

EVALUASI PENGELOLAAN OBAT DI INSTALASI FARMASIRUMAH SAKIT TINGKAT IVSAMARINDA

Eka Oktaviati¹, Nurul Fatimah¹, Husnul Warnida¹

¹ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda

Email : mbaeka321@gmail.com

ABSTRACT

The hospital is a unit of health services to the community. One part of the hospital that is responsible for the drug management process is the Hospital Pharmacy Installation. The occurrence of drug shortages, out of stock, or stockpiles that have accumulated medical and economic impacts. This requires efficient and effective drug management efforts. The management of pharmaceutical supplies is a cycle of activities, starting from the selection, planning, procurement, storage, distribution, elimination, control and evaluation. This research is a qualitative descriptive study which aims to determine the drug management system and the suitability of drug management in the Installation at the Pharmacy Installation of the Level IV Hospital of Samarinda. This research was conducted in January-March 2021. The object of the research is the drug management system at the Pharmacy Installation of Level IV Hospital Samarinda. The data analysis technique used in this study is a qualitative analysis technique.

The results showed that the evaluation of drug management at the Pharmacy Installation of the Level IV Hospital of Samarinda was still not effective. Drug management at the Pharmacy Installation of Level IV Hospital Samarinda is still not in accordance with Permenkes number 72 of 2016 this can be seen from the percentage of planning by 50%, procurement 75%, storage 86%, distribution 100% with a decentralized system, and controlling 100%.

Keywords: *drug management, pharmaceutical supplies, hospital pharmacy installation, Samarinda Level IV Hospital.*

PENDAHULUAN

Pelayanan kefarmasian merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mencegah, dan menyelesaikan masalah terkait obat. Tuntutan pasien dan masyarakat akan peningkatan mutu pelayanan kefarmasian, mengharuskan adanya perluasan dari paradigma lama yang berorientasi kepada produk (*drug oriented*) menjadi paradigma baru yang berorientasi pada pasien (*patient oriented*) dengan filosofi pelayanan kefarmasian (*pharmaceutical care*). Pelayanan kefarmasian di rumah sakit meliputi dua kegiatan yaitu kegiatan bersifat manajerial berupa pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dan kegiatan pelayanan farmasi klinik⁽⁸⁾.

Pengelolaan sediaan farmasi khususnya manajemen obat merupakan suatu rangkaian kegiatan paling penting yang mendapatkan alokasi dana sebesar 40-50%. Obat harus dikelola secara optimal untuk menjamin tercapainya ketepatan jumlah dan jenis perbekalan farmasi dan alat kesehatan. Tujuan manajemen obat adalah tersedianya obat setiap saat dibutuhkan baik mengenai jenis, jumlah, maupun kualitas secara efektif dan efisien. Proses manajemen obat harus dilakukan, karena ketidakefisienan dan kelancaran manajemen obat akan berdampak negatif, bagi kegiatan pelayanan kefarmasian dalam penyediaan pelayanan kesehatan secara keseluruhan, baik medik, sosial, maupun secara ekonomi⁽²⁾.

Pengelolaan sediaan farmasi pada dasarnya tidak terlepas dari prinsip-prinsip manajemen logistik. Manajemen logistik di rumah sakit merupakan salah satu aspek penting di rumah sakit, yang ketersediaannya saat ini menjadi suatu tuntutan bagi pelayanan yang berdasarkan siklus pengelolaan. Siklus pengelolaan obat ini

terdiri dari pemilihan, perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan, pengendalian serta administrasi berdasarkan pelaporan dan pencatatan⁽⁸⁾.

Manajemen logistik obat merupakan hal yang sangat penting bagi rumah sakit karena persediaan obat yang terlalu besar maupun terlalu sedikit akan membuat rumah sakit mengalami kerugian. Kerugian yang didapat berupa biaya persediaan obat yang membesar serta terganggunya kegiatan operasional pelayanan⁽¹²⁾. Dampak negatif secara medis maupun ekonomis akan dirasakan rumah sakit jika terjadi ketidak efektifan dalam melakukan manajemen obat⁽¹⁾. Seperti penelitian yang telah dilakukan Mellen dan Pudjiraharjo (2012) di RSUD Haji Surabaya bahwa kondisi *stagnant* dan *stockout* obat dapat menimbulkan kerugian cukup besar yang harus ditanggung Rumah Sakit. Kegagalan manajemen logistik akan menurunkan kualitas pelayanan rumah sakit sehingga kepuasan pasien terhadap rumah sakit tersebut akan menurun. Sebagai rumah sakit yang memiliki misi memberikan pelayanan kesehatan dengan cepat dan tepat, Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda harus mampu menjaga kualitas pelayanan kesehatan termasuk didalamnya pelayanan kefarmasian⁽⁵⁾.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif untuk mengetahui pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda secara mendalam. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam tentang pengelolaan obat di instalasi farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda. Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi Rumah

Sakit Tingkat IV Samarinda pada bulan Januari-Maret 2021.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda pada bulan Januari sampai Maret 2021. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dimaksudkan untuk mengetahui evaluasi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda yang meliputi perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, penghapusan dan pengendalian obat. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik wawancara, telaah dokumen dan observasi.

Informan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu Kepala Instalasi Farmasi, penanggungjawab logistik, penanggungjawab gudang farmasi, penanggungjawab depo rawat jalan, penanggungjawab depo rawat inap, petugas administrasi instalasi farmasi dan petugas gudang farmasi.

Pendidikan Terakhir	Jabatan
Apoteker	Kepala Instalasi Farmasi
Sarjana S 1 Farmasi	Penanggungjawab Logistik
D III Farmasi	Penanggungjawab Gudang
D III Farmasi	Penanggungjawab Depo Rawat Jalan
D III Farmasi	Penanggungjawab Depo Rawat Inap
D III Farmasi	Petugas Administrasi
SMK	Petugas Gudang Farmasi

A. Perencanaan

Perencanaan obat merupakan tahap awal kegiatan pengelolaan obat dan pengadaan obat yang merupakan faktor terbesar yang dapat menyebabkan pemborosan, maka perlu

dilakukan efisiensi dan penghematan biaya. Pengelolaan persediaan obat yang tidak efisien akan memberikan dampak negatif terhadap rumah sakit, baik medik maupun ekonomi⁽⁶⁾.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa perencanaan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dilakukan oleh Apoteker sebagai penanggung jawab dan Kepala Unit Logistik dan Keuangan sebagai bagian penganggaran. Perencanaan kebutuhan obat merupakan proses untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan obat sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien⁽⁴⁾.

Kegiatan perencanaan di gudang farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda mengacu kepada prosedur yang telah ditetapkan. Kegiatan perencanaan dan penentuan kebutuhan obat di instalasi farmasi menggunakan metode konsumsi. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Pratiwi (2012) yang menyebutkan bahwa metode yang digunakan di sub unit gudang farmasi RSUD Kota Depok adalah dengan menggunakan metode konsumsi yang merupakan dasar dari perencanaan melalui data laporan jumlah pemakaian sebelumnya. Metode konsumsi hanya berdasarkan data konsumsi sebelumnya yang tidak mempertimbangkan epidemiologi penyakit. Sehingga kekurangan dan kelebihan sulit untuk ditentukan. Dalam menggunakan metode konsumsi, penggunaan obat yang keluar tidak dapat dipastikan, pasti ada perubahan dalam obat-obat yang keluar. Sehingga akan mengalami stok kurang dan stok berlebih. Kelebihan dari metode konsumsi ini digunakan karena lebih mudah dalam penerapannya⁽⁹⁾.

Pernyataan Observasi	Sesuai	Tidak Sesuai	Pernyataan Observasi	Sesuai	Tidak Sesuai
Anggaran yang tersedia			Bahan baku Obat harus disertai Sertifikat Analisa		
Penetapan prioritas			Bahan berbahaya harus menyertakan Material Safety Data Sheet (MSDS)		
Sisa persediaan			Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai harus mempunyai Nomor Izin Edar		
Data pemakaian periode yang lalu					
Waktu tunggu pemesanan					
Rencana pengembangan					
Persentase Kesesuaian : 50 %					

Berdasarkan kesesuaian tahap perencanaan yaitu sebesar 50% menggambarkan proses perencanaan yang dilakukan belum sesuai dengan standar yang berlaku saat ini. Ketidaksesuaian tahap perencanaan yang dilakukan pihak rumah sakit terdapat pada waktu tunggu pemesanan dan rencana pengembangan. Waktu tunggu pemesanan (*leadtime*) merupakan waktu yang dibutuhkan mulai dari obat dipesan hingga obat sampai dan diterima oleh rumah sakit. Penggunaan *leadtime* diperlukan untuk dapat mengetahui besar *safety stock* obat sehingga dapat memberikan stok pengaman obat yang cukup agar terhindar dari kejadian *stagnant* maupun *stockout* obat⁽¹⁰⁾.

B. Pengadaan

Proses pengadaan yang ada di Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dimulai dari pengajuan gudang farmasi ke kepala instalasi farmasi berdasarkan kebutuhan yang telah direncanakan, setelah itu kepala instalasi farmasi akan membuat surat pesanan, kemudian pemesanan akan diajukan ke distributor masing-masing. Berdasarkan pengamatan dokumen total dana yang dipakai untuk mengadakan kurang lebih 132 jenis obat sebesar Rp.133.822.410,-. Ketersediaan dana untuk pengadaan obat yang sesuai dengan kebutuhan akan mencapai terlaksananya penggunaan obat yang rasional yang pada gilirannya akan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan yang membutuhkan pelayanan kesehatan.

Masa kadaluarsa (*expired date*) minimal 2 (dua) tahun kecuali untuk Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai tertentu (vaksin, reagensia, dan lain-lain), atau pada kondisi tertentu yang dapat dipertanggung jawabkan.

Persentase Kesesuaian : 75 %

Pengadaan obat yang dilakukan dengan menggunakan *e-catalog* karena obat-obatan yang masuk kedalam *e-catalog* telah memenuhi syarat keamanan dan harga sesuai dengan yang ditetapkan. Namun pada SP manual pihak Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda melakukan beberapa pemantauan seperti pada tabel dengan persentase kesesuaian 75%. Penentuan waktu pengadaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dapat dilakukan dengan melihat buku defekta obat yang ditulis oleh petugas masing-masing depo dan gudang yang akan dilaporkan kepada penanggungjawab gudang untuk dilakukan pemesanan sewaktu atau diwaktu tertentu. Dengan melihat data obat atau stok obat terakhir kemudian melakukan penganggaran yang dibutuhkan dalam proses pengadaan obat. Pihak Instalasi Farmasi Rumah Sakit juga melakukan pemesanan *cito* jika persediaan obat yang diperlukan secara *emergency*.

C. Penerimaan

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis, spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam kontrak atau surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima⁽⁸⁾.

Proses penerimaan dan pemeriksaan barang yang datang di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda diketahui dari informasi yang diberikan oleh petugas gudang, personil yang bertugas di gudang akan memeriksa terlebih dahulu obat tersebut. Penerima barang memeriksa dan mencocokkan jumlah dan jenis barang yang dipesan dengan barang yang datang. Pemeriksaan yang dilakukan antara lain: obat tidak boleh diterima jika sudah atau mendekati kadaluwarsa, pengiriman obat, bahan obat maupun alat kesehatan yang diterima benar, berasal dari pemasok yang disetujui, tidak rusak atau tidak mengalami perubahan selama transportasi. Nomor *batch* dan tanggal kedaluwarsa obat, bahan obat dan alat kesehatan harus dicatat pada saat penerimaan, untuk mempermudah penelusuran. Selain itu, kesesuaian jumlah, jenis dan bentuk sediaan obat tersebut juga diperiksa dan dilakukan pemeriksaan berupa data pada Surat Pesanan (SP), faktur serta kondisi fisik barang tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut terdapat kendala yang dihadapi ketika melakukan penerimaan obat. Pertama, barang yang datang tidak sesuai dengan pesanan. Kedua terkadang staf gudang tidak berada di tempat ketika barang datang. Dalam hal penerimaan Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda sudah sesuai dengan Permenkes nomor 72 tahun 2016 karena dalam penerimaan barang sudah dijamin kesesuaian jenis, jumlah, dan mutu yang tertera dalam surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima.

Dari penelitian sebelumnya dapat diketahui di RSUD Syeh Yusuf Gowa bahwa kendala atau masalah dalam proses penerimaan barang adalah ketika penerimaan barang tidak berada di tempat. Hal yang biasa dilakukan ketika itu

terjadi adalah tugas untuk menerima barang diberikan kepada staf farmasi lainnya selanjutnya akan dilakukan pengecekan ulang ketika staf penerimaan sudah berada di tempat⁽⁷⁾.

D. Penyimpanan

Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian⁽⁸⁾.

Berdasarkan penjelasan informasi yang diperoleh bahwa penyimpanan obat disusun berdasarkan alfabetis dan berdasarkan kegunaannya. Penyimpanan obat juga dilakukan dengan melihat jenis obatnya. Model penyimpanan stok obat di gudang penyimpanan di Instalasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dilakukan dengan menyimpan obat-obat di rak, lemari pendingin, dan juga ada yang disimpan di lemari khusus. Obat-obat narkotika dan psikotropika disimpan dalam lemari khusus dengan pintu ganda yang selalu terkunci. Perbekalan farmasi harus disimpan dengan prinsip FIFO (*First In First Out*) / FEFO (*First Expired First Out*).

Berdasarkan hasil observasi kesesuaian tahap penerimaan yaitu sebesar 86 % menggambarkan proses penerimaan yang dilakukan belum sesuai dengan standar yang berlaku saat ini. Penyimpanan perbekalan farmasi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda yang masih terlihat bahwa masih adanya penumpukan dus dan karton. Tetapi dalam penyimpanan di Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda sudah dilengkapi kartu stok.

Pernyataan Observasi	Sesuai	Tidak Sesuai
Penggolongan obat berdasarkan sediaan		
Penggolongan obat berdasarkan alfabetis		

Menggunakan lemari khusus untuk perbekalan farmasi yang memerlukan suhu khusus

Penyimpanan obat – obatan Psikotropik dan narkotik di lemari khusus

Menggunakan almari, rak dan pallet

Menerapkan metode penyimpanan FIFO / FEFO

Dilengkapi kartu stok

Persentase kesesuaian : 86 %

Hasil penelitian Sholikhah dkk (2010) yang menyebutkan bahwa penyimpanan dan penyusunan obat di gudang Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta menggunakan metode FIFO dan FEFO dan berdasarkan abjad. Metode ini digunakan agar mempermudah petugas dalam pengambilan obat-obatan dan menjaga mutu obat-obatan di Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta⁽¹¹⁾.

E. Pendistribusian

Distribusi adalah kegiatan mendistribusikan perbekalan farmasi di rumah sakit untuk pelayanan individu dalam proses terapi bagi pasien rawat inap dan rawat jalan serta untuk menunjang pelayanan medis. Tujuan pendistribusian adalah tersedianya perbekalan farmasi di unit-unit pelayanan secara tepat waktu, tepat jenis, dan jumlah⁽³⁾.

Pernyataan Observasi	Sesuai	Tidak Sesuai
Efisiensi dan efektivitas sumber daya yang ada		
Metode sentralisasi atau desentralisasi	Desentralisasi	
Persentase Pendistribusian		
100%		

Informasi mengenai mekanisme pendistribusian obat yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda diperoleh dari wawancara dengan penanggungjawab gudang dan petugas gudang, proses pendistribusian obat di Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dilakukan dengan sistem *desentralisasi* yaitu melalui apotek dan unit-unit yang ada di rumah sakit. Jika stok obat di apotek tersebut sudah habis atau sedikit jumlahnya, maka pihak apotek akan melakukan permintaan ke gudang farmasi. Metode pendistribusian obat dilakukan dengan cara melakukan ampra. Pendistribusian obat-obatan ke unit rumah sakit dipusatkan ke gudang farmasi tujuannya adalah untuk memudahkan pendataan terhadap obat-obatan yang dikeluarkan.

Hasil penelitian yang didapatkan Malinggas (2015) yang mengungkapkan bahwa sistem distribusi obat yang dilakukan oleh instalasi farmasi RSUD DR Sam Ratulangi Tondano adalah sistem resep perorangan yaitu resep pasien rawat jalan dan rawat inap diambil melalui instalasi farmasi⁽⁶⁾.

Untuk pasien rawat inap menggunakan sistem distribusi *Unit Dose Dispensing* (UDD) karena sistem ini sangat dianjurkan untuk pasien rawat inap mengingat dengan sistem ini tingkat kesalahan pemberian obat dapat diminimalkan sampai kurang dari 5% dibandingkan dengan sistem *floor stock* atau Resep individu yang mencapai 18%. *Unit Dose Dispensing* (UDD) adalah suatu sistem distribusi obat kepada pasien rawat inap disiapkan dalam bentuk dosis terbagi siap pakai untuk pemakaian selama 24 jam. Sistem distribusi obat UDD merupakan tanggung jawab farmasi, juga terkait dengan staf medis, perawat, dan administrasi⁽⁸⁾.

F. Penghapusan

Pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang tidak dapat digunakan harus dilaksanakan dengan cara yang sesuai dengan

ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku⁽⁸⁾.

Berdasarkan informasi yang didapat bahwa pemusnahan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda belum pernah dilakukan dan untuk obat-obatan yang *expired date* akan disimpan ditempat terpisah. Untuk menghindari adanya obat *expired date* lebih banyak maka sebaiknya pihak instalasi farmasi mengevaluasi stok obat yang *slow moving* dan yang sudah tidak diresepkan lagi selama 3 bulan berturut-turut, serta memilih distributor yang kebijakan dalam retur obat lebih fleksibel.

Adapun pernyataan mengenai proses pemusnahan obat, diperoleh informasi dari kepala instalasi farmasi dan penanggungjawab gudang antara lain dengan mengembalikan atau meretur obat ke distributor dan untuk obat yang tidak dapat dikembalikan ke distributor maka rumah sakit akan menyerahkan ke pihak ketiga agar dilaksanakan pemusnahan oleh pihak ketiga. dikarenakan Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda belum memiliki *incinerator* sendiri.

G. Pengendalian

Berdasarkan telaah dokumen dapat diketahuibahwa proses pengendalian persediaan obat di Instalasi farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dengan menggunakan *stock opname*. Kegiatan *stock opname* di instalasi farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda dilakukan setiap bulan 3 kali yaitu bulan Maret, Juni, September dan Desember akan tetapi dalam proses pengendalian terkadang terhambat karena tidak bisa memantau stok secara berkala. Kendala dalam kegiatan *stock opname* yang biasa ditemui oleh petugas diantaranya adalah disebabkan karena keterbatasan tenaga sehingga pengendaliannya tidak bisa dilaksanakan secara periodik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa evaluasi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda :

1. Sistem pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit IV Samarinda dimulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, pendistribusian, penghapusan dan pengendalian sudah berjalan baik.
2. Pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Tingkat IV Samarinda masih belum sesuai dengan Permenkes nomor 72 tahun 2016 hal ini terlihat dari persentase perencanaan sebesar 50%, pengadaan 75%, penyimpanan 86%, pendistribusian 100% dengan sistem desentralisasi, dan pengendalian 100%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anshari, M., 2009, *Aplikasi Manajemen Pengelolaan Obat dan Makanan*, Nuha Litera Offset, Yogyakarta.
2. Akbar, N. H., Kartinah, N., dan Wijaya, C., 2016, *Analisis Management Penyimpanan Obat di Puskesmas Sekota*, Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (*Journal of Management and Pharmacy Practice*), 6(4), 255-260.
3. Depkes RI., 2008, *Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit*, Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI bekerja sama dengan Japan International Cooperation Agency (JICA), Jakarta.
4. Kementerian Kesehatan RI., 2010, *Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit*, Direktorat Jendral Bina Kefarmasian Bekerjasama dengan Japan Internasional Cooperation Agency, Jakarta.
5. Mellen, R. C., dan Pudjirahardjo, W. J. 2013, *Faktor Penyebab dan Kerugian Akibat Stockout dan Stagnant Obat di Unit Logistik*

- RSU Haji Surabaya. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 1(1), 99-107.
6. Malinggas, N. E., 2015, *Analisis Manajemen Logistik Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah DR Sam Ratulangi Tondano*. *Jikmu*, 5(5).
 7. Nurul, I., 2017, *Gambaran Pengelolaan Persediaan Obat Di Gudang Farmasi RSUD Syeh Yusuf Gowa*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
 8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72, 2016, *Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*.
 9. Pratiwi, Sauzan., 2012, *Gambaran Perencanaan Obat Antibiotik Menggunakan Analisis ABC di Sub Unit Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kota Depok Tahun 2012*, Skripsi, FKM UI, Depok.
 10. Ranie, Z, 2014, *Penentuan Sistem Persediaan Obat Pada Apotik Pahlawan*, *Jurnal Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*. Vol III (2), Binjai.
 11. Solikhah, S., Sheina, B., dan Umam, M. R., 2010, *Penyimpanan Obat Di Gudang Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit I. Kes Mas: Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 4(1), 25003, Yogyakarta.
 12. Verawaty, D. M., Damayanti, D. D., dan Santosa, B., 201, *Perencanaan Kebijakan Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode Probabilistik Continuous Review (S, S) System Pada Bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit Amc*. *eProceedings of Engineering*, 2(1).