

## EVALUASI PENYIMPANAN SEDIAAN FARMASI DI GUDANG FARMASI PUSKESMAS SRIBHAWONO KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Indah Kurniawati<sup>1)</sup>, Nurul Maziyyah<sup>1)</sup>  
Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

---

### INTISARI

Pengelolaan penyimpanan obat di Puskesmas haruslah baik dan benar supaya ketersediaan perbekalan farmasi selalu terjamin sesuai dengan kebutuhan Puskesmas. Pengelolaan penyimpanan yang kurang baik dapat mengakibatkan adanya obat macet dan kadaluarsa. Kesalahan dalam pengelolaan penyimpanan obat juga dapat mengakibatkan turunnya kadar/ potensi obat sehingga pengobatan menjadi tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem penyimpanan obat di gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur dengan peraturan yang berlaku, serta mengevaluasi indikator – indikator penyimpanan sediaan farmasi di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur.

Desain penelitian ini adalah *non-eksperimental*, yang berupa desain deskriptif melalui observasi dan wawancara mengenai gambaran sistem penyimpanan sediaan farmasi di Puskesmas Sribhawono dan evaluasi indikator penyimpanan. Pada gambaran sistem penyimpanan obat hasil data yang didapat dibandingkan dengan acuan utama peraturan Permenkes RI Nomor 30 tahun 2014 dan untuk data indikator pada penelitian ini berupa perhitungan persentase obat hampir kadaluarsa, persentase obat mati dan *Turn Over Ratio* (TOR), kemudian dibandingkan dengan standar yang ada.

Hasil penelitian menunjukkan sistem penyimpanan obat di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono memiliki tingkat kesesuaian dengan standar sebesar 83% untuk penataan obat, sebesar 83% untuk penyimpanan barang, serta sebesar 80,9% untuk peralatan di gudang. Hasil evaluasi indikator penyimpanan menunjukkan obat hampir kadaluarsa sebesar 3,3 %, stok mati sebesar 4,18 %, dan rata-rata nilai TOR sebesar 6,09 kali dimana hanya nilai TOR yang sesuai dengan standar.

**Kata Kunci :** penyimpanan, gudang obat, indikator penyimpanan, puskesmas

## EVALUASI PENYIMPANAN SEDIAAN FARMASI DI GUDANG FARMASI PUSKESMAS SRIBHAWONO KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Indah Kurniawati<sup>1)</sup>, Nurul Maziyyah<sup>1)</sup>  
Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

---

### ABSTRACT

*Drug storage management in Primary Healthcare Center should be correct so that the availability of pharmaceutical supplies is always guaranteed in accordance with the needs of Primary Healthcare Center. Improper storage management can lead to death stock and expired drug. Improper storage management can also make a decrease in the concentration / potential of the drug So that the treatment was not effective. This research aims to determine the suitability of drug storage system in Pharmacy unit of Primary Healthcare Center Sribhawono, East Lampung Regency with the prevailing regulation, and evaluation the indicators of drug storage in Pharmacy of Primary Healthcare Center Sribhawono, East Lampung Regency*

*This research used a non-experimental design, which is descriptive design by observation and interview about drug storage system in Primary Healthcare Center Sribhawono. The result of data for drug storage system was compared to Regulation of Permenkes RI Number 30 year 2014 and for indicator data in this research in the form of calculation of drug percentage almost expired, death stock percentage and Turn Over Ratio (TOR), then compared with existing standard.*

*The results showed that the drug storage system in pharmacy warehouse of Primary Healthcare Center Sribhawono was in accordance with the standard as much as 83% for the arrangement of drugs, 83% for the storage system, and 80.9% for the equipments. The results of the evaluation of storage indicators showed almost expired drugs of 3.3%, dead stock by 4.18%, and average TOR value of 6.09 times, with only the value of TOR met the standards.*

**Keywords:** *storage, drug warehouse, storage indicator, Primary Healthcare Center*

## PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan salah satu sarana upaya kesehatan dari pemerintah untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal, tanpa mengabaikan mutu pelayanan perorangan. Menurut Permenkes RI No.75 tahun 2014 Tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, Puskesmas adalah penyelenggara upaya kesehatan yang mengutamakan kegiatan promotif dan preventif pada pasien.

Mengacu pada upaya kesehatan tersebut maka puskesmas perlu memberi perhatian pada tahap pengelolaan obat. Perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, dan pencatatan atau pelaporan obat merupakan cakupan dari pengelolaan obat (Aziz *et al* , 2005).

Penyimpanan sediaan farmasi harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan untuk menjaga mutu yang terjamin dan menghindari kerusakan kimia maupun fisik (Permenkes, 2014). Kesalahan dalam penyimpanan obat dapat menjadikan turunnya kadar/ potensi obat sehingga bila dikonsumsi oleh pasien menjadi tidak efektif dalam terapinya. Keselamatan pasien adalah faktor yang diutamakan dalam upaya pelayanan kesehatan.

Kerusakan obat tidak hanya memberikan dampak negatif pada pasien melainkan pada fasilitas pelayanan kesehatan itu sendiri. Obat kadaluarsa dan obat rusak beresiko menyebabkan perputaran obat tidak berjalan secara maksimal. Hal ini dapat diminimalisir salah satunya melalui perbaikan pengelolaan sediaan farmasi dalam tahap penyimpanan. Penyimpanan sediaan farmasi di puskesmas telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.

Gudang farmasi di Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur merupakan tempat sarana penyimpanan obat dan alat kesehatan sebelum didistribusikan ke unit rawat jalan dan

rawat inap yang membutuhkan. Penyimpanan yang sesuai standar diharapkan dapat menjamin mutu perbekalan farmasi di puskesmas. Pada pengelolaan gudang farmasi di Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur di bawah tanggung jawab seorang asisten apoteker.

Berdasarkan pemaparan latar belakang ini peneliti ingin mengetahui gambaran dan juga evaluasi kesesuaian penyimpanan obat di gudang Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas.

## METODOLOGI

### Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *non-eksperimental*, yang berupa desain deskriptif melalui hasil observasi dan wawancara mengenai sistem penyimpanan sediaan farmasi di Puskesmas Sribhawono. Hasil penelitian dari observasi dan wawancara digunakan sebagai evaluasi dalam aktivitas penyimpanan di gudang Puskesmas Sribhawono.

Penelitian ini dilakukan di Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur pada bulan Juni sampai dengan Juli 2016

### Populasi dan Sampel

**Populasi :** Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh sediaan farmasi di Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur yang berjumlah 135 item sediaan dengan jumlah total keseluruhan obat sebanyak 109.513.

**Sampel :** Proses pengambilan sampel pada setiap indikator berbeda, yaitu:

- a. *Persentase* obat hampir kadaluarsa  
Data diperoleh dengan melakukan pemilihan obat yang waktu kadaluarsanya tersisa 3 bulan dari waktu penelitian, data obat diambil dari daftar stok obat hampir ED. Jumlah obat selama penelitian sebanyak

109.513 obat. Jumlah obat yang dijadikan minimal sampel sebanyak 56 item obat.

b. *Persentase* stok mati

Data diperoleh dari obat yang tidak keluar dari gudang farmasi selama lebih dari 3 bulan. Jumlah obat selama penelitian sebanyak 135 item obat.

c. *Turn Over Ratio* (TOR)

Pengambilan data sampel untuk TOR dilakukan secara acak. Terdapat sejumlah 135 macam item obat pada tahun 2016. Jumlah obat yang dijadikan minimal sampel sebanyak 56 item obat.

### Instrumen Penelitian

Pedoman yang digunakan yakni Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014 sebagai pembandingan sistem penyimpanan di gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 tahun 2015 tentang peredaran, penyimpanan, pemusnahan, dan pelaporan narkotika, psikotropika, serta prekursor farmasi.

**Alat :** Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar daftar pertanyaan sebagai alat bantu untuk wawancara dan lembar pengumpulan data. Daftar pertanyaan berkaitan dengan penyimpanan obat yang di Puskesmas Sribhawono.

**Bahan :** Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni kartu stok untuk mendapatkan sampel item obat tahap penyimpanan dan dokumen stok opname untuk mengukur indikator pada tahap penyimpanan.

### Cara Kerja

Penelitian ini dilakukan mulai dari tahap pembuatan proposal, perijinan dan membuat daftar pertanyaan. Pada pengumpulan data dilakukan pengambilan data dengan dokumen yang diperlukan yakni daftar stok obat, dokumen penggunaan obat, observasi dan wawancara pada petugas yang terlibat.

Menganalisis hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan membandingkan kesesuaiannya pada

pedoman Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014, untuk analisis data indikator pengelolaan obat yaitu dengan sistem penataan gudang, obat hampir kadaluarsa, persentase stok mati, TOR. Hasil akhir pada penelitian ini dengan pembuatan laporan yang berisi dari hasil analisis penyimpanan obat yang dikerjakan dalam bentuk tabel dan hasil observasi dan wawancara dalam bentuk narasi.

### Analisis Data

#### 1. Evaluasi kesesuaian sistem penyimpanan

##### a. Evaluasi penataan sediaan farmasi di gudang

Evaluasi kesesuaian dalam penataan/ penyimpanan sediaan farmasi di gudang akan dilakukan dengan wawancara dan observasi lalu dibandingkan dengan pedoman Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014 dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 tahun 2015

##### b. Evaluasi perlengkapan di gudang

Evaluasi perlengkapan di gudang dengan melihat persentase kesesuaian perlengkapan di gudang dibandingkan dengan standar Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 30 tahun 2014 dan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 3 tahun 2015

#### 2. Analisis indikator penyimpanan

##### a. Persentase nilai obat hampir kadaluarsa

Data diperoleh dengan menghitung beberapa nilai obat – obat yang hampir kadaluarsa selama penelitian (A). Nilai yang didapatkan dibagi dengan jumlah obat (B) kemudian akan didapatkan persentase nilai kerugian.

$$\text{Persentase nilai kerugian} = \left(\frac{A}{B}\right) \times 100 \%$$

##### b. Persentase Stok Mati

Data yang digunakan adalah data-data jumlah item barang macet / barang yang tidak pernah dipakai

selama 3 bulan (A), kemudian dibandingkan dengan total item (B).

$$\text{Persentase stok mati} = \left(\frac{A}{B}\right) \times 100 \%$$

c. *Turn Over Ratio* (TOR)

*Turn Over Ratio* (TOR) ditujukan untuk mengetahui frekuensi perputaran barang dalam periode tertentu.

$$TOR = \frac{(\text{persediaan awal} + \text{pembelian}) - \text{persediaan akhir}}{\text{rata - rata persediaan}}$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Gambaran Sistem Penyimpanan Obat di Gudang Puskesmas Sribhawono**

Gudang penyimpanan obat di Puskesmas Sribhawono memiliki luas sekitar 6 x 8 m<sup>2</sup>. Ruang Gudang Puskesmas Sribhawono hanya memiliki ventilasi yang minim tidak memungkinkan masuknya cahaya dan perputaran udara yang cukup. Hal ini perlu menjadi evaluasi karena ruangan penyimpanan yang baik harus memiliki sanitasi yang baik, perputaran udara dan cahaya yang cukup, kelembapan yang memadai untuk menjamin agar mutu produk tetap terjaga kualitasnya (Permenkes 30 th 2014).

1. Penataan Sediaan Farmasi di Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono

Sistem penataan di gudang memiliki 2 prinsip penyusunan yaitu sistem *First Expired First Out* (FEFO) dan *First In First Out* (FIFO). Sistem FEFO merupakan metode penyimpanan obat yang dimana obat yang memiliki *Expired Date* (ED) lebih cepat diletakkan di depan atau di atas obat yang memiliki ED lebih lama (Permenkes, 2014). Sistem Penataan yang digunakan di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono yaitu sistem FEFO, alfabetis A-Z serta kelas terapi/khasiat. Sistem FEFO digunakan untuk menghindari adanya penumpukan obat-obatan yang ED (*Expired Date*) dan

kerusakan obat yang menimbulkan kerugian pada Puskesmas Sribhawono.

**Tabel 1. Kesesuaian antara sistem penataan obat di Gudang Puskesmas Sribhawono dengan Permenkes No.30 Th 2014**

Standar Penataan Obat di Puskesmas (Permenkes No. 30 Th 2014)	Kesesuaian dengan standar	
	Ya	Tidak
Metode FIFO	-	√
Metode FEFO	√	-
Penggolongan jenis sediaan	√	-
Penggolongan stabilitas	√	-
Penggolongan alfabetis	√	-
Penggolongan kelas terapi/khasiat	√	-
Persentase	$\frac{5}{6} \times 100\% = 83 \%$	

Dari data Tabel 1 dapat dilihat bahwa penataan Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono menunjukkan nilai 83% yang berarti sudah sebagian besar memenuhi kesesuaian standar yang ada, hanya saja masih terdapat kekurangannya yaitu belum digunakannya metode sistem FIFO dalam penerapan penataan obat di gudang farmasi puskesmas Sribhawono. Tertera pada PP No.51 Th 2009 penyimpanan yang baik yaitu penyimpanan yang menggunakan sistem penyimpanan FEFO dan FIFO.

Gudang juga dilengkapi dengan pendingin ruangan dan termometer yang menjaga suhu ruang agar tetap stabil untuk mendukung sistem penyimpanan dalam meminimalisir kerusakan obat oleh perubahan suhu.

Pada penyimpanan obat-obat golongan narkotika ditempatkan pada tempat khusus pada lemari besi tersendiri yang menempel di dinding, mempunyai kunci yang kuat dan lemari dibagi menjadi dua bagian.

Hal tersebut menjadikan penyimpanan narkotika, psikotropika, dan sediaan prekursor di gudang Puskesmas Sribhawono belum dikatakan sesuai karena masih menempatkan satu bagian yang sama pada penyimpanan antara psikotropika dan sediaan prekursor, dan juga pengawasan penyimpanannya di bawah penguasaan asisten apoteker.

**Tabel 2. Kesesuaian antara penyimpanan barang di Gudang Puskesmas Sribhawono dengan standar Pelayanan Farmasi di Puskesmas**

Standar Penyimpanan sediaan farmasi (Permenkes No. 30 Th 2014)	Kesesuaian dengan standar	
	Ya	Tidak
Obat luar dipisah dari bahan beracun	√	-
Narkotika, psikotropika dan sediaan prekursor dipisah dari obat-obat lain dan disimpan di lemari khusus yang mempunyai kunci	√	-
Tablet, kapsul dan oralit diletakkan di rak bagian atas	√	-
Cairan, salep dan injeksi disimpan di rak bagian tengah	-	√
Obat yang membutuhkan suhu dingin disimpan dalam kulkas	√	-
obat cairan dipisahkan dari obat padatan	√	-
Persentase	$\frac{5}{6} \times 100\% = 83\%$	

Dari data tabel 2 kesesuaian penyimpanan barang di gudang menunjukkan nilai 83%. Penyimpanan di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono sebagian besar sudah memenuhi standar dari Permenkes No. 30 Th 2014, hanya saja untuk penyimpanan cairan, salep dan injeksi tidak disimpan di rak bagian tengah namun diletakkan di rak yang terpisah-pisah.

## 2. Perlengkapan di Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono

Suasana ruangan di gudang Puskesmas Sribhawono terasa lembab dan panas dikarena ventilasi udara dan pengaturan cahaya masuk yang terlalu sedikit. Hal tersebut menjadi salah satu yang menyebabkan mutu dan kualitas produk menjadi menurun. Menurut Permenkes 30 Th 2014 ruang penyimpanan obat dan bahan media habis pakai harus memperhatikan kondisi sanitasi, temperatur, kelembaban, ventilasi, pemisahan untuk menjamin mutu produk dan keamanan petugas.

**Tabel 3. Kesesuaian antara peralatan Gudang Farmasi Puskesmas Sribhawono dengan Standar Pelayanan Farmasi di Puskesmas**

Standar Peralatan di Gudang Puskesmas (Permenkes No. 30 Th 2014)	Ketersediaan	
	Ada	Tidak
Peralatan untuk penyimpanan	√	-
Obat	√	-
Meja	√	-
Kursi	√	-
Komputer	-	√
Alat tulis kantor	√	-
Telepon	-	√
Kepustakaan	√	-
Lemari penyimpanan Khusus	√	-
Lemari untk narkotika	√	-
Lemari pendingin	√	-
AC	√	-
Penerangan	√	-
Ventilasi	√	-
Sarana pembuangan limbah	√	-
Pengukur suhu	√	-
Kartu suhu	-	√
Lemari/rak	√	-
Pallet	√	-
Kartu arsip	√	-
Lemari arsip	-	√
Persentase	$\frac{17}{21} \times 100\% = 80,9\%$	

Dari data tabel 3 menunjukan bahwa 80,9% peralatan yang dipersyaratkan oleh Permenkes No.30 Th 2014 sudah sebagian besar peralatan terpenuhi di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono. Namun masih terdapat beberapa perlengkapan gudang yang tidak terpenuhi seperti komputer, telepon, kartu suhu, dan lemari arsip.

## B. Evaluasi Indikator Penyimpanan

### 1. Persentase nilai obat hampir kadaluarsa

Penelitian ini melakukan perhitungan obat yang hampir *Expired Date* (ED). Pada saat penelitian tidak ditemukan adanya obat ED di gudang Puskesmas Sribhawono



dikarenakan jika ada obat yang akan ED segera dikembalikan lagi ke Dinkes Kabupaten/kota. Obat yang dikembalikan ke Dinkes Kabupaten/kota yang memiliki waktu 3 bulan sebelum batas ED berakhir. Persentase nilai obat hampir ED diambil dari waktu kadaluarsanya tersisa 3 bulan dari waktu penelitian dengan standar yang masih dapat diterima yaitu yang memiliki nilai di bawah 1% (Pudjaningsih,1996).

**Tabel 4. Data persentase obat hampir kadaluarsa**

Keterangan	Jumlah Obat	Persentase
Jumlah obat hampir kadaluarsa selama penelitian	1.267	3,3%
Jumlah sampel obat selama penelitian	37.484	

Dari hasil penelitian didapat persentase sebesar 3,3 % obat hampir kadaluarsa yang mencerminkan belum efisiennya perencanaan dan kurangnya kontrol dalam penyimpanan

**2. Persentase Stok Mati**

Persentase stok mati yang tinggi menunjukkan perputaran obat yang tidak lancar dan menyebabkan persediaan menumpuk di gudang. Perhitungan persentase untuk stok mati didapatkan dengan membandingkan antara jumlah obat yang tidak digunakan selama 3 bulan berturut-turut dengan jumlah seluruh obat selama penelitian. Menurut Dirjen Binfar dan Alkes (2010) dan Pudjaningsih (1996) bahwa persentase untuk stok mati seharusnya adalah 0 % atau dibawah 1%

**Tabel 5. Data Persentase stok mati di Gudang Puskesmas Sribhawono**

Keterangan	Jumlah Obat	Persentase
Jumlah stok mati selama penelitian	4.355	3,97%
Jumlah seluruh obat selama penelitian	109.513	

Persentase yang diperoleh sebesar 3,97 % tidak sesuai karena sebagian ketersediaan obat di gudang Puskesmas Sribhawono belum terlalu dibutuhkan.

**3. Turn Over Ratio ( TOR )**

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata TOR 6,09 kali yang berarti bahwa rata-rata persediaan di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono dalam setahun mengalami perputaran obat sebanyak 6,09 kali. Hasil nilai TOR tersebut sudah sesuai dengan standar umum yang digunakan yaitu 6 – 7 kali dalam setahun (Nugroho, 2008).

**Tabel 6. Data Turn Over Ratio (TOR) sediaan farmasi di Gudang Puskesmas Sribhawono**

Keterangan	Kode	Jumlah Data
Stok opname per 31 desember 2014 (persediaan awal tahun 2015)	A	244.622
Total pembelian tahun 2015	B	1.945.801
Stok opname per 31 desember 2015 (persediaan akhir tahun 2015)	C	356.961
Persediaan rata-rata tahun 2015	$D = (A+C) : 2$	300.791,5
Turn Over Ratio (TOR)	$\frac{(A + B) - C}{D}$	6,09 kali

Nilai TOR yang sudah sesuai standar dalam perhitungan penelitian ini dikarenakan salah satunya penggunaan obat dan *stok opname* di gudang puskesmas Sribhawono dicatat setiap bulan sehingga dapat diketahui berapa kebutuhan obat setiap bulan. Nilai TOR yang sudah memenuhi standar dapat juga dipengaruhi adanya hubungan baik antar petugas instalasi farmasi dan dokter, karena bila tidak terjadi hubungan baik antar petugas instalasi farmasi dan tenaga medis maka akan mengakibatkan terjadinya penumpukan obat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti mengenai evaluasi penyimpanan sediaan farmasi di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan sistem penyimpanan sediaan farmasi di gudang farmasi Puskesmas Sribhawono Kabupaten Lampung Timur sebagian besar sudah memenuhi standar yakni sebesar 83% untuk penataan obat, sebesar 83% untuk penyimpanan barang, serta sebesar 80,9% untuk peralatan di gudang.
2. Evaluasi indikator penyimpanan obat di gudang farmasi menunjukkan obat hampir kadaluarsa sebesar 3,3 %, stok mati 3,97 %, TOR 6,09x yang berarti hanya nilai TOR yang sesuai dengan standar.

### Saran

1. Dalam perencanaan permintaan obat ke Dinas Kesehatan perlu lebih difokuskan lagi, khususnya untuk mengurangi obat hampir kadaluarsa yang tinggi dan stok mati seperti penerapan metode konsumsi dan/atau metode epidemiologi.
2. Untuk peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan penelitian tentang evaluasi indikator yang lain seperti kecocokan barang dengan kartu stok dan persentase nilai akhir stok obat di gudang Puskesmas Sribhawono agar dapat meningkatkan pengelolaan obat secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Yoga., 2007. *Manajemen Administrasi Rumah Sakit*, Edisi 2. Jakarta: UI-Press
- Aziz, S., Herman, M. J., Mun'im, A., 2005, Kemampuan Petugas Menggunakan Pedoman Evaluasi Pengelolaan dan Pembiayaan Obat,

*Majalah Ilmu Kefarmasian*, 02 (02), 63-64

Dirjen Bina Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Tahun 2010 tentang Pedoman Pengelolaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Nugroho Iqtiar., 2008. Evaluasi Penyimpanan Dan Penggunaan Obat Dirumah Sakit Umum Kota Yogyakarta Tahun 2006 Dan 2007, *Skripsi*.UGM.

Peraturan Menteri Kesehatan RI.2014. *Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah sakit*. Peraturan Menteri Kesehatan RI, Jakarta.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2014 tentang *Standar Pelayanan Kefarmasian di Puskesmas*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014 tentang *Tenaga Pusat Kesehatan Masyarakat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang *Pekerjaan Kefarmasian*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Pudjaningsih, 1996. *Tesis : Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat di Farmasi Rumah Sakit*, Yogyakarta : Magister Manajemen RS UGM