

---

**Penilaian Cepat: Strategi Manajemen Logistik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X Kota Bengkulu**

***Rapid Assessment: Drug Logistics Management Strategy in Hospital Pharmacy Installation (A Case Study at X Hospital in Bengkulu)***

**Meutia Arini Yasrizal<sup>1,2</sup>, Ede Surya Darmawan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Kajian Administrasi Rumah Sakit, Universitas Indonesia

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Bengkulu

Email : [meutia.arini@gmail.com](mailto:meutia.arini@gmail.com); [edesurya@gmail.com](mailto:edesurya@gmail.com)

Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Kota Depok, Jawa Barat

---

**ABSTRAK**

Pengelolaan persediaan farmasi dilakukan dalam sebuah siklus berkesinambungan, yaitu siklus logistik yang sejalan dengan fungsi-fungsi dari manajemen logistik. Proses tersebut dimulai dari perencanaan kebutuhan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan, pengdistribusian, penarikan, pemusnahan, serta pengendalian. Tujuan penelitian ini untuk memahami proses manajemen di unit logistik Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) dan dapat membuat sebuah strategi dalam pengelolaan logistik farmasi di RS X Kota Bengkulu ini. Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Dengan melakukan analisis data hasil observasi serta wawancara berjenjang pada kepala gudang logistik farmasi, staff asisten apoteker farmasi, kepala IFRS, wakil direktur penunjang pelayanan medis, serta penilaian pada sistem operasional prosedur yang ada pada IFRS pada RS X yang dilakukan pada tahun 2020. Metode triangulasi dalam analisis ini digunakan sebagai konfirmasi serta validasi terhadap data yang sudah dikelola. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter *Input* dinilai dengan 5M (*man, money, material, machine and metode*), didapatkan bahwa SDM yang masih terbatas dinilai dengan uraian tugas dan Analisa beban kerja, dari segi material dan *machine* sudah sangat baik dengan adanya sistem informasi farmasi pada SIMRS maka memudahkan pendataan bahan-bahan medis yang selesai digunakan dan penggunaan metode sudah disesuaikan dengan SOP pada rumah sakit. Proses yang dinilai dari *supply chain management*.

**Kata Kunci:** Siklus Logistik, Farmasi, Rumah Sakit

---

**ABSTRACT**

*Pharmaceutical inventory management is carried out in a continuous cycle, namely a logistics cycle that is in line with the functions of logistics management. The process starts from requirements planning, budgeting, procurement, storage, distribution, withdrawal, destruction, and control. The purpose of this study is to understand the management process in the logistics unit of the Hospital Pharmacy Installation (IFRS) and be able to make a strategy in managing pharmaceutical logistics at RS X Bengkulu City. A case study approach is used in this qualitative descriptive research. By analyzing the data from observations and tiered interviews with the head of the pharmacy logistics warehouse, pharmacy pharmacist assistant staff, head of IFRS, assistant medical service support, and assessment of SOP systems at IFRS, data collection was carried out in 2020. The triangulation method in this analysis was used as confirmation. and validation of data that has been managed. The results showed that the input parameters were assessed with 5M (man, money, material, machine and method), it was found that the limited human resources were assessed by job descriptions and workload analysis, in terms of materials and machines were very good with the pharmacy information system at SIMRS makes it easier to collect data on medical materials that have been used and the use of methods has been adjusted to the SOP at the hospital. Processes assessed from supply chain management.*

**Keywords:** Logistics Cycle, Pharmacy, Hospital

## **PENDAHULUAN**

Logistik merupakan sebuah bagian dari organisasi dengan tugas sebagai penyedia kebutuhan guna operasional organisasi. Ditambahkan oleh Jawab et al (2018), dimana dalam hal ini terdiri dari suatu harga yang rendah, waktu, jumlah, serta kualitas yang tepat sesuai dengan kebutuhan. Persediaan obat serta bahan medis selesai pakai, persediaan gizi, persediaan logistik umum, merupakan pengelompokan bahan yang sudah disediakan oleh rumah sakit dalam segi pemanfaatannya. Menurut Melinda, Dewi S, Hutapea R (2019), biaya rutin yang digunakan dalam pengadaan persediaan farmasi dibutuhkan cukup besar oleh unit logistik, yang dimanfaatkan untuk membeli beberapa persediaan seperti obat (essensial maupun non essensial, serta cepat terpakai atau lama terpakai), persediaan bahan kimia (nonmedis ataupun kegiatan operasional laboratorium), persediaan gas media (pada ICU), alat kesehatan (dengan pengelompokkan yakni barang habis pakai serta yang bertahan lama).

Dijelaskan oleh Wiger (2018) serta Yu et al (2020), perencanaan, pengimplementasian, serta pengendalian aliran maupun penyimpanan dari informasi maupun barang dan jasa mengenai permulaan hingga poin konsumsi yang memenuhi persyaratan pelanggan merupakan beberapa fungsi dari manajemen logistik sebagai bagian dari *supply chain* proses. Standar pelayanan farmasi digunakan sebagai peningkatan mutu layanan, penjaminan kepastian hukum bagi tenaga farmasi, perlindungan pasien serta masyarakat oleh pengobatan yang tidak sesuai (Permenkes No. 30 Tahun 2014).

Proses identifikasi, pencegahan, serta penyelesaian masalah yang berkaitan dengan obat merupakan tujuan dari pelayanan bagian farmasi. Suatu kegiatan yang bersifat manajerial serta bersifat pelayanan, dalam pelayanan farmasi klinik merupakan pelayanan kefarmasian pada rumah sakit berdasarkan Permenkes No.72 Tahun 2016. Pelaksanaan aktivitas yang berupa pengelolaan persediaan bahan medis selesai pakai, alat kesehatan, maupun persediaan farmasi disebut dengan pelaksanaan kegiatan pada kegiatan manajerial. Susilo et al., (2020) menyatakan bahwa dari seluruh proses manajemen logistik, kendala terbesar yaitu pada perencanaan, pengadaan serta pengendalian obat yang belum berjalan optimal sehingga masih sering kejadian stock out di unit farmasi. Sesuai dengan Hadidah, (2016) perencanaan yang belum optimal maka diperlukan sebuah metode dalam penentuan jumlah obat untuk pemesanan, dapat menggunakan metode *Reorder Point* (ROP).

Suatu unit dalam rumah sakit dengan fasilitas yang menyelenggarakan kefarmasian guna penyediaan aspek perbekalan kesehatan dengan sifat yang berorientasi pada kepentingan penderita yang dipimpin oleh seorang farmasis yang sudah memenuhi persyaratan disebut dengan Instalasi farmasi rumah sakit (IFRS). Tujuan penelitian ini yaitu dapat memahami proses manajemen di unit logistik IFRS dan bisa menjadikan sebuah strategi dalam mengelola logistik farmasi di RS X Kota Bengkulu.

## **METODE**

Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Lokasi dari analisis ini yakni salah satu rumah sakit swasta “X” Kota Bengkulu. Bertujuan menganalisis penerapan manajemen logistik farmasi yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit. Wawancara mendalam, analisis telaah dokumen, serta pengamatan secara langsung digunakan sebagai sumber data dalam penelitian ini yang dilaksanakan mulai 6 November sampai dengan 5 Desember 2020.

Informan pada penelitian ini adalah direktur manajemen pelayanan dan penunjang rumah sakit, kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit, Asisten apoteker farmasi dan kepala Gudang logistik farmasi. Informan dipilih berdasarkan kesesuaian dan kecukupan (*appropriateness and adequacy*) pengetahuan tentang topik, wewenang yang dimiliki, dan kecukupan dalam memberikan informasi. Identitas informan dirahasiakan, dokumen yang dianalisis adalah SK dan SOP (Standar Operasional Prosedur) mengenai manajemen logistik farmasi di rumah sakit. Instrumen dalam pengumpulan data menggunakan Observasi dan wawancara. Metode wawancara, observasi, serta penilaian SOP rumah sakit digunakan sebagai triangulasi metode dalam analisis ini. Wawancara menggunakan beberapa pertanyaan, kemudian pertanyaan yang sama akan diajukan kepada seluruh informan dengan latar belakang posisi yang tidak sederajat, melainkan berjenjang. Hasil wawancara akan disimpulkan dari pertanyaan yang memiliki jawaban sama terbanyak.

Keterbatasan Ketersediaan SDM dan pelaksanaan prosedur mempengaruhi proses perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, hingga distribusi obat di Rumah sakit, yang menyebabkan obat sering tidak tersedia ketika dibutuhkan. Penelitian ini menggunakan dan mempelajari hasil observasi dan pengamatan lapangan, serta hasil wawancara dan diskusi dengan pihak terkait di Rumah sakit untuk menentukan masalah dan memberikan alternatif penyelesaian masalah. Dalam hal ini dibuat transkripsi dari data hasil rekaman wawancara yang disatukan dalam kalimat. Lalu digunakan triangulasi metode dengan melakukan konfirmasi ulang pada narasumber mengenai hasil yang

divalidasi dengan mencocokkan dokumen guna meningkatkan *trustworthines*. Analisis data dilakukan menggunakan *Literatur review* dengan mencari kajian literatur yang berkaitan dengan layanan yang sedang diamati dan melakukan konsultasi dengan pembimbing lapangan maupun pembimbing internal terkait hasil pengamatan yang telah dilakukan.

## HASIL

Siklus logistik yang dilakukan di RS X Kota Bengkulu ini diawali dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian. Dari hasil observasi serta wawancara diperoleh beberapa masalah yang sering terjadi di antaranya mengenai stok obat, penggunaan obat yang tidak sesuai serta *stok opname* (Tabel 1).

**Tabel 1. Masalah Yang Didapat Dari Hasil Observasi, Wawancara Dan Telaah Dokumen**

No.	Permasalahan	Sumber Data Pendukung
1.	Stok Obat / BMHP penting yang dibutuhkan tidak tersedia/habis	Hasil observasi dan wawancara dengan karyawan farmasi
2.	Penggunaan obat yang digunakan tidak sesuai formularium RS	Hasil telaah dokumen farmasi dan wawancara
3.	<i>Stok opname</i> yang tidak sesuai	Hasil observasi/pengamatan dan wawancara
4.	SOP yang belum optimal dijalankan	Hasil telaah dokumen dan wawancara

Berdasarkan ke-4 masalah diatas, diambil satu prioritas masalah yang sering menjadi masalah di IFRS, yaitu masalah stok obat/BMHP yang sering kosong tidak tersedia di saat dibutuhkan. Penyelesaian permasalahan ini dapat dilakukan dengan menilai metode *Input- Proses- Output*.

### *InputS*

Pada penilaian *Input* ini menggunakan 5 unsur manajemen yaitu 5M (*Man, Material, Methode, Machine* dan *Money*). Man atau sumber daya manusia di IFRS RS X ini terdapat 9 orang yang terdiri dari latar belakang Pendidikan Apoteker sebanyak 4 orang dan 5 orang asisten apoteker, dengan latar belakang S1 farmasi 1 orang dan 4 orang D3 Farmasi. Dari wawancara informan diperoleh informasi berikut:

“*kami bekerja secara shift dan memiliki peran dan tanggung jawab kerja masing-masing.*”

Ketersediaan sumber daya manusia di unit farmasi ini sebenarnya masih belum mencukupi sehingga petugas masih merangkap pekerjaannya, karena adanya pertimbangan pasien yang ditangani tidak terlalu banyak. Untuk pelatihan yang diberikan oleh pihak Rumah Sakit agar SDM lebih kompeten masih minimal, terkait rumah sakit yang masih

baru untuk operasional. Mereka juga diberikan pelatihan yang disesuaikan dengan latar belakang. Beberapa problematika yang sering ditemukan yakni dalam mengelola obat dimana adanya kesalahan pada *Stock opname* obat dan BMHP yang membuat stock out atau kosong disaat dibutuhkan, karena kurang ketelitian dari SDM dan miskomunikasi antar SDM dan perawat di masing-masing instalasi.

Ketersediaan *material* dan *machine* di unit ini sudah cukup baik, dengan adanya Sistem Informasi Farmasi pada SIMRS, sangat berguna dalam manajemen logistik di unit farmasi maupun di Gudang farmasi. Hanya saja sistem informasi peresepan (*prescribing*) yang masih belum berjalan. Dengan adanya sistem informasi ini sangat memudahkan petugas dalam perhitungan stok *opname*, obat yang akan habis, menentukan obat yang bersifat cepat habis atau lama habis, serta dalam pembuatan laporan bulanan seperti penggunaan obat, vaksinasi, dll.

*“Untuk sarana prasarana sudah cukup baik, terutama setelah RS memiliki SIMRS, dan Sistem Informasi Farmasi. Dengan adanya itu mempermudah kami dalam bekerja. Tetapi masih ada keterbatasan pada jumlah computer, jadi masih ada waktu menunggu dalam penggunaannya.”*

Segi infrastruktur dalam pengelolaan obat yang masih kurang yaitu lemari dan meja yang terbatas, karena banyaknya stok obat dan BMHP pada rumah sakit, sehingga membuat obat tidak tersusun rapih dan sulit untuk di jangkau. Hal ini mengakibatkan pekerjaan SDM menurun dalam operasional hariannya. Oleh karena itu, diperlukan adanya penambahan fasilitas seperti komputer, meja dan lemari.

Metode dinilai menurut Standar Operasional Prosedur (SOP), di IFRS SOP yang dikerjakan di instalasi tersebut sudah cukup lengkap, hanya saja ada beberapa SOP yang dilakukan tidak sesuai, hal ini di dapatkan saat peneliti menilai dokumen dan observasi secara langsung. Seperti dalam proses perencanaan obat yang melibatkan dokter yang meminta dan kepala Instalasi Farmasi dan menggunakan formularium Nasional dan rumah sakit yang sebelumnya dalam penyusunan perencanaan kebutuhan obat.

*“Pengadaan obat yang dilakukan yaitu dari permintaan yang diminta dari tiap instalasi dibutuhkan untuk 1 bulan kedepan, maka akan di lakukan pengadaannya. Kita masih sentralisasi logistik, dari Gudang farmasi yang akan distribusi ke instalasi masing-masing sesuai permintaan”*

Hasil dari analisis ini sesuai dengan peraturan kementerian kesehatan namun masih ada kekurangan dalam pesanan barang yang kurang sesuai. Lalu, adanya tumpang tindih tugas yang diampu oleh penerima barang. Secara keseluruhan, metode yang digunakan di IFRS ini sudah baik, karena terdapat sinergi dalam pengelolaan obat, yaitu

sumber daya manusianya dan sistemnya. Dengan memperhatikan beban kerja yang tinggi, maka hal ini menjadikan pekerjaan lebih optimal.

Strategi dalam pengelolaan logistik farmasi di RS X Kota Bengkulu ini adalah dengan mengevaluasi Man yaitu menganalisis beban kerja, memenuhi jumlah SDM sesuai beban kerja, dan memberikan pelatihan sehingga SDM lebih kompeten dan berpengalaman. Machine yaitu melakukan penambahan komputer, agar sistem lebih cepat terupdate. Metode yaitu melengkapi SPO yang ada, mengawasi pelaksanaan SPO, dan melakukan pembuatan SPO yang belum ada. Material dengan mencatat stok obat harus segera menginformasikan ke Gudang, di Gudang langsung melakukan pengecekan stok yang ada dan pengupdatean stok tersedia saat ini, dengan ini kekurangan bahan tidak akan terjadi. Pencatatan di saat barang datang harus segera dilakukan agar stok terlalu update, jangan ditunda. Karena ditakutkan hasil stok opname akan berbeda kembali.

## **PEMBAHASAN**

Penilaian dari segi proses dinilai dari segi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan hingga pendistribusian. Guna meminimalisir kekosongan obat, serta penyesuaian anggaran yang ada dengan menentukan dasar perencanaan memanfaatkan konsumsi penggunaan, epidemiologi, serta metode kombinasi maka proses perencanaan dalam IFRS ini dilakukan. Masalah yang ada pada rumah sakit ini yaitu, Formularium RS sudah ada, tetapi tidak patuh untuk penggunaan sesuai formularium RS. Sehingga terdapat perencanaan barang baru, yang diluar rencana yang dibuat sebagai Permintaan baru. Perencanaan dilakukan di akhir bulan dari setiap unit mengajukan permintaan tiap bulannya. Guswani (2016) dan Malinggas et al. (2015) menyatakan bahwa perencanaan dilakukan dengan tepat, barang yang akan dipesan disesuaikan dengan kebutuhan dengan keputusan dari kepala instansi serta permintaan FORNAS. Sejalan dengan analisis Bachtiar, Germas, serta Andarusito pada tahun 2019 dimana perencanaan obat dimulai dari pengusulan dokter bagian medis dan dilanjutkan dengan penyeleksian dengan pelibatan kepala IFRS. Bachtiar et al., (2019) dalam penelitiannya menyatakan proses perencanaan juga dilakukan dengan dikumpulkannya saran dokter didasarkan pada kebutuhan RS.

Dikarenakan proses pengadaan obat dilakukan secara sentralisasi maka diperlukan penyeleksian distributor obat baru. Hal ini dilakukan secara berkala agar obat selalu sedia ketika dibutuhkan. Tetapi kenyataanya di lapangan sering terkuncinya PBF dikarenakan ada tagihan yang sudah lewat jatuh tempo, Persediaan barang di distributor

kosong, sedangkan barang tersebut barang satu-satunya di distributor. Hasil tersebut didapat dari informan dan observasi di lapangan. Untuk menyikapi hal ini sesuai standar “Permenkes No. 72 tahun 2016” bahwa guna melakukan kepastian tersedianya farmasi sesuai dengan spesifikasi syarat, yaitu dilakukan pada bagian lain yang melibatkan tenaga kerja satu pintu.

Proses ini harus dilaksanakan oleh pihak tertentu, yaitu dari pihak distributor dan kepala Gudang. Disesuaikan dengan “Permenkes No. 72 tahun 2016” , dimana kegiatan penerimaan menjamin kesesuaian barang sesuai dengan jenis sampai dengan harga yang ada dalam surat pesanan disaat barang di terima. sehingga sulit menilai jika ada masalah dalam perencanaan. Kepala instansi farmasi, pelaksana farmasi, keuangan serta bagian umum adalah anggota dari tim tersebut.

Didasarkan pada jenis yakni barang yang sama, sifat, kecepatan gerak, cepat atau lambatnya habis, harga, *high alert* dan produk LASA, serta alfabet adalah cara proses penyimpanan obat. Hal ini sesuai yang ditemukan di lapangan, yaitu penyimpanan barang sesuai dengan FIFO dan FEFO Kesesuaian dalam bentuk sediaan, abjad, paten dan generik dan standar. Serta untuk obat yang mirip di jarak dan di bedakan dengan diberi label LASA. Syarat penyimpanan, sudah sesuai dengan permenkes 58/2004, dimana suhu < 25 Celcius dan harus menggunakan AC, serta kelembapan harus kurang dari 60 (Advistasari et al., 2015; Hadidah, 2016; Herliantine Febreani & Chalidyanto, 2016).

Sistem distribusi pada rumah sakit ini, dibagi berdasarkan pasien rawat jalan, rawat inap dan IGD. Untuk pendistribusian rawat jalan, seperti SOP pelayanan pasien rawat jalan. Dilakukan sistem distribusi Unit Doses Dispensing (UDD) yang meminimalisir kesalahan sampai kurang dari 5% dalam pasien rawat inap. Pelayanan obat kosong untuk digudang farmasi rawat jalan, dilakukan pembelian obat kosong tersebut ke apotek rekanan yang ada kerjasama MOU dengan RS. Distribusi barang bagus, dimana setelah barang datang didistribusi ke unit, sesuai yang diajukan perencanaan tadi, barang diambil oleh unit masing-masing tiap minggu. dilakukan pembatasan pengambilan BHP, dikarenakan stok sedikit yang disebabkan oleh harga barang tinggi, jika dalam 1 minggu terdapat barang yang kurang, maka tidak dapat diminta lagi.

### ***Output***

Berdasarkan hasil wawancara, observasi dan melihat dokumen dan data layanan. Maka didapatkan masalah yang sering terjadi karena obat tidak tersedia dikarenakan banyak faktor dari *supply chain management*. Maka strategi yang dibutuhkan yaitu pihak IFRS RS X kota Bengkulu melakukan tahapan perencanaan kebutuhan obat dengan baik

dengan menentukan kebutuhan yang sesuai yang ada di RS X, mengevaluasi dan pembaruan formularium rumah sakit minimal 1 tahun sekali, menggunakan metode ROP dan dapat melakukan pengadaan barang kapan saja. Sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan obat (Pebrianti, 2015).

## **SIMPULAN**

Hasil dari analisis ini ada beberapa hal, yaitu : Pada variabel SDM di IFRS dari segi kuantitas masih perlu penambahan, dan perlu peningkatan kualitas dengan mengikuti pelatihan, dari material dan machine sudah sangat baik dengan adanya sistem informasi farmasi, yang dapat membantu SDM dalam melaksanakan tugasnya, untuk metode yang biasa di gunakan pada IFRS ini dengan metode konsumsi.

Variabel Proses, yang menggunakan *supply chain management* di logistik farmasi, pada proses perencanaan dilakukan tiap akhir bulan didasarkan pada kebutuhan RS, dengan pengadaan langsung ke distributor, untuk unsur penerimaan terdapat tim yang bertanggung jawab dalam penerimaan barang terutama kepala Gudang farmasi, metode FIFO dan FEFO digunakan dalam proses penyimpanan persediaan obat, yang disesuaikan dengan faktor suhu dan kelembapan. Bagian IFRS dari Gudang persediaan ke Instalasi-Instalasi seperti Rawat inap, IGD, Laboratorium dan Radiologi melakukan bagian pendistribusian.

Variabel Output, agar stok obat tidak selalu *stock out*, dapat dilakukan dengan sistem perencanaan yang baik dengan menentukan kasus penyakit yang paling banyak, jumlah obat *fast moving*, dan menggunakan metode ROP dan pengadaan obat dapat kapan saja.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Advistasari, Y. D., Lutfan, & Pudjaningsih, D. (2015). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Farmasi Menggunakan D & M Is Success Model Untuk Mendukung Pengelolaan Obat Di RSUD Kota Semarang. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 5(4), 219–224. <https://jurnal.ugm.ac.id/jmpf/article/view/29512>.
- Bachtiar, M. A. P., Germas, A., & Andarusito, N. (2019). Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Jantung Bina Waluya Jakarta Timur Tahun 2019. *Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSII)*, 3(2), 119–130.
- Guswani. (2016). *Analisis Pengelolaan Manajemen Logistik Obat Di Instalasi Farmasi Rsud Lanto Daeng Pasewang Kabupaten Jeneponto Tahun 2016*. 3. Thesis. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/id/eprint/2550>
- Hadidah, I. S. (2016). Faktor Penyebab Kejadian Stagnant Dan Stockout Di Instalasi Farmasi Upt Rumah Sakit Mata Masyarakat Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS.Dr. Soetomo*, 2(2), 110. <https://doi.org/10.29241/jmk.v2i2.56>.

- Herliantine Febreani, S., & Chalidyanto, D. (2016). Pengelolaan Sediaan Obat Pada Logistik Farmasi Rumah Sakit Umum Tipe B Di Jawa Timur Managing Drugs Supply in Pharmacy Logistic of Public Hospital Type B in East Java. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 4, 136–145. <https://www.e-journal.unair.ac.id/JAKI/article/view/3181/2324>.
- Jawab, F., Frichi, Y., & Boutahari, S. (2018). Hospital logistics activities. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2018-March*, 3228–3237.
- Malinggas, N. E. R., Soleman, T., & Posangi, J. (2015). Analisis Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Daerah DR Sam Ratulangi Tondano. *Jikmu*, 5(2), 448–460. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/article/download/7853/7904>.
- Melinda, Dewi S, & Hutapea R, F. (2019). Evaluasi Peran Apoteker Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Kefarmasian Dan Penggunaan Obat Di RS Kartika Husada. *Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARS)*, 3(2), 102–112.
- Menkes RI. 2014. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 30 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.
- Menkes RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit.
- Pebrianti, P. (2015). Manajemen Logistik Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kabelota Kabupaten Donggala. *Katalogis*, 3(7), 127–136.
- Susilo, A., dkk. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>.
- Wiger, M. (2018). Logistics Management Operationalised In A Healthcare Context. In *Linköping Studies in Science and Technology Dissertations*. Linköping University. <https://liu.divaportal.org/smash/get/diva2:1205468/FULLTEXT01.pdf>.
- Yu, H., Sun, X., Solvang, W. D., & Zhao, X. (2020). Reverse Logistics Network Design for Effective Management of Medical Waste in Epidemic Outbreak: Insights from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Wuhan. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3538063>.

Submission	06 Oktober 2021
Review	07 Februari 2022
Accepted	14 Maret 2022
Publish	25 April 2022
DOI	10.29241/jmk.v8i1.844
Sinta Level	(3) Tiga