

EVALUASI IMPLEMENTASI METODE ABC-VEN DALAM MANAJEMEN PENGENDALIAN LOGISTIK FARMASI : LITERATURE REVIEW

Mirah Wijaya^{1*}, Helen Andriani²

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia^{1,2}

*Corresponding Author : mirah_wijaya@yahoo.com

ABSTRAK

Pengelolaan logistik farmasi merupakan aspek penting dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien. Pengelolaan yang tidak optimal dapat berdampak negatif terhadap logistik farmasi di industri kesehatan. Manajemen logistik melibatkan aktivitas pembelian, penerimaan, pengendalian stok, distribusi, dan penggunaan obat. Metode ABC dan VEN digunakan untuk mengendalikan pengadaan dan penggunaan obat secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai peran metode ABC-VEN dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan logistik farmasi, serta untuk mengetahui sejauh mana metode ini dapat mengoptimalkan pengadaan dan penggunaan obat secara tepat. Metode menggunakan pendekatan *literature review* dari database *Proquest*, *Science Direct*, dan *Scopus* dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusif. Hasil penelusuran database diperoleh 150 artikel yang kemudian tersaring dan memenuhi kriteria inklusi menjadi 4 artikel untuk dianalisis. Metode analisis ABC-VEN merupakan salah satu cara praktis dan terjangkau untuk mencapai rantai pasok produk farmasi yang optimal. Metode ini membantu mengidentifikasi barang-barang yang memerlukan pengendalian ketat, menentukan prioritas, dan interval pemesanan ulang. Pengelolaan logistik farmasi menggunakan metode analisis ABC-VEN dapat mengoptimalkan pengendalian persediaan dan meningkatkan manajemen persediaan barang farmasi. Metode ABC-VEN dapat diimplementasikan secara rutin untuk pengendalian persediaan di Rumah Sakit, industri farmasi, dan fasilitas kesehatan lainnya.

Kata Kunci: ABC, *healthcare industry*, *logistic*, *supply chain*, VEN

ABSTRACT

Pharmaceutical logistics management is a crucial aspect of effective and efficient healthcare provision. Suboptimal management can have negative impacts on pharmaceutical logistics in the healthcare industry. Logistics management involves activities such as procurement, receiving, inventory control, distribution, and drug utilization. The ABC and VEN methods are employed to ensure proper procurement and use of medications. This study aims to provide an understanding of the role of the ABC-VEN method in enhancing the effectiveness and efficiency of pharmaceutical logistics management, as well as to determine the extent to which this method can optimize the procurement and appropriate use of medications. The method used a literature review approach from the Proquest, Science Direct, and Scopus databases by applying inclusion and exclusion criteria. The database search yielded 150 articles, which were then filtered and met the inclusion criteria, resulting in 4 articles for analysis. The ABC-VEN analysis method is a practical and cost-effective way to achieve an optimal pharmaceutical supply chain. This method assists in identifying items that require tight control, determining priorities, and reorder intervals. Pharmaceutical logistics management using the ABC-VEN analysis method can optimize inventory control and enhance the management of pharmaceutical supplies. The ABC-VEN method can be routinely implemented for inventory control in hospitals, the pharmaceutical industry, and other healthcare facilities.

Keywords: ABC, *healthcare industry*, *logistic*, *supply chain*, VEN

PENDAHULUAN

Supply chain management atau manajemen rantai pasok adalah suatu proses merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan semua kegiatan dalam rantai pasok

dengan tujuan menciptakan nilai tambah, membangun infrastruktur yang kompetitif, menggunakan logistik global, menyalurkan pasokan dengan permintaan, dan mengukur kinerja secara global (Schonsleben, 2016). Anwar (2013) mendeskripsikan manajemen rantai pasok sebagai sebuah metode komprehensif yang membantu manajemen dalam proses pengadaan barang dan jasa, serta mengatur hubungan dengan mitra untuk memastikan ketersediaan produk dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan secara efisien. Manajemen rantai pasok memiliki 3 aspek yang harus dikelola, yaitu aliran barang dari hulu ke hilir, aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu dan aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir atau sebaliknya (Anwar, 2013).

Manajemen logistik tidak dapat dipisahkan dari manajemen rantai pasok. Manajemen logistik merupakan bagian dari manajemen rantai pasok yang mengawasi perencanaan dan pelaksanaan aliran masuk dan keluar barang serta informasi terkait antara titik-titik dalam rantai pasok untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Blackstone, 2013). Kozlenkova, Hult, Lund, Mena, & Kecec (2015) mendefinisikan manajemen logistik sebagai komponen yang menjaga integritas rantai pasokan. Sri Rezeki, Silaen, Girsang, & Ramadhani Nasution (2022) mendefinisikan manajemen logistik dalam bidang farmasi adalah suatu rangkaian kegiatan yang meliputi perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan, distribusi, pengendalian, penghapusan, pencatatan, dan evaluasi obat.

Fungsi dari manajemen rantai pasok adalah untuk mengelola aliran barang, informasi, dan modal dari titik awal produksi hingga titik akhir konsumsi dengan tujuan memenuhi kebutuhan pelanggan secara efisien (Vanichchinchai, 2014). Fungsi ini melibatkan perencanaan, pengadaan, produksi, pengemasan, penyimpanan, transportasi, distribusi, dan pengendalian inventaris. Sementara itu, fungsi dari manajemen logistik adalah mengelola semua aspek operasional yang terkait dengan pergerakan barang dan jasa secara efisien. Fungsi ini mencakup perencanaan rute, pengiriman, pengelolaan gudang, manajemen persediaan, pengemasan, pengangkutan, dan pelacakan pengiriman (Liang, Chaowalidwangse, & Shi, 2016). Kedua fungsi ini bekerja bersama untuk memastikan rantai pasok berjalan lancar, memenuhi kebutuhan pelanggan, mengoptimalkan kinerja operasional, mengurangi biaya, dan menciptakan keunggulan kompetitif bagi perusahaan (Liang et al., 2016).

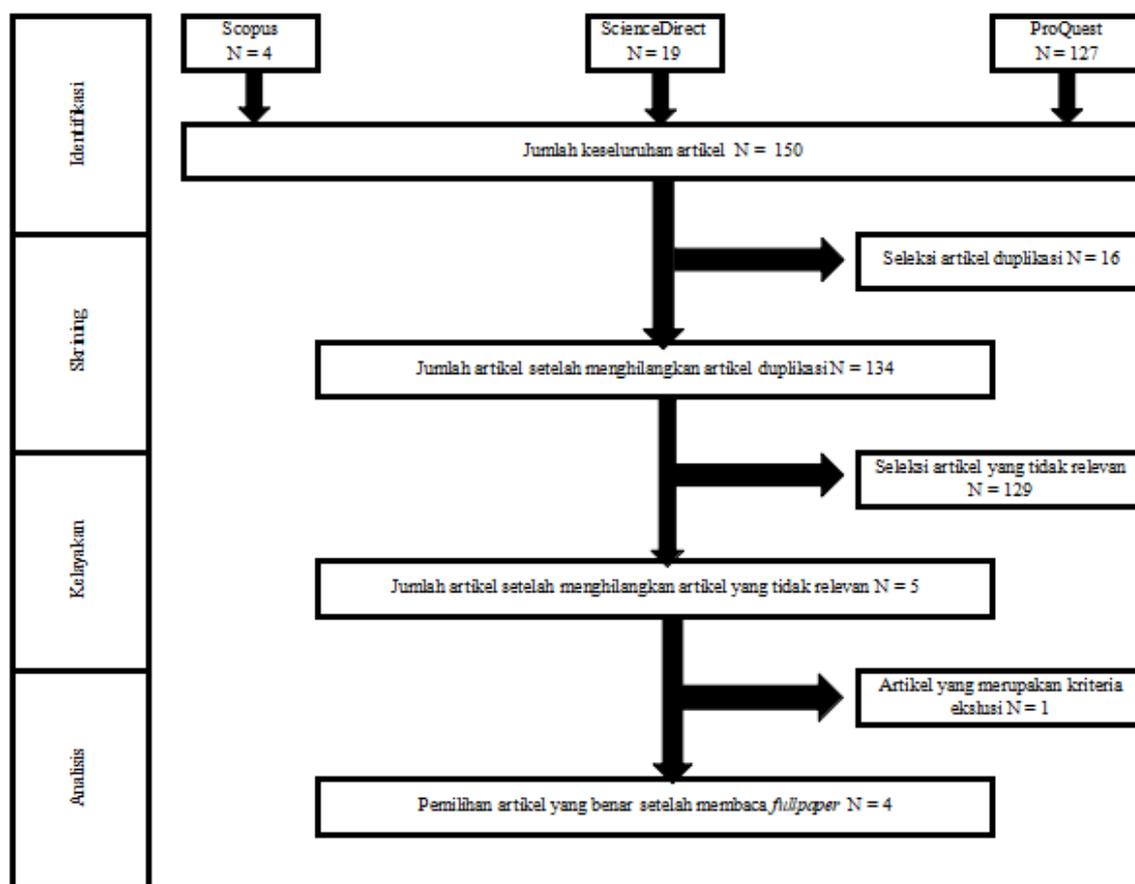
Logistik farmasi berkaitan erat dengan manajemen rantai pasok dan manajemen logistik. Pengendalian farmasi merupakan salah satu tahapan yang memiliki kontribusi dalam tercapainya pemenuhan kebutuhan pelayanan secara efektif dan efisien. *World Health Organization* (WHO) memaparkan beberapa metode yang dapat digunakan untuk pengendalian barang farmasi, dengan cara menilai pemanfaatan obat menggunakan data agregat, yaitu : 1) *ABC analysis*; 2) *Drug utilization 90%*; 3) *Vital, essential, non-essential analysis*; 4) *Time series trends*; 5) *Segmented regression analysis*; 6) *Forecasting*; 7) *Indicator ratios* (World Health Organization, 2018). Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit menjelaskan metode yang dapat digunakan untuk mengendalikan barang farmasi adalah sebagai berikut : 1) Analisa ABC; 2) Kriteria VEN; 3) Kombinasi ABC dan VEN; 4) Revisi rencana kebutuhan obat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Kurangnya informasi mengenai implementasi metode ABC-VEN dalam pengendalian logistik farmasi membuat penulis ingin melakukan penelitian terhadap topik tersebut. Penelitian ini dapat menghadirkan kontribusi baru dalam memahami bagaimana metode ini dapat diterapkan dengan efektif dan memberikan manfaat yang signifikan dalam pengelolaan persediaan obat di industri kesehatan. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan rekomendasi praktis dalam menerapkan metode ABC-VEN untuk pengelolaan logistik farmasi yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai peran metode ABC-VEN dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan logistik

farmasi, serta untuk mengetahui sejauh mana metode ini dapat mengoptimalkan pengadaan dan penggunaan obat secara tepat.

METODE

Penulisan artikel ini menggunakan metode pendekatan *literature review*. Metode *literature review* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pencarian artikel pada literatur ini dibatasi pada rentang waktu antara 2013 – 2023. Jurnal penelitian yang dianalisa dalam tulisan ini didapatkan melalui pencarian literatur dengan menggunakan *online database*, yaitu Proquest Science Direct dan Scopus. Untuk melakukan pencarian literatur secara lebih efisien dan berfokus pada tujuan, penulis menggunakan *Medical Subject Headings* (MeSH) yaitu kata kunci untuk mengambil tema dari literatur ilmiah dengan metode *Boolean* dengan kata *AND / OR* sebagai kombinasi kata kunci. Penulis menggunakan kata kunci "ABC" AND "VEN" AND ("LOGISTIC" OR "SUPPLY CHAIN") AND ("HOSPITAL" OR "MEDICAL CENTRE" OR "HEALTHCARE FACILITY" OR "HEALTHCARE INDUSTRY"). Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) Artikel yang menggunakan bahasa Inggris; 2) *Full text*; 3) Rentang waktu antara 2013 – 2023. Sementara kriteria eksklusi yang digunakan adalah : 1) *Grey literature*; 2) Konteks selain rumah sakit/ fasilitas kesehatan/ industri kesehatan. Tahapan identifikasi dan proses pemilihan untuk selanjutnya akan dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Studi PRISMA

HASIL

Tabel di bawah ini akan menjelaskan poin-poin temuan dari artikel yang membahas mengenai evaluasi implementasi metode ABC – VEN yang digunakan dalam manajemen logistik farmasi.

Tabel 1. Matriks Ringkasan Artikel

No	Nama Penulis; Tahun; Judul Artikel	Jumlah Sampel	Desain dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Ephrem Mfzi, et al ; <i>Analysis of pharmaceutical inventory management based on ABC-VEN analysis in Rwanda: a case study of Nyamagabe district ; 2023</i> (Mfizi, Niragire, Bizimana, & Mukanyangezi, 2023)	457 jenis barang farmasi	Studi deskriptif retrospektif	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis ABC-VEN adalah metode praktis dan terjangkau untuk meningkatkan efisiensi rantai pasok farmasi dengan menekankan pentingnya manajemen persediaan yang efektif. • Prioritas produk farmasi yang ditentukan berdasarkan biaya dan kepentingan membantu mencegah kekurangan obat, sementara pengawasan ketat terhadap produk vital dan komoditas penting lainnya menjaga kelancaran pasokan.
2	Solomon Ahmed Mohammed, et al; 2020; <i>Critical Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management Using the ABC-VEN Matrix in Dessie Referral Hospital, Ethiopia</i> (Mohammed & Workneh, 2020)	Penelitian ini menggunakan data pemakaian dan pengeluaran logistik secara retrospektif dari sistem informasi rumah sakit dan catatan manual inventaris farmasi di Rumah Sakit Rujukan Dessie (periode 2013 – 2017).	<i>Cross-sectional study</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian ini memberikan wawasan tentang manajemen persediaan farmasi di Rumah Sakit Rujukan Dessie, Ethiopia, yang dapat diterapkan di dalam dan luar wilayah tersebut. • Penelitian ini menyoroti pentingnya melakukan klasifikasi terhadap obat berdasarkan kepentingan dan biaya untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya, merekomendasikan penggunaan analisis ABC-VEN sebelum pengadaan baru, dan menekankan perlunya pengendalian persediaan yang ketat untuk mencegah pemborosan dan memastikan ketersediaan obat vital.
3	Tadesse Jobira, et al; 2021; <i>Evaluation of Pharmaceuticals Inventory Management in Selected Health Facilities of West Arsi Zone, Oromia, Ethiopia</i> (Jobira, Abuye, Jemal, & Gudeta, 2021)	Data untuk melakukan analisis ABC-VEN dikumpulkan dari voucher penerbitan barang periode tahun 2016-2018, sementara data untuk melakukan analisis FSN menggunakan	Studi deskriptif <i>Facility-based cross-sectional</i> yang dilengkapi dengan studi kualitatif	Penggunaan analisis matriks untuk pengendalian inventaris merupakan metode yang kuat untuk mengidentifikasi barang-barang yang membutuhkan pemantauan yang cermat. Analisis gabungan dari matriks ABC-VEN, dapat menggambarkan keuntungan dari masing-masing matriks - biaya inventaris dan pentingnya secara fungsional, sehingga membantu mencapai manajemen

No	Nama Penulis; Tahun; Judul Artikel	Jumlah Sampel	Desain dan Metode Penelitian	dan Hasil Penelitian
		frekuensi penerbitan. Data untuk analisis XYZ menggunakan nilai stok akhir.		logistik yang efektif.
4	Tafesse Gizaw, et al; 2021; <i>How is Information from ABC-VED-FNS Matrix Analysis Used to Improve Operational Efficiency of Pharmaceuticals Inventory Management? A Cross-Sectional Case Analysis</i> (Gizaw & Jemal, 2021)	Penelitian ini menggunakan 393 sampel farmasi yang didistribusikan oleh Ethiopian Pharmaceutical Supply Agency (EPSA) di pusat Jimma untuk analisis mereka	Studi deskriptif <i>institution-based cross-sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis matriks ABC-VED-FNS memberikan keuntungan dalam meningkatkan efisiensi gudang penyimpanan dan keuangan di industri farmasi. • Penggunaan kebijakan dan teknik pengendalian inventaris berdasarkan matriks ini dapat membantu organisasi dalam memprioritaskan upaya, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. • Temuan penelitian ini dapat digunakan oleh <i>Ethiopian Pharmaceutical Supply Agency</i> (EPSA) untuk mengoptimalkan operasi gudang mereka.

Dari penelitian di atas, disimpulkan bahwa analisis ABC-VEN dan matriks ABC-VED-FNS merupakan metode praktis dan terjangkau yang bertujuan meningkatkan efisiensi rantai pasok farmasi dan gudang penyimpanan di industri farmasi. Melalui analisis ABC-VEN, barang farmasi diberikan prioritas berdasarkan biaya dan kepentingannya untuk mencegah kekurangan obat, dengan tidak mengesampingkan produk vital dan komoditas penting lainnya. Penelitian ini memberikan wawasan tentang manajemen persediaan farmasi di Rumah Sakit Rujukan Dessie, Ethiopia, dan menggarisbawahi pentingnya mengklasifikasikan obat berdasarkan kepentingan dan biaya untuk penggunaan sumber daya yang optimal. Analisis matriks ABC-VEN dan ABC-VED-FNS juga efektif dalam mengidentifikasi barang-barang yang memerlukan pemantauan cermat, serta membantu organisasi dalam memprioritaskan upaya, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh *Ethiopian Pharmaceutical Supply Agency* (EPSA) untuk mengoptimalkan operasi gudang mereka.

PEMBAHASAN

Pengelolaan barang farmasi harus dilakukan dengan baik agar dapat memenuhi permintaan obat dan produk lainnya secara tepat waktu dan tepat guna. Jika pengelolaan barang farmasi dilakukan secara efektif, maka logistik farmasi dalam industri kesehatan akan mendapatkan manfaat positif, baik dalam hal keuangan maupun kualitas layanan (Dursa & Arslan, 2022). Dalam bisnis modern saat ini, organisasi yang memiliki jumlah inventaris yang besar tidak dianggap ekonomis dalam membuat kebijakan pengelolaan inventaris. Oleh karena itu, para manajer perlu mengklasifikasikan item-item ini berdasarkan kepentingan mereka dan mengelompokkan setiap item ke dalam kelas aset tertentu (Abdolazimi, Shishebori, Goodarzian, Ghasemi, & Appolloni, 2021).

Penjabaran artikel di atas menjelaskan beberapa implikasi praktis yang relevan dalam bidang manajemen persediaan barang farmasi. Salah satu implikasinya adalah penggunaan metode analisis ABC-VEN sebagai salah satu cara yang praktis dan terjangkau untuk mencapai rantai pasok produk farmasi yang optimal (Mfizi et al., 2023). Gizaw & Jemal (2021) menyatakan bahwa metode yang paling cocok untuk pengendalian persediaan di rumah sakit/ fasilitas kesehatan adalah metode ABC, metode VEN, dan metode kombinasi matriks ABC-VEN.

Pengelolaan persediaan farmasi juga tidak terlepas dari campur tangan manajemen persediaan logistik farmasi dalam menyesuaikan biaya persediaan dengan permintaan/ kebutuhan pelanggan secara optimal dan memastikan tidak terganggunya rantai pasok barang farmasi (Mfizi et al., 2023). Analisis ABC, juga dikenal sebagai analisis Pareto, adalah salah satu metode yang digunakan dalam manajemen logistik untuk mengklasifikasikan kategori barang menjadi tiga kategori (kategori A, B, dan C) berdasarkan nilai investasinya (Sari, Danu, & Sulistyani, 2017). Analisis ABC adalah metode "Klasifikasi Inventaris" yang membagi item menjadi tiga kategori, yaitu A, B, dan C. A adalah item yang paling berharga, sedangkan C adalah item yang kurang berharga. Sedangkan B berisi item-item yang berada di antara kategori A dan C (Rizkya, Sari, Erwin, & Sari, 2020).

Analisis ABC-VEN merupakan salah satu metode pengendalian pada rantai *supply* yang dinilai paling praktis dan terjangkau. Namun analisis ABC – VEN tidak dapat diaplikasikan secara terpisah karena analisis ABC akan menghiraukan penilaian obat berdasarkan tingkat kritikalnya, sementara analisa VEN akan menghiraukan *cost value* dari setiap obat (Mfizi et al., 2023). Walaupun demikian, analisis ABC-VEN masih tetap memiliki kekurangan. Metode ABC-Ven sulit diterapkan untuk menilai pengadaan peralatan medis di rumah sakit. Model kombinasi analisis ABC dan *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA) mungkin lebih tepat untuk diterapkan pada pengadaan peralatan medis (Avdeyev et al., 2019). Metode ABC-VEN juga tidak bisa menilai pergerakan rata-rata di gudang secara berturut-turut. Analisis ABC-VEN perlu didukung dengan analisis matriks XYZ-FSN (*High, Medium, Low Value - Fast, Slow, Non Moving*) (Gizaw & Jemal, 2021; Jobira et al., 2021).

Analisis matriks ABC-VEN, selain digunakan dalam manajemen logistik farmasi di Rumah Sakit, dapat pula digunakan untuk fasilitas/ industri kesehatan lainnya. Metode ABC-VEN dapat digunakan sebagai praktik rutin untuk pengendalian persediaan optimal dalam industri farmasi (Gizaw & Jemal, 2021). Selain itu, temuan dari studi ini dapat digunakan oleh organisasi kesehatan untuk meningkatkan pengelolaan persediaan mereka dan memastikan pasokan obat penting tidak terganggu ke fasilitas kesehatan lainnya (Mfizi et al., 2023). Studi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian mendatang mengenai pengelolaan persediaan farmasi di negara-negara berkembang (Mfizi et al., 2023). Penggunaan analisis matriks ABC-VEN untuk pengelolaan persediaan yang efektif dapat diterapkan di fasilitas kesehatan lainnya untuk memastikan pasokan obat yang aman, efektif, dan terjangkau tanpa hambatan. Temuan dari studi ini dapat digunakan untuk mengembangkan kebijakan dan pedoman pengelolaan persediaan di fasilitas kesehatan (Jobira et al., 2021).

KESIMPULAN

Studi ini menjelaskan pentingnya manajemen persediaan farmasi dijalankan secara efektif guna memenuhi permintaan obat dan produk lainnya dengan tepat waktu dan sesuai prosedur. Jika pengelolaan barang farmasi dilakukan secara efektif, maka logistik farmasi dalam industri kesehatan akan mendapatkan manfaat positif, baik dalam hal keuangan maupun kualitas layanan. Di industri kesehatan, termasuk rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya, digunakan metode pengendalian persediaan seperti ABC, VEN, dan matriks ABC-

VEN untuk mengelompokkan barang berdasarkan tingkat kepentingannya. Analisis ABC-VEN merupakan metode praktis dan ekonomis untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan farmasi. Namun, metode ini memiliki beberapa kelemahan yang dapat diperkuat dengan pendekatan lain seperti analisis XYZ-FSN (*High, Medium, Low Value - Fast, Slow, Non Moving*) atau *Multiple Criteria Decision Analysis* (MCDA). Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh organisasi kesehatan untuk meningkatkan pengelolaan persediaan, memastikan pasokan obat tidak terganggu, dan mengembangkan kebijakan serta pedoman pengelolaan persediaan di fasilitas kesehatan. Oleh karena itu, organisasi kesehatan perlu mengimplementasikan metode pengendalian persediaan yang efektif, termasuk menggunakan metode ABC-VEN, guna memastikan pasokan obat yang optimal dan memenuhi kebutuhan pasien secara efisien.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing akademik dan seluruh sahabat saya yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan dan penyelesaian publikasi saya yang berjudul "Evaluasi Implementasi Metode ABC-VEN dalam Manajemen Pengendalian Logistik Farmasi: *Literature Review*." Bimbingan, keahlian, dukungan dan keterlibatan diskusi yang mencerahkan dari mereka telah membentuk kualitas dan kedalaman penelitian saya. Kontribusi dosen pembimbing akademik dan sahabat saya telah memainkan peran yang tidak dapat digantikan dalam penyelesaian publikasi ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakaish pada semua pihak yang telah bekerja sama dalam membantu menyelesaikan penelitian ini, semoga penelitian ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdolazimi, O., Shishebori, D., Goodarzian, F., Ghasemi, P., & Appolloni, A. (2021). Designing a new mathematical model based on ABC analysis for inventory control problem: A real case study. *RAIRO - Operations Research*, 55(4), 2309–2335. <https://doi.org/10.1051/ro/2021104>
- Anwar, S. N. (2013). *Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management) : Konsep dan Hakikat*.
- Avdeyev, A., Benberin, V., Shanazarov, N., Kudaibergenova, M., Kaptagayeva, A., Hailey, D., ... Makalkina, L. (2019). OP16 Assessing The Viability Of Medical Equipment Procurement In Hospital. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 35(S1), 2–3. <https://doi.org/10.1017/S0266462319000898>
- Blackstone, J. H. (2013). *APICS Dictionary*. APICS.
- Dursa, E., & Arslan, M. (2022). ABC, VED, and ABC-VED Matrix Analyses for Inventory Management in Community Pharmacies: A Case Study. *J. Pharm. Sci*, 47, 293–300. <https://doi.org/10.55262/fabadezczacilik.1134573>
- Gizaw, T., & Jemal, A. (2021). How is Information from ABC–VED–FNS Matrix Analysis Used to Improve Operational Efficiency of Pharmaceuticals Inventory Management? A Cross-Sectional Case Analysis. *Integrated Pharmacy Research and Practice, Volume 10*, 65–73. <https://doi.org/10.2147/iprp.s310716>
- Jobira, T., Abuye, H., Jemal, A., & Gudeta, T. (2021). Evaluation of Pharmaceuticals Inventory Management in Selected Health Facilities of West Arsi Zone, Oromia,

- Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, Volume 10, 1–11. <https://doi.org/10.2147/iprp.s298660>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Petunjuk Teknis Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.
- Kozlenkova, I. V., Hult, G. T. M., Lund, D. J., Mena, J. A., & Kecec, P. (2015). The Role of Marketing Channels in Supply Chain Management. *Journal of Retailing*, 91(4), 586–609. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.03.003>
- Liang, Z., Chaovalidwangse, A., & Shi, L. (2016). *Supply Chain Management and Logistics, Innovative Strategy and Practical Solutions*.
- Mfizi, E., Niragire, F., Bizimana, T., & Mukanyangezi, M. F. (2023). Analysis of pharmaceutical inventory management based on ABC-VEN analysis in Rwanda: a case study of Nyamagabe district. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s40545-023-00540-5>
- Mohammed, S. A., & Workneh, B. D. (2020). Critical Analysis of Pharmaceuticals Inventory Management Using the ABC-VEN Matrix in Dessie Referral Hospital, Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, Volume 9, 113–125. <https://doi.org/10.2147/iprp.s265438>
- Rizkya, I., Sari, R. M., Erwin, & Sari, R. F. (2020). Determination of Inventory Policy based on ABC Classification. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 851(1). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/851/1/012014>
- Sari, H. P., Danu, S. S., & Sulistyani, E. (2017). *ABC Analysis Toward the Drug Need Planning in Pharmacy Installation of RSUD Kota Yogyakarta Year of 2010*.
- Schonsleben, P. (2016). *Integral Logistic Management*. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=ZQ_YCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Supply+chain+logistics+management&ots=J0z79SrsGB&sig=Cob4z7bweyoid3XjFS3Mo7k2wdk&redir_esc=y#v=onepage&q=Supply%20chain%20logistics%20management&f=false
- Sri Rezeki, D., Silaen, M., Girsang, E., & Ramadhani Nasution, S. (2022). Evaluation Of Drug Storage Using FIFO/FEFO Methods In Royal Prima Medan Hospital Pharmacy Installation. *International Journal of Health and Pharmaceutical*. Retrieved from <https://ijhp.net>
- Vanichchinchai, A. (2014). Supply chain management, supply performance and total quality management: An organizational characteristic analysis. *International Journal of Organizational Analysis*, 22(2), 126–148. <https://doi.org/10.1108/IJOA-08-2011-0500>
- World Health Organization. (2018). *Methods to Analyse Medicine Utilization and Expenditure to Support Pharmaceutical Policy Implementation*. Retrieved from <http://apps.who.int/bookorders>.