

**POLA PERESEPAN ANTIBIOTIK DI PUSKESMAS GAMPING 1 SLEMAN
PERIODE NOVEMBER 2016-APRIL 2017**

***ANTIBIOTIC PRESCRIBING PATTERN IN PUSKESMAS GAMPING 1
SLEMAN PERIOD NOVEMBER 2016-APRIL 2017***

Berry Helandi Bappenta¹⁾, M.T. Ghazali, M.Sc., Apt.²⁾

¹⁾ Program Studi Farmasi

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Helandib@gmail.com

INTISARI

Indikator persepan antibiotik merupakan salah satu dari lima indikator yang ditetapkan WHO (1993). Menurut kebijakan WHO tahun 1993 tolak ukur pengobatan rasional untuk persepan antibiotik adalah persepan antibiotik kurang dari 22,70%. Menurut Kementerian Kesehatan RI 2011 pengobatan rasional meliputi : tepat diagnosis, tepat dosis, tepat pemilihan obat, tepat indikasi penyakit, pasien patuh terhadap perintah pengobatan yang dibutuhkan, tepat informasi, efektif dan aman dengan mutu terjamin, tepat penilaian kondisi pasien, waspada terhadap efek samping, tepat lama pemberian, tepat interval waktu pemberian, tepat cara pemberian, tepat tindak lanjut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran persepan antibiotik, golongan obat yang paling banyak diresepkan, dan rasionalitas pengobatan meliputi tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian untuk pasien rawat jalan di Puskesmas Gamping 1 Kabupaten Sleman periode November 2016-April 2017.

Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif analitik. Sampel pada penelitian kali ini adalah data persepan antibiotik yang ada di Puskesmas Gamping 1 Sleman periode November 2016-April 2017. Data penelitian disajikan dalam bentuk tabel persentase persepan antibiotik, golongan antibiotik yang paling banyak digunakan, dan rasionalitas penggunaan antibiotik.

Dari hasil penelitian, persentase persepan antibiotik sebesar 16,33%, jenis antibiotik paling banyak diresepkan adalah turunan betalaktam golongan penisilin yaitu amoksisilin dengan persentase sebesar 82,97%. Rasionalitas antibiotik berdasarkan Modul Penggunaan Obat Rasional (POR) Kementerian Kesehatan RI 2011 yang meliputi tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian didapatkan

bahwa Puskesmas Gamping 1 Sleman telah memenuhi ketiga indikator tersebut dengan nilai rasionalitas 100 %.

Kata kunci : **pereseapan antibiotik, Indikator WHO 1993, Modul POR Kementerian Kesehatan RI 2011.**

ABSTRACT

The antibiotic prescribing indicator is one of five indicators established by WHO (1993). According to WHO's 1993 policy, the rationale for antibiotic prescribing is an antibiotic prescription less than 22.70%. According to the Ministry of Health Republic of Indonesia 2011, the rational treatment including: proper diagnosis, appropriate dosage, correct selection of drugs, appropriate disease indications, patients adhering to required care orders, appropriate information, effective and safe with guaranteed quality, assessment of patient condition, proper administration duration, proper delivery time interval, proper administration method, proper follow-up. This study was conducted to find out the description of antibiotic prescribing, the most prescribed drug groups, and rational treatment including precise indication, appropriate dosage, the right length of administration for outpatients in Gamping 1 Community Health Clinic, Sleman during November 2016-April 2017.

This research is non experimental research with descriptive analytic research design. The sample of this study is antibiotic prescription data at the Gamping 1 Community Health Clinic, Sleman during November 2016 - April 2017. The data is presented in the percentage table of antibiotic prescriptions, the most widely used antibiotic group, and the rationality of antibiotic use.

The results of the study, the percentage of antibiotic prescribing is 16.33%, the most widely prescribed of antibiotics is derivative of betalaktam, group of penicillin, amoxicillin with 82.97%. Rationality of antibiotics based on Rational Drug Use Module (POR) of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia which includes exact indication, proper dosage, the exact length of administration found that Gamping 1 Community Health Clinic, Sleman has qualify these three indicators with 100% rationality.

Keywords: antibiotic prescription, WHO 1993 indicator, POR module Ministry of Health RI 2011

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan merupakan bagian dari pembangunan

nasional yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat

kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya (Depkes RI, 2004).

Pengobatan berasal dari bahasa Latin yaitu *ars medicina*, yang berarti cara menyembuhkan suatu penyakit, Ilmu dibidang ini meliputi berbagai praktek perawatan kesehatan yang secara berkelanjutan terus berubah untuk mempertahankan dan memulihkan kesehatan dimana pencegahan dan pengobatan penyakit merupakan caranya.

Menurut departemen kesehatan pengobatan adalah ilmu dan seni penyembuhan dalam bidang keilmuan ini mencakup berbagai praktek perawatan kesehatan yang secara kontinu terus berubah untuk mempertahankan dan memulihkan kesehatan dengan cara pencegahan dan pengobatan penyakit (Depkes RI, 2009).

WHO memperkirakan bahwa lebih dari separuh dari seluruh obat didunia di resepkan, diberikan, dan dijual secara tidak tepat (Kemenkes 2011). Penggunaan obat dikatakan rasional bila bila pasien menerima obat yang sesuai dengan kebutuhannya, untuk periode waktu yang adekuat dan dengan harga yang paling murah untuk pasien dan masyarakat (WHO 1985). Tujuan pengobatan rasional adalah untuk menjamin pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan kebutuhannya, untuk periode waktu

yang adekuat dengan harga yang terjangkau (Kemenkes 2011).

Intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik. Selain berdampak pada morbiditas dan mortalitas, juga memberi dampak negatif terhadap ekonomi dan sosial yang sangat tinggi. Pada awalnya resistensi terjadi di tingkat rumah sakit, tetapi lama kelamaan juga berkembang di lingkungan masyarakat, khususnya *Streptococcus pneumonia (SP)*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli* (Kemenkes RI, 2011).

Puskesmas Gamping 1 Sleman adalah puskesmas yang beralamat di dusun ambarketawang, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. Puskesmas ini merupakan Tipe puskesmas non rawat inap (Dinkes Kab. Sleman). Alasan peneliti memilih puskesmas ini adalah karena belum ada penelitian terkait pola persepsian yang dilakukan di puskesmas ini.

METODE

Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan dengan rancangan penelitian deskriptif analitik data yang digunakan adalah data retrospektif dengan menggunakan data penggunaan obat yang ada di

Puskesmas Gamping 1 Sleman selama periode November 2016-April 2017. Kriteria inklusi yang masuk pada penelitian kali ini adalah data penggunaan obat yang ada di Instalasi Farmasi Puskesmas Gamping 1 Sleman dan didapatkan sebanyak 13136 dengan 2146 data pengobatan antibiotik. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian dan penyusunan laporan adalah mengacu pada Indikator WHO 1993 dan Modul Penggunaan Obat Rasional (POR) Kemenkes RI 2011. Bahan yang digunakan pada penelitian kali ini adalah data pengobatan yang ada di Instalasi Farmasi Puskesmas Gamping 1 Sleman periode November 2016-April 2017. Cara kerja penelitian ini yaitu data pengobatan antibiotik kemudian dibandingkan dengan Indikator Peresepan WHO 1993 dan Modul Penggunaan Obat Rasional Kemenkes 2011 serta persentase antibiotik paling banyak diresepkan.

HASIL

Pada penelitian pola peresepan antibiotik di Puskesmas Gamping 1 Sleman didapatkan 2146 sampel

tabel 1. Jumlah Resep Antibiotik

NO	Bulan	Jumlah Lembar Resep	Jumlah Resep Antibiotik	persentase
1	November	2368	369	15,58%
2	Desember	2130	360	16,9%
3	Januari	2098	309	14,72%
4	Februari	2190	345	15,75%
5	Maret	2348	410	17,46%
6	April	2002	353	17,63%
	Total	13136	2146	16,33%

Persentase resep antibiotik di puskesmas gamping 1 sleman sebanyak 2146 resep atau 16,33 %.

tabel 2. Persentasi antibiotik paling banyak diresepkan

No	Nama Antibiotik	Jumlah Diresepkan	Persentase
1	Amoksisilin	1769	82,97 %
2	Kotrimoxazol	231	10,83 %
3	Metronidazol	50	2,34 %
4	Ciprofloksasin	48	2,25 %
5	Eritromisin	28	1,31 %
6	Kloramfenikol	5	0,23 %
7	Cefixim	1	0,04 %
	Jumlah	2132	100%

Antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah amoksisilin sebesar 82,97.

tabel 3. Rasionalitas tepat indikasi

No	Nama Obat	Jumlah	TI	TTI
1	Amoksisilin	123	123	-
2	Kotrimoksazol	33	33	-
3	Metronidazol	12	12	-

4	Ciprofloksasin	5	5	-
5	Eritromisin	1	1	-
6	Cefixim	1	1	-
7	Kloramfenikol	2	2	-
	Jumlah Total	177	177	-
	Persen	100%	100%	-

Rasionalitas tepat indikasi sebesar 100 %

tabel 4. Rasionalitas tepat dosis

No	Nama Obat	Jumlah	TD	TTD
1	Amoksisilin	123	123	-
2	Kotrimoksazol	33	33	-
3	Metronidazol	12	12	-
4	Ciprofloksasin	5	5	-
5	Eritromisin	1	1	-
6	Cefixim	1	1	-
7	Kloramfenikol	2	2	-
	Jumlah Total	177	177	-
	Persen	100%	100%	-

Rasionalitas tepat dosis sebesar 100%

tabel 5. Rasionalitas tepat lama pemberian

No	Nama Obat	Jumlah	TLP	TTLP
1	Amoksisilin	123	123	-
2	Kotrimoksazol	33	33	-
3	Metronidazol	12	12	-
4	Ciprofloksasin	5	5	-
5	Eritromisin	1	1	-
6	Cefixim	1	1	-
7	Kloramfenikol	2	2	-
	Jumlah Total	177	177	-
	Persen	100%	100%	-

Rasionalitas tepat lama pemberian sebesar 100%

PEMBAHASAN

jumlah resep yang masuk pada bulan November sebanyak 2368 dengan resep antibiotik sebanyak 369 atau sebesar 15,58% dari jumlah resep

yang didapat pada bulan November.

Pada bulan Desember didapatkan resep masuk sebesar 2130 resep dengan resep antibiotik sebanyak 360 atau sebesar 16,9% dari keseluruhan resep yang masuk pada bulan Desember.

Pada bulan Januari didapatkan jumlah resep masuk sebanyak 2098 dengan resep antibiotik sebanyak 309 atau

sebesar 14,72% dari seluruh resep yang masuk pada bulan Januari. Pada bulan Februari didapatkan Resep masuk sebesar 2190 dengan resep Antibiotik sebanyak 345 atau sebesar

15,75% dari seluruh resep pada bulan

Februari. Pada bulan Maret didapat resep sebanyak 2348 dengan resep Antibiotik sebanyak 410 atau sebesar 17,46% dari seluruh resep yang masuk pada bulan maret. Pada bulan April didapat resep sebanyak 2002 dengan resep yang mengandung Antibiotik sebesar 353 resep atau sebesar 17,63%. Persentase peresepan Antibiotik terdapat pada bulan Maret 2017 dengan jumlah resep Antibiotik sebanyak 410 atau 17,46% dari total resep pada bulan maret.

Antibiotik yang paling banyak diresepkan yaitu Amoxicilin. Amoxicillin merupakan antibiotik turunan Ampisilin golongan penisilin yang mempunyai spektrum luas dan efek samping yang relatif lebih ringan, sehingga infeksi dapat diobati tanpa harus mengetahui jenis bakterinya terlebih dahulu (Kollef, 2008).

Kelebihan Amoxicilin dibanding dengan golongan penisilin lainnya adalah diabsorpsi lebih baik bila diberikan per oral dan menghasilkan kadar yang lebih tinggi dalam plasma dan jaringan (IONI, 2008).

Penggunaan antibiotik amoxicilin sirup pada pasien anak dengan diagnosis ispa amoksisilin merupakan terapi lini pertama untuk pengobatan penyakit ISPA (Kemenkes, 2011). Pada penyakit faringitis digunakan obat amoksisilin, pengobatan untuk penyakit faringitis dapat diberikan penisilin atau amoksisilin sebagai pilihan pertama terapi, bila pasien alergi amoksisilin maka dapat diberikan eritromisin atau golongan makrolid seperti azitromisin (Fitriyani). Pada penyakit dermatofitosis digunakan obat miconazole krim, mikonazol

merupakan obat golongan azol yang direkomendasikan untuk pengobatan dermatofitosis (Lubis, 2008). Pada penyakit diare yang disertai Disentrisasi digunakan metronidazol sebagai terapi, sedangkan pada infeksi saluran kencing (ISK) Puskesmas Gamping 1 Sleman menggunakan kotrimoksazol, pada penyakit demam tifoid digunakan obat ciprofloksasin dan kotrimoksazol, terapi lini pertama untuk tifoid adalah kloramfenikol dan amoksisilin, bila terapi lini pertama tidak efektif atau terjadi alergi dapat diganti dengan ciprofloksasin namun tidak dianjurkan untuk anak karena dapat mengganggu pertumbuhan tulang (Kemenkes, 2006) sebagai gantinya dapat digunakan kotrimoksazol selain dapat digunakan untuk anak harga obat ini tergolong murah (Kemenkes, 2006). Pada

penyakit Otitis Media digunakan obat kloramfenikol, pada penderita konjungtivitis antibiotik yang digunakan adalah kloramfenikol, kloramfenikol merupakan antibiotik yang direkomendasikan untuk bakteri konjungtivitis (Tjay&Raharja, 2007). Pada penyakit gonore Puskesmas Gamping 1 Sleman menggunakan cefixim sebagai terapi, Cefixime merupakan obat golongan sefalosporin generasi 3 yang sering dianggap sebagai terapi lini pertama pada penderita gonore, terutama bila timbul resistensi terhadap senyawa fluorokuinolon (Thay&Raharja, 2007). Pada pneumonia digunakan kotrimoksazol sebagai terapi, kotrimoksazol merupakan obat yang mengandung kombinasi antara sulfametoksazol dan trimetoprem (IONI, 2008).

a) Amoksisilin

Amoksisilin merupakan antibiotik golongan betalaktam yang aktif terhadap organisme gram positif atau negatif dan termasuk spektrum luas sehingga efektif terhadap berbagai penyakit, ampisilin dieksresi dengan baik dalam empedu dan urin, sehingga obat ini terutama diindikasikan untuk pengobatan bronkitis kronis, dan infeksi telinga tengah, keduanya disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophilus influenzae* (IONI, 2008). Dosis lazim amoksisilin adalah 500 mg. penggunaan amoksisilin untuk dewasa yaitu 3 kali sehari, pada anak-anak usia 3-10 tahun adalah 3 kali sehari dengan dosis 250 mg sekali minum, sedangkan pada anak-anak

usia 1-3 tahun 3 kali sehari dengan dosis 125 mg, dan pada anak usia 0-1 tahun digunakan dosis 3 kali sehari 100 mg, selain itu amoksisilin juga dapat digunakan secara *intravena* atau *intramuscular* (Thay & Rahardja, 2007). Penggunaan amoksisilin di Puskesmas Gamping 1 Sleman secara keseluruhan telah sesuai dengan dosis seharusnya.

b) Ciprofloksasin

Ciprofloksasin merupakan antibiotik golongan kuinolon yang aktif terhadap bakteri gram positif dan gram negatif. Ciprofloksasin terutama aktif terhadap kuman gram negatif terutama salmonella, shigella, kampilobakter, neisseria, dan pseudomonas (IONI, 2008). Penggunaan Siprofloksasin termasuk untuk infeksi saluran

napas (tapi bukan *pneumonia pneumokokus*), saluran kemih, sistem pencernaan (termasuk demam tifoid) dan gonore serta septikemia oleh organisme yang sensitif. Pada anak-anak, siprofloksasin digunakan untuk infeksi *pseudomonas* pada fibrosis sistik (pada anak usia diatas 5 tahun) dan juga mengatasi dan mencegah *antrax inhalation*. (IONI, 2008). Dosis Ciprofloksasin untuk infeksi saluran nafas adalah, 250-750 mg dua kali sehari, pada pasien ISK digunakan ciprofloksasin 250-500 mg dua kali sehari (untuk akut tanpa komplikasi, 250 mg dua kali sehari selama 3 hari). Pada penderita gonore digunakan 500 mg dosis tunggal, pada Infeksi Pseudomonal saluran pernafasan bawah pada

cystic fibrosis 750 mg dua kali sehari; pada pasien anak 20 mg/kg bb dua kali sehari (maksimal 1,5 g sehari), infeksi lain, 500-750 mg dua kali sehari, profilaksis bedah, 750 mg 60-90 menit sebelum operasi (IONI, 2008). Penggunaan ciprofloksasin di Puskesmas Gamping 1 Sleman telah sesuai dengan dosis yang direkomendasikan yaitu 2 kali sehari atau 1000 mg.

c) Eritromisin

Eritromisin antibiotik golongan makrolida yang memiliki spektrum antibakteri yang mirip dengan penisilin, sehingga obat ini sering digunakan untuk pasien yang alergi penisilin. Indikasi Eritromisin mencakup infeksi saluran napas, *whooping cough*, penyakit *legionnaire* dan enteritis

karena kampilobakter (IONI, 2008). Dosis eritromisin adalah 250-500 mg tiap 6 jam atau 0,5 g-1 g tiap 12 jam untuk Dewasa dan Anak di atas 8 tahun, pada infeksi berat dapat dinaikkan sampai 4 gram per hari. Pada anak 0-2 tahun 250 mg setiap 6 jam ; 2-8 tahun 250 mg tiap 6 jam. Untuk infeksi berat dosis dapat digandakan (IONI, 2008). Penggunaan eritromisin 500 mg di puskesmas gamping 1 sleman adalah 2 kali sehari, penggunaan ini sudah sesuai dengan rekomendasi dari IONI 2008 yaitu 0,5 g (500 mg) setiap 12 jam.

d) Cefixim

Cefixim merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi 3 yang di indikasikan diantaranya untuk infeksi saluran

kencing ringan (*uncomplicated*) yang disebabkan oleh *Haemophilus influenza* (strain beta-laktamase positif dan negatif), faringitis dan tonsilitis yang disebabkan *Streptococcus pneumoniae* dan *Hemophilus influenzae*, pengobatan demam tifoid pada anak-anak dengan multi resisten terhadap regimen standar (IONI, 2008). Dosis cefixim untuk dewasa dan anak dengan berat badan lebih dari 30 kg adalah 50-100 mg dua kali sehari. Dosis disesuaikan dengan berat badan dan kondisi pasien. Untuk infeksi parah atau infeksi yang sulit disembuhkan (*intractable*) dosis ditingkatkan sampai 200 mg dua kali sehari, demam tifoid pada anak 10-15 mg/kg bb/ hari selama 2 pekan (IONI, 2008).

Penggunaan cefiksim di puskesmas gamping 1 sleman telah sesuai dengan rekomendasi IONI yaitu cefiksim 100 mg dikonsumsi 2 kali sehari.

e) Kloramfenikol

Kloramfenikol merupakan antibiotik spektrum luas, namun dapat menyebabkan efek samping hematologik yang berat jika diberikan sistemik. Dewasa ini kloramfenikol hanya digunakan sebagai terapi cadangan untuk pengobatan infeksi yang mengancam jiwa seperti *Hemophilus Influenzae* dan demam tifoid. Kloramfenikol juga digunakan untuk mengatasi fibrosis sistik untuk mengatasi infeksi pernafasan karena *Burkholderia cepacia* yang resisten terhadap antibiotik lain (IONI,

2008). Dosis penggunaan kloramfenikol sendiri 4 kali sehari sebanyak 500-750 setelah makan, pada pasien *neonati* maksimal 25 mg/kg/hari dalam 4 dosis, anak-anak diatas 2 minggu 25-50 mg/kg/hari dalam 2-3 dosis (Thay & Rahardja, 2007). Penggunaan kloramfenikol di puskesmas gamping 1 sleman adalah 4 kali sehari 2 tablet dengan menggunakan kloramfenikol 250 mg, sehingga dosis penggunaan kloramfenikol sudah sesuai dengan dosis yang direkomendasikan IONI 2008.

f) Kotrimoksazol

Kotrimoksazol merupakan Antibiotik kombinasi antara Trimetoprim dan Sulfametoksazol dengan perbandingan 1:5 (IONI 2008), Kotrimoksazol merupakan

Antibiotik lini pertama yang direkomendasikan sebagai terapi pada Infeksi Saluran Kencing dengan dosis penggunaan 2 tablet (160/800 mg) dosis tunggal atau 1 tablet (80/400 mg) 2 x sehari (ISFI 2008). Penggunaan dosis kotrimoksazol di Puskesmas Gamping 1 Sleman sendiri sudah sesuai dengan rekomendasi dari Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia (ISFI) dalam bukunya yang berjudul ISO Farmakoterapi yaitu Kotrimoksazol tablet digunakan 2 kali sehari.

g) Metronidazol

Metronidazol adalah antimikroba dengan aktivitas yang sangat baik terhadap bakteri anaerob dan protozoa. Aktivitas antibakteri anaerobnya sangat bermanfaat untuk sepsis pada

kasus bedah dan ginekologis terutama *bacteroides fragilis* (ISFI 2008). Mekanisme kerja dari obat ini berinteraksi dengan DNA menyebabkan perubahan struktur helik DNA dan putusnya rantai sehingga sintesa protein dihambat kematian sel (ISFI 2008). Dosis penggunaan Metronidazol adalah 500 mg tiap 8 jam (ISFI 2008). Penggunaan Metronidazol di Puskesmas Gamping 1 Sleman adalah 500 mg 3 kali sehari, hal ini sesuai dengan rekomendasi dari ISFI yaitu 500 mg tiap 8 jam atau 3 kali sehari.

Perhitungan tepat lama pemberian dengan cara melihat data dosis sediaan obat di kali (x) jumlah obat yang diberikan kemudian dibagi dengan dosis pemberian perhari.

KESIMPULAN

1. Persentase peresepan antibiotik di Puskesmas Gamping 1 Sleman pada penelitian kali ini sebanyak 2146 resep dari resep total periode November 2016 – April 2017 yaitu sebanyak 13136 sehingga persentase peresepan sebesar 16,36 %. Hasil ini sesuai dengan standar WHO 1993 yaitu < 22,70 %.
2. Golongan Antibiotik yang paling banyak diresepkan adalah golongan penisilin sebesar 82,97 %,
3. Rasionalitas pengobatan antibiotik di Puskesmas Gamping 1 Sleman dengan acuan Modul Penggunaan Obat Rasional Kemenkes RI 2011 mencakup tepat indikasi, tepat dosis, tepat lama pemberian

berdasarkan daftar pustaka yang digunakan adalah rasional dengan nilai rasionalitas sebesar 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M, 2008, *Ilmu Meracik Obat*, Gadjah Mada University Press Hal. 90-91, Yogyakarta.
- Anonim, 2008, *Informatorium Obat Nasional Indonesia*, 1-7, 199, Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1989, SK Dirjen YanMed No. 0428/Yanmed/RSKS/SK/89 tentang *petunjuk Pelaksanaan Permenkes No.085/MenKES/Per/I/1989*, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2004, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1027/Menkes/SK/IX/2004 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek*, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2010, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.02/Menkes/068/I/2010*

- tentang Kewajiban Menggunakan Obat Generik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pemerintah, 3-5*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI (2006), *Penggunaan Obat Rasional, 24-25*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- DepKes RI (2011). No. 2406/MENKES/PER/XII/2011 *tentang pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI (2011). *Tentang modul penggunaan rasionalitas antibiotik jakarta*.
- Hartono, B., 2010, *Promosi Kesehatan Di Puskesmas & rumah Sakit*, P.T. Rineka Cipta, Jakarta.
- NHS Choices, 2013, *Antibiotic*, <http://www.nhs.uk/conditions/Antibiotics-penicilins/pages/Introduction.aspx>.
- Tan, H.T., dan Rahardja, K., 2002, *Obat-obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-efek Sampingnya*. Gramedia, Jakarta.
- WHO, 1993, *How to Investigate Drug use in Health Facilities*, 12-16 World Health Organization, Geneva.
- WHO, 1999, *Indicators for Monitoring National Drug Polities*, Second Edition, World Health Organization, Geneva.
- Voigt, R., 1984, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soewandhi, S.N., ED. 5, (1995), 313,416-521, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suryawati, S., Kristin, E., Mustofa, dan Santoso, B., 1990, *Pemilihan dan Pemakaian Antibiotik Dalam Klinik*, Yayasan Melati Nusantara, Yogyakarta.
- Lestari, C, S., Rahayu S., Rya, H., Suhardjono, Maisunah, Soewarni, S., Sunarsih, E.S., 2002, *Seni Menulis Resep*. Ed. Revisi I, III, dan VI, P.T. Perca, Jakarta.
- Kuntjoro, P., Suprihanto, J., Danu, S.S., 2000, *Pola Pemilihan Obat generic dan Non Generik pada Berbagai Profesi dan Tempat Kerja Dokter di Kotamadya Magelang*, *Jurnal Managemen Pelayanan Kesehatan*, 3 (2), 61-73, Yogyakarta.

