



PELATIHAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN FARMASI DENGAN METODE ABC (ALWAYS BETTER CONTROL) DI RSUD TORA BELO SIGI

PHARMACEUTICAL INVENTORY CONTROL TRAINING USING ABC (ALWAYS BETTER CONTROL) METHOD AT TORA BELO SIGI HOSPITAL

¹⁾Muhamad Rinaldhi Tandah, ²⁾Khusnul Diana, ³⁾Ririen Hardani

^{1, 2, 3)}Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA
Universitas Tadulako

Jl. Soekarno-Hatta km. 9 Tondo, Palu, Sulawesi Tengah

*Email: prof.aldhi@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan persediaan farmasi merupakan tanggung jawab apoteker yang harus dilakukan secara efektif dan efisien. Dampak yang dapat terjadi adalah tingginya biaya investasi persediaan, persediaan yang berlebihan, terjadinya kekosongan obat, ketidakpuasan pasien dari pelayanan rumah sakit yang berujung pada kerugian rumah sakit. Rumah Sakit Umum Daerah Tora Belo merupakan rumah sakit tipe C milik Pemerintah Daerah Kabupaten Sigi. Ditemukan persediaan farmasi yang expired akibat pemesanan yang terlalu banyak, selama ini Rumah Sakit Tora Belo hanya mengendalikan persediaan menggunakan kartu stok. Untuk mencegah hal tersebut terjadi kembali, maka perlu dilakukan pengendalian persediaan yang sesuai untuk rumah sakit. Salah satu metode pengendalian persediaan yang dapat digunakan adalah metode ABC (Always Better Control) atau disebut juga metode pareto. Metode ini mampu mengkategorisasikan persediaan farmasi yang dimiliki menjadi tiga kelompok berdasarkan penggunaan dana sehingga apoteker dapat merencanakan frekuensi pemesanan yang sesuai dan menentukan prioritas pemesanan berdasarkan nilai atau harga obat. Tujuan kegiatan ini adalah melatih apoteker di Rumah Sakit Tora Belo untuk mampu mengendalikan persediaan farmasi dengan menggunakan metode ABC (Always Better Control). Untuk obat-obat generik ditemukan investasi sebesar Rp.459.267.839 pada kelompok A sejumlah 44 item obat, Rp.128.908.667 pada kelompok B sebanyak 38 jenis obat, dan investasi Rp.31.306.522 pada kelompok C dengan item obat sebanyak 117. Untuk obat paten berturut kelompok A, B, dan C adalah Rp.377.480.929 (19 item obat), Rp.108.196.968 (38 item obat), dan Rp.25.667.253 (80 item obat). Dengan menerapkan pengkategorian obat-obat, instalasi farmasi Rumah Sakit Tora Belo dapat membuat prioritas dalam penggunaan anggaran belanjanya setiap tahun secara efisien.

Kata Kunci : manajemen farmasi rumah sakit, pengendalian persediaan, metode ABC.

ABSTRACT

Management of pharmaceutical supplies is a pharmacist's responsibility, which must carry out effectively and efficiently. The impact that may occur is the high cost of investing in inventory, excessive supplies, drug vacancies, patient dissatisfaction with hospital services, which leads to hospital losses. The Tora Belo Regional General Hospital is a type C hospital owned by the Regional Government of Sigi Regency. It was found that expired pharmacy supplies due to too many orders, Tora Belo Hospital only controls supplies using stock cards. It is necessary to control the appropriate inventory for the hospital to prevent losses. One of the inventory control methods used is the ABC (Always Better Control) method, also known as the Pareto method. This method can categorize pharmaceutical supplies held into three groups based on the use of funds so that pharmacists can plan the appropriate ordering frequency and determine priority orders based on drug value or price. This study aimed to train pharmacists at Tora Belo Hospital to control pharmaceutical supplies using the ABC (Always

Better Control) method. For generic drugs, it was found that an investment of Rp. 459,267,839 in group A was 44 drug items, Rp. 128,908,667 in group B amounted to 38 types of drugs and an investment of Rp. 31,306,522 in group C with as many as 117 drug items. For patent drugs, groups A, B, and C are IDR 377,480,929 (19 drug items), IDR 108,196,968 (38 drug items), and IDR 25,667,253 (80 medicinal items), respectively. By applying the categorization of medicines, the pharmacy installation of Tora Belo Hospital can prioritize the efficient use of its annual spending budget.

Keywords: *hospital pharmacy management, inventory control, ABC method (Always Better Control).*

PENDAHULUAN

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Penyelenggaraan pelayanan di rumah sakit yang profesional dan bertanggung jawab dibutuhkan dalam mendukung upaya kesehatan dalam rangkaian pembangunan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu (Kemenkes RI, 2019).

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat. Rumah sakit harus tetap mampu meningkatkan pelayanan kesehatan yang lebih bermutu dan terjangkau bagi masyarakat agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dengan menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna (Satibi, 2015). Dalam pelayanan kefarmasian hal tersebut dapat terwujud dengan pengelolaan atau manajemen yang baik.

Pengelolaan merupakan suatu proses yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang dilakukan secara efektif dan efisien. Salah satu pengelolaan yang dilakukan di rumah sakit adalah pengelolaan persediaan. Pengelolaan persediaan merupakan suatu aktivitas mempertahankan jumlah persediaan pada

tingkat yang dikehendaki. Persediaan harus dikelola dengan baik karena dalam pengadaan persediaan membutuhkan biaya investasi yang besar, mempengaruhi pelayanan pasien dan mempunyai pengaruh pada fungsi pemasaran dan keuangan di rumah sakit (Satibi et al., 2016).

Dari semua siklus pengelolaan obat yang dilakukan, perencanaan merupakan kegiatan pertama yang dilaksanakan dan merupakan salah satu fungsi yang menentukan keberhasilan kegiatan selanjutnya. Perencanaan dan pengelolaan obat yang kurang baik akan menyebabkan terjadinya penumpukan obat dan kekosongan stok obat (Yanti & Farida, 2016). Efektif dan efisiennya manajemen obat dilihat dari beberapa hal yaitu kekurangan obat yang terlalu sering dan terjadi pada banyak jenis obat, kelebihan jenis obat tertentu, penyediaan obat yang tidak merata, cost effectivity obat yang tidak baik, pengaturan anggaran obat yang tidak proporsional, cara persepsian yang tidak rasional dan tidak efektif dan penyimpanan dan distribusi kebutuhan obat (Rikomah, 2017).

Pengendalian persediaan merupakan keseimbangan antara persediaan dan permintaan. Dengan pengendalian yang efektif dan efisien, dapat melindungi dari kerugian, memungkinkan pembelian dalam jumlah besar, meminimalkan waktu tunggu untuk memperoleh obat, meningkatkan efisiensi transportasi dan mengantisipasi fluktuasi musiman yang terjadi (Satibi, 2015). Pengendalian persediaan (inventori control) adalah fungsi

managerial yang sangat penting, karena persediaan/stok obat akan memakan biaya yang melibatkan investasi yang besar, sehingga perlu dikendalikan dengan efektif dan efisien. Pengendalian yang efektif berakibat pada investasi yang lebih kecil. Pengendalian stok obat mengarah pada perolehan yang lebih besar atas investasi (Seto et al., 2015).

Tujuan dalam efisiensi pengelolaan perbekalan farmasi adalah untuk meminimalkan nilai persediaan dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan sesuai dengan kebutuhan. Dengan melalui pendekatan manajemen logistik perbekalan farmasi yang dimulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi sampai penggunaan yang dalam tiap tahap harus saling berkoordinasi dan terkendali dapat dicapai pengelolaan obat yang efisien dan efektif. Jika rumah sakit membeli perbekalan farmasi dalam jumlah bnyak, maka biaya penyimpanan menjadi besar (Sulistiawan & Pribadi, 2017).

Salah satu pengendalian persediaan adalah dengan metode ABC atau analisis pareto. Analisis ABC ini menekankan pada persediaan yang mempunyai nilai penggunaan yang relatif tinggi dan mahal. Sistem analisis ini berguna dalam sistem pengelolaan obat, yaitu dapat menimbulkan frekuensi pemesanan dan menentukan prioritas pemesanan berdasarkan nilai atau harga obat. Dengan analisis ABC, jenis jenis perbekalan farmasi ini dapat diidentifikasi, untuk kemudian dilakukan evaluasi lebih lanjut. Analisis ini berguna pada setiap sistem suplai untuk menganalisis pola penggunaan dan nilai penggunaan total semua item obat (Satibi, 2015).

RSUD Tora Belo merupakan rumah sakit tipe C, yang baru berdiri selama 6 tahun di Kabupaten Sigi. Rumah sakit Tora Belo memiliki tenaga kefarmasian apoteker yang berjumlah 8 orang, dengan tenaga teknis kefarmasian yang berjumlah 23 orang. Pengendalian

persediaan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Tora Belo Kabupaten Sigi sampai saat ini belum efektif, rumah sakit hanya mengendalikan persediaan menggunakan kartu stok.

Perencanaan dengan jenis item obat dalam kenyataan pemakaian item adalah 18,72% dimana hasil tersebut tidak sesuai dengan standar 100%. Di instalasi farmasi RSUD Tora Belo Kabupaten Sigi ditemukan banyaknya barang expired, akibat pemesanan yang terlalu banyak dan adanya obat yang mengalami kehabisan stok. Pemesanan persediaan farmasi yang dilakukan, dalam jumlah yang banyak, yang mana dana yang diberikan tidak sesuai dengan jumlah obat yang akan dipesan. Dengan demikian pelatihan ini diharapkan dapat menjadi strategi baru dalam pengendalian persediaan farmasi di RSUD Tora Belo, dalam mencegah kerugian yang disebabkan barang *expired* ataupun kekosongan obat.

Hasil yang didapatkan dari studi ini diharapkan dapat menjadi strategi bagi kelompok mitra yaitu apoteker RSUD Tora Belo dalam mengendalikan persediaan yang dimiliki. Pelatihan yang dilakukan kepada apoteker di Rumah Sakit Tora Belo diharapkan dapat diterapkan dalam pengelolaan perbekalan farmasi yang dimiliki. Dengan penerapan yang sesuai dari metode pengendalian persediaan ABC ini diharapkan dapat mengurangi biaya investasi di rumah sakit, meningkatkan pelayanan kepada pasien dan meningkatkan omset yang berdampak pada kesejahteraan tenaga kefarmasian dan keberlangsungan rumah sakit.

METODE

Kegiatan ini menggunakan metode kemitraan, bekerja sama dengan apoteker di RSUD Tora Belo yang melakukan kegiatan pengelolaan obat. Metode pelaksanaan sebagai berikut :

1. Persiapan : Kegiatan persiapan meliputi memastikan kesiapan dan kesediaan mitra (melakukan kontak dengan apoteker di RSUD Tora Belo) dan mendiskusikan jadwal kegiatan yang akan dilaksanakan
 2. Pemberian Materi : Materi yang diberikan dalam kegiatan kepada mitra yang merupakan apoteker RSUD Tora Belo ini berupa pengetahuan tentang persediaan farmasi di rumah sakit, tujuan dan manfaat pengendalian farmasi, metode-metode tentang pengendalian persediaan, terutama metode ABC yang akan digunakan dalam sesi pelatihan. Materi-materi tersebut akan dipaparkan dengan menggunakan Power Point dan LCD dengan cara ceramah, diskusi dan tanya jawab. Dengan cara ini apoteker akan mendapat pengetahuan tentang cara pengendalian persediaan dengan metode ABC dan juga dapat saling diskusi untuk berkomunikasi kendala yang dihadapi selama kegiatan pengendalian persediaan yang pernah dilakukan.
 3. Pelatihan : Dari materi yang sudah dipaparkan tentang pengendalian persediaan, kemudian ditunjukkan cara perhitungan dalam pengkategorisasian persediaan farmasi. Perhitungan dilakukan menggunakan Excel dan ditampilkan di layar dengan LCD. Setiap tahapan yang dilakukan dipaparkan secara perlahan agar mitra mengerti tahap-tahap pengerjaan. Dalam pelatihan ini dibutuhkan alat dan bahan yang akan digunakan. Alat yang digunakan meliputi laptop (yang dibawa oleh masing-masing peserta), meja kerja dan LCD. Bahan yang digunakan adalah lembar data obat yang diperbanyak sebagai contoh dalam pengaplikasian metode ABC.
- Tahapan metode ABC adalah:
- a. membuat daftar list semua item obat (persediaan farmasi) dan mencantumkan harganya
 - b. masukkan jumlah kebutuhannya dalam periode tertentu,
 - c. mengalikan harga dan jumlah kebutuhan,
 - d. menghitung persentase harga dari masing-masing item,
 - e. mengatur daftar list secara descending dengan nilai harga tertinggi berada di atas,
 - f. menghitung persentase kumulatif dari masing-masing item terhadap total harga, dan
 - g. menentukan klasifikasinya A, B atau C, dengan kriteria:
 - 1) Obat kelompok A termasuk dalam kumulasi 75%
 - 2) Obat kelompok B termasuk dalam kumulasi > 75% s/d 95%
 - 3) Obat kelompok C termasuk dalam kumulasi > 95% s/d 100%
4. Evaluasi : Setelah kegiatan pelatihan, dilakukan evaluasi hasil pelatihan dengan memastikan bahwa 100% mitra peserta pelatihan mampu membuat kategorisasi persediaan dengan metode ABC dan terbuatnya daftar obat-obat dalam kategori ABC.

Dalam kegiatan ini, mitra terlibat langsung dalam pembuatan kelompok persediaan obat (dari list obat yang sudah disiapkan) dengan metode ABC dengan menggunakan Excel dalam laptop. Setelah selesai, mitra dapat langsung mengaplikasikan cara tersebut dengan daftar persediaan farmasi (obat, alkes, BMHP) yang dimiliki di rumah sakit. Dengan begitu, apoteker dapat menghasilkan daftar obat yang telah dikelompokkan berdasarkan metode ABC dan merencanakan strategi dalam pengadaan persediaan yang masuk dalam kelompok A, B dan C yang telah dilatih dalam usaha peningkatan pelayanan kepada pasien dan

mencegah kerugian rumah sakit dari pengadaan yang tidak sesuai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengendalian persediaan dengan metode ABC di RSUD Tora Belo yang diikuti oleh tenaga kefarmasian merupakan kegiatan yang diadakan karena adanya permasalahan dalam mengelola persediaan farmasi. Kejadian tersebut terjadi karena belum pernah dilakukan kegiatan pengendalian persediaan yang sesuai.

Tahap pertama dilakukan penyampaian materi dengan metode ceramah dan tanya jawab. Materi yang disampaikan berupa pengetahuan tentang persediaan farmasi di rumah sakit, metode-metode dalam pengendalian persediaan, dampak yang terjadi jika tidak dilakukan pengendalian persediaan dengan baik, serta mengenalkan metode ABC (*Always Better Control*) dalam mengendalikan persediaan di rumah sakit.

Data yang akan diolah merupakan data obat generik dan paten yang ada di Rumah Sakit Tora Belo yang digunakan pada periode sebelumnya. Item obat yang tidak digunakan (penggunaannya nol) pada periode sebelumnya, tidak dimasukkan ke dalam data yang akan diolah menggunakan metode ABC ini. Berikut adalah data persediaan farmasi dan total investasi dana yang digunakan seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data persediaan farmasi dan total investasi dana

Jenis Persediaan Farmasi	Jumlah (item)	Item obat (%)	Total Investasi (Rp.)	Investasi (%)
Obat Generik	189	58,0	619.483.028	54,78
Obat Paten	137	42,0	511.345.150	45,22
Total	326	100	1.130.828.178	100

Dari hasil kegiatan yang dilakukan, didapatkan bahwa persediaan farmasi di RSUD Tora Belo, didominasi oleh jenis obat generik sebanyak 189

item obat (58,0 %) dari total jumlah persediaan farmasi yang berjumlah 326 item. Dalam kegiatan tersebut juga dilakukan perhitungan total dana investasi yang digunakan dalam pengadaan persediaan jenis obat-obat tersebut. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa, 54,78% dari total investasi dana pengadaan digunakan untuk pengadaan obat generik yang berjumlah Rp. 619.483.028. Hal ini terjadi karena RSUD Tora Belo merupakan rumah sakit pemerintah tipe C, yang mengikuti peraturan dan standar pelayanan minimal rumah sakit dalam mengadakan dan meresepkan obat-obat generik kepada pasien. RSUD Tora Belo yang merupakan rumah sakit yang berlokasi di Kabupaten Sigi, melayani kesehatan masyarakat Kabupaten Sigi yang sebagian besar berpenghasilan menengah. Kemudian, dengan diwajibkannya masyarakat menjadi bagian dalam BPJS, maka obat-obat yang ditanggung BPJS merupakan obat-obat generik (kecuali tidak dinyatakan lain dalam daftar obat klaim BPJS).

Dengan diketahuinya data tersebut, maka apoteker sebagai pengelola persediaan farmasi di RSUD Tora Belo dapat mengoptimalkan pengadaan persediaan farmasi dari dana yang ada dan digunakan secara tepat sesuai dengan metode yang sudah dibuat. Dengan adanya gambaran investasi dana ini, dapat menjadi patokan atau standar bagi apoteker pengelola obat agar dapat terhindar dari pemborosan pengadaan obat, pemborosan penggunaan dana, kekurangan dana dalam pengadaan obat jenis lainnya yang dibutuhkan.

Selanjutnya dengan data yang ada, dilakukan perhitungan jenis obat yang akan dikelompokkan dalam metode ABC. Dari pelatihan yang dilakukan, didapatkan data seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Pengelompokan obat berdasarkan metode ABC dan investasi dana masing-masing kelompok

Kategori ABC	Jumlah (item)	Item obat (%)	Total Investasi (Rp.)	Investasi (%)
Obat Generik				
A	28	14,8	459.267.839	74,14
B	44	23,2	128.908.667	20,81
C	117	62,0	31.306.522	5,05
Jumlah Total	189	100	619.483.028	100
Obat Paten				
A	19	13,9	377.480.929	73,82
B	38	27,8	108.196.968	21,16
C	80	58,3	25.667.253	5,02
Jumlah Total	137	100	511.345.150	100

Dari hasil pelatihan tersebut, didapatkan bahwa pada obat generik, terdapat 28 item obat (14,8%) yang masuk dalam kelompok A dengan total investasi dana yaitu Rp. 459.267.839 yang merupakan 74,14% dari total dana pengadaan obat generik. Jenis-jenis obat kategori A inilah yang penting untuk diperhatikan dalam pengadaannya, karena besarnya inventasi dana di dalamnya. Jika tidak dilakukan pengendalian dalam persediaannya dengan baik, dapat berdampak pada kekurangan persediaan pada obat-obat yang terdapat pada kategori lainnya. Obat-obat yang terdapat pada kategori A ini, merupakan obat-obat dengan harga yang relatif mahal dan penggunaannya besar. Dalam hal ini, di RSUD Tora Belo, untuk obat generik yang tertinggi penggunaan dananya adalah pada cairan ringer lactate dengan penggunaan periode sebelumnya sebanyak 15.900 botol dengan harga satuan Rp. 7.150. Pada jenis obat paten, terdapat 19 item yang masuk dalam kelompok A dengan total investasi dana adalah Rp. 377.480.929, yang merupakan 73,82% dari total dana investasi obat paten. Dalam jenis obat paten yang masuk dalam kategori A yang nilai investasinya terbesar yaitu pada obat Cendo Xitrol® E.O 3,5g.

Kategori B pada obat generik, yaitu 44 item (23,2%) dengan total

investasi dana yaitu Rp. 128.908.667 atau sebesar 20,81% dari total dana investasi obat generik. Jenis obat pada kategori B lebih banyak daripada pada kategori A, tetapi investasi dana yang dibutuhkan lebih kecil. Pada kategori B obat generik, investasi dana terbesar adalah pada obat ceftadizime inj. Obat tersebut merupakan obat antibiotic yang digunakan sebagai infeksi saluran pernapasan bawah, infeksi saluran kemih, meningitis, dan *gonorrhoea*. Pada kelompok obat paten, terdapat 38 jenis obat (27,8%) yang masuk dalam kelompok ini, dengan total investasi adalah Rp. 108.196.968 atau sebesar 21,16% dari total investasi pada obat paten. Obat paten pada kategori B yang membutuhkan investasi terbesar yaitu pada obat Pumpisel® injeksi (pantoprazole sodium). Obat ini merupakan obat yang digunakan untuk gangguan lambung. Investasi yang dibutuhkan pada pengadaan obat tersebut yaitu sebesar Rp. 7.578.788.

Kategori C pada obat generik terdapat 117 item obat (62,0%), dengan total investasi sebesar Rp. 31.306.522 atau 5,05% dari total investasi dana dari obat generik. Obat kategori C adalah obat yang nilai investasinya paling kecil, tetapi jumlah item obatnya paling besar. Obat-obat ini cenderung memiliki harga yang rendah atau penggunaan pada periode sebelumnya rendah. Obat-obat generik pada kategori C ini, merupakan obat yang sering digunakan di RSUD Tora Belo dengan harga yang relatif murah, seperti amoksisilin, parasetamol, ranitidin, amlodipin, antasida dan lain-lain. Sedangkan pada kelompok obat paten, terdapat 80 jenis obat (58,3%) dengan total investasi dana sebesar Rp 25.667.253 atau 5,02% dari total investasi dana obat paten. Persentase dana yang digunakan hampir sama dengan obat generik. Pada kelompok obat paten kategori C, obat yang masuk dalam kategori ini, beberapa obat

merupakan obat-obat paten yang umumnya di resepkan kepada pasien karena tidak dapat digantikan atau tidak ada generik nya, seperti cendo pantocain 0,5%, cendo carpain 2%. Dalam kategori ini juga terdapat beberapa obat yang penggunaannya sekitar 1- 6 pcs pada periode sebelumnya, sehingga nilai investasinya rendah.

Hal positif dalam pelatihan ini, mitra sangat antusias dalam mengikuti baik dalam pemaparan materi dan pelatihan pembuatan kategori ABC, terlebih pada saat sesi diskusi, mitra banyak mencurahkan permasalahan-permasalahan terkait pengendalian persediaan yang dilakukan di rumah sakit mitra. Permasalahan tersebut ada yang bersumber dari internal maupun eksternal. Permasalahan tersebut baik bersumber dari keterbatasan sumber daya, fasilitas yang dimiliki, dan kebijakan rumah sakit yang dapat menghambat kegiatan pengendalian persediaan.

Hasil evaluasi kegiatan pelatihan ini adalah dihasilkan daftar obat-obat (generik dan paten) yang terdapat di rumah sakit yang masuk dalam kategori ABC yang merupakan gambaran bagi apoteker untuk mengendalikan persediaan farmasi di RSUD Tora Belo, dan mengantisipasi penggunaan dana yang berlebihan pada salah satu kategori yang dapat menyebabkan kekosongan atau kemubaziran pada salah satu kategori atau jenis obat. Dengan adanya kemampuan apoteker setelah mendapat pelatihan dalam membuat daftar kategori ABC untuk obat-obat di sarana gudang farmasi, diharapkan apoteker secara rutin setiap periode dapat melakukan evaluasi untuk jenis-jenis obat yang masih relevan masuk dalam kategori-kategori tersebut untuk mencegah kerugian rumah sakit. Namun demikian, tetap dibutuhkan kegiatan pendampingan secara berkala bagi mitra dalam melakukan pengendalian persediaan di rumah sakit.

KESIMPULAN

Dengan menerapkan pengkategorian obat-obat, instalasi farmasi Rumah Sakit Tora Belo dapat membuat prioritas dalam penggunaan anggaran belanjanya setiap tahun secara efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemkes RI. (2019). *Permenkes RI no.29 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*. [http://hukor.kemkes.go.id/uploads/pruduk_hukom/PMK_No__30_Th_2019_ttg_Klasifikasi_dan_Perizinan_Rumah_Sakit.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/pruduk_hukum/PMK_No__30_Th_2019_ttg_Klasifikasi_dan_Perizinan_Rumah_Sakit.pdf)
- Rikomah, S. E. (2017). *Farmasi Rumah Sakit*. Deepublish.
- Satibi. (2015). *Manajemen Obat di Rumah Sakit*. Gadjah Mada University Press.
- Satibi, Rokhman, M. R., & Aditama, H. (2016). *Manajemen Apotek*. Gadjah Mada University Press. 978-602-386-133-0
- Seto, S., Nita, Y., & Triana, L. (2015). *Manajemen Farmasi 2: Lingkup Apotek, Farmasi Rumah Sakit, Pedagang Besar Farmasi, Industri Farmasi* (2nd ed.). Airlangga University Press.
- Sulistiawan, Z., & Pribadi, F. (2017). Studi Perancangan Model Penentuan Jumlah Pemesanan dan Reorder Point Menggunakan Fuzzy Inventory Control terhadap Nilai Persediaan. *Proceeding Health Architecture*, 235–244. <http://mmr.umy.ac.id/wp-content/uploads/2017/05/Zakky-Sulistiawan--Page-235-244.pdf>
- Yanti, T. H., & Farida, Y. (2016). Analisis ABC dalam Perencanaan Obat Antibiotik di Rumah Sakit Ortopedi Surakarta. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jpscr.v1i1.694>