Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398
Vol. 7, No. 11, November 2022

PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT DI RUMAH SAKIT PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI INDONESIA: TINJAUAN LITERATUR

Dwi Dharmaningsih[1], Helen Andriani[2]
Mahasiswa Magister Kajian Administrasi Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Indonesia[1]
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Indonesia[2]
Email: dwi.dharmaningsih01@ui.ac.id

Abstrak

Pandemi COVID-19 yang melanda seluruh dunia menimbulkan dampak masif bagi pelayanan kesehatan di rumah sakit di Indonesia. Berbagai tantangan harus dihadapi rumah sakit agar tetap dapat menyediakan pelayanan paripurna, baik pada penderita COVID-19 maupun pasien umum. Pengendalian persediaan obat di instalasi farmasi harus dilakukan dengan cermat untuk mencegah terjadinya kehabisan persediaan obat di gudang farmasi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi upaya rumah sakit di Indonesia dalam menghadapi permasalahan logistik farmasi saat pandemi COVID-19, khususnya pada pengendalian persediaan obat agar terhindar dari kehabisan persediaan obat di rumah sakit. Penelitian ini merupakan sebuah *literature review* berdasarkan metode PRISMA dengan menggunakan database *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *Scopus*. Kata kunci yang digunakan yaitu *drug supply*, *hospital*, COVID-19, Indonesia. Kriteria inklusi penelitian yaitu jika dipublikasikan dalam Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia, membahas tentang persediaan obat di rumah sakit di Indonesia selama pandemi COVID-19, serta dipublikaskan tahun 2020-2021. Kriteria eksklusi jika bukan membahas persediaan obat selama pandemi di Indonesia dan teks tidak tersedia lengkap. Dari 2.013 artikel yang diperoleh dengan menggunakan kata kunci yang sudah ditentukan, didapat hasil kajian dari 7 artikel yang memenuhi kriteria. Sebagian besar artikel (n=5) membahas pelaksanaan manajemen persediaan obat saat pandemi COVID-19, masalah persediaan obat dan upaya dalam menanganinya, seperti melalui pengoptimalan sistem informasi logistik farmasi dan pengelolaan sumber daya kefarmasian. Dua artikel lainnya meneliti tentang metode perencanaan persediaan obat rumah sakit selama masa pandemi. Pada masa pandemi, rumah sakit perlu menetapkan strategi untuk mengatasi permasalahan persediaan obat diantaranya pengoptimalan pemanfaatan sistem informasi, pemilihan metode perencanaan kebutuhan obat yang sesuai kebutuhan dan pengelolaan sumber daya kefarmasian.

Kata kunci: *drug supply*, *hospital*, COVID-19, Indonesia

Abstract

The COVID-19 pandemic that has hit the whole world has had a massive impact on health services, including hospitals in Indonesia. Hospitals must face various challenges in order to continue to provide complete services, both for COVID-19

How to cite: Dwi Dharmaningsih, Helen Andriani (2022) Pengendalian Persediaan Obat di Rumah Sakit Pada Masa Pandemi Covid-19 di Indonesia: Tinjauan Literatur, *(7) 11,* http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i11.10066
E-ISSN: 2548-1398
Published by: Ridwan Institute

sufferers and general patients. Drug inventory control in pharmacy installations must be carried out carefully in order to avoid the problem of running out of drug supplies in pharmacy warehouses. This study aims to identify the efforts of hospitals in Indonesia in dealing with pharmaceutical logistics problems during the COVID-19 pandemic, especially in controlling drug supplies to avoid running out of drug supplies in hospitals. This research is a literature review based on the PRISMA method using the ScienceDirect, Google Scholar, and Scopus databases. The keywords used are drug supply, hospital, COVID-19, Indonesia. The research inclusion criteria, if published in English or Indonesian, discusses the supply of medicines in hospitals in Indonesia during the COVID-19 pandemic, and have been published in 2020-2021. Exclusion criteria if not discussing drug supply during the pandemic in Indonesia and complete text is not available. From 2,013 articles obtained using predetermined keywords, the results of the study were obtained from 7 articles that met the criteria. Most of the articles (n=5) discussed the implementation of drug supply management during the COVID-19 pandemic, drug supply problems during the COVID-19 pandemic and efforts to deal with it, such as through optimizing the pharmaceutical logistics information system and good management of pharmaceutical resources. Two other articles examine methods of planning hospital drug supplies during a pandemic. During COVID-19 pandemic, hospitals need to establish strategies to address drug supply problems, including optimizing the use of information systems, selecting appropriate drug requirements planning methods and good management of pharmaceutical resources.

Keywords: *drug supply, hospital, COVID-19, Indonesia*

Pendahuluan

Wabah pandemi COVID-19 memberikan dampak masif secara global dalam waktu yang relatif singkat, tak terkecuali sektor industri farmasi. Pandemi mengakibatkan fluktuasi permintaan, pembelian obat dan suplemen secara berlebihan, penimbunan stok obat-obatan, juga keterlambatan rantai pasokan obat-obatan dan terhambatnya proses manufaktur industri farmasi akibat adanya pembatasan aktivitas.(Singh et al., 2021) Pandemi menyebabkan terganggunya distribusi barang kebutuhan sehari-hari termasuk obat-obatan dan alat kesehatan.(Tirivangani et al., 2021) Pemberlakuan kebijakan pembatasan aktivitas di berbagai area juga turut berdampak pada keberlanjutan siklus pasokan perbekalan farmasi.(Herdady & Muchtaridi, 2020)

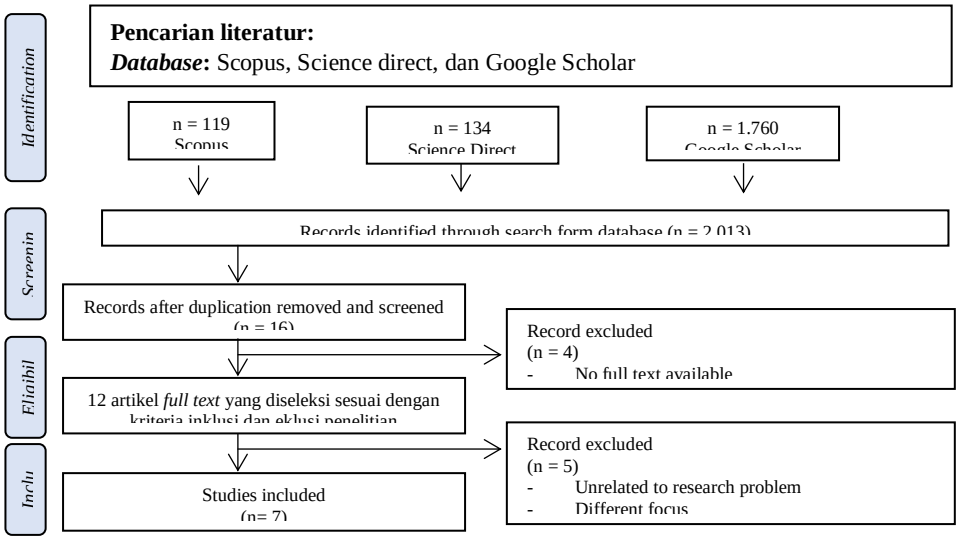
Rumah sakit sebagai fasilitas penyedia layanan kesehatan diharuskan memiliki sistem yang baik dalam penyediaan obat-obatan agar tetap dapat melayani pasien selama 24 jam. Pandemi COVID-19 mendorong rumah sakit semakin cermat dalam mengelola kebutuhan logistik kefarmasian agar ketersediaan obat dan alat kesehatan untuk pelayanan tercukupi. Saat pandemi, kebutuhan obat-obatan yang dapat mendukung daya tubuh seperti vitamin serta Alat Pelindung Diri (APD) tentunya meningkat sebagai upaya untuk menghindari tingginya risiko penularan infeksi virus COVID-19. Peningkatan kebutuhan ini akan mendorong rumah sakit senantiasa menjaga distribusi dan suplai obat agar tidak ada gangguan dalam pelayanan, baik dari segi pembiayaan maupun distribusi dan pengadaan barang. Kondisi tersebut menuntut rumah sakit menjaga distribusi dan

pemenuhan obat agar tidak ada gangguan dalam pelayanan kesehatan. Dalam hal ini, manajemen logistik yang berjalan dengan baik dari proses pengadaan barang dan obat pada instalasi farmasi sangat dibutuhkan. Untuk menjaga ketersediaan suplai farmasi dibutuhkan adanya strategi manajemen pengendalian obat. Kurangnya manajemen pengendalian obat dapat berakibat pada kelebihan maupun kekurangan atau kekosongan suplai persediaan obat yang akan berdampak terhadap pelayanan kesehatan di rumah sakit pada masa pandemi.(Kritchanchai & Meesamut, 2015) Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi upaya rumah sakit di Indonesia dalam menghadapi permasalahan logistik farmasi saat pandemi COVID-19, khususnya pada pengendalian persediaan obat agar terhindar dari kehabisan persediaan obat di rumah sakit.

Metode Penelitian

Pencarian database *online* dilakukan dalam pemilihan literatur dengan menggunakan database *ScienceDirect*, *Google Scholar*, dan *Scopus*. Kriteria inklusi penelitian yaitu pencarian artikel penelitian dibatasi pada studi yang membahas tentang persediaan obat di rumah sakit di Indonesia selama pandemi COVID-19. Artikel penelitian terpilih harus diterbitkan pada tahun 2020-2021 dan dipublikasikan dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Literatur dieksklusi jika bukan membahas persediaan obat di rumah sakit di Indonesia selama pandemi, teks tidak dapat diunduh secara lengkap, bukan merupakan artikel asli (*original article*), misalnya reviu, editorial, opini, *letter to editor*). Selain itu, artikel jurnal yang membahas persediaan obat di fasilitas pelayanan kesehatan seperti Puskesmas dan klinik juga dieksklusi.

Kata kunci yang digunakan pada pencarian yaitu *drug supply*, *hospital*, COVID-19, Indonesia. Hasil pencarian literatur dikumpulkan dan disusun menggunakan *software* manajemen sitasi Mendeley. *Literature review* ini menggunakan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Alur sesuai pedoman PRISMA dalam pencarian literatur untuk memilih artikel diringkas sesuai dengan Gambar 1.



Gambar 1. *Flow Chart* Pemilihan Artikel Penelitian menggunakan PRISMA

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pada pencarian awal ditemukan total 2.013 studi dari tiga database pencarian. Setelah dilakukan penghapusan terhadap duplikasi, penyaringan judul studi dan abstrak penelitian, diperoleh total artikel yang potensial sejumlah 16 studi. Semua artikel potensial selajutnya dinilai isi keseluruhan dan 7 artikel dimasukkan untuk tinjauan literatur. Penelitian-penelitian dari artikel yang didapat dilakukan selama pandemi COVID-19 pada tahun 2020 sampai 2021. Literatur yang telah terpilih sebagian besar (86%) menggunakan desain penelitian kualitatif, dan sisanya menggunakan studi kasus. Ketujuh studi ini dilakukan di rumah sakit di Indonesia.

Dari ketujuh artikel, didapatkan beberapa masalah terkait perencanaan dan persediaan obat dalam rantai logistik farmasi yang muncul di lingkungan rumah sakit akibat pandemi COVID-19, antara lain lain turunnya jumlah pasien yang berobat ke rumah sakit secara signifikan, penumpukan stok obat untuk pasien rawat inap, serta peningkatan permintaan suplai obat untuk pasien COVID-19 sehingga harus dilakukan pengendalian stok obat. Sebagian besar artikel (n=5) membahas tentang pelaksanaan manajemen persediaan obat saat pandemi COVID-19 melalui pengoptimalan sistem informasi logistik farmasi dan pemenuhan kebutuhan dan kompetensi sumber daya kefarmasian. Dua artikel lainnya meneliti tentang metode perencanaan persediaan obat rumah sakit selama masa pandemi.

Dari masalah-masalah tersebut, penulis mencoba menyimpulkan strategi yang dapat digunakan rumah sakit dalam menghadapi permasalahan logistik farmasi khususnya pada perencanaan dan pengendalian persediaan obat agar terhindar dari masalah kehabisan persediaan obat di rumah sakit saat pandemi COVID-19. Karakteristik studi hasil tinjauan literatur ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Karakteristik Studi pada Tinjauan Literatur

No.	Penulis (Tahun)	Judul Studi	Desain Studi	Hasil Studi
1	Susilo Wibowo, dkk (2021)(Wibowo et al., 2021)	Sistem Pengendalian Persediaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Tugurejo Semarang selama Pandemi COVID-19	Penelitian observasional dengan pendekatan kualitatif deskriptif	Pandemi COVID-19 menyebabkan penurunan jumlah kunjungan pasien yang berakibat pada peningkatan stok obat, tertundanya pengiriman obat karena pemberlakuan kebijakan pembatasan sosial, serta sistem informasi logistik obat (*update* data stok obat tidak *real time*) yang belum optimal. Upaya yang dilakukan RS meliputi memperbarui stok obat pada sistem dan *update* daftar obat dalam formularium RS sesuai dengan kebutuhan dan pola penyakit, sehingga mendukung pengelolaan persediaan obat.

2	Slamet Widodo (2021)(Widodo, 2022)	Manajemen Logistik Kefarmasian pada Masa Pandemi COVID-19 di RSU Bhakti Asih Brebes Jawa Tengah	Penelitian kualitatif deskriptif	Pada masa pandemi, pelayanan logistik farmasi RS tetap berpedoman pada Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, didukung dengan sumber daya kesehatan yang kompeten dan pengoptimalan sistem informasi rumah sakit sehingga dapat membantu manajemen dalam pengelolaan logistik obat. Untuk mengendalikan stok obat, stok opname dilaksanakan berkala.
3	Gusti Ayu Putu Puspikaryani, dkk (2021)(Gusti Ayu Putu Puspikaryani, I Gusti Ayu Made Iin Kristanti, 2022)	Strategi Perencanaan dan Pengadaan Obat Dalam Penanganan Pandemi COVID-19 di Instalasi Farmasi RSUD Bali Mandara	Penelitian kuantitatif	Penerapan strategi pengendalian persediaan obat dengan kombinasi metode ABC, metode konsumsi, dan metode epidemiologi pada perencanaan kebutuhan obat, cukup efektif untuk mengatasi kekosongan stok obat COVID-19 serta obat gejala penyerta. Rumah sakit juga berupaya mengoptimalkan menggunakan data logistik farmasi yang telah terintegrasi dalam sistem informasi rumah sakit.
4	Yuki Melati Indriana, dkk (2021)(Indriana et al., 2021)	Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi RSUA Tahun 2020	Penelitian kualitatif	Pengelolaan persediaan obat di instalasi farmasi dipengaruhi oleh ketersediaan formularium RS, kemauan dokter penanggung jawab pasien meresepkan menurut formularium RS, ketersediaan anggaran belanja obat; perencanaan obat menggunakan metode konsumsi didasarkan pada pola penyakit yang ada dan pencatatan persediaan obat masih dilakukan secara manual.
5	Stacey Polii, dkk (2021)(Polii et al., 2021)	Manajemen Perencanaan, Pengadaan, dan Pengendalian Obat di Instalasi Farmasi RSU GMIM Pancaran Kasih Manado	Penelitian kualitatif	Perencanaan, pengadaan dan pengendalian obat pada masa pandemi berpedoman pada Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, namun pada perencanan persediaan perlu dilakukan upaya penentuan prioritas pemesanan berdasarkan investasi dan pemakaian obat, penambahan tenaga kefarmasian, serta pengoptimalan sistem informasi digital.
6	Sidhi Laksono (2021)(Laksono, 2021)	Metode Konsumsi dalam Pengelolaan Persediaan Obat, Alat Kesehatan Habis Pakai dan APD di Laboratorium Kateterisasi RS selama Pandemi	Penelitian kualitatif studi kasus	Untuk menghindari kekosongan obat pada saat pandemi di unit kateterisasi RS, manajemen logistik farmasi rumah sakit menggunakan metode konsumsi dengan memperhitungkan *buffer stock* yang aman dengan masa waktu tertentu.
7	Husna Hariani, dkk (2021)(Husna Hariani, Fitriani,	Manajemen Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Zubir Mahmud Kabupaten	Penelitian kualitatif	Ketersediaan obat di RS belum terpenuhi sesuai dengan kebutuhan karena perencanaan yang kurang baik (akibat belum didukung oleh sumber daya manusia sehingga masih menggunakan metode komsumsi namun belum ada prioritas

Arifah Devi, 2021)	Aceh Timur Tahun 2021	penetapan jenis obat), pembayaran obat yang tidak tepat waktu dan menurunnya anggaran obat. Upaya peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan dan dukungan penyediaan sarana prasarana sangat dibutukan.

Pembahasan

Pandemi COVID-19 menuntut rumah sakit untuk semakin cermat dalam menyelenggarakan pembiayaan belanja operasional rumah sakit, termasuk didalamnya belanja logistik farmasi. Perencanaan serta pengadaan persediaan obat pada unit logistik farmasi harus diupayakan sedemikian rupa agar rumah sakit terhindar dari kondisi kehabisan suplai obat di gudang farmasi. Siklus manajemen pengelolaan sediaan farmasi/obat mencakup empat tahap, yaitu seleksi/pemilihan, perencanaan dan pengadaan, distribusi, dan penggunaan obat, siklus ini membutuhkan dukungan organisasi, adanya alokasi anggaran serta manajemen sistem informasi dan pendayagunaan sumber daya manusia.(Quick, 2012) Seirama dengan hal tersebut, regulasi Kementerian Kesehatan menyebutkan kegiatan pengendalian persediaan meliputi jenis, banyaknya persediaan serta penggunaan persediaan obat. Tim atau komite farmasi dan terapi rumah sakit serta unit farmasi bertanggung jawab terhadap kegiatan pengendalian persediaan obat. Pengendalian persediaan yang efektif dapat mendorong utilisasi obat sesuai formularium yang telah ditetapkan oleh rumah sakit, diagnosa serta rencana terapi pengobatan pasien, dan juga suplai yang memadai (Kementerian Kesehatan RI, 2016). Pengendalian persediaan dapat dilakukan melalui berbagai cara, diantaranya pengkajian suplai obat yang jarang digunakan (*slow moving*), pengkajian persediaan *death stock* yang dalam 3 bulan berturut-turut tidak dipakai, serta upaya s*tock opname* rutin berkala.

Oktaviani, dkk (2017) dalam studinya menyimpulkan bahwa kegiatan manajemen pengelolaan logistik farmasi di rumah sakit turut berperan penting dalam menjaga tersedianya suplai logistik farmasi yang pada akhirnya juga memelihara mutu pelayanan pasien di rumah sakit.(Oktaviani et al., 2018) Dalam pengendalian persediaan obat, tahap perencanaan dan pengadaan obat turut berperan awal dalam keberhasilan tahap selanjutnya, dimana pada tahap ini terjadi pencocokan antara kebutuhan logistik persediaan obat dan anggaran yang sudah dialokasikan sebelumnya sebagai penunjang pelayanan pasien. Jika pengelolaan sistem perencanaaan pengedalian obat tidak adekuat, maka dapat menimbulkan penumpukan persediaan obat maupun kekurangan atau bahkan kekosongan persediaan. Perencanaan logistik farmasi rumah sakit termasuk bagian penting dari manajemen operasional yang berfungsi dalam proses perencanaan, pengadaan, penyimpanan, serta penyaluran suplai obat kepada pasien.(Indriana et al., 2021) Kegiatan perencanaan kebutuhan farmasi termasuk upaya untuk menyusun jumlah dan jangka waktu pengadaan sediaan obat/farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai dalam rangka menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu

serta efisien.(Kementerian Kesehatan RI, 2016) Metode yang dipakai didasarkan pada justifikasi dalam konsumsi, epidemiologi dan anggaran yang tersedia.

Pengembangan dan pengoptimalan sistem informasi logistik rumah sakit bermanfaat untuk menyediakan data informasi yang akurat mengenai jumlah penggunaan obat pada jangka waktu tertentu sehingga perencanaan kebutuhan persediaan obat menjadi lebih mudah, disokong dengan penerapan metode pengendalian persediaan farmasi untuk mencegah terjadinya kekosongan persediaan. Pemanfaatan sistem informasi sangat penting sebagai alat bantu untuk membuat prioritas perencanaan dan berbagai proses lain dalam pengelolaan obat di instalasi farmasi rumah sakit pada masa pandemi ini. Menurut penelitian yang dilakukan Wang Ying, dkk (2021)(Wang Ying, Yu Qian, 2021), selama masa pandemi COVID-19, gangguan distribusi obat dan kekurangan pasokan terjadi karena masalah logistik dan gangguan produksi akibat pengaruh pandemi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut bagian kefarmasian dapat melakukan berbagai strategi diantaranya menetapkan skema penyediaan obat berdasarkan pedoman pemerintah, melaksanakan pengadaan obat secara daring, mengelola hibah obat, serta memanfaatkan teknologi jaringan informasi dengan menerapkan platform pelayanan kolaboratif untuk pengadaan obat otomatis yang memungkinkan rumah sakit dan pemasok farmasi untuk mengoptimalkan alur kerja pengadaan obat, meningkatkan efisiensi, menghemat tenaga kerja dan sumber daya material, serta meminimalisir risiko infeksi yang disebabkan oleh kontak silang dalam proses pembelian obat. Inilah pentingnya pengoptimalan pemanfaatan sistem informasi logistik farmasi pada masa pandemi.

Selain dukungan sistem informasi, aspek sumber daya manusia menjadi faktor yang sangat penting dalam pengendalian persediaan obat dan menjaga mutu pelayanan kefarmasian di rumah sakit pada masa pandemi COVID-19. Instalasi farmasi rumah sakit harus didukung oleh tenaga kefarmasian serta staf penunjang yang memadai untuk mencapai target dan tujuan unit logistik farmasi rumah sakit. Ketersediaan tenaga kefarmasian harus memperhatikan kualifikasi SDM, persyaratan administrasi, serta beban kerja dan kebutuhan rumah sakit. Apabila ketersediaan sumber daya tidak terpenuhi, maka dapat menimbulkan waktu tunggu pelayanan obat yang memanjang.(Nurul Fitriah, Nanditya Ika F, 2016) Waktu pelayanan ini sangat erat kaitannya dengan kepuasan pelanggan terhadap pelayanan di rumah sakit sehingga rumah sakit dituntut untuk mengelolanya dengan baik. Faktor ketenagaan memiliki peran yang krusial dalam mendukung ketersediaan suplai logistik farmasi pada masa pandemi COVID-19. Hal ini dapat diupayakan melalui pengaturan jadwal kerja tenaga kefarmasian yang disesuaikan dengan jam kerja yang dibatasi akibat pandemi.

Kesimpulan

Dari rangkuman tinjauan literatur ini dapat disimpulkan bahwa dalam pada masa pandemi COVID-19, rumah sakit perlu menetapkan strategi dalam menghadapi permasalahan logistik farmasi, diantaranya melalui perencanaan dan pengendalian persediaan obat yang efektif dan efisien, pengoptimalan pemanfaatan sistem informasi

dalam manajemen logistik farmasi, serta kolaborasi pengelolaan suber daya manusia dalam rangka menjaga ketersediaan suplai obat. Studi mengenai pengelolaan obat akan berguna bagi rumah sakit dalam rangka peningkatan manajemen logistik farmasi dan menjaga mutu pelayanan rumah sakit. Namun saat ini artikel yang membahas lebih khusus tentang penerapan strategi rumah sakit dalam pengendalian persediaan obat saat masa pandemi, khususnya di Indonesia masih sulit didapatkan, sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut.

BIBLIOGRAFI

Gusti Ayu Putu Puspikaryani, I Gusti Ayu Made Iin Kristanti, I. M. A. Y. W. (2022). Strategi Perencanaan dan Pengadaan Obat Dalam Penanganan Pandemi COVID-19 di Instalasi Farmasi RSUD Bali Mandara. *Jurnal Farmaseutik*, *18*(1), 85–89. https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v18i1.71902. Google Scholar.

Herdady, M. R., & Muchtaridi, M. (2020). COVID-19: Alarm Bagi Sistem Rantai Pasok Industri Farmasi. *Majalah Farmasetika*, *5*(4), 146–155. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i4.27076. Google Scholar.

Husna Hariani, Fitriani, Arifah Devi, S. M. (2021). Manajemen Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi RSUD dr. Zubir Mahmud Kabupaten Aceh Timur. *Miracle Journal*, *2*(1), 49–66. Google Scholar.

Indriana, Y. M., Darmawan, E. S., & Sjaaf, A. C. (2021). Analisis Pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi RSUA Tahun 2020 Analysis of Drug Management in the Pharmacy Department of the ad Public Hospital , 2020. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *11*(1993), 10–19. Google Scholar.

Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Google Scholar.

Kritchanchai, D., & Meesamut, W. (2015). Developing inventory management in hospital. *International Journal of Supply Chain Management*, *4*(2), 11–19. Google Scholar.

Laksono, S. (2021). Metode Konsumsi dalam Pengelolaan Persediaan Obat, Alkes BHP dan APD di Laboratorium Kateterisasi RS selama Pandemi. *Jurnal Kedokteran Unram*, *10*(4), 708–711. Google Scholar.

Nurul Fitriah, Nanditya Ika F, S. W. (2016). Penyebab dan Solusi Lama Waktu Tunggu Pelayanan Obat di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, *29*(3), 245–251. Google Scholar.

Oktaviani, N., Pamudji, G., & Kristanto, Y. (2018). Evaluasi Pengelolaan Obat Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Tahun 2017. *Jurnal Farmasi Indonesia*, *15*(November), 135–147. Google Scholar.

Polii, S., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2021). Manajemen Perencanaan, Pengadaan, dan Pengendalian Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit. *Journal of Public Health*, *Volume 2*(2). Google Scholar.

Quick, J. D. (2012). Inventory Management in Managing Drug Supply. In *Management Sciences for Health in collaboration with the World Health Organization*. Google Scholar.

Singh, S., Kumar, R., Panchal, R., & Tiwari, M. K. (2021). Impact of COVID-19 on

logistics systems and disruptions in food supply chain. *International Journal of Production Research*, *59*(7), 1993–2008. https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1792000. Google Scholar.

Tirivangani, T., Alpo, B., Kibuule, D., Gaeseb, J., & Adenuga, B. A. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on pharmaceutical systems and supply chain – a phenomenological study. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, *2*, 100037. https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2021.100037. Google Scholar.

Wang Ying, Yu Qian, Z. K. (2021). Drugs supply and pharmaceutical care management practices at a designated hospital during the COVID-19 epidemic. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, *17*(1), 1978–1983. Google Scholar.

Wibowo, S. W., Suryawati, C., & Sugiarto, J. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Obat-Obatan Instalasi Farmasi RSUD Tugurejo Semarang Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, *9*(3), 215–224. https://doi.org/10.14710/jmki.9.3.2021.215-224. Google Scholar.

Widodo, S. (2022). Gambaran Manajemen Logistik Kefarmasian Pada Masa Pandemi COVID-19 di Rumah Sakit Umum Bhakti Asih Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Medika Hutama*, *3*(2). Google Scholar.

Copyright holder:
Dwi Dharmaningsih, Helen Andriani (2022)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under: