

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT DI PUSKESMAS TELING ATAS**Marline Persada Baybo, Widya Astuty Lolo, Meilani Jayanti**

Program Studi Farmasi, FMIPA UNSRAT, Manado

18101105083@student.unsrat.ac.id**ABSTRACT**

Drug Stock control was an activity to ensure the projected target accomplishment with strategies and programs applied to prevent medicine excess and insufficiency or void. This study aimed to find out how medicine inventory control at Teling Atas Community Health Centre. This study was a descriptive research using quantitative and qualitative methods, meanwhile data was gathered retrospectively. Primary data was attained by interviewing drug management officers and the head of pharmacy, and secondary data was obtained from the pharmaceutical chamber such as The Record of Drug Usage and Request Sheet from January to December 2021. Study findings indicated that Teling Atas Community Health Centre had provided format determination of buffer stock and prepared buffer stock to impede void and excess of drug. Thus, it could be concluded that drug inventory control at Teling Atas Community Health Centre was sufficient. Calculation finding by safety stock and reorder point could be the standard in drug stock control as the determiner of safety stock quantity and time to re-order to fulfill the demand.

Keywords: *Stock Control, Community Health Centre, Safety Stock, Reorder Point.*

ABSTRAK

Pengendalian persediaan obat adalah kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi dan program yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan atau kekosongan obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan obat pada Puskesmas Teling Atas. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan pengambilan data secara retrospektif. Data primer diperoleh dari hasil wawancara kepada petugas pengelola obat dan kepala gudang farmasi dan data sekunder diperoleh dari bagian ruang farmasi berupa dokumen Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LPLPO) dari bulan Januari sampai Desember 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Puskesmas Teling Atas telah memiliki format penentuan *buffer stock* dan sudah menyediakan *buffer stock* untuk mencegah kekosongan maupun kelebihan obat, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan obat pada Puskesmas Teling Atas sudah cukup terkendali.

Kata Kunci : *Pengendalian Persediaan, Puskesmas, Safety Stock, Reorder Point.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perubahan semakin pesat yang membuat semakin tingginya kesadaran terhadap pengetahuan mengenai kesehatan manusia, hal ini membuat Puskesmas yang merupakan organisasi kesehatan berusaha menyajikan pelayanan terbaik dan berkualitas. Puskesmas mempunyai kegiatan menjual jasa perawatan namun perawatan terhadap pasien tidak akan maksimal jika persediaan dalam Puskesmas tersebut tidak lengkap. Menurut Rico Aditya (2015) Puskesmas membutuhkan adanya pengelolaan, pengawasan dan pengendalian yang baik terhadap persediaan obat-obatan. Hal ini bertujuan untuk melindungi persediaan

obat-obatan dari resiko kehilangan ataupun kerusakan, memeriksa ketelitian dan kebenaran akuntansinya, meningkatkan efisiensi, menghindari terjadinya kesalahan maupun penyimpangan yang dapat merugikan perusahaan, serta membantu memenuhi kebijakan manajemen yang sudah ditetapkan.

Persediaan obat di Puskesmas memiliki arti yang sangat penting karena persediaan obat adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pelayanan Puskesmas. Ketersediaan dan keterjangkauan pelayanan obat yang efektif dan efisien dapat menghindari perhitungan kebutuhan obat yang tidak sesuai, sehingga mudah diperoleh pada tempat dan waktu yang tepat. Maka dari itu dibutuhkan pengendalian intern yang bertujuan untuk

melindungi persediaan obat-obatan tersebut agar informasi mengenai persediaan dapat dipercaya.

Pengendalian dilakukan dengan tujuan supaya apa yang telah direncanakan dapat dilaksanakan dengan baik sehingga dapat mencapai target maupun tujuan yang ingin dicapai. Pengendalian bukan hanya untuk mencari kesalahan-kesalahan, tetapi berusaha untuk menghindari terjadinya kesalahan-kesalahan serta memperbaikinya jika terdapat kesalahan. Jadi pengendalian dilakukan sebelum proses, saat proses dan setelah proses, yakni hingga hasil akhir diketahui. Dengan pengendalian diharapkan pemanfaatan unsur-unsur manajemen efektif dan efisien. Aktivitas pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan disebut sebagai pengendalian internal.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas Pengendalian Sediaan Farmasi dan Bahan Medis Habis Pakai adalah suatu kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi dan program yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan atau kekosongan obat di unit pelayanan kesehatan dasar.

Pengendalian obat di Puskesmas perlu diteliti karena pengendalian obat yang efisien sangat menentukan keberhasilan manajemen puskesmas secara keseluruhan untuk menghindari perhitungan kebutuhan obat yang tidak akurat dan tidak rasional sehingga perlu dilakukan pengelolaan obat yang sesuai. Hal ini disebabkan karena persediaan merupakan investasi yang paling besar dalam aktiva lancar suatu perusahaan. Terjaminnya ketersediaan obat di pelayanan kesehatan akan menjaga citra pelayanan kesehatan itu sendiri, sehingga sangat penting menjamin ketersediaan obat (Juniati *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Teling Atas, pada bulan Januari 2022 – April 2022.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif dengan pengambilan data secara retrospektif.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis menulis, lembar wawancara dan kamera untuk dokumentasi. Adapun literatur atau pustaka yang digunakan yaitu dokumen LPLPO (Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat) di Puskesmas Teling Atas.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh data Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat di Puskesmas Teling Atas Kota Manado Sulawesi Utara. Sampel pada penelitian ini adalah data pengelolaan obat berupa dokumen LPLPO (Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat) di Puskesmas Teling Atas Kota Manado Sulawesi Utara pada bulan Januari – Desember 2021.

Pengumpulan Data

Analisis Data

Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus *safety stock* dan metode *Reorder Point* (ROP) pada obat dan disajikan dalam bentuk tabel.

Rumus *Safety Stock* (Heizer dan Render, 2014)

$$SS = Z \times d \times L$$

Keterangan:

- SS : Persediaan pengaman (*safety stock/buffer ck*)
- Z : *Service Level*
- d : Permintaan harian
- L : Waktu tunggu (*lead time*)

Rumus ROP (Heizer dan Render, 2014)

$$ROP = (d \times L) + SS$$

Keterangan:

- ROP : Reorder Point
- d : Permintaan harian
- L : Waktu tunggu (*lead time*)
- SS : Persediaan pengaman (*safety stock/buffer stock*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian Persediaan

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan, diketahui bahwa pengendalian atau pengawasan persediaan obat yang dilakukan di Puskesmas Teling Atas menggunakan metode yang lebih mengarah ke ROP, tetapi belum menggunakan rumus perhitungan ROP. Metode yang digunakan pada Puskesmas Teling Atas adalah metode konsumsi obat. Puskesmas Teling Atas melakukan *stock opname* dan pencatatan kartu stok sebagai pengendalian persediaan obat. Puskesmas Teling Atas didukung oleh ruang farmasi khususnya gudang farmasi yang bertanggung jawab mengelola dan menyelenggarakan kegiatan yang mendukung ketersediaan obat. Agar obat tersedia dalam jumlah yang memadai, yaitu dengan jumlah yang tepat, disediakan pada waktu yang dibutuhkan dan dengan biaya yang serendah-rendahnya maka Puskesmas Teling Atas berupaya melakukan pengawasan dan pengendalian persediaan obat. Pengawasan dan pengendalian suatu persediaan barang sangat dibutuhkan untuk menjaga ketersediaan barang yang ada di ruang farmasi, agar tercipta keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan di ruang farmasi dan dapat digunakan seefektif dan seefisien mungkin.

Berdasarkan wawancara dengan petugas pengelola obat di Puskesmas Teling Atas mengenai proses pengawasan dan pengendalian, petugas pengelola obat Puskesmas Teling Atas mengatakan sistem pengawasan dibagian ruang farmasi melalui *stock opname* dilaksanakan setiap 6 bulan sekali, sehingga dalam 1 tahun terdapat 2 kali pelaksanaan *stock opname*. *Stock opname* dilakukan untuk mengecek dan mencocokkan kondisi fisik barang dengan kartu stok. Hal ini sudah sesuai menurut Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes RI (2010), yaitu *stock opname* diperlukan untuk kebutuhan audit dan perencanaan yang wajib dilakukan. Kartu stok merupakan pencatatan yang dilakukan setiap terjadi mutasi sediaan farmasi berupa keluar masuk sediaan farmasi atau jika ada sediaan farmasi yang hilang, kedaluarsa dan rusak. Hal ini sudah sesuai menurut Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes RI (2010), yang menjelaskan bahwa pencatatan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memonitor transaksi persediaan obat yang keluar dan masuk di lingkungan IFRS. Sedangkan untuk pencatatan di gudang dengan

menggunakan buku anfrak dilakukan ketika petugas tidak sedang ada di gudang farmasi.

Pengendalian persediaan melalui kartu stok pada masing-masing obat merupakan kegiatan pencatatan jumlah obat yang masuk ketika bagian gudang menerima obat dari gudang farmasi kota dan mencatat obat yang keluar ketika ada permintaan dari apotek. Kegiatan pengendalian ini dilakukan setiap hari. Selain itu pengendalian persediaan obat dengan menggunakan sistem pelaporan *stock opname* dilakukan setiap 2 kali dalam setahun. Dari laporan tersebut dapat dilihat jumlah pemakaian masing-masing item obat selama 6 bulan sekali, sesuai dengan permintaan apotek, kemudian obat-obat apa saja yang tidak bergerak, serta diperiksa *expired date* dan kemasan setiap obat.

Pengawasan dan pengendalian persediaan sangat dibutuhkan di Puskesmas Teling Atas khususnya dibagian ruang farmasi guna memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa pesanan yang harus dilakukan. Sistem ini bertujuan menetapkan dan menjamin tersedianya sumber daya yang tepat, dalam kuantitas yang tepat dan waktu yang tepat. Atau dengan kata lain, sistem dan model persediaan bertujuan untuk meminimumkan biaya total melalui penentuan apa, berapa dan kapan pesanan dilakukan secara optimal.

Terdapat beberapa kendala dalam pengendalian persediaan di Puskesmas Teling Atas yaitu kurang disiplin petugas dalam mencatat kartu stok secara *real time*. Hal ini menyulitkan ketika akan melakukan *stock opname* sehingga terdapat selisih yang disebabkan karena ada pengawasan yang kurang didalam pengambilan obat atau distribusi obat. Kejadian seperti ini akan menyebabkan tidak terkontrolnya persediaan obat dan terkadang tidak terdeteksi tanggal kedaluarsa dari obat, hal tersebut dapat menyebabkan kekosongan maupun kelebihan obat. Menurut informan pernah terjadi *stockout* obat pada Puskesmas Teling Atas hal ini disebabkan oleh wabah seperti Covid-19 sehingga ada beberapa kebutuhan obat-obatan tidak dapat terpenuhi. Selain itu *stockout* obat juga disebabkan oleh kekosongan dari distributor. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Winasari (2015) disebutkan bahwa salah satu penyebab kekosongan obat di gudang RSUD Kota

Bekasi yaitu faktor distributor, dimana terjadi kekosongan obat pada distributor dan keterlambatan pengiriman dari distributor ke gudang farmasi. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Utari (2014) menyebutkan bahwa terjadi kendala dalam pengendalian persediaan obat di RS Zahirah yaitu pelaksanaan *stock opname* terlalu lama karena jumlah sediaan farmasi yang terlalu banyak, serta kurang disiplin dalam melaksanakan pencatatan pada kartu stok sehingga menyebabkan penyediaan obat di gudang farmasi sering mengalami kekosongan stok obat. Sedangkan obat dikatakan *stagnant* jika sisa obat pada akhir bulan lebih dari tiga kali rata-rata pemakaian obat per bulan (Lestari, Junaid & Lisnawaty, 2016). Menurut informan kalau terjadi kelebihan persediaan obat pada Puskesmas, hal itu tidak terlalu bermasalah dikarenakan masih bisa digunakan untuk periode berikutnya yang penting dijaga jangan sampai obat kedaluwarsa. Menurut penelitian Abadi (2014) stok obat berlebih (*stagnant*) sangat berpotensi menjadi obat kedaluwarsa dan menimbulkan kerugian material. Menurut informan obat kedaluwarsa di Puskesmas Teling Atas lumayan ada dan setiap tahun ada terdapat obat kedaluwarsa. Untuk penanganan obat kedaluwarsa yang dilakukan oleh pihak Puskesmas Teling Atas yaitu membuat pelaksanaan pemusnahan dengan berita acara. Berita acara pemusnahan itu dilaporkan ke Dinas Kesehatan, Badan POM dan satunya sebagai arsip untuk laporan. Tetapi untuk golongan narkotika/psikotropika, obat yang *expired* dilakukan sesuai aturan harus dikembalikan ke gudang farmasi kota.

Perhitungan Safety Stock

Persediaan pengaman (*Safety Stock*) merupakan persediaan yang ditambahkan dalam pengadaan guna melindungi ataupun menjaga dari kemungkinan terjadinya suatu kekurangan akan persediaan (*stockout*). *Safety stock* digunakan untuk mengantisipasi dari risiko kekosongan obat selama *lead time* atau waktu tunggu pemesanan obat. Dalam perhitungan dari *safety stock* maka diperlukan adanya data pada penggunaan obat perhari serta data mengenai *lead time* untuk setiap obat. Untuk menentukan *safety stock*, perlu mempertimbangkan target pencapaian kerja (*service level*). Menurut Assauri dalam Utari (2014), *service level* untuk menghitung *safety stock* adalah 98% dengan nilai *Z* sebesar 2,05. *Service level* 98% artinya permintaan dapat terpenuhi sebanyak 98% dan 2% permintaan

tidak dapat terpenuhi. Sedangkan *lead time* (waktu tunggu) obat menurut informan adalah 5 hari.

Berikut ini adalah salah satu bentuk perhitungan *safety stock* pada obat Parasetamol 500 mg yaitu:

Diketahui:

Jumlah pemakaian obat tahun 2021 (D)
= 18200 tablet

Lead time (I) = 5 hari

Hari kerja = 264

Maka:

Jumlah pemakaian rata-rata (d)
= 18200 tablet / 264 hari
= 68,93 tablet, dibulatkan 69 tablet

Service level = 98% (*Z* = 2,05)

Safety Stock (SS)

$$= Z \times d \times L$$

$$= 2,05 \times 69 \times 5$$

$$= 707,25 \text{ tablet, dibulatkan } 707 \text{ tablet}$$

Jadi, *Safety stock* untuk obat Parasetamol 500 mg sebesar 707 tablet. Hasil perhitungan *Safety Stock* ditunjukkan pada Tabel 1.

No.	Nama Obat	Satuan	<i>Safety Stock</i> (SS)
1.	Amboroxsol 30 mg	Tablet	277
2.	Amlodipine Besylate 5 mg	Tablet	226
3.	Amlodipine Besylate 10 mg	Tablet	226
4.	Amoxicillin 500 mg	Kaplet	431
5.	Antalgin 500 mg	Kaplet	82
6.	Asam Askorbat 50 mg (ktk)	Tablet	62
7.	Asam Mefenamat 500 mg	Kaplet	226
8.	Dexametasone 0,5 mg	Tablet	154
9.	Ibuprofen 200 mg	Tablet	103
10.	Klorfeniramin Maleat 4 mg	Tablet	420

11. Metformin 500 mg	Tablet	21
12. Loratadine 10 mg	Tablet	72
13. Omeprazole 20 mg	Kapsul	62
14. Parasetamol 500 mg	Tablet	707
15. Ranitidin 150 mg	Tablet	31
16. Salbutamol 2 mg	Tablet	31
17. Salbutamol 4 mg	Tablet	31
18. Simvastatin 10 mg	Tablet	51
19. Simvastatin 20 mg	Tablet	31
20. Vitamin Kompleks B	Tablet	62

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat jumlah *safety stock* terbesar terdapat pada obat Parasetamol 500 mg. Obat jenis ini merupakan obat dengan tingkat pemakaian yang cukup tinggi yaitu sebesar 18200 dalam periode 1 tahun. Persediaan pengaman (*safety stock*) tidak boleh habis saat menunggu pesanan berikutnya datang. Oleh karena itu, sebelum persediaan sampai pada titik *safety stock* sebesar 707 tablet, maka saat itu perlu dilakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*).

Safety stock berguna untuk menghindari kejadian *stockout* karena *lead time* yang tidak sesuai perkiraan, peramalan yang tidak akurat, dan distributor yang tidak dapat mengirimkan obat sesuai dengan permintaan atau kondisi obat yang rusak (Radasanu, 2016). Persediaan pengaman juga dimaksudkan untuk menjamin pelayanan kepada pelanggan terhadap ketidakpastian dalam pengadaan barang (Herjanto, 2008).

Perhitungan *Reorder Point* (ROP)

Perhitungan *Reorder Point* (ROP) digunakan untuk menentukan waktu pemesanan kembali obat di Puskesmas. Waktu pemesanan kembali ditentukan agar persediaan dapat menutupi kebutuhan persediaan selama masa tunggu. Untuk menghitung ROP yaitu pemakaian rata-rata perhari, waktu tunggu dan *safety stock*. Data pemakaian rata-rata perhari obat diperoleh dari pemakaian obat selama satu tahun dibagi dengan hari kerja Puskesmas (264 hari) dan waktu tunggu (*lead time*) berdasarkan informasi dari petugas pengelola obat yaitu 5 hari. Menurut John dan

Harding dalam Fau (2015), untuk menentukan kapan melakukan pemesanan kembali terletak pada dua faktor, yaitu nilai pemakaian dan pertimbangan *safety stock* (stok pengaman) berdasarkan tingkat pelayanan, sehingga dilakukan perhitungan *safety stock* terlebih dahulu agar dapat menentukan ROP. Perhitungan ROP perlu mempertimbangkan *safety stock* untuk mengantisipasi permintaan atau kebutuhan yang tidak pasti. Menurut Pundissing (2016), apabila tidak mempertimbangkan *safety stock* yang berfungsi sebagai proteksi terhadap kemungkinan peningkatan kebutuhan atau permintaan obat, maka berisiko terjadinya kekurangan stok.

Berikut ini perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Paracetamol 500 mg:

Jumlah Pemakaian rata-rata (d) = 69 tablet

Lead Time = 5 hari

Safety Stock = 707 tablet

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times L) + \text{SS} \\ &= (69 \times 5) + 707 \\ &= 1.052 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Paracetamol 500 mg adalah 1.052 tablet.

Secara lebih rinci hasil perhitungan ROP adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Perhitungan ROP

No.	Nama Obat	Satuan	<i>Safety Stock</i> (SS)	ROP
1.	Amoroxsol 30 mg	Tablet	277	412
2.	Amlodipine Besylate 5 mg	Tablet	226	336
3.	Amlodipine Besylate 10 mg	Tablet	226	336
4.	Amoxicillin 500 mg	Kaplet	431	641
5.	Antalgin 500 mg	Kaplet	82	122
6.	Asam Askorbat 50 mg (ktk)	Tablet	62	92
7.	Asam Mefenamat 500 mg	Kaplet	226	336

8. Dexametasone 0,5 mg	Tablet	154	229
9. Ibuprofen 200 mg	Tablet	103	153
10. Klorfeniramin Maleat 4 mg	Tablet	420	625
11. Metformin	Tablet	21	31
12. Loratadine 10 mg	Tablet	72	107
13. Omeprazole 20 mg	Kapsul	62	92
14. Parasetamol 500 mg	Tablet	707	1052
15. Ranitidin 150 mg	Tablet	31	46
16. Salbutamol 2 mg	Tablet	31	46
17. Salbutamol 4 mg	Tablet	31	46
18. Simvastatin 10 mg	Tablet	51	76
19. Simvastatin 20 mg	Tablet	31	46
20. Vitamin B Kompleks	Tablet	62	92

Berdasarkan Tabel 2 hasil perhitungan ROP obat Paracetamol 500 mg adalah 1052 tablet. Artinya obat Paracetamol 500 mg dapat dipesan kembali ketika stok obat telah mencapai 1052 tablet. Jumlah tersebut merupakan titik harus dilakukan pemesanan ulang agar terhindar dari adanya kekurangan stok. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maimun (2008) yang menyimpulkan bahwa penentuan ROP sangat membantu dalam menjaga ketersediaan obat sehingga memperkecil terjadinya kekurangan stok dan kelebihan stok, serta penerapan uji coba kombinasi metode ROP dan analisis ABC terbukti dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan nilai TOR sehingga diperoleh efisiensi sebesar 30,14%. ROP mempunyai arti penting dalam pengendalian persediaan supaya dapat menjamin ketersediaan obat dengan dilakukan pemesanan obat pada saat yang tepat, yaitu pada saat stok tidak kosong dan tidak berlebih.

KESIMPULAN

Pengendalian persediaan obat pada Puskesmas Teling Atas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa persediaan obat di Puskesmas Teling Atas sudah

cukup terkendali. Hal ini dikarenakan pada Puskesmas Teling Atas telah memiliki format penentuan *buffer stock* yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota dan sudah menyediakan *buffer stock* untuk mencegah kekosongan maupun kelebihan obat. Hasil perhitungan menggunakan metode *safety stock* dan *Reorder Point* dapat dijadikan standar dalam pengendalian persediaan sebagai penentu jumlah persediaan pengaman dan waktu untuk melakukan pemesanan kembali sehingga dapat memenuhi permintaan.

SARAN

1. Diharapkan kepada Puskesmas agar melakukan pengawasan terhadap pengambilan dan pencatatan obat dengan baik, sehingga dapat mempermudah pengendalian persediaan serta dapat mempertimbangkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) untuk mencegah *stockout* obat dan pembelian *cito*.
2. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian uji coba atau penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP), serta meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengendalian persediaan obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Muhammad. 2014. Analisis Dasar Hukum, Kebijakan, dan Peraturan Penanganan Obat Overstock di UPT Farmasi dan Alat Kesehatan Kota Yogyakarta. Tesis. Universitas Gajahmada.
- Aditama, T.Y. 2015. Manajemen Administrasi Rumah Sakit. Edisi ke-2. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Dirjen Binakefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes RI. 2010. Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit.
- Fau, A.Y.P. 2015. Efektivitas Pengendalian Persediaan Obat Methylprednisolon Inj 125 Mg/2 Ml Melalui Metode Analisis ABC, Economic Order Quantity (EOQ) Dan Reorder Point (ROP) Di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2015 [skripsi]. FKIK UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Husnawati, H., Aryani, F., & Juniati, A. 2016. Sistem Pengelolaan Obat Di Puskesmas Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu-

- Riau. PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal Of Indonesia), **13(1)**, 71-83.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*.
- Lestari P. A, Junaid, & Lisnawaty. 2016. Analisis Pengendalian persediaan Obat Berdasarkan Metode Analisis ABC Indeks Kritis Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Kota Baubau Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*.
- Maimun, A. 2008. Perencanaan Obat Antibiotik Berdasarkan Kombinasi Metode Konsumsi dengan Analisis ABC dan *Reorder Point* terhadap Nilai Persediaan dan *Turn Over Ratio* di Instalasi Farmasi RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal [tesis]. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Pundissing, R. 2016. Pengendalian Persediaan Obat Generik pada Instalasi Farmasi RSUD Lakipadada di Tana Toraja. *Change Agent for Management Journal*. **3(1)**: 284-299.
- Radasanu, A. 2016. Inventory Management, Service Level and Safety Stock. *Journal of Public Administration, Finance and Law*, Issue 9, pp. **145-153**.
- Utari, A. 2014. Cara Pengendalian Persediaan Obat Paten dengan Metode Analisis ABC, Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Buffer Stock* dan *Reorder Point* (ROP) di Unit Gudang Farmasi RS Zahirah Tahun 2014 [skripsi]. FKIK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Winasari, A. 2015. Gambaran Penyebab Kekosongan Stok Obat Paten dan Upaya Pengendaliannya di Gudang Medis Instalasi Farmasi RSUD Kota Bekasi Pada Triwulan I Tahun 2015 [skripsi]. FKIK UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.