi, yang menekankan pada penerapan prinsip FIFO/FEFO, pengaturan tata letak gudang yang efisien, serta pemantauan kondisi lingkungan penyimpanan agar kualitas barang tetap terjaga (Ananti et al., 2025). Distribusi yang tepat waktu dan akurat memastikan bahwa persediaan tersedia sesuai kebutuhan unit pelayanan.

Tahap keempat adalah monitoring dan evaluasi, yang dilakukan secara berkala melalui stock opname rutin, analisis tingkat kedaluwarsa, serta evaluasi kinerja pemasok. Integrasi sistem logistik dengan SIMRS memungkinkan proses monitoring dilakukan secara real-time dan berbasis data, sehingga pengambilan keputusan manajerial menjadi lebih cepat dan akurat.

Dengan mengikuti tahapan tersebut secara konsisten, rumah sakit memiliki acuan praktis dalam memulai dan mengembangkan sistem manajemen persediaan yang efisien, adaptif, dan berorientasi pada mutu pelayanan.

## KE S I M P U L A N

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa manajemen persediaan memegang peranan yang sangat strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional dan keberlanjutan pelayanan rumah sakit di Indonesia. Tingginya proporsi biaya dan nilai investasi yang tertanam pada persediaan, khususnya persediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, menjadikan pengelolaan logistik sebagai salah satu determinan utama stabilitas keuangan dan mutu pelayanan kesehatan.

Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan metode manajemen persediaan yang bersifat ilmiah dan terstruktur, seperti analisis ABC–VEN dan Economic Order Quantity (EOQ), terbukti mampu menekan pemborosan anggaran, mengurangi risiko obat kedaluwarsa dan stok mati (*dead stock*), serta menjamin ketersediaan item kritis yang berkaitan langsung dengan keselamatan pasien. Integrasi metode ABC–VEN memungkinkan rumah sakit menyeimbangkan pertimbangan ekonomi dan urgensi klinis secara simultan, sehingga pengambilan keputusan pengadaan tidak hanya berorientasi pada nilai biaya, tetapi juga pada dampak medis.

Selain itu, studi ini menegaskan bahwa ketidakefisienan persediaan, baik dalam bentuk *overstock* maupun *understock*, berdampak langsung terhadap mutu pelayanan rumah sakit. *Overstock* menyebabkan pemborosan anggaran dan meningkatnya risiko kerusakan serta kedaluwarsa barang, sedangkan *understock* berpotensi menghambat proses pelayanan medis, meningkatkan waktu tunggu pasien, dan membahayakan keselamatan pasien. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan yang efektif perlu dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis, meliputi perencanaan kebutuhan berbasis data, pengendalian persediaan dengan metode analitis, penyimpanan dan distribusi yang tepat, serta monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan.

Pengelolaan alat kesehatan dan bahan medis habis pakai juga memerlukan perhatian khusus mengingat karakteristik permintaan yang fluktuatif dan nilai investasi yang relatif tinggi. Penerapan pengendalian persediaan yang didukung perhitungan *safety stock* dan penentuan *reorder point* yang akurat terbukti mampu menjaga kontinuitas pelayanan sekaligus meningkatkan efisiensi biaya. Namun demikian, peningkatan jumlah kunjungan pasien, keterbatasan sarana prasarana, serta gangguan rantai pasok masih menjadi tantangan nyata yang perlu diantisipasi oleh manajemen rumah sakit secara adaptif.

Studi ini juga menyoroti bahwa logistik non-medis merupakan aspek yang sering terabaikan, padahal memiliki kontribusi signifikan terhadap efisiensi operasional rumah sakit. Kelemahan dalam sistem pencatatan, ketiadaan standar operasional prosedur yang baku, keterbatasan infrastruktur gudang, serta kurangnya kompetensi sumber daya manusia menyebabkan pengelolaan logistik non-medis belum berjalan optimal dan berpotensi menimbulkan pemborosan sumber daya.

Lebih lanjut, keberhasilan manajemen persediaan tidak hanya ditentukan oleh penerapan metode analitis, tetapi juga sangat bergantung pada dukungan teknologi informasi dan kualitas sumber daya manusia. Integrasi sistem logistik dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) memungkinkan perencanaan, pengendalian, dan evaluasi persediaan dilakukan secara real-time, akurat, dan transparan. Dalam konteks era Jaminan Kesehatan Nasional dengan sistem pembayaran INA-CBGs,

manajemen persediaan yang efektif menjadi strategi kunci bagi rumah sakit untuk menjaga efisiensi biaya tanpa mengorbankan mutu pelayanan dan keselamatan pasien.

Secara keseluruhan, studi literatur ini menegaskan bahwa penguatan manajemen persediaan yang terintegrasi, berbasis data, dan didukung oleh kebijakan manajerial yang tepat merupakan langkah esensial dalam meningkatkan efisiensi operasional, mutu pelayanan, serta daya saing rumah sakit di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. N., & Susana Ayu Handayani, T. P. (2020). Stock Information Dashboard of Hospital Pharmaceutical Inventory in Integration with Indonesia National Health Insurance. 13(1), 151–158.
- Ananti, K., Syafira, N., Nasution, A., Taqiyyah, T., Nr, P., & Putri, A. (2025). Analisis Proses Penyimpanan Barang Dalam Menjaga Kualitas Produk Acha Pada Gudang PT Multi Alam Prima Rasa. 8(3), 1468–1475.
- Anggreini, A. L., Ulya, N., Rochmah, D. L., & Iswanto, A. H. (2024). ALAT KESEHATAN UNTUK MENGINBANGKAN OPERASIONAL INSTALASI RUMAH SAKIT INDONESIA : LITERATURE REVIEW. 5(September), 8247–8258.
- Anita Linda Yohana Pratasik, Fatimawali, O. J. S. (2023). DAERAH RUMAH SAKIT MANEMBO NEMBO TIPE C BITUNG. 4(44), 5249–5266.
- Aulia, G., Hilda Muliana, A. F., & Nurwulan Adi Ismaya, S. S. (2023). FARMASI RUMAH SAKIT.
- Darwis, R. (2017). PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN ALAT MEDIS HABIS PAKAI MENGGUNAKAN METODE HYBRID SYSTEM DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.
- Fatimah, F., Gani, S. A., & Siregar, C. A. (2022). Pengendalian Persediaan Obat dengan Metode ABC, VEN dan EOQ di Apotek Medina Lhokseumawe. *Industrial Engineering Journal*, 11(1).
- Gusnita, E., & Junadi, P. (2025). OPTIMALISASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN FARMASI RUMAH SAKIT MELALUI INTEGRASI ANALISIS ABC-VEN : TINJAUAN. 6, 6593–6600.
- Herawan, C., & Pramiudi, U. (2013). PENGUKURAN KINERJA PERSEDIAAN DI GUDANG BAHAN BAKU MENGGUNAKAN TURN OVER RATIO (TOR) PADA INDUSTRI MANUFAKTUR. 1(3).
- Heryani, N., & Purwaningsih, E. (2024). Analisis Manajemen Logistik Alat Medis di RSUD Indeh Abdul Moes Samarinda. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN]*. 6(1), 115–120.
- Junnata, A., Puspa, D., Firstandika, Z., Pradewa, A., & Chudri, J. (2025). Analisis Perencanaan Transformasi Manajemen Logistik Pada Radjak Hospital Salerba. 17(3), 71–84. <https://doi.org/10.37012/jik.v17i2.2598>
- Lena, L., Andriani, R., Hidayat, D., & Syaodih, E. (2023). Strategi Pengadaan Biaya Rawat Inap JKN Berpaduan Pemakes.
- Ningrum, D. O., Haifa, A. I., Amalia, T., Marlina, E., Farmasi, P. S., Meta, P., & Cikarang, I. (2024). Gambaran Persentase Obat Rusak, Kehluwarsa, Stok Mati, dan Pengadaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Kabupaten Bekasi. 4, 175–184.
- Nurwafdan, I., & Eka Yoshida, T. A. (2025). ANALISIS IMPLEMENTASI PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN OBAT DENGAN PENDEKATAN PARETO ABC. 6(3), 117–120.

- R, N. I., A, I. N., P, R. W., Bastomi, M., Ekonomi, F., & Malang, U. I. (2023). A nalysis of E conomic Order Quantity , Safety Stock , Reorder Point , and Cost of Inventory Methods in Optimizing Inventory Management for Spicy Bakso Unkm Analisis Metode Economic Order Quantity , Safety Stock , Reorder Point , dan Cost of Inventory dalam Mengoptimalkan Manajemen Persediaan Unkm Bakso Pemas. 2(1), 29–44.
- Rabiulyati, M., & Nurwahyuni, A. (2023). Strategi Efisiensi Rumah Sakit Di Era Jkn: Literature Review. Jurnal Kesehatan Tambusai, 4(2), 2579–2592. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i2.15562>
- RI. (2020). PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA . 3, 1–80.
- Sando, W., Wahyudi, A., Devis, Y., P, L. S., Hang, U., & Pekanbaru, T. (2025). Manajemen Logistik Barang Non Medis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Annisa Pekanbaru Tahun 2024 Non-Medical Goods Logistics Management at Annisa Maternity and Child Hospital , Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 Tahun 2023 tentang kesehatan , perencanaan secara paripurna melalui pelayanan kesehatan promotif , preventif , kuratif , rehabilitatif , Pada perkembangan era globalisasi saat ini ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kesehatan semakin meningkat dan maju Rumah Sakit dituntut untuk memberikan pelayanan kesehatan dengan kualitas dan mutu yang baik dengan kemampuan kerja dan daya saing dalam efektif dan efisien pada masyarakat . Salah satu pelayanan jasa kesehatan yang berperan penting Logistik non medis di Rumah Sakit biasanya merupakan barang kecil dan disebut dengan perlengkapan penunjang dalam menyempurnakan dan melengkapi pelayanan medis di Rumah kepentingan pasien dan pegawai Rumah Sakit dalam menjalankan aktivitasnya ( Mulyana et al ., Berdasarkan data awal RSIA Annisa Pekanbaru didapatkan bahwa jumlah ketenagaan SDM di instalasi logistik non medis masih belum mencakupi dan ketersediaan sarana dan prasarana yang belum memadai . perencanaan yang sudah berjalan dengan efektif dan efisien , proses pengadaan yang sudah barang , dan pada proses penyimpanan yang sudah berjalan dengan baik namun mengalami Dari uraian latar belakang diatas , maka penditi tertarik untuk melakukan penelitian tentang: “ Manajemen Logistik Barang Non Medis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Annisa Pekanbaru Tahun. 4(2).
- Syam, A., & Husain, T. (2025). Optimasi Manajemen Persediaan Obat Melalui Prediksi Berbasis Metode Least Square Optimization of Drug Inventory Management through Prediction Based on the Least Square Method. 6(3), 146–154.
- Tampubolon, L., Hartono, B., & Mulya, A. (2025). ANALISIS MANAJEMEN PERENCANAAN LOGISTIK NON MEDIS DI RS PEKANBARU MEDICAL CENTER TAHUN 2024. 6, 1159–1167.
- Wilda, S., Manurung, K., Sitorus, M. E. J., Nababan, D., Tarigan, L., Studi, P., Kesehatan, M., Pascasarjana, D., & Mutiara, U. S. (2024). STUDI KUALITATIF DI RSU CUT MEUTIA KABUPATEN ACEH UTARA TAHUN 2023. 8, 4961–4974.
- Yuniar, D., Munsir, N., & Nurmala, I. (2024). GAMBARAN PENGELOLAAN LOGISTIK NON MEDIS DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BAHTERAMAS PROVINSI SULAWESI TENGGARA TAHUN 2024. 4(3), 39–49.