

EVALUASI DISTRIBUSI DAN PENGGUNAAN OBAT PASIEN RAWAT JALAN DI RUMAH SAKIT ORTOPEDI

EVALUATION OF DRUG DISTRIBUTION AND USE ON ORTHOPEDIC OUTPATIENT

Heru Sasongko¹⁾, Satibi²⁾, Achmad Fudholi²⁾

¹⁾Prodi Farmasi FMIPA Universitas Sebelas Maret, Surakarta

²⁾Magister Manajemen Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Manajemen obat yang baik merupakan salah satu aspek yang berpengaruh pada pelayanan kefarmasian. Tahap distribusi merupakan tahapan dari siklus manajemen obat yang sangat penting dan kompleks, sedangkan penggunaan obat merupakan tahap yang penting dan menjadi orientasi utama dalam pelayanan kefarmasian. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengevaluasi pengelolaan obat tahap distribusi dan penggunaan pada pasien rawat jalan. Rancangan penelitian deskriptif observasional, data diambil secara retrospektif dan *concurrent*. Data berupa kualitatif dan kuantitatif disertai wawancara dengan pihak terkait. Pengambilan data selama bulan Februari – Maret 2014. Seluruh tahap pengelolaan obat diukur efisiensinya dengan menggunakan indikator WHO, Pudjaningsih, dan Depkes RI kemudian dibandingkan dengan nilai terbaik hasil penelitian terpilih. Hasil evaluasi tahap distribusi adalah kecocokan jumlah obat dengan kartu stok 99,33%, sistem penyimpanan obat secara *First In First Out* dan *First Expired First Out*, persentase stok mati 3,33%, kecepatan pelayanan resep yaitu 7 menit untuk sediaan jadi, untuk sediaan racik kurang dari 20 menit, jumlah obat yang diserahkan 100%, keterjaringan resep 100%, tidak adanya kesalahan pemberian obat 100%. Tahap penggunaan menunjukkan hasil jumlah item obat perlembar resep 2,2 item, peresepan antibiotik 10,57%, peresepan obat generik 70,18%, peresepan injeksi 1,48%, kesesuaian dengan formularium 95,76%, obat yang dilabeli benar 100%, pasien faham cara penggunaan 100%. Kesimpulannya belum semua indikator dalam tahap distribusi dan penggunaan efisien.

Kata kunci: distribusi, penggunaan, rawat jalan

ABSTRACT

Good medication management is one aspect that affects the pharmacy services. Distribution stage is critical and complex in the drugs management cycle, while the drug use is an important step and become orientation in pharmacy services. The purpose of this study was to evaluate the management of stage drug distribution and use in outpatients. This study was conducted by a descriptive observational, design using retrospective and concurrent analysis. Qualitative and quantitative data was obtained as well as interview data from relevance department. Data were collected from February to March 2014. Efficiency in all of drug management stages were measured using indicators from WHO, Pudjaningsih, and Health Department, then compared with the the best result of different researches. The results showed that in distribution of the number of drug compatibility with card stock was 99.33%, drug storage system was First In First Out and First Expired First Out, 3.33% of drug were classified as dead stocks, average dispensing time was 7 minute for non mix recipe and less than 20 minute for mix recipe, the amount of drug delivered was 100%, 100% of prescriptions netted, no drug administration errors was 100%. The results showed in use of average number of drug per encounter was 2.2, the percentage of encounters with an antibiotic prescribed was 10.57%, the percentage of drugs prescribed by generic name was 70.18%, the percentage of encounters with an injection prescribed was 1.48%, 95.76% were compliance with formularies, drug labeled correctly was 100% , patients understand how to use was 100%. The conclusion is indicators in stage distribution and use inefficient.

Keywords: distribution, use, outpatient

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu faktor fundamental pada setiap negara. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan, definisi kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial, yang memungkinkan setiap

orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Depkes, 2009^a). Rumah sakit merupakan salah satu tempat dilakukannya pelayanan kesehatan (Depkes, 2009^b).

Manajemen obat yang baik merupakan salah satu aspek yang berpengaruh pada pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Tujuan manajemen obat adalah tersedianya obat setiap saat dibutuhkan baik jumlah, jenis maupun kualitas (Depkes RI, 2005). Tahap distribusi merupakan tahapan dari siklus manajemen obat yang sangat penting dan kompleks, bahkan

Korespondensi :

Heru Sasongko, S.Farm., Apt.

Prodi Farmasi FMIPA Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir Sutami No 36A Surakarta

Email : herusasonkoapt@gmail.com

No Telp : 0271669376

pada proses penyimpanan dan distribusi dapat menghabiskan komponen biaya yang signifikan dalam anggaran kesehatan (Quick et. al, 1997). Penyimpanan perbekalan farmasi yang tidak tepat dapat berakibat terganggunya distribusi obat, meningkatnya stok mati, kerusakan obat hingga terdapatnya obat kadaluwarsa (Sheina dkk, 2010).

Penggunaan obat merupakan tahap yang penting dan menjadi orientasi utama dalam pelayanan kefarmasian terutama pada sisi rasionalitasnya (Sudarmono dkk, 2011). Sejak tahun 1985 melalui konferensi yang diadakan di Nairobi, WHO telah berupaya untuk meningkatkan praktek penggunaan obat rasional, berdasarkan komitmen itu WHO melalui International Network for the Rational Use of Drug (INRUD) telah mengembangkan indikator penggunaan obat terdiri dari indikator utama dan tambahan dan kemudian tahun 1993, ditetapkan sebagai metode dasar untuk menilai penggunaan obat pada unit rawat jalan di fasilitas kesehatan yang berkaitan dengan rasionalitas penggunaan obat di fasilitas kesehatan (WHO, 1985 cit. Desalegn, 2013).

Rumah Sakit Ortopedi Prof.Dr.R.Soeharso Surakarta merupakan rumah sakit khusus kelas A yang menyelenggarakan pelayanan orthopedi traumatologi dan rehabilitasi medik dan telah ditetapkan sebagai pusat rujukan Nasional. Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta membentuk pelayanan farmasi rumah sakit dengan tujuan untuk menunjang pelayanan kesehatan bermutu di rumah sakit dimana farmasi rumah sakit bertanggung jawab terhadap semua barang farmasi yang beredar di rumah sakit. Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penelitian ini akan mengevaluasi tahapan pengelolaan obat terutama distribusi dan penggunaan obat pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Ortopedi Prof.Dr.R.Soeharso Surakarta.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan pengambilan data secara *retrospektif* dan *concurrent* untuk mengevaluasi pengelolaan distribusi dan penggunaan obat tahun 2013.

Data kualitatif diperoleh dari wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dengan pengelolaan distribusi dan penggunaan obat. Data kuantitatif diperoleh dari penelusuran dokumen rumah sakit tahun sebelumnya serta pengamatan langsung saat penelitian. Berdasarkan panduan WHO (1993) untuk penelitian penggunaan obat difasilitas kesehatan secara prospektif diperlukan sampel minimal 30 – 100 sampel. Pada penelitian ini digunakan 100 pasien dan 660 lembar resep sebagai sampel penelitian.

Pengolahan dan analisis data.

Data hasil observasi dokumen dan wawancara diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif dianalisis dengan mengidentifikasi temuan yang ada dan hasilnya disajikan dalam bentuk tekstual berupa narasi. Data kuantitatif dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan yaitu indikator Depkes (2008), Pudjaningsih (1996) dan indikator WHO (1993) kemudian disajikan dalam bentuk tabel atau diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyimpanan

Persentase kecocokan jumlah obat dengan kartu stok.

Persentase kesesuaian antara data jumlah obat di kartu stok terhadap jumlah obat digudang adalah sebesar 99,33%. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Pudjaningsih (1996) yang memberikan persentase minimal 100%, maka penilaian pengelolaan obat di instalasi logistik belum efisien. Penelitian serupa yang dilakukan di rumah sakit lain diantaranya adalah di RSUD Tarakan Jakarta Pusat memberikan hasil 93,27% (Purwidyaningrum, 2011) dan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung memberikan hasil 55,92% (Fakhriadi dkk, 2011). Nilai dari kedua rumah sakit tersebut masih dibawah dari Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta. Hal ini menunjukkan bahwa instalasi logistik Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta telah berusaha melaksanakan pencatatan kartu stok dengan baik.

Sistem Penataan Gudang

Sistem penataan obat di gudang farmasi / Instalasi Logistik Medis seluruhnya menggunakan sistem FIFO dan FEFO. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian Pudjaningsih (1996) yang memberikan persentase minimal 100%, maka penilaian pengelolaan obat di instalasi logistik Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta pada indikator tersebut sudah efisien.

Persentase stok mati

Indikator ini bertujuan untuk membantu mengetahui seberapa lama suatu item obat tidak mengalami pergerakan. Dari hasil penelitian menunjukkan masih terdapatnya stok mati sebesar 3,33%. Jika dibandingkan dengan penelitian Pudjaningsih (1996) yang memberikan presentase 0%, maka penelitian pengelolaan obat pada indikator tersebut belum efisien. Penelitian yang dilakukan dirumah sakit lain diantaranya adalah RSUD Karel Sadsuitubun Kabupaten Maluku Tenggara memberikan hasil 5% (Wirdah dkk, 2013). Nilai dari rumah sakit tersebut masih dibawah dari Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta. Hal ini menunjukkan bahwa instalasi logistik Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta telah berusaha mengelola perbekalan farmasi sehingga stok mati dapat diminimalisir.

Pendistribusian

Rata-rata waktu yang digunakan untuk melayani resep

Rata-rata waktu yang digunakan untuk melayani resep obat jadi yaitu 7 menit. Waktu ini masih dalam kategori cepat atau dibawah nilai pembanding dari Depkes (2008) yaitu 30 menit. Pada penelitian ini tidak didapatkan sampel resep racikan dalam kurun waktu penelitian dikarenakan jarang nya kasus resep racikan. Apabila merujuk pada data laporan kinerja instalasi farmasi tahun 2013, didapatkan hasil bahwa waktu tunggu untuk resep racik yaitu kurang dari 20 menit. Waktu ini masih dibawah nilai pembanding dari Depkes (2008) yaitu 60 menit. Penelitian yang dilakukan dirumah sakit lain diantaranya adalah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung memberikan hasil 8 manit (Fakhriadi dkk, 2011),

di RSUD Tarakan Jakarta Pusat memberikan hasil 16,4 menit (Purwidyaningrum, 2011), di Rumah Sakit Panti Nugroho Sleman Yogyakarta memberikan hasil 9,25 menit (Sudarmono dkk, 2011), di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat (Dokmil RSPAD) Gatot Soebroto memberikan hasil 28,7 menit (Priyono dan Danu, 2006).

Persentase obat yang diserahkan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kepatuhan farmasi dalam menyediakan obat – obat yang terdapat dalam formularium dan memenuhi permintaan resep dari dokter. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase obat yang dapat diserahkan oleh apotek rawat jalan adalah 100%. Bila dibandingkan dengan penelitian Pudjaningsih (1996) dan WHO (1993) yang memberikan angka 100%, maka jumlah obat yang dilayani oleh instalasi farmasi telah memenuhi standar yang ada sehingga bisa dikatakan efisien dalam pelayanan. Penelitian serupa yang pernah dilakukan dirumah sakit lain diantaranya adalah RSUD Karel Sadsuitubun Kabupaten Maluku Tenggara memberikan hasil 86,16% (Wirdah dkk, 2013), di Rumah Sakit Panti Nugroho Sleman Yogyakarta memberikan hasil 95,89% (Sudarmono dkk, 2011), di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat (Dokmil RSPAD) Gatot Soebroto memberikan hasil 98,69% (Priyono dan Danu, 2006).

Persentase keterjaringan resep

Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa banyak pasien menebus obat di apotek rawat jalan rumah sakit Ortopedi. Dari hasil penelitian diketahui jumlah pasien rawat jalan yang memeriksakan diri di Poliklinik menebus obatnya di instalasi farmasi rawat jalan rumah sakit Ortopedi, atau tingkat keterjaringan pasien umum rawat jalan adalah 100%.

Persentase tidak adanya kejadian kesalahan pemberian obat

Penilaian ini bertujuan untuk menilai apakah terjadi kesalahan pemberian obat baik itu nama, jumlah maupun potensi yang dapat mengakibatkan kerugian bagi pasien. Dari hasil penelitian diketahui selama kurun waktu tahun 2013 tidak ada laporan atau komplain pasien terkait kejadian kesalahan pemberian obat. Hal ini telah sesuai dengan target kinerja dari instalasi farmasi rumah sakit yaitu 100% tidak

ada kejadian kesalahan pemberian obat dan standar yang ditetapkan Depkes (2008).

Penggunaan

Rata – rata jumlah item obat perlembar resep

Berdasarkan standar WHO (1993) rata – rata jumlah *item* obat yang digunakan perlembar resep adalah antara 1,8 – 2,2. Indikator ini dapat digunakan untuk mengukur derajat polifarmasi

atas resep yang dituliskan oleh dokter. Dari hasil penelitian diketahui jumlah item obat perlembar resep pada pasien umum rawat jalan tahun 2013 adalah 2,2. Nilai tersebut masih dalam rentang kisaran dari standar WHO (1993) yaitu 1,3 – 2,2. Adapun jumlah item obat tiap lembar resep diketahui jumlah peresepan obat oleh dokter yang paling sering adalah 2 item obat tiap lembar yaitu 44,85%.

Tabel I. Pengelolaan obat pada tahap distribusi dan penggunaan di RS Ortopedi Prof.Dr.R Soeharso Surakarta

Tahap	Indikator	Nilai Standar	Hasil
Distribusi :	1. Kecocokan jumlah obat dengan kartu stok (Pudjaningsih ,1996)	100%	99,33%.
	a. Penyimpanan		
	2. Sistem Penataan Gudang (Pudjaningsih ,1996)	Sesuai FIFO/FEFO	FIFO dan FEFO
	3. Persentase stok mati (Pudjaningsih ,1996)	0%	3,30%
b. Pendistribusian	1. Rata-rata waktu yang digunakan untuk melayani resep sampai ke tangan pasien (Depkes RI, 2008)	Obat racikan maksimal 30 menit, non racikan 15 menit	Non racik 7 menit, Racik > 20 menit
	2. Presentase obat yang diserahkan (Pudjaningsih ,1996)	100%	100%
	3. Presentase keterjaringan resep	100%	100%
	4. Tidak ada kejadian kesalahan pemberian obat (Depkes RI, 2008)	100%	100%
Penggunaan	1. Jumlah item obat per lembar resep (WHO, 1993)	1,8-2,2	2,2
	2. Persentase obat dengan antibiotik (WHO, 1993)	22,70%	10,57%
	3. Persentase obat dengan nama generik (WHO, 1993)	82%-94%	70,18%
	4. Persentase peresepan sediaan injeksi (WHO, 1993)	Seminimal mungkin	1,48%
	5. Persentase obat yang diresepkan sesuai formularium (Depkes RI, 2008)	100%	95,76%
	6. Persentase obat yang dilabeli dengan benar (WHO, 1993)	100%	100%
	7. Persentase pasien yang paham cara penggunaan obat dengan benar (WHO, 1993)	100%	100%

Hal ini menunjukkan kesesuaian berdasarkan pada standar WHO (1993), rata-rata jumlah item obat yang digunakan per lembar resep dikategorikan baik jika terdapat paling banyak 2 *recipe* (R/) untuk satu diagnosis dengan kisaran 1,8-2,2. Penelitian yang dilakukan dirumah sakit lain diantaranya adalah di RSUD Karel Sadsuitubun Kabupaten Maluku Tenggara memberikan hasil 3,23 (Wirdah dkk, 2013), di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung pada tahun 2006, 2007 dan 2008 memberikan hasil berturut – turut 2,5; 2,6 dan 2,9 (Fakhriadi dkk, 2011), di Rumah Sakit Panti

Nugroho Sleman Yogyakarta memberikan hasil 2,44 (Sudarmono dkk, 2011).

Persentase peresepan obat dengan antibiotik

Menurut WHO (1993), pengukuran bertujuan untuk mengukur penggunaan antibiotik, karena obat tersebut sering digunakan secara berlebihan sehingga dapat menyebabkan kerugian, diantaranya terjadi resistensi dan pemborosan biaya terapi. Dari hasil penelitian diketahui bahwa peresepan antibiotika di rumah sakit Ortopedi Surakarta pada pasien umum rawat jalan yaitu sebesar 10,63%. Jumlah ini sudah sesuai dengan rekomendasi WHO yang memberikan nilai

22,7% yang berarti dokter tidak mudah meresepkan antibiotika untuk setiap diagnosis penyakit. Penelitian serupa yang pernah dilakukan di rumah sakit lain diantaranya adalah di Universitas Hawassa dan di beberapa fasilitas kesehatan di Ethiopia selatan menunjukkan hasil 58,1% (Desalegn, 2013).

Persentase peresepan obat dengan nama generik

Pengukuran persentase peresepan obat dengan nama generik dimaksudkan untuk mengetahui kecenderungan dokter untuk meresepkan obat dengan nama generik yang berarti tertulis sebagai zat aktif sediaan sehingga ada kesepahaman antara dokter dan farmasis dimana secara tidak langsung turut mencegah *prescribing error*, yang merupakan awal terjadinya *medication error* (WHO, 1993). Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa persentase penulisan resep dengan nama generik oleh dokter masih rendah yaitu sebesar 45,76% apabila dibandingkan dengan standar penelitian yang dilakukan oleh WHO (1993) sebesar 82-94% dan Depkes (2003) sebesar 90%. Apabila obat yang tidak ada nama generiknya dan merupakan obat kombinasi dikeluarkan dari sampel, maka didapatkan persentase peresepan obat dengan nama generik sebesar 70,18%. Hasil ini apabila dibandingkan dengan Rencana Kinerja Tahunan (RKT) tahun 2014 Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta yang telah menetapkan

Indikator ini dapat target sebesar 60%, maka hasil tersebut telah memenuhi target yang ada. Apabila dibandingkan dengan Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan di Kabupaten/ Kota yang menetapkan penulisan obat generik minimal 90% dan WHO (1993) sebesar 82-94%, maka hasil tersebut masih belum memenuhi standar yang ada.

Persentase peresepan sediaan injeksi

Indikator persentase peresepan sediaan injeksi untuk mengukur derajat penggunaan obat yang penting, namun merupakan terapi obat yang berlebihan dan mahal (WHO, 1993). Dari hasil penelitian diketahui bahwa persentase peresepan obat dengan nama injeksi diketahui sebesar 1,48%. Nilai tersebut bisa dikatakan rendah bila dibandingkan dengan penelitian WHO sebesar 17% dengan estimasi penggunaan seminimal mungkin (Quick dkk, 1997).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Sudarmono dkk (2011) di rumah sakit Panti Nugroho Sleman Yogyakarta periode tahun 2008 menunjukkan persentase penggunaan obat injeksi sebesar 0,33% dan Fakhriadi dkk (2011) di rumah sakit PKU Muhammadiyah Temanggung periode tahun 2006, 2007 dan 2008 menunjukkan persentase penggunaan obat injeksi sebesar 29,86%.

Persentase obat yang diresepkan sesuai formularium rumah sakit

Indikator ini dimaksudkan untuk melihat tingkat kepatuhan dokter terhadap formularium rumah sakit dalam meresepkan obat kepada pasien. Dari hasil penelitian diketahui persentase obat yang diresepkan sesuai dengan Formularium Rumah Sakit adalah 95,76%. Bila dibandingkan dengan rekomendasi dari WHO (1993), Depkes (2008) dan target dari Rencana Kinerja Tahunan dari instalasi farmasi Rumah Sakit Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta adalah 100%, maka nilai yang dicapai masih belum sesuai dengan rekomendasi dan target yang ada. Nilai 95,76% masih bisa dikatakan relatif tinggi bila dibandingkan hasil penelitian dari Fakhriadi dkk (2011) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung dan Sudarmono dkk (2011) di Rumah Sakit Panti Nugroho Sleman dimana masing – masing mempunyai nilai sebesar 85,3% dan 85,05.

Persentase obat yang dilabeli dengan benar

dijadikan petunjuk tentang seberapa besar perhatian dan tanggung jawab petugas farmasi terhadap hak pasien atas informasi yang memadahi serta penguasaan petugas farmasi terhadap obat – obatan (Santoso dan Danu, 1999). Dari hasil penelitian diketahui persentase obat yang dilabeli dengan benar adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa petugas farmasi telah memberikan hak pasien yaitu informasi minimal yang harus diketahui oleh pasien atas obat yang diperolehnya.

Persentase pasien yang paham cara penggunaan obat dengan benar

Indikator ini digunakan untuk mengetahui pemahaman pasien tentang informasi yang diberikan oleh petugas farmasi. Dari hasil penelitian menunjukkan persentase pasien yang paham cara penggunaan obat dengan benar adalah 100%.

KESIMPULAN

Belum semua pengelolaan obat pada tahap distribusi dan penggunaan dikelola secara efisien, adapun indikator yang belum efisien adalah persentase kecocokan jumlah obat dengan kartu stok sebesar 99,33% dan

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI, 2005, *Pedoman Supervisi dan Evaluasi Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan 2nd ed. Ditjen Yanfar dan Alkes*. Dit Bina Obat dan perbekalan Kesehatan, Jakarta
- Depkes, 2009^a, Undang – undang No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes, 2009^b, Undang - undang No.44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Depkes RI, 2008, Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit, Direktorat Jendral Bina Pelayanan Medik Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Desalegn, A.A., 2013, Assessment Of Drug Use Pattern Using WHO Prescribing Indicators at Hawasssa University Teaching and Referral Hospital, South Ethiopia: A Cross-Sectional Study, *BMC Health Services Research*, Ethiopia, 13:170
- Fakhriadi, A., Marchaban, Pudjaningsih, D., 2011, Analisis Pengelolaan Obat Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Temanggung Tahun 2006, 2007 dan 2008, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi Vol 1 No 2*
- Priyono, A. dan Danu, S.S, 2006, Analisis Pengelolaan Obat Prajurit Korban Tempur dan Latihan Tempur Di Unit Rawat Inap Kedokteran Militer, *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan Vol 09, hal 192-197*
- Pudjaningsih, D., 1996, Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat di Rumah Sakit, *Tesis*, Magister Manajemen Rumah Sakit, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Purwidyaningrum, I., 2011, Analisis Distribusi Obat Rawat Inap di Instalasi Farmasi RSUD Tarakan Jakarta Pusat, *Jurnal Farmasi Indonesia, Hal 12-19 Vol 8 No 1*
- Quick, J.D, Rankin, J.R., Laing R.O., O'Connor, R.W., Horgerzeil, H.V., Dukes, M.N.G and Garnet, A, 1997, *Managing Drug Supply* 2nd edition, 378-482, Kumarian Press, West Harford
- Santoso, B., Danu, S., 1999, Masalah Pengelolaan Obat di Rumah Sakit, *Modul Manajemen Obat di Rumah Sakit*, Magister Manajemen Rumah Sakit, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Sheina, B, Umam, M.R, Solikhah, 2010, Penyimpanan Obat di Gudang Instalasi Farmasi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit I, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 4, No. 1, 1 - 75*
- Sudarmono, C.A, Purnomo, A, Sudjaswadi, R, 2011, Analisis Penggunaan Obat pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Panti Nugroho Sleman Periode Oktober 2008, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi Vol.6 No.1*
- WHO, 1985: *The Rational Use of Drugs. Report of a conference of experts*, Nairobi, 25–29. Geneva: World Health Organization cit.
- Desalegn, A.A., 2013, Assessment of drug use pattern using WHO prescribing indicators at Hawassa University teaching and referral hospital, south Ethiopia: a cross-sectional study, *BMC Health Services Research*, 13:170
- WHO, 1993, *How to Investigate Drug Use In Health Facilities, Selected Drug Use Indicators*, Action Program on Essential Drugs, 46-52, WHO, Genewa.
- Wirdah, W.R, Fudholi, A, Gunawan, P.W, 2013, Evaluasi Pengelolaan Obat dan Strategi Perbaikan dengan Metode Hanlon di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Karel Sadsuitubun Kabupaten Maluku Tenggara Tahun 2012, *Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik III* ISSN: 2339-2592