

**SKRIPSI**

**LIA PUSPITA SARI**

**JENIS DAN FREKUENSI *PRESCRIBING ERRORS* DI APOTEK  
(Studi Di Apotek Wilayah Surabaya Utara)**

F# 25/07  
S  
j



**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN FARMASI PRAKTIS  
SURABAYA  
2006**





# KATA PENGANTAR

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi dengan judul “Jenis Dan Frekuensi *Prescribing Errors* Di Apotek (Studi Di Apotek Wilayah Surabaya Utara)” ini dilakukan untuk memenuhi syarat lulus sarjana Farmasi Universitas Airlangga.

Skripsi ini dapat diselesaikan karena bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dra. Liza Pristianty, M.Si., M.M., Apt. sebagai pembimbing utama yang dengan tulus ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberi dorongan serta nasehat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Dra. Soemiati, M.S., Apt. sebagai pembimbing serta yang dengan tulus-ikhlas dan penuh kesabaran, membimbing dan memberi dorongan serta nasehat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Rektor Universitas Airlangga Surabaya, Prof. Dr. Fasichul Lisan, Apt atas fasilitas sarana dan prasarana yang dapat digunakan peneliti dalam menyelesaikan pendidikan sarjana.
4. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya, Prof. Dr. Noor Cholies Zaini, Apt. atas fasilitas, sarana dan prasarana yang dapat digunakan peneliti dalam menyelesaikan pendidikan sarjana serta dalam proses penelitian ini.
5. Para dosen dan karyawan bagian Farmasi Praktis yang turut memberikan kontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih atas nasehat, saran serta waktu yang telah diluangkan oleh Bu Yunita Nita, dalam penyusunan penelitian sampai penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

6. Dra. Hj. Ekarina Ratna Himawati, M.Kes., Apt. dan Dra. Yulistiani, M.Si., Apt. sebagai dosen penguji yang telah memberikan nasehat dan saran sehingga penelitian ini dapat di selesaikan dengan baik.
7. Ibu dan Apa tercinta serta keluargaku atas dorongan semangat, do'a yang tiada hentinya serta materi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Pihak Apotek-Apotek di wilayah Surabaya Utara yang telah bersedia menjadi tempat penelitian, atas hubungan baik yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman yang skripsi di bagian Farmasi Praktis, Happy, Ranti, Vuri, Andini atas *sharing* dan dorongannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Teman-teman angkatan 2002 terutama kelas genap reguler, terima kasih atas kebersamaan dan dorongannya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Semua pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan wawasan tentang *Prescribing Errors* yang terjadi dalam praktek dan memberikan ide atau pemikiran dalam perbaikan system pelayanan kesehatan di masyarakat kita. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surabaya, Agustus 2006

Peneliti

Lia Puspita Sari

## RINGKASAN

### JENIS DAN FREKUENSI *PRESCRIBING ERRORS* DI APOTEK (Studi Di Apotek Wilayah Surabaya Utara)

Lia Puspita Sari

Pada setiap tahap rantai pengobatan, mulai dari penulisan resep hingga penulisan resep sampai obat digunakan pasien terdapat kemungkinan kesalahan yang dapat merugikan pasien dan sering disebut dengan *medication errors*. Salah satu jenis *medication error* adalah *prescribing errors* atau kesalahan dalam penulisan resep. Selama ini belum terdapat aturan penulisan resep yang baku dan disahkan, akan tetapi aturan penulisan resep masih berbentuk kesepakatan antara organisasi profesi IDI dan ISFI. Menurut aturan penulisan resep pada *Ars Prescribendi*, dalam menuliskan suatu resep harus diperhatikan kejelasan tulisan dan kelengkapan resep yang meliputi *Inscriptio*, *Praescriptio*, *Signatura*, dan *Subscriptio*. *Prescribing errors* terjadi jika terjadi kesalahan dalam penulisan resep seperti dalam penulisan tanggal, nama obat, kekuatan obat, dosis obat, bentuk sediaan, signa, tanda tangan/paraf, nama pasien, umur pasien, dan alamat pasien. Akibat dari *prescribing errors* ini mungkin dapat menimbulkan efek yang tidak diinginkan sehingga menyebabkan pasien perlu perawatan lebih lama, biaya yang semakin besar dan bahkan kematian atau mungkin juga tidak menimbulkan efek yang merugikan bagi pasien. Bila terjadi *prescribing errors* maka hal ini menunjukkan bahwa sistem yang digunakan dalam rantai pengobatan bersifat lemah.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis *prescribing errors* yang terjadi pada penulisan resep yang dilayani di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara serta frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian dari masing-masing *prescribing errors* tersebut.

Metode penelitian *retrospective observational*, dan bersifat *deskriptif*. Apotek yang digunakan untuk pengambilan resep di wilayah Surabaya Utara dipilih secara *accidental sampling*, dan sampel resep yang diambil adalah resep yang dilayani pada bulan Oktober, November dan Desember tahun 2005.

Dari penelitian diperoleh 6104 lembar resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 dari 11 apotek di wilayah Surabaya Utara. Total *prescribing errors* adalah 5631 dan selanjutnya dikelompokkan kedalam kesalahan penulisan alamat, kesalahan penulisan umur, kesalahan penulisan signa, kesalahan penulisan tanggal, kesalahan penulisan tanda tangan/paraf, kesalahan penulisan bentuk sediaan, kesalahan penulisan nama pasien, kesalahan penulisan kekuatan obat, kesalahan penulisan nama obat dan kesalahan penulisan dosis. Kemudian dihitung frekuensi kesalahan (banyaknya kesalahan dibanding total *prescribing errors*) dan frekuensi kejadian (banyaknya kesalahan dibanding total lembar resep) dari masing-masing jenis *prescribing errors*.

Dari penelitian tersebut dikelompokkan 10 jenis *prescribing errors*, yaitu kesalahan penulisan alamat dengan frekuensi kesalahan 58,99% dan frekuensi kejadian 54,42%, kesalahan penulisan umur dengan frekuensi kesalahan 21,73% dan frekuensi kejadian 21,89%; kesalahan penulisan signa dengan frekuensi kesalahan 9,04% dan frekuensi kejadian 8,34%; kesalahan penulisan tanggal dengan frekuensi kesalahan 3,82% dan frekuensi kejadian 3,52%; kesalahan penulisan tanda tangan/paraf dengan frekuensi kesalahan 1,26% dan frekuensi kejadian 1,16%; kesalahan penulisan bentuk sediaan dengan frekuensi kesalahan 0,98% dan frekuensi kejadian 0,90%; kesalahan penulisan nama pasien dengan frekuensi kesalahan 0,80% dan frekuensi kejadian 0,74%; kesalahan penulisan kekuatan obat dengan frekuensi kesalahan 0,48% dan frekuensi kejadian 0,44%; kesalahan penulisan nama obat dengan frekuensi kesalahan 0,46% dan frekuensi kejadian 0,43%; kesalahan penulisan dosis dengan frekuensi kesalahan 0,44% dan frekuensi kejadian 0,41%.



## ABSTRACT

### Type and Frequency of Prescribing Errors in Pharmacy (Study in Pharmacies North Surabaya)

**Purposes.** To classify errors on prescriptions from pharmacies in North Surabaya and to quantify errors frequency and event frequency from every type of prescribing errors.

**Design, subjects and setting.** Retrospective observational and these study was conducted on prescriptions from 11 pharmacies in North Surabaya over the course of three months (October, November and December 2005). Pharmacies were taken by accidental sampling.

**Results.** From 11 pharmacies in North Surabaya, we found 6104 prescriptions during October, November and December 2005. From these prescriptions there were 5631 errors and it were classified into 10 types of errors, that were errors on writing patients address, patients ages, signas, dates, signatures, dosage forms, patients names, strength of medicines, names of medicines and the doses.

**Conclusions.** It were classified into 10 types of prescribing errors from pharmacies in North Surabaya, that were errors on writing patients address (errors frequency 58,99% and event frequency 54,42%), patients ages (errors frequency 23,73% and events frequency 21,89%), signas (errors frequency 9,04% and event frequency 8,34%), dates (errors frequency 3,82% and event frequency 3,52%), signatures (errors frequency 1,26% and event frequency 1,16%), dosage forms (errors frequency 0,98% and event frequency 0,90%), patients names (errors frequency 0,80% and event frequency 0,74%), strength of medicines (errors frequency 0,48% and event frequency 0,44%), names of medicines (errors frequency 0,46% and event frequency 0,43%), and the doses (errors frequency 0,44% and event frequency 0,41%).

**Keywords:** prescription, retrospective observational, prescribing errors

## DAFTAR ISI

	Halaman
Isi	
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Ringkasan	v
Abstract	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xviii
Daftar Istilah Dan Penjelasan	xix
<b>BAB I       PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
<b>BAB II       TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Resep	6
2.1.1 Pengertian	6
2.1.2 Kertas Resep	6
2.1.3 Kelengkapan Resep	7
2.1.4 Aspek Legal	7
2.1.5 Pelayanan Resep	8
2.1.6 Bahasa Latin Dalam Resep	10
2.2 Penulisan Resep	10
2.2.1 Ketentuan Menulis Resep	10
2.2.2 Kaidah Penulisan Resep	11
2.3 <i>Medication Errors</i>	13
2.3.1 <i>Pengertian Medication Errors</i>	13

2.3.2	Penggolongan <i>Medication Errors</i>	13
2.3.3	Penyebab <i>Medication Errors</i>	14
2.3.4	Mengurangi Terjadinya <i>Medication Errors</i>	16
2.4	<i>Prescribing Errors</i>	16
2.4.1	Pengertian	16
2.4.2	Kejadian <i>Prescribing Errors</i>	17
2.4.3	Akibat <i>Prescribing Errors</i>	17
2.5	Obat	18
2.5.1	Pengertian Obat	18
2.5.2	Obat Dalam Resep	19
2.5.3	Cara dan Waktu Penggunaan Obat	20
2.6	Dosis Obat	22
2.6.1	Pengertian Dosis	22
2.6.2	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Dosis Obat	22
2.6.3	Dosis Maksimum Obat	23
2.6.4	Dosis Obat Untuk Anak	24
2.6.5	Dosis Obat Untuk Penderita Obesitas	26
2.6.6	Dosis Obat Untuk Penderita Geriatrik	27
2.7	Bentuk Sediaan Obat	28
2.7.1	Pengertian Bentuk Sediaan Obat	28
2.7.2	Pembagian Obat Menurut Bentuk Sediaan	29
2.7.3	Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penentuan Pemilihan Bentuk Sediaan	29
2.8	Apotek dan Apoteker	30
<b>BAB III</b>	<b>KERANGKA KONSEPTUAL</b>	32
<b>BAB IV</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
4.1	Jenis Penelitian	33
4.2	Sumber Data	33
4.2.1	Sumber Data Primer	33
4.2.2	Sumber Data Sekunder	33

4.3 Populasi, Sampel, Tahap Pengumpulan Sampel, Pengumpulan Data	33
4.3.1 Populasi	33
4.3.2 Sampel	34
4.3.3 Tahap Pengumpulan Sampel	34
4.3.3.1 Pemilihan Apotek	34
4.3.3.2 Pengumpulan Sampel Resep	37
4.3.4 Pengumpulan Data	37
4.4 Lokasi Penelitian	38
4.5 Variabel Penelitian	38
4.6 Definisi Operasional	38
4.7 Analisis Data	40

## **BAB V HASIL PENELITIAN**

5.1 Pengambilan Data Resep	41
5.2 Data Penelitian	42
5.3 Frekuensi Kesalahan Masing-masing Jenis <i>Prescribing Errors</i>	48
5.3.1 Frekuensi Kesalahan Penulisan Alamat	48
5.3.2 Frekuensi Kesalahan Penulisan Umur	49
5.3.3 Frekuensi Kesalahan Penulisan Signa	50
5.3.4 Frekuensi Kesalahan Penulisan Tanggal	51
5.3.5 Frekuensi Kesalahan Penulisan Tanda tangan/paraf	52
5.3.6 Frekuensi Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan	54
5.3.7 Frekuensi Kesalahan Penulisan Nama Pasien	55
5.3.8 Frekuensi Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat	57
5.3.9 Frekuensi Kesalahan Penulisan Nama Obat	58
5.3.10 Frekuensi Kesalahan Penulisan Dosis Obat	58
5.3.11 Frekuensi Kesalahan Masing-masing Jenis <i>Prescribing Errors</i> Di Wilayah Surabaya Utara	61
5.4 Frekuensi Kejadian <i>Prescribing Errors</i>	63
5.4.1 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Alamat	63

5.4.2 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Umur	64
5.4.3 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Signa	66
5.4.4 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Tanggal	67
5.4.5 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Tanda tangan/paraf	68
5.4.6 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan	69
5.4.7 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Nama Pasien	70
5.4.8 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat	71
5.4.9 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Nama Obat	72
5.4.10 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Dosis	73
5.4.11 Frekuensi Kejadian <i>Prescribing Errors</i> Di Wilayah Surabaya Utara	74
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	76
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan	88
7.2 Saran	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	90

## DAFTAR TABEL

Label	Halaman
V.1 Jumlah lembar resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 di masing-masing apotek pada tiap Kecamatan di Wilayah Surabaya Utara	41
V.2 Hasil pengamatan jumlah <i>prescribing errors</i> pada apotek A, B dan C	43
V.3 Hasil pengamatan jumlah <i>prescribing errors</i> pada apotek D, E dan F	44
V.4 Hasil pengamatan jumlah <i>prescribing errors</i> pada apotek G, H dan I	45
V.5 Hasil pengamatan jumlah <i>prescribing errors</i> pada apotek J dan K	46
V.6 Rekapitulasi jumlah kejadian setiap jenis <i>prescribing errors</i> ditinjau dari resep pada setiap apotek dan resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	47
V.7 Frekuensi kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	48
V.8 Frekuensi kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	49
V.9 Frekuensi kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	50
V.10 Frekuensi kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	51
V.11 Frekuensi kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	52
V.12 Frekuensi kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	54
V.13 Frekuensi kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani	

masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	55
V.14 Frekuensi kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	57
V.15 Frekuensi kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	58
V.16 Frekuensi kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	60
V.17 Frekuensi kesalahan masing-masing jenis <i>prescribing errors</i> dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	61
V.18 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	63
V.19 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	64
V.20 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	66
V.21 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	67
V.22 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	68
V.23 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	69

- V.24 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 70
- V.25 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 71
- V.26 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 72
- V.27 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 73
- V.28 Jumlah kesalahan dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors* dari lembar resep yang dilayani di apotek wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Tahap pemilihan apotek	36
4.2 Tahap pengumpulan data	37
5.1 Diagram frekuensi kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	49
5.2 Diagram frekuensi kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	50
5.3 Diagram frekuensi kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	51
5.4 Diagram frekuensi kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	52
5.5 Diagram frekuensi kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	53
5.6 Diagram frekuensi kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	55
5.7 Diagram frekuensi kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	56
5.8 Diagram frekuensi kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	58
5.9 Diagram frekuensi kesalahan penulisan nama obat pada resep yang	

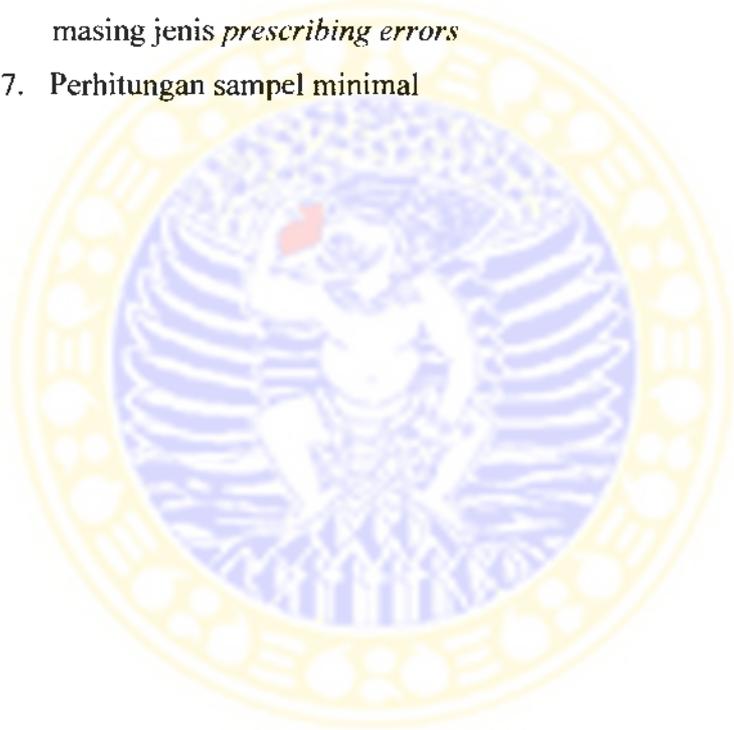
dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	59
5.10 Diagram frekuensi kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	61
5.11 Frekuensi kesalahan masing-masing jenis <i>prescribing errors</i> dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	61
5.12 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	64
5.13 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	65
5.14 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	67
5.15 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	68
5.16 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	69
5.17 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	70
5.18 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	71
5.19 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005	72

- 5.20 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 73
- 5.21 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 74
- 5.22 Frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors* dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 75



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel pengumpulan data	93
Lampiran 2. Daftar nama apotek wilayah surabaya utara	94
Lampiran 3. Surat pengantar penelitian dari fakultas	95
Lampiran 4. Surat permohonan ijin penelitian kepada pihak Apotek	96
Lampiran 5. Contoh perhitungan frekuensi kesalahan masing-masing jenis <i>prescribing errors</i>	97
Lampiran 6. Contoh perhitungan frekuensi kejadian kesalahan masing-masing jenis <i>prescribing errors</i>	98
Lampiran 7. Perhitungan sampel minimal	99



## DAFTAR SINGKATAN DAN PENJELASANNYA

Apotek	= apotek tempat pengambilan sampel
Bulan	= resep untuk bulan
O	= resep bulan Oktober
N	= resep bulan November
D	= resep bulan Desember
A <sub>1</sub>	= alamat pasien tidak ditulis
U <sub>m</sub>	= umur pasien tidak ditulis
S	= kesalahan penulisan signa
S1	= signa ditulis tidak sesuai aturan
S2	= signa tidak tertulis/tidak terbaca
S3	= signa ditulis dalam bahasa Indonesia
T <sub>g</sub>	= tanggal resep tidak ditulis
F	= paraf atau tanda tangan tidak ditulis
BS	= kesalahan penulisan bentuk sediaan
BS1	= salah menuliskan bentuk sediaan
BS2	= tidak tertulisnya bentuk sediaan
NP	= nama pasien tidak jelas atau tidak ditulis
K	= kekuatan obat tidak ditulis
NO	= nama obat tidak jelas
Ds	= dosis obat tidak sesuai
Jumlah Kesalahan	= jumlah kesalahan ( <i>prescribing errors</i> ) yang terjadi
Jumlah Lembar Resep	= jumlah lembaran resep yang dianalisis
Total	= jumlah setiap jenis <i>prescribing errors</i> , jumlah <i>prescribing errors</i> secara keseluruhan, dan jumlah sampel resep secara keseluruhan

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Keadaan sehat dan sakit merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Menurut falsafah obat dan pengobatan, seseorang yang merasa sakit secara naluriah akan mencari jalan untuk sembuh dan salah satu caranya adalah memeriksakan diri ke dokter. Seorang dokter akan membuat anamnesis, menentukan diagnosis dan prognosis penderita, kemudian dilanjutkan dengan menentukan terapi yang akan diberikan. Terapi dapat berupa terapi tanpa obat (misalnya: fisioterapi, radioterapi, dan sebagainya), tetapi lebih sering berupa terapi dengan obat yang umumnya berwujud penulisan suatu resep (Joenoed, 2001). Dalam penulisan resep terdapat aturan-aturan sehingga memudahkan komunikasi antara dokter sebagai penulis resep dengan farmasis dalam melakukan pelayanan.

Pada setiap tahap rantai pengobatan seperti di atas, terdapat kemungkinan kesalahan yang dapat merugikan pasien dan sering disebut *medication errors*, yaitu setiap kejadian yang dapat menyebabkan ketidaktepatan pemakaian obat dan merugikan pasien, dimana pengobatan berada dibawah pengawasan tenaga kesehatan, dan kejadian ini sebenarnya masih dapat dicegah (Cohen, 1999). Bentuk kesalahan ini dari yang kecil sampai kesalahan besar dan terjadi pada sistem pengobatan mulai dari penulisan resep obat oleh dokter sampai obat tersebut diterima oleh pasien (Cimino, 2004).

Penggolongan *medication errors* dapat bermacam-macam atau bervariasi karena belum ada penggolongan yang baku. *Medication errors* dapat digolongkan berdasarkan beberapa tipe, yaitu: kesalahan pemberian obat, kesalahan pendosisan, ketidak lengkapan penulisan resep, kesalahan rute pemberian, kesalahan waktu pemberian, kesalahan bentuk sediaan (Flynn & Barker, 1999). Menurut *US National Co-ordinating Council for Medication Error and Prevention*, kejadian *medication errors* melibatkan praktek profesi, produk-produk kesehatan, prosedur dan sistem yang meliputi: *prescribing; order*

*communication; product labeling, packaging and nomenclature; compounding; dispensing; distribution; administration; education; monitoring and use.*

*Medication errors* merupakan kejadian yang memerlukan perhatian serius karena akibat dari *medication errors* yaitu *adverse drug reaction* menyebabkan sakit atau luka yang diderita pasien tidak kunjung sembuh untuk selama-lamanya atau bahkan menyebabkan kematian pasien. Antara tahun 1983-1993, jumlah pasien yang meninggal karena *medication errors* mengalami kenaikan kira-kira 250 % dari 2.876 menjadi 7.391 (Lamb, 2005). Kesalahan dalam penulisan resep merupakan penyebab paling umum pada *medication error* dibandingkan kesalahan pada proses peracikan obat (Mandal dan Freser, 2005). Sehingga kesalahan penulisan resep sebagai salah satu jenis *medication errors* juga perlu perhatian karena dapat merugikan pasien.

Kesalahan penulisan resep (*Prescribing errors*) merupakan salah satu jenis *medication error* karena penulisan resep merupakan bagian rantai pelayanan kesehatan yang juga dimungkinkan terjadinya kesalahan. Kesalahan penulisan resep adalah kesalahan yang dibuat oleh penulis resep saat menuliskan permintaan suatu obat untuk pasien kepada farmasis (Cohen, 1999). Kesalahan ini meliputi ketidaktepatan pemilihan obat (berdasarkan indikasi, kontraindikasi, alergi, interaksi obat, dan lain-lain), dosis, bentuk sediaan, jumlah, rute pemakaian, aturan pemakaian, cara pemakaian dari obat atau produk obat yang diresepkan oleh dokter; resep yang tidak dapat dibaca, atau penggunaan singkatan yang tidak umum (Cimino, 2004).

Dalam penulisan resep harus diperhatikan tentang kejelasan tulisan dan kelengkapan informasi. Kejelasan tulisan perlu diperhatikan karena betapapun lengkapnya suatu resep ada kemungkinan disalah-tafsirkan apabila tidak dapat dibaca. Tulisan resep yang tidak terbaca diakui sebagai penyebab utama dari *medication errors* yang dapat menyebabkan keadaan penderita bertambah parah atau bahkan kematian. Kelengkapan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan resep adalah nama pasien, data spesifik pasien, nama generik atau nama dagang obat, satuan obat yang dinyatakan dalam sistem metrik, bentuk sediaan, jumlah, aturan pakai yang lengkap termasuk rute pemakaian dan frekuensi pemakaian, serta jumlah pengulangan atau lama terapi (Cohen, 1999). Dengan demikian,

*prescribing errors* dapat terjadi apabila terdapat masalah dalam hal kejelasan tulisan atau kelengkapan informasi dalam resep.

Selama ini belum ada aturan baku yang disahkan untuk tatacara penulisan resep, akan tetapi masih berupa konsensus antara organisasi profesi dokter yaitu Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dan organisasi profesi apoteker yaitu Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia (ISFI). Aturan penulisan resep masih dituangkan dalam bentuk buku seperti *Ars Prescribendi* dan *Remington's The Science and Practice of Pharmacy*. Meskipun dituangkan dalam beberapa buku yang berbeda, akan tetapi setiap penulisan resep harus mengandung unsur *Inscriptio*, *praescriptio*, *signatura* dan *subscriptio*. Karena belum adanya aturan yang baku, maka kemungkinan penulisan resep masih terdapat perbedaan dan oleh sebab itu beberapa penelitian tentang *prescribing errors* seharusnya mengacu pada buku tertentu.

Banyak kejadian yang menyebutkan bahwa *prescribing errors* menjadi masalah di suatu negara. Akan tetapi kesalahan ini masih sulit untuk dihitung secara pasti, karena masih banyak kesalahan yang tidak terdeteksi atau tidak dilaporkan. Lesar dan teman sejawatnya melaporkan terjadinya *prescribing errors* di rumah sakit dengan frekuensi 3,99 per 1000 resep dalam waktu satu tahun. Kesalahan tersebut umumnya dikaitkan dengan kegagalan pemilihan obat untuk pasien gagal ginjal atau kelainan hepar (13,9%), kegagalan pengenalan alergi pada pasien terhadap obat yang telah diresepkan (12,1%), penggunaan nama obat yang tidak tepat, bentuk sediaan yang tidak sesuai atau penggunaan singkatan nama obat yang tidak lazim (11,4%), kesalahan penghitungan dosis (11,1%) dan penggunaan dosis yang tidak umum padahal obat mempunyai frekuensi dosis kritis (10,8%) (Cohen, 1999). Penelitian yang dilakukan oleh Mandal dan Fraser menyebutkan bahwa dari 1952 resep ditemukan 8% kesalahan, dimana 7% merupakan kesalahan dalam penulisan resep (*prescribing errors*) dan 1% merupakan kesalahan yang berkaitan dengan obat. Pencegahan terhadap terjadinya *prescribing errors* adalah bentuk pencegahan yang paling umum, sehingga hal ini merupakan target terpenting untuk proses perbaikan. (Mandal, 2005). Penelitian yang dilakukan oleh Zairina dan Himawati melaporkan dari 3445 lembar resep yang diambil dari tiga apotek terdapat 304 kesalahan (8,34%) penulisan resep.

Karena masih sedikitnya pendeteksian atau pelaporan tentang kasus ini (khususnya di Indonesia) maka tindakan pencegahan belum dapat dilakukan secara optimal, masih dibutuhkan banyak sekali penelitian dibidang ini untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan identifikasi jenis-jenis *prescribing errors* serta frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors* dari resep-resep di apotek wilayah Surabaya Utara. Yang dimaksud frekuensi kesalahan adalah banyaknya kesalahan tiap jenis *prescribing errors* dibandingkan dengan total jumlah *prescribing errors* masing-masing apotek yang digunakan sampel, sedangkan yang dimaksud frekuensi kejadian adalah banyaknya kesalahan tiap jenis *prescribing errors* dibandingkan dengan total jumlah resep dari apotek-apotek yang digunakan sampel.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apa saja jenis-jenis *prescribing errors* yang terjadi pada resep-resep yang dilayani di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara serta bagaimana frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian dari masing-masing *prescribing errors* tersebut.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis *prescribing errors* yang terjadi pada penulisan resep yang dilayani di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara serta frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian dari masing-masing *prescribing errors* tersebut.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai :

- 1) Masukan bagi penulis resep untuk lebih berhati-hati dalam melakukan pelayanan untuk meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi.
- 2) Masukan bagi farmasis sebagai filter terakhir dalam rantai pelayanan pengobatan untuk lebih berhati-hati dalam melakukan pelayanan resep.
- 3) Meningkatkan peran farmasis di apotek dalam melaksanakan

*pharmaceutical care* kepada masyarakat.

- 4) Sebagai data base bagi organisasi untuk membuat suatu aturan penulisan resep yang baku serta mendapat pengesahan.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Resep

##### 2.1.1 Pengertian

Resep ialah suatu permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, atau dokter hewan kepada apoteker untuk membuatkan obat dalam bentuk sediaan tertentu dan menyerahkannya kepada penderita. Suatu resep umumnya hanya diperuntukkan bagi satu penderita. Pada kenyataannya resep lebih besar maknanya dari yang disebutkan diatas, karena resep merupakan perwujudan akhir dari kompetensi, pengetahuan dan keahlian dokter dalam menerapkan pengetahuannya dalam bidang farmakologi dan terapi (Joenoos, 2001).

Menurut undang-undang, yang diperbolehkan menulis resep adalah dokter umum, dokter spesialis, dokter gigi, dan dokter hewan. Bagi dokter umum dan dokter spesialis tidak ada pembatasan mengenai jenis obat yang boleh diberikan kepada penderitanya. Bagi dokter gigi ada pembatasan, yaitu dokter gigi hanya boleh menulis resep berupa jenis obat yang berhubungan dengan penyakit gigi. Juga bagi dokter hewan ada pembatasan, tapi bukan terletak pada jenis obatnya melainkan pada penderitanya, dokter hewan hanya boleh menuliskan resep untuk keperluan hewan semata-mata (Joenoos, 2001).

##### 2.1.2 Kertas Resep

Resep dituliskan di atas suatu kertas resep. Ukuran kertas yang ideal adalah lebar 10-12 cm dan panjang 15-18 cm. Untuk dokumentasi, pemberian obat kepada penderita memang seharusnya dengan resep, permintaan obat melalui telepon hendaknya dihindarkan (Joenoos, 2001).

Kertas resep yang masih kosong tertulis nama, alamat, nomor telpon dan informasi lain yang berhubungan dengan dokter atau tempat praktek, misalnya rumah sakit atau klinik. Kertas resep juga memberikan informasi nama, alamat, nomor telepon atau fasilitas komunikasi tambahan lainnya dari penulis resep apabila praktek pribadi. Sedangkan kertas resep dari apoteker (*copy resep*) juga harus tertulis nama, alamat dan telepon tempat praktek apoteker (Scott, 2000).

### 2.1.3 Kelengkapan Resep

Resep yang lengkap terdiri atas :

1). *Inscriptio* :

- 1) Nama dan alamat dokter serta nomor surat ijin praktek, dan dapat pula dilengkapi dengan nomor telepon, jam dan hari praktek.
- 2) Nama kota serta tanggal resep itu ditulis oleh dokter.
- 3) Tanda R/, singkatan dari *recipe* yang berarti “harap diambil”.

2). *Praescriptio* :

- 1) Nama setiap jenis/bahan obat yang diberikan serta jumlahnya.
- 2) Cara pembuatan atau bentuk sediaan yang dikehendaki.

3). *Signatura* :

- 1) Aturan pakai obat oleh penderitanya.
- 2) Nama penderita dibelakang kata Pro: merupakan identifikasi penderita termasuk umur penderita, dan dilengkapi dengan alamatnya yang akan memudahkan penelusuran bila terjadi sesuatu dengan obat pada penderita.

4). *Subscriptio*

Tanda tangan atau paraf dari dokter/dokter gigi/dokter hewan yang menuliskan resep tersebut yang menjadikan resep tersebut otentik. Resep obat suntik dari golongan narkotik harus dibubuhi tanda tangan lengkap oleh dokter/dokter gigi/dokter hewan yang menulis resep, dan tidak cukup dengan paraf saja.

(Joenoos, 2001)

### 2.1.4 Aspek Legal Resep

Aspek legal dalam menangani resep dan obat yang diberikan dalam resep tercantum dalam Undang-Undang dan Peraturan-peraturan Pemerintah. Penekanan adalah pada menjalankan praktek profesi bagi para dokter maupun apoteker dalam melaksanakan kesehatan bagi masyarakat maupun individu (Joenoos, 2001). Langkah-langkah untuk analisa legalitas dari suatu resep antara lain adalah memeriksa validitas dari blanko kertas resep, penulis resep, dan informasi yang harus ada dalam resep (William et al, 2001). Format dari blanko

certas resep harus memenuhi aturan pada umumnya, validitas penulis resep dapat diketahui dari bagian *inscriptio* resep, dan informasi yang harus ada pada resep sesuai dengan kelengkapan resep seperti pada bagian *inscriptio*, *praescriptio*, *signatura* dan *subscriptio*.

### 2.1.5 Pelayanan Resep

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No: 1027/Menkes/SK/IX/2004 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek, pelayanan resep meliputi:

#### I. Skrining Resep.

Apoteker melakukan skrining resep yang meliputi:

- 1) Persyaratan administratif
  - Nama, SIP dan alamat dokter
  - Tanggal penulisan resep
  - Tanda tangan/paraf dokter penulis resep
  - Nama, alamat, umur, jenis kelamin, dan berat badan pasien
  - Nama obat, potensi, dosis, jumlah yang diminta
  - Cara pemakaian yang jelas
  - Informasi lainnya
- 2) Kesesuaian Farmasetik: bentuk sediaan, dosis, potensi, stabilitas, inkompatibilitas, cara dan lama pemberian.
- 3) Pertimbangan klinis: adanya alergi, efek samping, interaksi, kesesuaian (dosis, durasi, jumlah obat dan lain-lain).
- 4) Jika ada keraguan terhadap resep, hendaknya dikonsultasikan kepada dokter penulis resep dengan memberikan pertimbangan dan alternatif seperlunya bila perlu menggunakan persetujuan setelah pemberitahuan.

#### II. Penyiapan Obat

##### 1) Peracikan

Merupakan kegiatan menyiapkan, menimbang, mencampur, mengemas, dan memberikan etiket pada wadah.

Dalam melaksanakan peracikan suatu obat harus dibuat suatu prosedur tetap dengan memperhatikan dosis, jenis dan jumlah obat serta penulisan etiket yang benar.

2) Etiket

Etiket harus jelas dan dapat dibaca.

3) Kemasan obat yang diserahkan

Obat hendaknya dilemas dengan rapi dalam kemasan yang cocok sehingga terjaga kualitasnya.

4) Penyerahan obat

Sebelum obat diserahkan kepada pasien harus dilakukan pemeriksaan akhir terhadap kesesuaian antara obat dengan resep. Penyerahan obat dilakukan oleh Apoteker disertai pemberian informasi obat dan konseling kepada pasien dan tenaga kesehatan.

5) Informasi obat

Apoteker harus memberikan informasi yang benar, jelas dan mudah dimengerti, akurat, tidak bias, etis, bijaksana dan terkini. Informasi obat pada pasien sekurang-kurangnya meliputi: cara pemakaian obat, cara penyimpanan obat, jangka waktu pengobatan, aktifitas serta makanan dan minuman yang harus dihindari selama terapi.

6) Konseling

Apoteker harus memberikan konseling mengenai sediaan farmasi, pengobatan dan perbekalan kesehatan lainnya, sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup pasien atau yang bersangkutan terhindar dari bahaya penyalahgunaan atau penggunaan salah sediaan farmasi atau perbekalan kesehatan lainnya.

Untuk penderita penyakit tertentu seperti cardiovascular, diabetes, TBC, asthma dan penyakit kronis lainnya, apoteker harus memberikan konseling secara berkelanjutan.

7) Monitoring penggunaan obat

Setelah penyerahan obat kepada pasien, apoteker harus melaksanakan pemantauan penggunaan obat, terutama untuk pasien tertentu seperti cardiovascular, diabetes, TBC, asthma dan penyakit kronis lainnya.

(MenKes, 2004).

### 2.1.6 Bahasa Latin Dalam Resep

Bahasa latin dalam resep tidak saja untuk penulisan nama obat tetapi juga untuk ketentuan mengenai pembuatan atau bentuk obat, termasuk petunjuk aturan pemakaian yang pada umumnya ditulis dalam bentuk singkatan. Untuk menghindari salah interpretasi, maka singkatan dalam bahasa Indonesia sedapat mungkin dihindari.

Beberapa alasan penggunaan bahasa latin:

- 1) Bahasa latin adalah bahasa mati, artinya tidak dipakai lagi dalam percakapan sehari-hari. Dengan demikian tidak dimungkinkan munculnya kosakata-kosakata baru.
- 2) Bahasa latin merupakan bahasa internasional dalam dunia/profesi kedokteran dan kefarmasian.
- 3) Dengan menggunakan bahasa latin tidak akan terjadi dualisme tentang bahan/zat yang dimaksud dalam resep.
- 4) Dalam hal-hal tertentu, karena faktor psikologis, ada baiknya penderita tidak perlu mengetahui bahan obat yang diberikan kepadanya.

(Joenoos, 2001)

## 2.2 Penulisan Resep

### 2.2.1 Ketentuan Menulis Resep

- 1) Secara hukum dokter yang menandatangani suatu resep bertanggungjawab sepenuhnya tentang resep yang ditulis untuk penderitanya.
- 2) Resep ditulis demikian rupa sehingga dapat dibaca, sekurang-kurangnya oleh petugas di apotek.
- 3) Resep ditulis dengan tinta atau lainnya, sehingga tidak mudah dihapus.
- 4) Tanggal suatu resep ditulis dengan jelas. Tanggal resep ditebus oleh penderita di apotek tidak mutlak harus sama dengan tanggal resep yang ditulis oleh dokter; obat bisa saja baru diambil oleh penderita satu atau beberapa hari setelah resep diterimanya dari dokter (oleh karena sebab atau alasan tertentu).
- 5) Bila penderita seorang anak, maka harus dicantumkan umurnya.

- 6) Dibawah nama penderita hendaknya juga dicantumkan alamat penderita.
- 7) Untuk jumlah obat yang diberikan dalam resep dihindari memakai angka desimal, untuk menghindari kemungkinan kesalahan.
- 8) Untuk obat yang dinyatakan dengan satuan *Unit*, jangan disingkat U.
- 9) Untuk obat atau jumlah obat berupa cairan, dinyatakan dengan satuan ml, hindarkan menulis cc atau  $\text{cm}^3$ .
- 10) Preparat cairan berupa obat minum untuk anak, diberikan sebanyak 50 ml, 60 ml, 100 ml, atau 150 ml.
- 11) Preparat cairan untuk obat minum orang dewasa, diberikan sebanyak 150 ml, 200 ml, 300 ml.
- 12) Preparat cairan untuk obat luar seperti obat kumur atau kompres, diberikan sebanyak 200 ml, 300 ml.
- 13) Untuk obat tetes (mata/hidung/telinga) diberikan sebanyak 10 ml.

(Joenoos, 2001)

### 2.2.2 Kaidah Penulisan Resep

Berikut beberapa kaidah penulisan resep

- 1) Jangan menuliskan gr. untuk suatu bahan obat dalam resep bilamana yang dimaksud ialah satuan gram. Karena gr. adalah singkatan dari granum yang beratnya hanya 65 mg atau hanya  $\frac{1}{15}$  gram.
- 2) Titik desimal untuk obat harus ditempatkan yang tepat. Kesalahan penempatan titik desimal dapat menyebabkan dosis atau kekuatan obat menjadi sepuluh kali atau  $\frac{1}{10}$  kali dari dosis atau kekuatan yang dimaksud. Untuk dosis obat kurang dari 1 gram, sebaiknya ditulis dalam bilangan miligram.
- 3) Tuliskan nama obat dengan jelas. Penulisan nama obat yang tidak jelas dapat menyebabkan penyerahan obat yang keliru kepada penderita.
- 4) Dispesifikasi dengan jelas kekuatan serta jumlah obat yang dituliskan dalam resep. Untuk obat yang hanya mempunyai satu kekuatan dosis, maka boleh tidak dituliskan, misalnya tablet sulfadiazin hanya ada satu standar, yaitu 500 mg.

- 5) Obat yang diberikan kepada penderita hendaknya obat-obat yang telah dipahami dengan baik oleh penulis resep, dan mempunyai pengalaman yang baik dengan penggunaan obat tersebut.
- 6) Jika penulis resep telah berpengalaman baik dengan suatu preparat paten (obat dari pabrik tertentu) tidak perlu pindah ke preparat paten dari pabrik obat lain, biarpun dinyatakan isinya sama. Karena dua obat yang ekivalen secara kimiawi belum tentu ekivalen secara biologis (bioavailabilitas obat bisa berbeda).
- 7) Harus hati-hati bila hendak memberikan beberapa obat secara bersamaan berupa beberapa bahan obat yang dicampur dalam satu R/ atau beberapa bentuk sediaan dengan beberapa R/ dalam satu kertas resep dan setiap sediaan itu harus diminum oleh penderita secara bersamaan.
- 8) Dosis tiap obat yang diberikan harus dihitung dengan tepat dengan mempertimbangkan semua faktor individual penderita, terutama umur dan berat badannya.
- 9) Apabila penderita mengalami kegagalan hepar atau ginjal, maka harus dilakukan penyesuaian dosis.
- 10) Terapi dengan obat terutama golongan narkotika dan psikotropika diberikan hanya bila ada indikasi yang jelas dan tidak karena penderita mendesak meminta suatu obat tertentu.
- 11) Ketentuan mengenai obat dituliskan dengan jelas di atas resep (boleh berupa singkatan tetapi jelas) sehingga nanti akan tertera pada etiket yang dipasang pada wadah obat.
- 12) Hindarkan pemberian obat yang terlalu banyak, karena obat yang tersisa akan disimpan untuk lain kali dan belum tentu pada waktu lain kali itu obatnya masih baik atau obat yang tersisa diberikan kepada orang lain.
- 13) Hindarkan pemberian obat untuk jangka waktu terlalu lama, karena kalau penderita merasa sembuh, sisa obat akan disimpan dengan tujuan-tujuan seperti tertera pada nomor 12) diatas.
- 14) Terangkan dengan jelas kepada penderita tentang penggunaan obatnya.

- 15) Peringatkan kepada penderita kemungkinan bahaya bila disertai minum obat lain disamping obat yang diberikan dalam resep.
- 16) Beritahukan kepada penderita bila obat yang diberikan akan menyebabkan efek samping atau kelainan tertentu.
- 17) Laksanakan sistem "*recording*" pada status penderita. Selain nama, jenis kelamin, umur, alamat, anamnesis, diagnosis, prognosis perlu pula dicatat pengobatan yang pernah didapat oleh, juga semua obat yang diberikan pada waktu penderita diperiksa. Juga perlu dicantumkan hipersensitif atau alergi terhadap suatu bahan obat atau makanan tertentu.

(Joenoos, 2001)

### **2.3 Medication Errors**

#### **2.3.1 Pengertian**

Kesalahan (*error*) bisa diartikan sebagai kegagalan dari suatu rencana yang akan dicapai atau kekeliruan dalam perencanaan untuk mencapai tujuan tertentu. *Medication errors* adalah setiap kejadian yang dapat menyebabkan ketidaktepatan pengobatan dan merugikan pasien, dimana pengobatan masih berada dibawah pengawasan tenaga kesehatan, dan kejadian ini sebenarnya masih dapat dicegah (Cohen, 1999). Kesalahan tersebut bisa terjadi pada berbagai tahapan pada proses pengobatan mulai dari diagnosis, penetapan terapi (dalam hal ini berwujud penulisan resep oleh dokter), sampai penyiapan obat dan penyerahan obat oleh apoteker, serta penggunaannya oleh pasien. Masing-masing tahapan tersebut berpeluang untuk terjadi kesalahan (Shah et al., 2001).

#### **2.3.2 Penggolongan Medication Errors**

Penggolongan *medication errors* dapat bermacam-macam atau bervariasi karena belum ada penggolongan yang baku. Masing-masing penggolongan tidak bisa berdiri sendiri, sehingga laju kesalahan tiap tipe tidak bisa mewakili kesalahan secara keseluruhan. Penggolongan *medication errors* dari beberapa sumber yaitu sebagai berikut :

##### **1. Penggolongan menurut Flynn dan Barker:**

- 1) kesalahan pemberian obat

- 2) kesalahan pendosisan
- 3) ketidaklengkapan resep
- 4) kesalahan rute pemberian
- 5) kesalahan waktu pemberian
- 6) kesalahan bentuk sediaan

(Flynn & Barker, 1999).

2. Penggolongan *medication errors* menurut *US National Co-ordinating Council for Medication Error and Prevention*:

- 1) *prescribing*
- 2) *order communication*
- 3) *product labeling, packaging and nomenclatur*
- 4) *compounding*
- 5) *dispensing*
- 6) *distribution*
- 7) *administration*
- 8) *education*
- 9) *monitoring and*
- 10) *use*

Penggolongan *medication errors* tersebut bisa berbeda-beda, akan tetapi penggolongan masih berada dalam satu sistem rantai pengobatan.

### 3.3.3 Penyebab *Medication Errors*

Beberapa penyebab dari *medication errors* antara lain: .

- ) Kegagalan komunikasi dalam peresepan, bisa disebabkan antara lain:
  - 1) Tulisan tangan yang jelek dapat mengaburkan perbedaan antara dua obat yang mempunyai nama hampir sama.
  - 2) Obat dengan nama mirip (*look/sound alike*). Misalkan: Lasix (Furosemid) Vs Losex (Omeprazol), Amrinone Vs Amiodarone (nama generik).
  - 3) Penulisan angka desimal.
  - 4) Penggunaan singkatan yang tidak standar atau tidak umum, oleh karena itu lebih baik menuliskan nama lengkap dari obat.

- 5) Perintah yang tidak jelas atau tidak lengkap dapat menyebabkan ambiguitas, misalkan rute pemakaian, dosis, dan bentuk sediaan tidak ditulis dengan lengkap.
- 2) Distribusi obat yang buruk  
*Unit-dose distribution* merupakan suatu sistem yang dapat menurunkan kejadian *medication errors*. Dengan sistem ini, resep akan dibaca dan ditranskrip oleh perawat dan farmasis. Obat disiapkan, dikemas, diberi label dan dicek oleh farmasis dan diserahkan kepada perawat yang akan melakukan koreksi ulang sebelum diberikan kepada pasien
- 3) Kesalahan menghitung dosis  
Kesalahan perhitungan dosis pada umumnya terjadi pada pengobatan pasien pediatrik dan geriatrik, sehingga pada pasien ini harus dilakukan penyesuaian dosis.
- 4) Problem terkait obat dan kemasan  
Tenaga kesehatan disarankan untuk membaca label/etiket obat yang akan diberikan kepada pasien sebanyak tiga kali, yaitu pada saat mengambil wadah/kemasan, saat menggunakan dan saat mengembalikan wadah pada tempatnya atau membuang wadah. Selain itu masalah lain yang muncul adalah label/etiket yang tidak jelas dan desain kemasan yang mirip.
- 5) Pemberian obat yang salah  
Misalnya penggunaan patch transdermal yang tidak tepat, pemakaian tetes mata untuk telinga dan sebaliknya, pemberian antibiotik tetes/drop pada bayi.
- 6) Kurangnya edukasi pada pasien  
Untuk meminimalkan kejadian *medication errors*, maka perlu diberikan penjelasan yang lengkap kepada pasien tentang kegunaan dari obat, cara pemakaian obat, bentuk dari obatnya dan bagaimana cara kerjanya.

### 3.3.4 Mengurangi Terjadinya *Medication Errors*

Populasi yang berisiko tinggi terhadap terjadinya *medication errors* adalah pediatrik dan geriatrik, apalagi jika obat yang diberikan mempunyai indeks terapi yang sempit. Peran utama farmasis dalam *pharmaceutical care* adalah melakukan

pencegahan terjadinya *mediacation errors* pada pasien. Berkaitan dengan hal ini, maka dapat direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Resep harus dilengkapi dengan informasi pasien, nama obat dan dosis yang sebaiknya diperiksa kembali tentang keakuratan dan kemudahan dibaca sebelum diberikan kepada pasien untuk ditebus.
- 2) Menggunakan keterangan yang ditulis lengkap daripada menggunakan singkatan.
- 3) Keterangan yang tidak jelas seperti 'aturan pakai diketahui' sebaiknya tidak digunakan.
- 4) Lebih baik dituliskan kekuatan dosis (misalnya 20 mg) dari pada unit dosis (misalnya 1 tablet).
- 5) Penulisan desimal. Penulisan angka nol didepan menunjukkan penulisan angka desimal yang kurang dari satu (misalnya 0,5 ml), dan sebaliknya penulisan angka nol dibelakang angka harus dihindari karena kegagalan dalam membaca angka ini akan menyebabkan kesalahan sepuluh kali lipat (misalkan 5,0 ml dibaca 50 ml). Jika mungkin hindari penggunaan desimal misalnya lebih baik dituliskan 500 mg dari pada 0,5 g.
- 6) Gunakan sistem satuan metrik.

(Scott, 2000).

## **2.4 Prescribing Errors**

### **2.4.1 Pengertian**

*Prescribing Errors* atau kesalahan penulisan resep adalah kesalahan yang dibuat oleh penulis resep dalam menuliskan resep (misalnya kesalahan menghitung dosis terapi) (Cohen, 1999). Kesalahan penulisan resep merupakan salah satu jenis *medication error* karena penulisan resep merupakan bagian rantai pelayanan kesehatan yang juga dimungkinkan terjadinya kesalahan.

### **2.4.2 Kejadian *Prescribing Errors***

Beberapa contoh kejadian dari *Prescribing Errors* adalah:

- 1) Ketidaktepatan pemilihan obat (berdasarkan indikasi, kontraindikasi, alergi, interaksi obat, dan lain-lain), dosis, bentuk sediaan, jumlah, rute

pemakaian, aturan pemakaian, cara pemakaian dari obat atau produk obat yang diresepkan oleh dokter

- 2) Resep yang tidak dapat dibaca
- 3) Penggunaan singkatan yang tidak umum

(Dimino, 2004).

#### 2.4.3 Akibat *Prescribing Errors*

Beberapa akibat dari terjadinya *prescribing errors* yang ditemukan pada beberapa penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Davis melaporkan terjadi kesalahan pemberian obat karena kesalahan pembacaan resep. Aredia (pamidronate) 60 mg intravena diberikan sebagai Adriamycin (daunorubicin) 60 mg intravena, dan akibatnya terjadi supresi sumsum tulang pada pasien (Burgess, 1997).
- 2) Cartwright melaporkan bahwa 25% dari 1382 resep pada pasien dengan usia diatas 65 tahun terjadi ketidaklengkapan pada proses pelabelan terutama pada aturan dan tatacara pemakaian obat sehingga membingungkan pasien dan bahkan dapat terjadi efek yang tidak diinginkan (Burgess, 1997).
- 3) Lindley melaporkan bahwa dari 48 pasien dengan usia lanjut, mereka mendapatkan 51 obat yang dikontraindikasikan dengan mereka. Hal ini kemungkinan karena informasi yang didapatkan dari pasien kurang lengkap (Burgess, 1997).
- 4) Penelitian yang dilakukan di Amerika menunjukkan dari 114 kesalahan, 33 kesalahan merupakan *prescribing errors*. Dan dari 33 kesalahan tersebut, 5 pasien mengalami kematian dan sebagian pasien harus dirawat secara intensive (Burgess, 1997).
- 5) Penelitian yang dilakukan oleh Hennessy, beberapa akibat kesalahan seperti perdarahan saluran cerna bagian atas, miokard infark mengharuskan pasien untuk menjalani rawat inap di rumah sakit (Hennessy, 2003).
- 6) Lazarou mengatakan pada kematian pasien dengan angka 76.000-137.000 di rumah sakit –rumah sakit di Amerika Serikat pada tahun 1994 merupakan akibat dari Adverse Drug Reactions (ADRs) (Hepler, 2003).
- 7) Satibi menyatakan dari 847 resep ditemukan 2426 jenis Drug Related



### 2.5.2 Obat Dalam Resep

Jenis dan bahan-bahan serta jumlah tiap obat (*Praescriptio*) merupakan bagian yang terpenting dalam suatu resep.

#### Jenis Obat dan bahan obat:

Jenis obat dan/atau bahan obat yang ditulis di belakang R/ pada resep dapat berupa: obat bahan baku, obat paten, obat jadi atau preparat standar, ataupun campuran yang merupakan komposisi sendiri dari dokter yang menulis resep. Ketiga bentuk di atas dapat mengandung hanya satu zat tunggal yang berkhasiat sebagai obat pokok (*remedium cardinale*), atau kombinasi dari beberapa obat pokok dengan atau tanpa obat penunjang (*remedium adjuvans*), korigens dan vehikulum.

#### 1. Obat paten (dengan nama dagang)

Sejak 20 tahun terakhir ada kecenderungan dari para dokter untuk lebih sering memberikan obat paten daripada memberikan atau menuliskan komposisinya sendiri, lebih dari 70% resep-resep yang diterima apotek sekarang berupa obat paten. Ada keuntungan dan kerugian bila seorang dokter hanya bergantung pada obat paten, yaitu :

Keuntungan:

- 1) dokter cepat menuliskan resep
- 2) penderita tidak lama menunggu obatnya di apotek, karena semua telah tersedia

Kerugian:

- 1) Obat paten relatif mahal.
- 2) Jika obat paten merupakan produk kombinasi dan dokter kurang faham tentang isi atau jenis kandungan dalam obat, maka ini dapat mengakibatkan penderita juga mendapat zat/bahan obat yang sebetulnya tidak diperlukannya, ataupun dosis yang tidak sesuai dengan kebutuhannya.
- 3) Suatu 'obat konfeksi' belum tentu sesuai dengan 'kebutuhan semua penderita'.

- 4) Mengingat kemungkinan di atas, dapat terjadi duplikasi pemberian bahan obat yang diminum penderita, bila lebih dari satu R/ diberikan sekaligus.

## 2. Obat jadi atau preparat standar

Pada prinsipnya pemberian obat jadi atau preparat standar mempunyai keuntungan dan kerugian yang sama dengan obat paten, kecuali harganya yang mungkin lebih murah.

## 3. Obat menurut komposisi penulis resep sendiri

Keuntungan:

Penulis resep memberikan terapi individual, artinya segala sesuatu mengenai obat yang diberikan kepada penderitanya diperhitungkan secara khusus untuk penderita yang bersangkutan.

Kerugian:

Tidak ada, hanya saja menuliskan resep membutuhkan pengetahuan lebih mengenai materia medika obat/obat yang diberikan serta sedikit perhitungan mengenai dosis.

(Joenoos, 2001).

### 2.5.4 Cara dan Waktu Penggunaan Obat

#### Cara penggunaan obat

Ber macam-macam cara penggunaan obat dimungkinkan, yaitu obat suntik, obat ditelan, obat diminum, obat yang ditaruh di bawah lidah (sublingual), obat luar, obat kumur, obat rektal, intravaginal, intrauretral, dan sebagainya. Cara penggunaannya harus disesuaikan dengan kondisi penderita dan sifat fisiko kimia dari obat tersebut.

#### Waktu Penggunaan Obat

Untuk mencapai efek terapi yang optimal (disamping menghilangkan atau setidaknya mengurangi efek samping obat) harus ditetapkan pula waktu penggunaan obat yang tepat. Waktu penggunaan ini juga harus dicantumkan pada resep, sehingga nantinya juga tertulis pada etiket wadah yang diterima penderita dari apotek. Diantara waktu penggunaan obat yang penting adalah sebagai berikut:

- 1) sebelum makan: *ante coenam*, pada resep disingkat a.c. (antara lain untuk obat pembuka nafsu makan).

- 2) sesudah makan: *post coenam*, pada resep disingkat p.c. (antara lain untuk asetosal, preparat Fe, digitalis dan lain-lain yang dapat menyebabkan iritasi pada dinding lambung).
- 3) sedang/waktu makan: *durante coenam*, pada resep disingkat d.c. (antara lain untuk enzim yang membantu pencernaan).
- 4) malam/sebelum tidur: *ante noctem*, pada resep disingkat a.n. (antara lain untuk obat hipnotik, kebanyakan traquilizer, laksan yang bekerja lambat seperti fenolfalein dan derivat antrakinin yang mempunyai *onset of action* setelah 6-8 jam).
- 5) pagi hari: *mane* (untuk obat laksan seperti Magnesium Sulfat dengan *onset of action* cepat, diuretik dengan *duration of action* sampai 10-12 jam). Keduanya jika diberikan pada malam hari dapat mengganggu ketenangan tidur penderita.
- 6) sesudah buang air besar: *post defaecatio*, pada resep disingkat *post defaec* (antara lain untuk suppositoria analia). Jika tidak diberikan sesudah buang air besar, maka kemungkinan obat belum sempat bekerja sudah dikeluarkan bersama feses.

Cara dan waktu penggunaan obat hendaknya dikomunikasikan oleh penulis resep dengan penderita, untuk menghindari kesalahan penggunaan obat. Kesalahan sering terjadi karena penderita tidak memahami cara pemakaian obat, misalnya suppositoria tidak dimasukkan ke dalam anus, akan tetapi ditelan atau dimakan (Joenoos, 2001).

## 2.6 Dosis Obat

### 2.6.1 Pengertian Dosis

Dosis obat adalah jumlah obat yang diberikan kepada penderita dalam satuan berat (gram, miligram, mikrogram) atau satuan isi (milliliter, liter) atau unit-unit lainnya (unit Internasional). Kecuali bila dinyatakan lain maka yang dimaksud dosis obat adalah sejumlah obat yang memberikan efek terapeutik pada penderita dewasa (juga disebut dosis lazim atau dosis medicinalis atau dosis terapeutik). Bila dosis obat yang diberikan melebihi dosis terapeutik terutama obat yang tergolong racun ada kemungkinan terjadi keracunan, dinyatakan sebagai

*dosis toxica*. *Dosis toxica* ini dapat sampai mengakibatkan kematian, disebut sebagai *dosis letalis*.

Obat-obat tertentu memerlukan dosis permulaan (*initial dose*) atau dosis awal (*loading dose*) yang lebih tinggi dari dosis pemeliharaan (*maintenance dose*). Dengan memberikan dosis pemeliharaan lebih tinggi (misalnya dua kali), kadar obat yang dikehendaki dalam darah dapat dicapai lebih awal. Hal ini dilakukan antara lain pada pemberian oral preparat sulfa (sulfisoxazole, trisulfapyrimidine), diberikan dosis permulaan 2 gram dan diikuti dosis pemeliharaan 1 gram tiap 6 jam. Contoh lain adalah Digoxin sebagai obat jantung (Joenoos, 2001).

### 2.6.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dosis Obat

Dosis obat yang diberikan kepada penderita dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain faktor obat, cara pemberian obat tersebut dan faktor penderita. Terutama faktor penderita sangat kompleks sekali, karena perbedaan individual terhadap respon obat tidak selalu dapat diperkirakan. Ada kemungkinan ketiga faktor berikut terdapat sekaligus.

1. Faktor obat
  - 1) sifat fisika : daya larut obat dalam air/lemak, kristal/amorf, dan sebagainya.
  - 2) sifat kimia : asam, basa, garam kompleks, pH, pKa.
  - 3) toksisitas : dosis obat berbanding terbalik dengan toksisitasnya.
2. Cara pemberian obat
  - 1) Oral : dimakan atau diminum
  - 2) parenteral : subkutan, intramuskular, intravena, dan sebagainya
  - 3) rektal, vaginal, uretral
  - 4) lokal, topikal, transdermal
  - 5) lain-lain: implantasi, sublingual, intrabukal, dan sebagainya
3. Faktor penderita/ karakteristik penderita
  - 1) Umur : neonatus, bayi, anak, dewasa, geriatrik
  - 2) Berat badan
  - 3) Jenis kelamin, terutama untuk obat golongan hormon
  - 4) Ras
  - 5) Tolerance

- 6) Obesitas, untuk obat-obat tertentu faktor ini harus diperhatikan
  - 7) Sensitivitas individual
  - 8) Keadaan patofisiologi
  - 9) Kehamilan
  - 10) Laktasi
  - 11) "Circadian rythm"
  - 12) Lingkungan
- (Joenoos, 2001).

### 2.6.3 Dosis Maksimum Obat

Obat beracun umumnya mempunyai dosis maksimum, yaitu batas dosis yang relatif masih aman diberikan kepada penderita. Pada lampiran Farmakope Indonesia edisi III tercantum daftar Dosis Maksimum (D.M.) dari sebagian besar obat. Angka yang menunjukkan D.M. suatu obat ialah dosis tertinggi yang masih dapat diberikan kepada penderita dewasa dan pada umumnya dicantumkan dalam satuan gram, miligram, mikrogram, atau Satuan Internasional, kecuali untuk beberapa cairan. Bila jumlah atau dosis ini dilebihi, ada kemungkinan terjadi keracunan. Dokter yang menuliskan resep tidak terikat akan D.M. obat yang tercantum, bilamana dianggapnya perlu dokter boleh melebihi D.M. ini. Untuk memberitahukan kepada apoteker/apotek bahwa dokter dengan sadar melebihi D.M. suatu obat, maka dibelakang angka atau jumlah obat yang dituliskan diresep diberi tanda seru (!) dengan disertai paraf. Bila D.M. obat berlebih tanpa ada tanda ! dibelakang jumlah yang berlebih itu, maka obat tidak boleh dibuatkan. Bilamana obat dibuatkan juga dan penderita mengalami keracunan maka apoteker/asisten apoteker yang bertanggung jawab mengenai pembuatan obat tersebut menurut undang-undang yang berlaku (Joenoos, 2001).

### 2.6.4 Dosis Obat Untuk Anak

Di bidang pediatri sering ditemukan kesulitan dalam menentukan dosis obat untuk terapi, terutama bila menyangkut pengobatan anak prematur, anak baru lahir dan juga masih bayi. Hal ini dikarenakan organ-organ pada penderita ini masih belum berfungsi secara sempurna, antara lain hepar, ginjal dan susunan

saraf pusat. Selain itu, distribusi cairan tubuh pada anak kecil berbeda dengan orang dewasa dikarenakan prosentase cairan tubuh pada anak lebih besar. Fungsi hepar anak baru lahir juga belum sempurna, maka konjugasi asam glukoronat hampir tidak terjadi. Cadangan glycine untuk konjugasi sangat terbatas tapi kemampuan konjugasi dengan cara asetilasi dan sulfatasi sudah ada. Fungsi ginjal anak baru lahir juga belum sempurna, hal ini karena ginjal masih mengalami diferensiasi yang mengakibatkan berkurangnya filtrasi glomerulus. Baru pada umur diatas satu tahun si anak dapat menghasilkan urine dengan konsentrasi seperti orang dewasa. Susunan Saraf Pusat (SSP) juga belum berkembang secara sempurna pada anak baru lahir. Meskipun besarnya otak seorang anak umur satu tahun telah mencapai 2/3 dari besar otak orang dewasa, tetapi koordinasi SSP dengan susunan saraf autonomik belum sempurna.

Faktor-faktor diatas (disamping faktor-faktor endogen dan eksogen lainnya) menyebabkan respon terhadap obat berbeda pada anak dan dewasa. Parameter-parameter perbedaan anak dan dewasa adalah sebagai berikut :

- 1) Pola ADME (Absorpsi, Distribusi, Metabolisme, Ekskresi)
  - 1) Perbedaan absorpsi (penyerapan) oleh karena perbedaan alternatif dari "kepadatan" sel
  - 2) Perbedaan distribusi oleh karena persentase cairan ekstraselular dan cairan tubuh total relatif lebih tinggi
  - 3) Perbedaan metabolisme oleh karena proses enzimatik yang belum sempurna
  - 4) Perbedaan ekskresi oleh karena glomerulus dan tubuli belum berkembang secara lengkap
- 2) Sensitivitas intrinsik yang berlainan terhadap bahan obat, khususnya obat golongan narkotika
- 3) Redistribusi dari zat-zat endogen

Dalam praktek sehari-hari banyak rumus yang dipakai untuk perhitungan dosis obat untuk anak, hal ini membuktikan bahwa tidak satupun dari perhitungan dapat disebut atau dinyatakan memuaskan untuk dipakai bagi semua obat. Mungkin ada preferensi salah satu rumus untuk obat tertentu, tergantung distribusi utama dari obat.

Kalau diasumsikan kalkulasi/perhitungan suatu obat untuk anak baru lahir

- 1) Berdasarkan LPT 100 mg/m<sup>2</sup> (LPT = Luas Permukaan Tubuh)
- 2) Berdasarkan BB 100 mg/kg (BB = Berat Badan)

Maka konsentrasi obat akan mencapai prosentase yang berbeda dalam cairan ekstraselular, intraselular dan cairan tubuh seluruhnya, antara neonatus dan dewasa. Sehingga dalam perhitungan dosis obat untuk anak dapat disimpulkan :

- 1) berdasarkan perbandingan umur anak dengan umur orang dewasa seringkali tidak tepat, karena anak dengan umur yang sama dapat memberikan variasi berat badan atau LPT yang berarti.
- 2) berdasarkan perbandingan berat badan anak dengan berat badan orang dewasa. Tidak dapat diperlakukan untuk semua obat terutama obat-obat yang sensitif bagi anak (narkotik) yang seharusnya dosis untuk anak relatif lebih kecil. Perhitungan berat badan ini juga tidak berlaku untuk obat dimana anak lebih tahan (Atropin, Belladonna, Fenobarbital) yang seharusnya untuk anak dapat diberikan dengan dosis yang lebih besar.
- 3) berdasarkan perbandingan LPT anak dengan LPT dewasa. Kecuali untuk neonatus dan bayi dapat dipakai untuk kebanyakan obat, karena sebagian besar obat didistribusi sekurangnya dalam cairan ekstraselular. Problem yang sering terjadi adalah bagaimana mengukur LPT anak secara akurat.
- 4) yang paling baik adalah tidak menghitung dosis menurut perbandingan dengan dewasa, tetapi disesuaikan dengan ukuran fisik si anak sendiri secara individual seperti halnya pada banyak antibiotik, dimana dinyatakan dosisnya "sekian mg per kg berat badan anak perhari".

(Joenoos, 2001).

### 2.6.5 Dosis Untuk Penderita Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan kondisi yang paling sulit untuk diobati dan problem yang penuh tantangan. Menentukan etiologi dari obesitas memerlukan waktu dan penelusuran sejarah orang yang bersangkutan. Secara sederhana, obesitas adalah memasukkan kalori yang berlebih dibandingkan dengan kalori yang dibakar oleh tubuh, tetapi ada juga obesitas yang dikarenakan

penyakit seperti Cushing syndrome, hypothyroidism berat dan kelainan neurologik tertentu pada masa bayi.

Suatu panel menyarankan, obesitas ialah bila berat badan seorang 20% diatas berat badan ideal. Ada pula yang menyarankan menggunakan *body mass index*, yaitu berat badan dalam kg dibagi dengan tinggi badan dalam meter. Bila angka yang dihasilkan >27, 8 untuk pria dan >27,3 untuk wanita, orang tersebut sudah dapat digolongkan obesitas atau kegemukan.

Bila seorang obesitas jatuh sakit dan memerlukan pengobatan, dosis obat menjadi masalah karena deviasi yang besar dari komposisi tubuh dibanding dengan orang yang berat badannya normal. Masalah timbul karena sifat fisika-kimia obat yaitu dalam hal daya larut dalam lemak atau distribusi obat di jaringan tubuh. Misalkan obat Benzodiazepin yang bersifat liofilik, bila diberikan pada penderita yang obesitas menyebabkan distribusi obat dalam tubuh sangat besar ( $V_d$  meningkat), dan hal ini menyebabkan waktu eliminasi ( $t_{1/2}$ ) lebih lama. Untuk obat-obat yang daya larut lemak kecil (misalnya Digitoxin, Gentamycin, Kanamycin) perhitungan dosis untuk penderita obesitas didasarkan pada *lean body mass* atau berat badan tanpa lemak (BBTL). Sebaliknya untuk obat dengan daya larut lemak besar (misalnya thiopental) dosis didasarkan pada berat badan nyata (BBN) penderita (Joenoos, 2001).

#### 2.6.6 Dosis Obat Untuk Penderita Geriatrik

Dengan meningkatnya umur terjadi perubahan-perubahan fisiologis dan patologis pada seseorang, dan hal ini mempengaruhi konsentrasi obat dalam tubuh. Perubahan konsentrasi obat yang terjadi dapat dijelaskan secara farmakokinetik dengan sistem LADME, yaitu perubahan pembebasan (liberation) obat dari bentuk sediaannya, absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi obat. Diperlukan perhatian khusus untuk penderita geriatrik/lanjut usia ini.

##### Pembebasan obat dari sediaannya dan absorpsi

Umumnya kecepatan absorpsi obat pada geriatrik lebih lambat dibanding dewasa muda. Hal ini disebabkan berbagai faktor, antara lain :

- 1) berkurangnya sekresi getah lambung dapat menurunkan kecepatan disolusi obat sediaan tablet atau kapsul, dan juga kadar inisiasi obat.
- 2) perubahan mukosa gastrointestinal dapat memperlambat transpor aktif obat, misalnya Thiamin dan garam Fe organik. Berkurangnya absorpsi menyebabkan kebutuhan atau dosis obat tersebut relatif lebih besar pada geriatrik.
- 3) perubahan kecepatan pengosongan lambung dan juga gerak motilitas usus, serta menurunnya aliran darah mesenterik.

### Distribusi

Dengan bertambahnya umur maka perfusi sistemik dan *cardiac output* menurun, biarpun tidak terjadi perubahan bermakna dalam hal volume darah atau plasma per unit berat badan. Cairan tubuh total menurun secara berarti pada geriatrik, sehingga volume distribusi juga menurun dan hal ini mengakibatkan konsentrasi obat dalam tubuh relatif lebih tinggi. Selain itu juga terdapat penurunan sedikit dari albumin, sehingga obat yang terikat protein (albumin) akan terakibat konsentrasi obat bebas dalam tubuh menjadi tinggi.

### Metabolisme/Biotransformasi

Meskipun fungsi hepar tidak banyak berubah dengan meningkatnya usia, tetapi diketahui bahwa obat-obat tertentu pada lanjut usia mengalami perubahan dalam hal kecepatan metabolisme. Disamping itu perbedaan antar individu dalam hal metabolisme obat lebih terlihat pada orang lanjut usia daripada orang dewasa muda.

### Ekskresi/Eliminasi

Kecepatan filtrasi glomerulus menurun 0,66% dan transpor maksimum untuk sekresi aktif menurun 0,62% untuk tiap tahun pertambahan umur. Bertambah kecilnya obat untuk dieliminasi melalui ginjal, maka akan bertambah lambat pula obat tersebut dikeluarkan dari tubuh. Oleh karena volume distribusi dan kecepatan eliminasi menurun, akibatnya terjadi akumulasi sehingga kadar obat dalam plasma mencapai kadar lebih tinggi dari keadaan tunak (*steady state*).

Hal ini menyebabkan efek samping obat lebih sering terjadi, dan bahkan beracun.

Ada beberapa rumus yang cukup rumit untuk memperhitungkan dosis obat bagi penderita lanjut usia, yaitu berdasarkan pola MIC (*Minimal Inhibitory Concentration*) dan pola kurva log dosis –respon dengan memperhitungkan jenis kelamin, umur dan berat badan. Tetapi rumus-rumus tersebut tidak praktis untuk seorang *medicus practicus*. Bagaimanapun dosis obat untuk geriatrik harus kurang dari dosis obat yang diberikan pada dewasa muda.

Sebelum menetapkan dosis pemeliharaan obat untuk penderita lanjut usia, sebaiknya diketahui lebih dulu “*clearance*” pada penderita tersebut. Hal ini diperlukan berhubung “*clearance*” antar individu pada lanjut usia berbeda yang sulit terduga besarnya, dibanding rata-rata pada orang dewasa muda. Dosis untuk geriatrik sekitar 50-80% dari dosis obat dewasa muda (Joenoos, 2001).

## **2.7 Bentuk Sediaan Obat**

### **2.7.1 Pengertian Bentuk Sediaan Obat**

Bentuk sediaan obat adalah sediaan yang mengandung satu atau beberapa zat berkhasiat, umumnya dimasukkan dalam satu vehikulum yang diperlukan untuk formulasi, hingga didapat suatu produk (dengan dosis-unit, volume, serta sediaan yang diinginkan) yang siap untuk diminum atau dipakai oleh penderita.

### **2.7.2 Pembagian Obat Menurut Bentuk Sediaan**

Pembagian obat menurut bentuk sediaan yang lazim diberikan kepada penderita adalah sebagai berikut :

#### **1. Obat Cair**

- 1) Solutio = larutan
- 2) Mixtura = campuran beberapa cairan
- 3) Mixtura agitanda = campuran yang ada endapan
- 4) Suspensio = suspensi
- 5) Emulsum = emulsi
- 6) Saturatio = saturasi
- 7) Galenica = preparat galenik

- 8) Guttae = obat tetes
- 9) Sirupus = sirup
- 10) Injectio = injeksi
- 11) Aerosol = obat semprot

## 2. Obat setengah padat

- 1) Linimentum = obat gosok
- 2) Unguentum = salep, krim
- 3) Pasta = pasta
- 4) Sapo = sabun
- 5) Emplastrum = plester

## 3. Obat padat

- 1) Pulvis = serbuk
- 2) Pulveres = puyer
- 3) Capsulae = kapsul
- 4) Pilulae = pil
- 5) Suppositoria = suppositoria/pil taruh
- 6) Bacilla = obat batang/basil

(. oenoes, 2001).

### 2.7.3 Faktor-faktor Yang Menentukan Pemilihan Bentuk Sediaan

Faktor –faktor yang menentukan pemilihan bentuk sediaan adalah :

1. faktor dari bahan obat
  - 1) sifat fisiko-kimia bahan obat :
    - bahan obat bersifat higroskopis
    - bahan obat tidak larut dalam air
    - bahan obat dirusak oleh getah lambung
  - 2) hubungan aktifitas/struktur kimia obat (SAR)
  - 3) sifat farmakokinetik bahan obat
  - 4) bentuk sediaan yang paling stabil
2. faktor penderita
  - 1) umur penderita (berbeda untuk anak balita, orang dewasa dan geriatrik)

- 2) lokasi atau bagian tubuh dimana obat harus bekerja
- 3) kecepatan dan lama kerja obat dikehendaki
- 4) keadaan umum penderita (misal: tidak sadar, tidak dapat menelan, berada di rumah sakit, dan lain-lain)
- 5) bentuk terapeutik yang optimal dan efek samping yang minimal bagi penderita
- 6) bentuk sediaan yang paling enak dan cocok bagi penderita

(Loenoers, 2001).

### 2.8 Apotek dan Apoteker

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 922/MENKES/PER/X/1993 tentang ketentuan dan tata cara pemberian izin apotek, apotek adalah suatu tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran perbekalan farmasi kepada masyarakat (Departemen Kesehatan RI, 1996).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 332/MENKES/SK/X/2002, tentang perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 922/MENKES/PER/X/1993 tentang ketentuan dan tata cara pemberian izin apotek, apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus dan telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker, mereka yang berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku berhak melakukan pekerjaan kefarmasian di Indonesia sebagai Apoteker (Departemen Kesehatan RI, 1996).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.25 tahun 1980 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 1965 tentang apotek, tugas dan fungsi apotek adalah (Anonim, 1989):

- 1) Tempat pengabdian profesi seorang Apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan.
- 2) Sarana farmasi yang melaksanakan peracikan, perubahan bentuk, pencampuran dan penyerahan obat atau bahan obat.
- 3) Sarana penyalur perbekalan farmasi yang harus menyerahkan obat yang dibutuhkan masyarakat secara meluas dan merata.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI no.

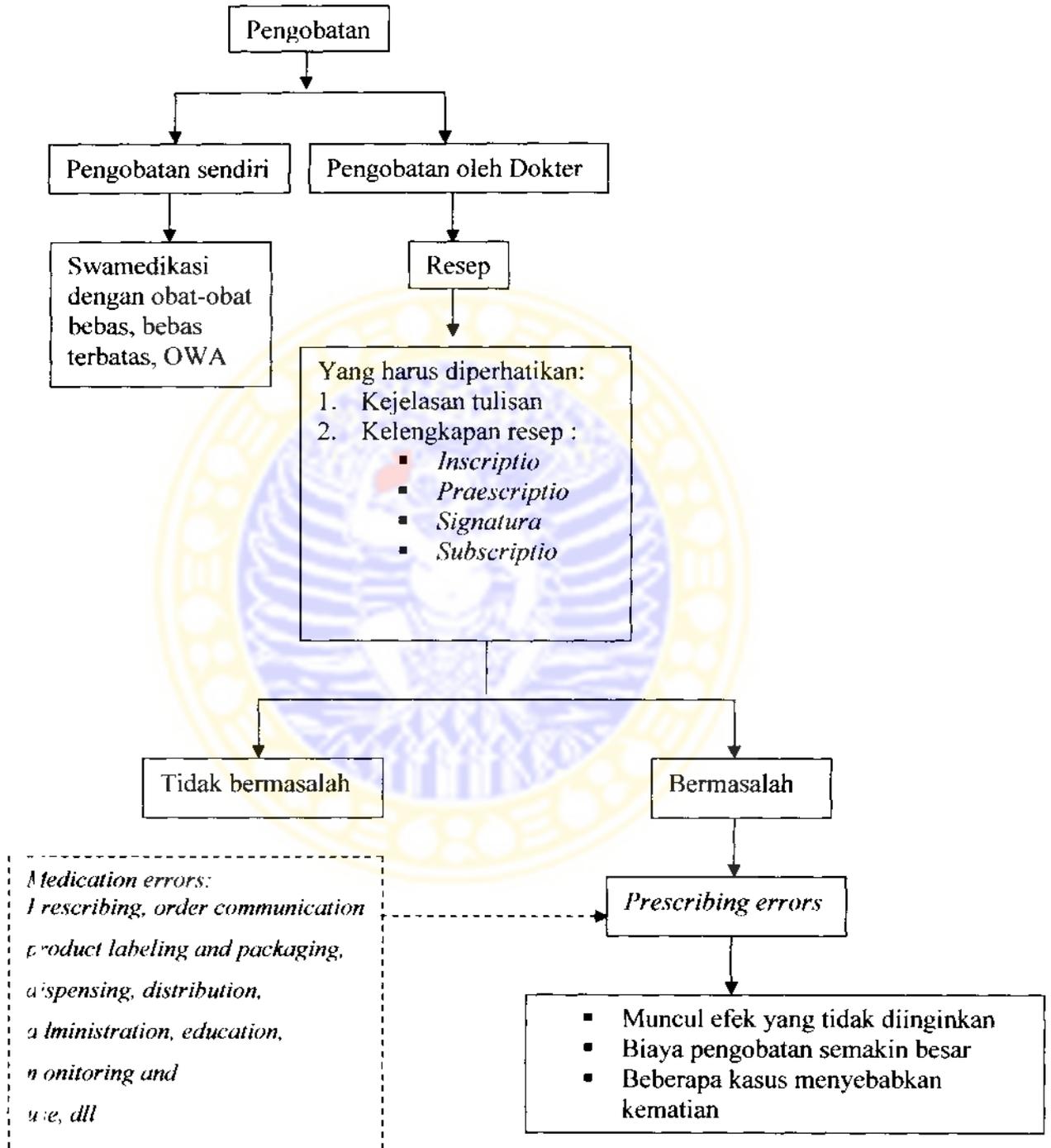
92/MENKES/PER/X/1993 tentang ketentuan dan tata cara pemberian izin apotek, pengelolaan apotek dibidang pelayanan kefarmasian meliputi (Departemen Kesehatan RI, 1996):

- 1) Pembuatan, pengolahan, peracikan, perubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan dan penyerahan obat atau bahan obat.
- 2) Pengadaan, penyimpanan, penyaluran dan penyerahan perbekalan kesehatan dibidang farmasi lainnya.
- 3) Informasi mengenai perbekalan kesehatan dibidang kefarmasian.

Yang dimaksud dengan informasi mengenai perbekalan kesehatan dibidang farmasi adalah :

- 1) Pengelolaan informasi tentang obat dan perbekalan informasi lainnya yang diberikan baik kepada dokter dan tenaga kesehatan lainnya maupun kepada masyarakat.
- 2) Pengamatan dan pelaporan informasi mengenai khasiat, keamanan, bahaya dan atau mutu obat dan perbekalan farmasi lainnya.

### BAB III KERANGKA KONSEPTUAL



Skema kerangka konseptual penelitian

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis Penelitian**

Berdasarkan sifat / tempat data diperoleh, penelitian ini termasuk penelitian *retrospective observasional*, dimana persoalan pokok penelitian adalah fenomena atau kejadian yang telah ada atau telah terjadi tanpa dapat dikontrol atau dikendalikan oleh peneliti, dan perlakuan bukan akibat dari peneliti tapi karena kejadian alamiah sehingga penelusuran data menuju ke arah ‘belakang’ atau kembali ke masa lalu (Zainuddin, 2000).

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif karena bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan fenomena yang diselidiki (Nazir, 1988).

#### **4.2 Sumber Data**

##### **4.2.1 Sumber data Primer**

Data primer diperoleh dari analisa resep yang meliputi analisa jenis *prescribing errors* dan frekuensi masing-masing kesalahan pada setiap resep dari apotek terpilih.

##### **4.2.2 Sumber data Sekunder**

Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya untuk mendapatkan data nama dan alamat apotek wilayah Surabaya Utara.

#### **4.3 Populasi, Sampel, Tahap Pengumpulan Sampel, Pengumpulan Data**

##### **4.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh resep yang terdapat pada apotek-apotek di Wilayah Surabaya Utara.

### 1.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini memenuhi kriteria-kriteria seperti berikut ini:

- 1) resep yang terdapat pada apotek terpilih selama bulan Oktober, November dan Desember 2005
- 2) resep yang digunakan adalah resep yang berasal dari semua dokter dan bukan salinan resep
- 3) resep ditujukan untuk manusia

### 1.3.3 Tahap Pengumpulan Sampel

#### 1.3.3.1 Pemilihan Apotek

Pemilihan apotek yang digunakan sebagai tempat pengambilan sampel resep dilakukan dengan cara *proportional*, karena jumlah apotek di tiap kecamatan di wilayah Surabaya Utara tidak sama atau heterogen (Zainuddin, 2000).

Wilayah Surabaya Utara dibagi menjadi empat kecamatan yang terdiri dari 31 apotek. Populasinya adalah apotek di wilayah Surabaya Utara dan tujuannya adalah kecamatan di wilayah Surabaya Utara. Untuk menentukan apotek yang digunakan menggunakan teknik *accidental sampling*, karena tidak setiap apotek bersedia sebagai tempat untuk pengambilan data (Bungin, 2005). Kriteria apotek yang diambil adalah:

- 1) Mewakili tiap kecamatan di Surabaya Utara
- 2) Diijinkan oleh APA (Apoteker Pengelola Apotek) dan PSA (Pemilik Sarana Apotek)
- 3) Terdapat resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Jumlah apotek dihitung menggunakan rumus berdasarkan proporsi yang dikemukakan oleh Issac dan Michael :

$$S = \frac{\chi^2 N P (1-P)}{d^2 (N-1) + \chi^2 P (1-P)}$$

Letak terangan :

S = sampel yang diambil

N = jumlah populasi

$P$  = proporsi dalam populasi sasaran (0,5)

$d$  = taraf kesalahan yang bisa ditolerir (20%)

$\chi^2$  = harga kurva normal yang tergantung harga  $\alpha$  ( $\alpha=5\%$ ,  $\chi^2=1,96$ )

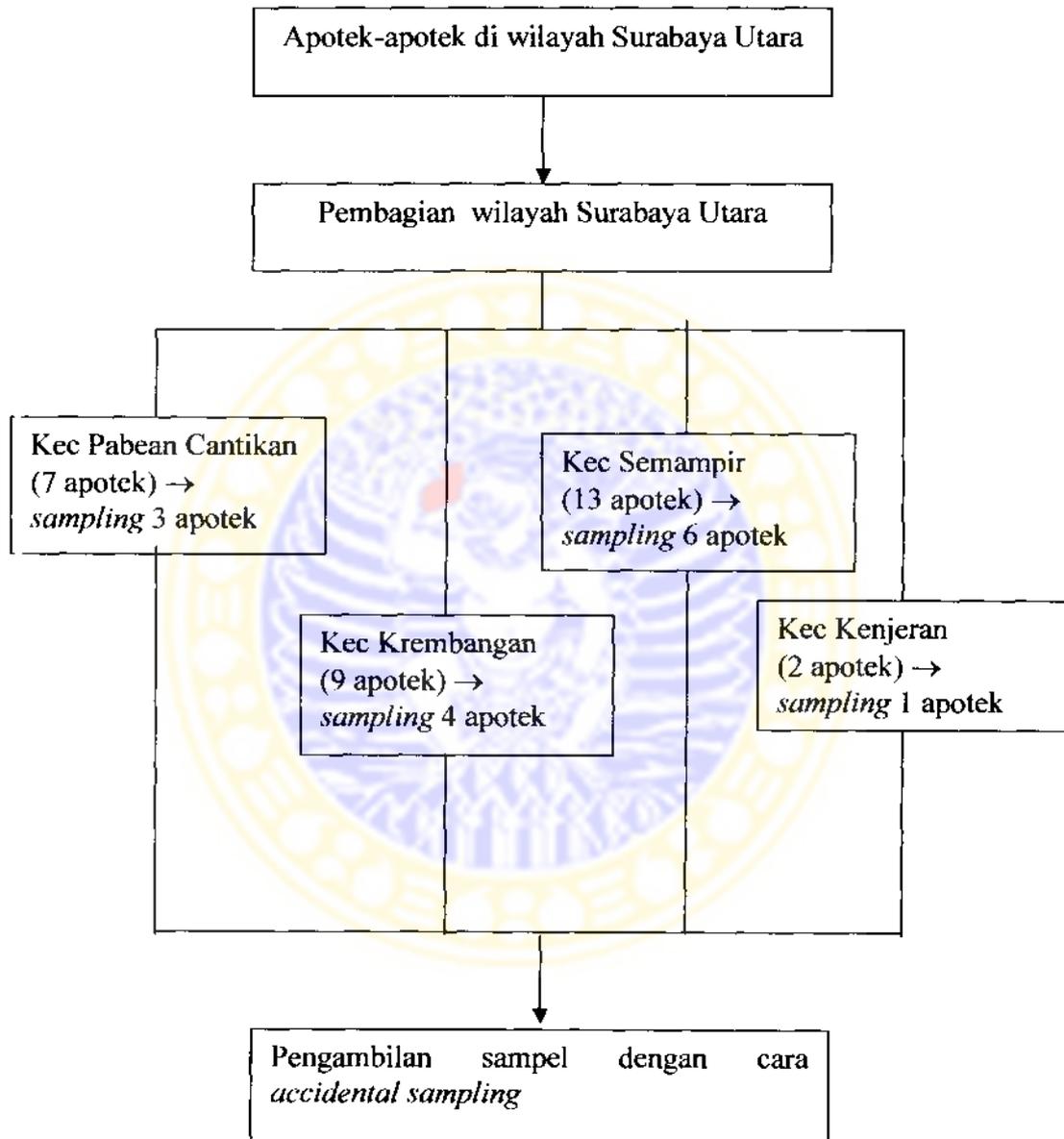
(Arikunto, 1998)

Dari rumus di atas, maka sampel apotek untuk wilayah Surabaya Utara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sampel apotek} &= \frac{31 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,20)^2 \times (31-1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} \\ &= 13,78 \approx 14 \end{aligned}$$

Berdasarkan *proportional stratified random sampling* maka jumlah sampel apotek untuk tiap kecamatan adalah:

1. Kecamatan Pabean Cantikan  
Jumlah sampel apotek =  $7/31 \times 14 = 3,16 \approx 3$
2. Kecamatan Semampir  
Jumlah sampel apotek =  $13/31 \times 14 = 5,87 \approx 6$
3. Kecamatan Krembangan  
Jumlah sampel apotek =  $9/31 \times 14 = 4,06 \approx 4$
4. Kecamatan Kenjeran  
Jumlah sampel apotek =  $2/31 \times 14 = 0,90 \approx 1$



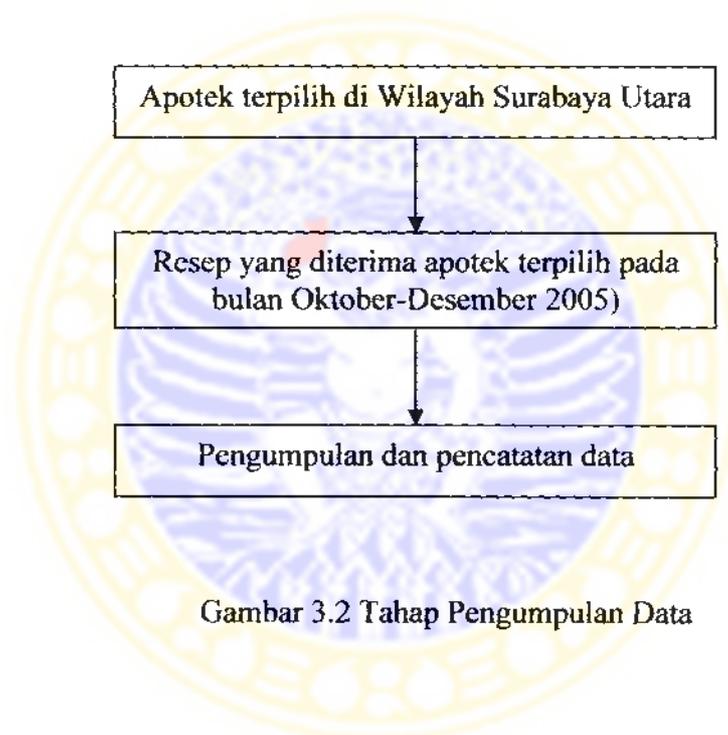
Gambar 4.1 Tahap Pemilihan Apotek

#### 4.3.3.2 Pengumpulan Sampel Resep

Sampel resep yang digunakan diambil dari resep yang diterima apotek selama bulan Oktober-Desember 2005 (3 bulan).

#### 4.3.4 Pengumpulan Data

Peneliti membaca resep secara keseluruhan, kemudian mengambil unsur-unsur resep yang digunakan sebagai data dan dimasukkan pada tabel pengumpulan data (lampiran 1).



Gambar 3.2 Tahap Pengumpulan Data

#### 4.4 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Wilayah Surabaya Utara, karena belum pernah dilakukan penelitian serupa di daerah ini serta memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian.

#### 4.5 Variabel Penelitian

Variabel diartikan sebagai sesuatu yang mempunyai variasi nilai atau segala sesuatu yang akan menjadi objek penelitian. Variabel dalam suatu penelitian ditentukan oleh landasan teoritisnya dan ditegakkan oleh hipotesa yang telah dirumuskan (Arikunto, 1998). Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Penulisan tanggal.
2. Penulisan nama obat.
3. Penulisan bentuk sediaan.
4. Penulisan kekuatan dosis.
5. Penulisan aturan pakai.
6. Penulisan paraf/tanda tangan.
7. Penulisan umur pasien.
8. Penulisan nama pasien.
9. Penulisan dosis.
10. Penulisan alamat pasien.

#### 4.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan pandangan atau kesalah-pahaman dalam mendefinisikan masing-masing variabel yang dianalisis, maka diperlukan batasan pengertian dan pengukuran sebagai berikut :

1. Penulisan tanggal.

Yang dimaksud penulisan tanggal adalah ada atau tidaknya penulisan tanggal pada resep.

2. Penulisan nama obat.

Yang dimaksud dengan penulisan nama obat adalah penulisan nama dagang atau nama generik dari obat yang digunakan untuk terapi. Kejadian yang diamati misalnya nama obat tidak jelas karena tulisan yang sulit dibaca atau

penulisan nama obat dengan menggunakan singkatan yang tidak umum.

3. Penulisan bentuk sediaan.

Yang dimaksud penulisan bentuk sediaan adalah penulisan bentuk sediaan dari obat yang diminta. Jika obat hanya mempunyai satu bentuk sediaan, maka bentuk sediaan boleh tidak ditulis. Kejadian yang diamati misalnya tidak dicantumkan bentuk sediaan padahal obat mempunyai beberapa bentuk sediaan.

4. Penulisan kekuatan dosis.

Yang dimaksud dengan penulisan kekuatan dosis ini adalah jumlah kandungan bahan aktif dalam sediaan tersebut. Kejadian yang diamati misalnya kekuatan dosis obat tidak ditulis padahal obat tersebut tersedia dalam bermacam-macam kekuatan dosis.

5. Penulisan aturan pakai.

Yang dimaksud penulisan aturan pakai adalah penulisan aturan pemakaian dari obat. Kejadian yang diamati misalnya aturan pakai tidak ditulis dengan lengkap, penulisan aturan pakai dengan singkatan yang tidak umum, atau penulisan aturan pakai tidak sesuai dengan bentuk sediaan.

6. Penulisan paraf/tanda tangan.

Yang dimaksud dengan penulisan paraf/tanda tangan adalah ada atau tidaknya penulisan paraf/tanda tangan untuk setiap R/ dari penulis resep.

7. Penulisan umur pasien.

Yang dimaksud dengan penulisan umur adalah ada atau tidaknya penulisan umur dari pasien saat dilakukan pemeriksaan. Pada penelitian ini jika terdapat Tn. atau Ny. sebelum nama pasien, maka pada penelitian ini penulisan resep tersebut dianggap benar.

8) Penulisan nama pasien

Yang dimaksud penulisan nama pasien adalah ada atau tidaknya nama pasien dan jelas atau tidaknya nama pasien untuk dibaca.

9) Penulisan dosis

Yang dimaksud penulisan dosis pada penelitian ini adalah ada atau tidaknya dtd sesuai dengan kondisi pasien (umur).

#### 10) Penulisan alamat

Yang dimaksud penulisan alamat adalah ada atau tidaknya alamat pasien.

#### 11) Frekuensi kesalahan

Yang dimaksud frekuensi kesalahan adalah banyaknya kesalahan tersebut ditemukan dibanding total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel. Misalkan frekuensi kesalahan penulisan umur 23%, artinya dari 100 kesalahan yang ditemukan, terdapat 23 kesalahan penulisan umur.

#### 12) Frekuensi kejadian kesalahan

Yang dimaksud frekuensi kejadian kesalahan adalah banyaknya kesalahan tersebut terjadi dibandingkan dengan total jumlah resep dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel. Misalkan kejadian kesalahan penulisan umur 23%, artinya dari 100 lembar resep yang ada, ditemukan 23 kesalahan penulisan umur.

### 4.7 Analisis Data

Pada penelitian ini, analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mendeskripsikan karakteristik kejadian *prescribing errors* berdasarkan jenis dan frekuensi dari masing-masing kejadian dihitung dalam %. Penyajian data dilakukan dalam bentuk diagram dan tabel.

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

#### 5.1 Pengambilan Data Resep

Pada penelitian ini data resep yang direncanakan diperoleh dari 14 apotek, pengambilan di lapangan diperoleh dari 11 apotek dengan jumlah 6104 lembar resep. Data jumlah keseluruhan resep selama bulan Oktober, November dan Desember tahun 2005 pada masing-masing apotek dapat dilihat pada tabel V.1.

Tabel V.1 Jumlah lembar resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005 di masing-masing Apotek pada tiap Kecamatan di Wilayah Surabaya Utara

Kecamatan	Apotek	Jumlah Lembar Resep selama bulan Oktober, November dan Desember
1. Pabean Cantikan	1. Apotek A	438
	2. Apotek B	702
2. Semampir	1. Apotek C	170
	2. Apotek D	185
	3. Apotek E	366
	4. Apotek F	1473
	5. Apotek G	1314
3. Krembangan	1. Apotek H	1031
	2. Apotek I	56
	3. Apotek J	295
4. Kenjeran	1. Apotek K	74
Jumlah Total	11 Apotek	6104

## 5.2 Data Penelitian

Dari jumlah total 6104 resep pada tabel V.1, dilakukan pengamatan dan selanjutnya dikelompokkan menjadi 10 jenis *prescribing errors*, yaitu alamat pasien tidak ditulis atau penulisan tidak jelas, umur pasien tidak ditulis, penulisan signa tidak sesuai aturan, tanggal resep tidak ditulis, tanda tangan atau paraf penulis resep tidak ada, bentuk sediaan yang salah atau tidak ditulis, nama pasien tidak ditulis atau ditulis dengan kode, kekuatan obat tidak ditulis, penulisan nama obat tidak jelas, dosis obat tidak sesuai. Total *prescribing errors* yang teramati adalah 5631 dari 6104 lembar resep.

Pengambilan data penelitian dilakukan dengan cara menganalisis setiap lembar resep yang memenuhi kriteria penelitian seperti yang tercantum pada metode penelitian, dan selanjutnya dimasukkan dalam tabel yang telah dibuat sebelumnya seperti pada lampiran 1. Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan kategori *prescribing errors*, masing-masing kategori *prescribing errors* dihitung frekuensi kesalahan dalam persen (%). Selanjutnya, dihitung nilai frekuensi kejadian *prescribing errors* (%) di masing-masing apotek.

Hasil pengamatan *prescribing errors* pada setiap apotek dapat diamati pada tabel V.2-V.6.

Tabel V.2 Hasil pengamatan jumlah *prescribing errors* pada apotek A, B dan C

Apotek	Bulan	Jumlah Tiap Jenis <i>Prescribing Errors</i>													Jumlah Kesalahan	Jumlah Lembar Resep
		AI	Um	S			Tg	P	BS		NP	K	NO	Ds		
				S1	S2	S3			BS1	BS2						
A	O	71	24	21	0	0	6	5	0	0	4	3	0	6	140	157
	N	112	65	21	0	0	7	10	0	1	3	2	14	2	237	145
	D	119	88	24	0	0	4	7	0	0	0	2	0	4	248	136
Total		302	177	66	0	0	17	22	0	1	7	7	14	12	625	438
B	O	240	185	23	0	0	8	0	0	1	3	0	4	6	470	258
	N	129	105	32	0	0	5	0	0	3	1	0	0	0	275	212
	D	149	115	20	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	287	232
Total		518	405	75	0	0	15	0	0	4	4	0	4	7	1032	702
C	O	41	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	66	46
	N	55	44	3	0	0	3	0	0	1	0	1	2	0	109	74
	D	41	28	2	0	0	3	0	0	2	0	0	0	1	77	50
Total		137	92	5	0	0	6	0	0	3	0	1	7	1	252	170

Tabel V.3 Hasil pengamatan jumlah *prescribing errors* pada apotek D, E dan F

Apotek	Bulan	Jumlah Tiap Jenis <i>Prescribing Errors</i>												Jumlah Kesalahan	Jumlah Lembar Resep	
		AI	Um	S			Tg	P	BS		NP	K	NO			Ds
				S1	S2	S3			BS1	BS2						
D	O	41	8	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	55	70
	N	50	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	75
	D	10	3	2	0	0	0	13	0	0	1	0	0	1	30	40
Total		101	16	8	0	0	1	13	0	1	1	0	0	1	142	185
E	O	127	5	13	0	0	9	3	1	3	1	0	0	0	162	138
	N	134	4	10	0	0	2	0	0	1	0	2	0	0	153	146
	D	75	2	9	0	0	1	0	1	2	0	0	0	2	92	82
Total		336	11	32	0	0	12	3	2	6	1	2	0	2	407	366
F	O	211	31	32	2	4	16	4	3	1	2	0	0	0	306	577
	N	256	8	52	0	3	11	0	0	0	5	0	0	0	335	564
	D	134	3	30	0	1	2	25	0	0	0	3	0	0	198	332
Total		601	42	114	2	8	29	29	3	1	7	3	0	0	839	1473

Tabel V.4 Hasil pengamatan jumlah *prescribing errors* pada apotek G, H dan I

Apotek	Bulan	Jumlah Tiap Jenis <i>Prescribing Errors</i>												Jumlah Kesalahan	Jumlah Lembar Resep	
		AI	Um	S			Tg	P	BS		NP	K	NO			Ds
				S1	S2	S3			BS1	BS2						
G	O	296	184	22	0	0	4	0	0	6	3	3	0	0	518	443
	N	157	193	25	0	0	8	0	0	4	5	5	0	0	397	479
	D	238	164	19	0	0	13	0	0	9	2	1	0	0	446	392
Total		691	541	66	0	0	25	0	0	19	10	9	0	0	1361	1314
H	O	137	6	33	0	0	18	0	0	1	2	0	0	0	197	302
	N	161	6	25	0	0	14	2	0	2	4	0	1	0	215	365
	D	161	11	38	0	0	7	0	0	1	8	0	0	0	226	364
Total		459	23	96	0	0	39	2	0	4	14	0	1	0	638	1031
I	O	19	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	22	28
	N	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	14
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	14
Total		27	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	31	56

Tabel V.5 Hasil pengamatan jumlah *prescribing errors* pada apotek J dan K

Apotek	Bulan	Jumlah Tiap Jenis <i>Prescribing Errors</i>												Jumlah Kesalahan	Jumlah Lembar Resep	
		Al	Um	S			Tg	P	BS		NP	K	NO			Ds
				S1	S2	S3			BS1	BS2						
J	O	38	11	8	0	0	19	0	0	3	0	0	0	0	79	108
	N	28	7	3	0	0	18	0	0	1	0	1	0	0	58	72
	D	49	7	12	0	0	27	2	0	4	1	0	0	0	102	115
Total		115	25	23	0	0	64	2	0	8	1	1	0	0	239	295
K	O	5	1	5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	14	19
	N	15	2	2	0	0	4	0	0	1	0	0	0	2	26	29
	D	15	1	6	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	25	26
Total		35	4	13	0	0	6	0	0	3	0	2	0	2	65	74
Jumlah total		3322	1336	499	2	8	215	71	5	50	45	27	26	25	5631	6104
	509			55												

Tabel V.6 Rekapitulasi jumlah kejadian setiap jenis *prescribing errors* ditinjau dari resep pada setiap apotek dan resep selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jenis Prescribing Errors												Jumlah Kesalahan	Jumlah Lembar Resep	
	AI	Um	S			Tg	P	BS		NP	K	NO			Ds
			S1	S2	S3			BS1	BS2						
A	302	177	66	0	0	17	22	0	1	7	7	14	12	625	438
B	518	405	75	0	0	15	0	0	4	4	0	4	7	1032	702
C	137	92	5	0	0	6	0	0	3	0	1	7	1	252	170
D	101	16	8	0	0	1	13	0	1	1	0	0	1	142	185
E	336	11	32	0	0	12	3	2	6	1	2	0	2	407	366
F	601	42	114	2	8	29	29	3	1	7	3	0	0	839	1473
G	691	541	66	0	0	25	0	0	19	10	9	0	0	1361	1314
H	459	23	96	0	0	39	2	0	4	14	0	1	0	638	1031
I	27	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	31	56
J	115	25	23	0	0	64	2	0	8	1	1	0	0	239	295
K	35	4	13	0	0	6	0	0	3	0	2	0	2	65	74
Total	3322	1336	499	2	8	215	71	5	50	45	27	26	25	5631	6104

Dari data yang diperoleh, selanjutnya dihitung frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors*.

### 5.3 Frekuensi Kesalahan Masing-masing Jenis *Prescribing Errors*

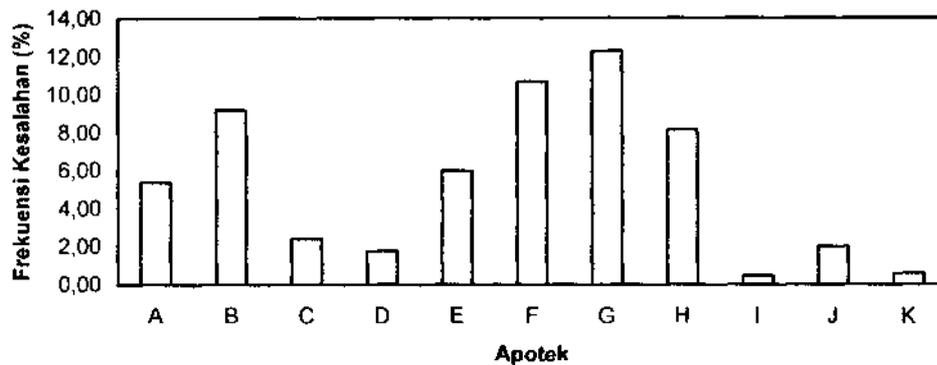
Frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* adalah banyaknya jenis *prescribing errors* yang ditemukan dibandingkan dengan jumlah *prescribing errors* secara keseluruhan. Frekuensi kesalahan ini diperoleh dengan cara membagi jumlah masing-masing jenis *prescribing errors* dengan jumlah total *prescribing errors*.

#### 5.3.1 Frekuensi Kesalahan Penulisan Alamat

Frekuensi kesalahan penulisan alamat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan alamat pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.7 dan gambar diagram 5.1.

Tabel V.7 Frekuensi kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005.

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Alamat	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	302	625	5.36
B	518	1032	9.20
C	137	252	2.43
D	101	142	1.79
E	336	407	5.97
F	601	839	10.67
G	691	1361	12.27
H	459	638	8.15
I	27	31	0.48
J	115	239	2.04
K	35	65	0.62
Total	3322	5631	58.99



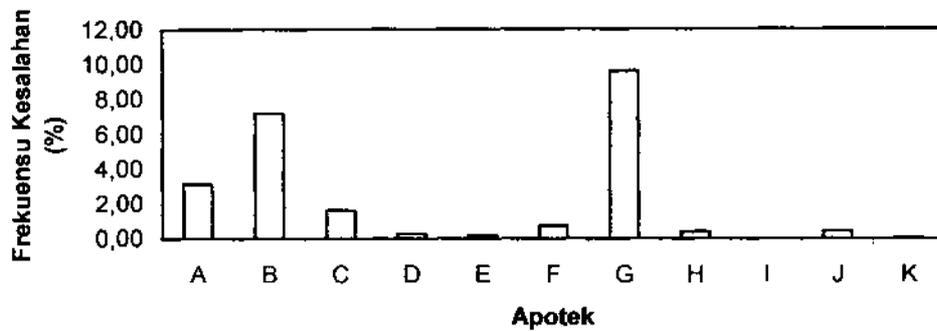
Gb. 5.1 Diagram frekuensi kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.2 Frekuensi Kesalahan Penulisan Umur

Frekuensi kesalahan penulisan umur yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan umur pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.8 dan gambar diagram 5.2.

Tabel V.8 Frekuensi kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Umur	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	177	625	3.14
B	405	1032	7.19
C	92	252	1.63
D	16	142	0.28
E	11	407	0.20
F	42	839	0.75
G	541	1361	9.61
H	23	638	0.41
I	0	31	0.00
J	25	239	0.44
K	4	65	0.07
Total	1336	5631	23.73



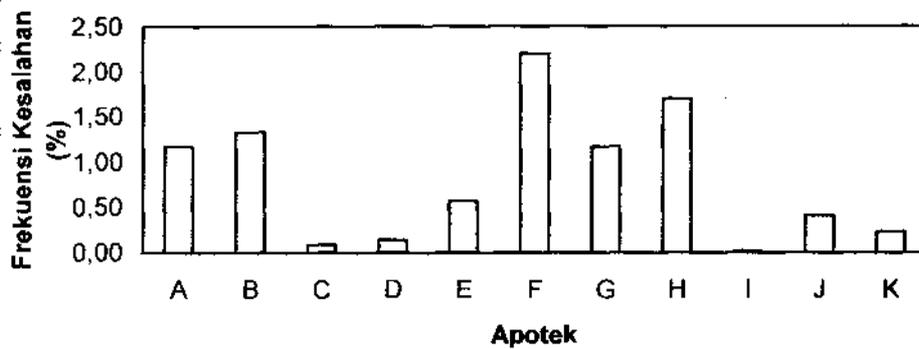
Gb. 5.2 Diagram frekuensi kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.3 Frekuensi Kesalahan Penulisan Signa

Frekuensi kesalahan penulisan signa yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan signa pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.9 dan gambar diagram 5.3.

Tabel V.9 Frekuensi kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Signa	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	66	625	1.17
B	75	1032	1.33
C	5	252	0.09
D	8	142	0.14
E	32	407	0.57
F	124	839	2.20
G	66	1361	1.17
H	96	638	1.70
I	1	31	0.02
J	23	239	0.41
K	13	65	0.23
Total	509	5631	9.04



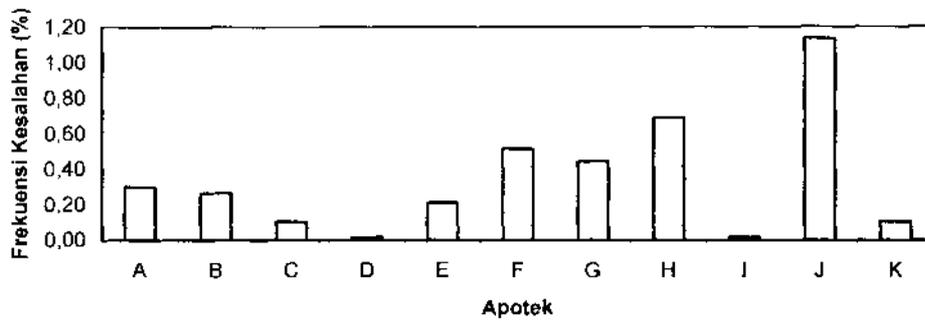
Gb. 5.3 Diagram frekuensi kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.3.4 Frekuensi Kesalahan Penulisan Tanggal

Frekuensi kesalahan penulisan tanggal yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan tanggal pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.10 dan gambar diagram 5.4.

Tabel V.10 Frekuensi kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Tanggal	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	17	625	0.30
B	15	1032	0.27
C	6	252	0.11
D	1	142	0.02
E	12	407	0.21
F	29	839	0.52
G	25	1361	0.44
H	39	638	0.69
I	1	31	0.02
J	64	239	1.14
K	6	65	0.11
Total	215	5631	3.82



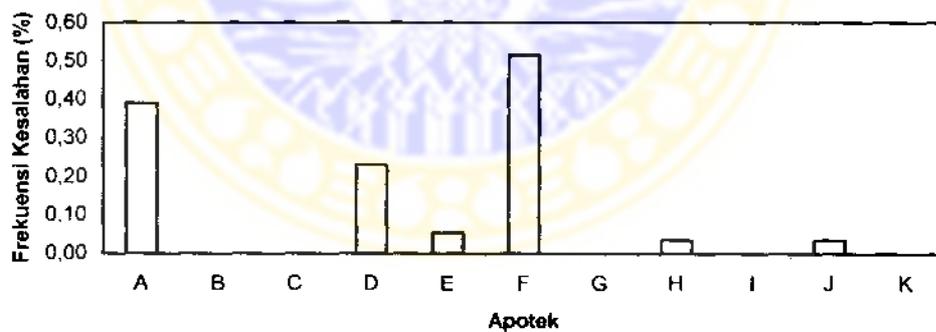
Gb. 5.4 Diagram frekuensi kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.5 Frekuensi Kesalahan Penulisan Tanda Tangan/Paraf

Frekuensi kesalahan penulisan tanda tangan/paraf yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.11 dan gambar diagram 5.5.

Tabel V.11 Frekuensi kesalahan penulisan tanda tangan / paraf pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Tanda tangan / paraf	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	22	625	0.39
B	0	1032	0.00
C	0	252	0.00
D	13	142	0.23
E	3	407	0.05
F	29	839	0.52
G	0	1361	0.00
H	2	638	0.04
I	0	31	0.00
J	2	239	0.04
K	0	65	0.00
Total	71	5631	1.26



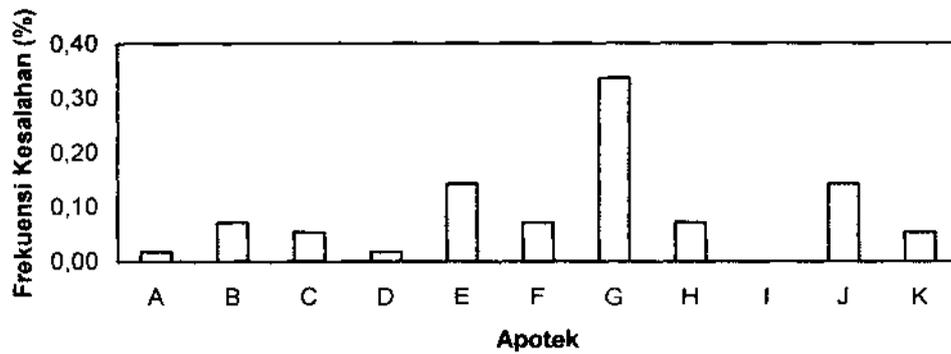
Gb. 5.5 Diagram frekuensi kesalahan penulisan tanda tangan / paraf pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.6 Frekuensi Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan

Frekuensi kesalahan penulisan bentuk sediaan yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan bentuk sediaan pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.12 dan gambar diagram 5.6.

Tabel V.12 Frekuensi kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	1	625	0.02
B	4	1032	0.07
C	3	252	0.05
D	1	142	0.02
E	8	407	0.14
F	4	839	0.07
G	19	1361	0.34
H	4	638	0.07
I	0	31	0.00
J	8	239	0.14
K	3	65	0.05
Total	55	5631	0.98



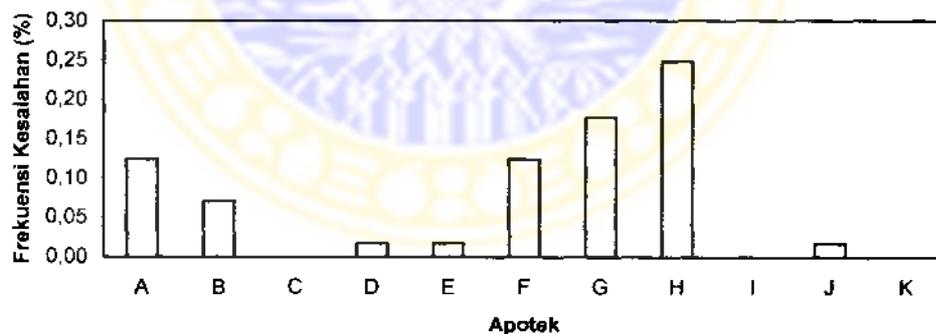
Gb. 5.6 Diagram frekuensi kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.7 Frekuensi Kesalahan Penulisan Nama Pasien

Frekuensi kesalahan penulisan nama pasien yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan nama pasien pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dilihat pada tabel V.13 dan gambar diagram 5.7.

Tabel V.13 Frekuensi kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Nama Pasien	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	7	625	0.12
B	4	1032	0.07
C	0	252	0.00
D	1	142	0.02
E	1	407	0.02
F	7	839	0.12
G	10	1361	0.18
H	14	638	0.25
I	0	31	0.00
J	1	239	0.02
K	0	65	0.00
Total	45	5631	0.80



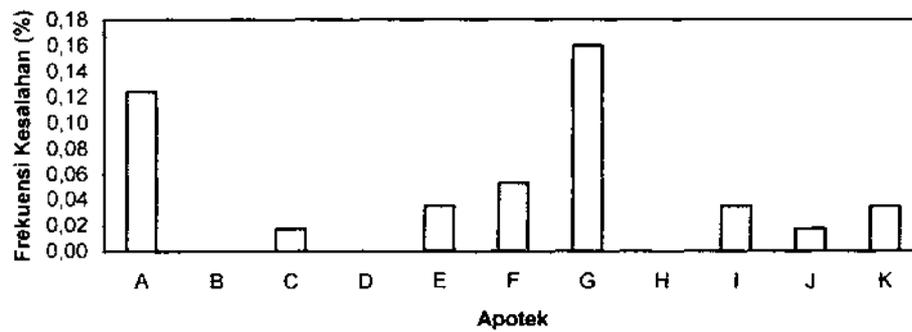
Gb. 5.7 Diagram frekuensi kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.8 Frekuensi Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat

Frekuensi kesalahan penulisan kekuatan obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan kekuatan obat pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.14 dan gambar diagram 5.8.

Tabel V.14 Frekuensi kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	7	625	0.12
B	0	1032	0.00
C	1	252	0.02
D	0	142	0.00
E	2	407	0.04
F	3	839	0.05
G	9	1361	0.16
H	0	638	0.00
I	2	31	0.04
J	1	239	0.02
K	2	65	0.04
Total	27	5631	0.48



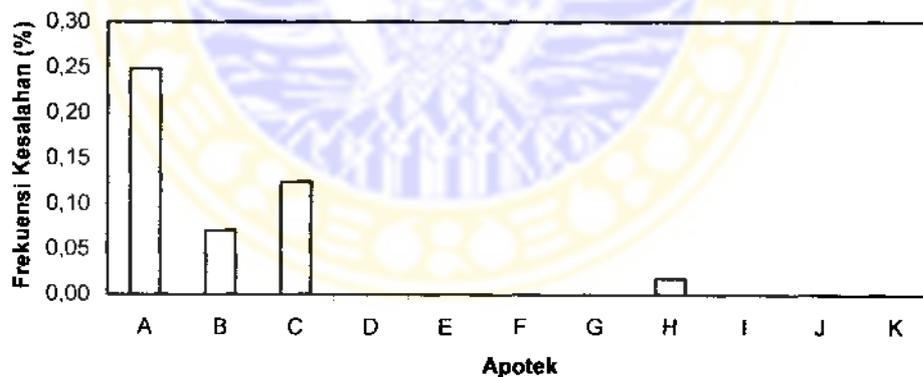
Gb. 5.8 Diagram frekuensi kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.9 Frekuensi Kesalahan Penulisan Nama Obat

Frekuensi kesalahan penulisan nama obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan nama obat pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.15 dan gambar diagram 5.9.

Tabel V.15 Frekuensi kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Nama Obat	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	14	625	0.25
B	4	1032	0.07
C	7	252	0.12
D	0	142	0.00
E	0	407	0.00
F	0	839	0.00
G	0	1361	0.00
H	1	638	0.02
I	0	31	0.00
J	0	239	0.00
K	0	65	0.00
Total	26	5631	0.46



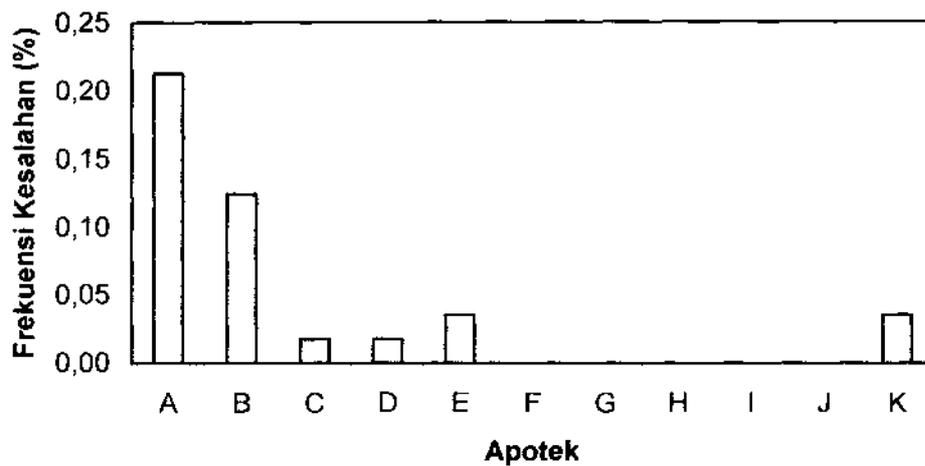
Gb. 5.9 Diagram frekuensi kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.10 Frekuensi Kesalahan Penulisan Dosis Obat

Frekuensi kesalahan penulisan dosis obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan dosis pada masing-masing apotek dibagi dengan total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.16 dan gambar diagram 5.10.

Tabel V.16 Frekuensi kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Dosis	Total Jumlah <i>Prescribing Errors</i>	Frekuensi Kesalahan (%)
A	12	625	0.21
B	7	1032	0.12
C	1	252	0.02
D	1	142	0.02
E	2	407	0.04
F	0	839	0.00
G	0	1361	0.00
H	0	638	0.00
I	0	31	0.00
J	0	239	0.00
K	2	65	0.04
Total	25	5631	0.44



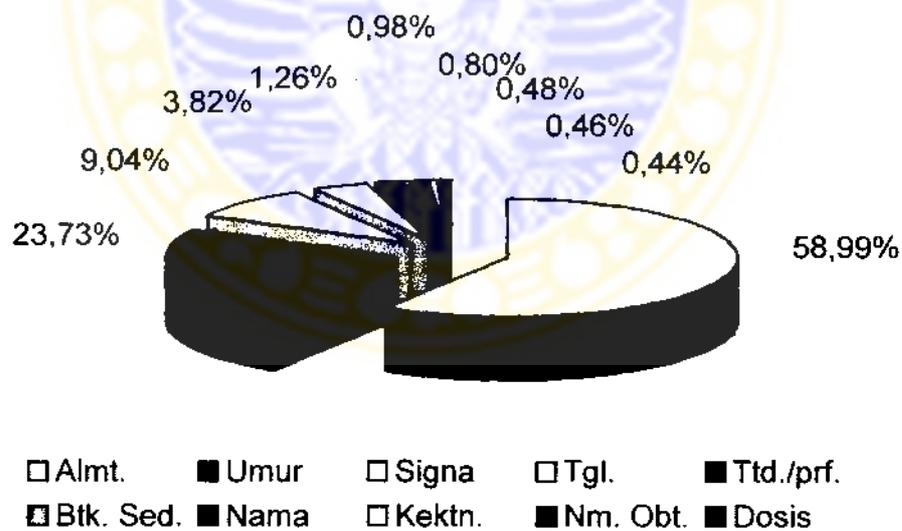
Gb. 5.10 Diagram frekuensi kesalahan penulisan dosis obat pada resep yang dilayani di masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.3.11 Frekuensi Kesalahan Masing-masing Jenis *Prescribing Errors* Di Wilayah Surabaya Utara

Dari data frekuensi *prescribing errors* pada lembar resep di masing-masing apotek, digabungkan untuk melihat jumlah kesalahan dan frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing error* pada lembar resep di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara. Data ini dapat dilihat pada tabel V.17 dan gambar diagram 5.11.

Tabel V.17 Frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Jenis Kesalahan Dalam Penulisan	Jumlah Kesalahan	Frekuensi Kesalahan (%)
Alamat	3322	58.99
Umur	1336	23.73
Signa	509	9.04
Tanggal	215	3.82
Tanda tangan/paraf	71	1.26
Bentuk Sediaan	55	0.98
Nama Pasien	45	0.80
Kekuatan Obat	27	0.48
Nama Obat	26	0.46
Dosis	25	0.44
Jumlah Total	5631	100.00



Gambar 5.11 Frekuensi kesalahan masing-masing jenis *Prescribing Errors* dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4 Frekuensi Kejadian *Prescribing Errors*

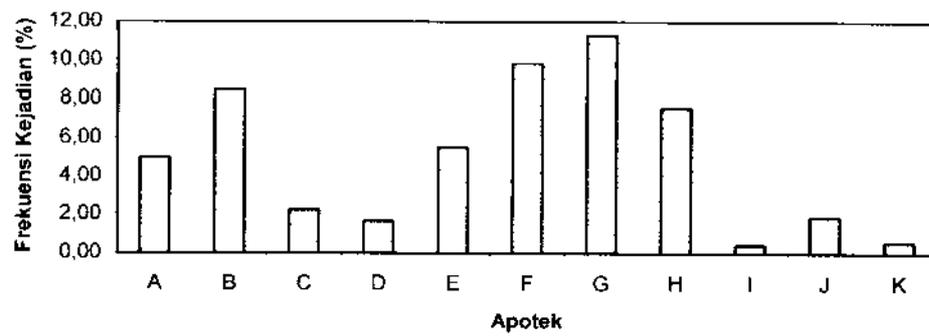
Yang dimaksud frekuensi kejadian kesalahan adalah banyaknya kesalahan tersebut terjadi dibandingkan dengan jumlah lembaran resep yang ada atau resep yang dijadikan sampel. Frekuensi kejadian ini diperoleh dengan cara membagi jumlah masing-masing jenis kesalahan dengan jumlah total lembar resep.

##### 5.4.1 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Alamat

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan alamat pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.18 dan gambar diagram 5.12.

Tabel V.18 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Alamat	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	302	438	4.95
B	518	702	8.49
C	137	170	2.24
D	101	185	1.65
E	336	366	5.50
F	601	1473	9.85
G	691	1314	11.32
H	459	1031	7.52
I	27	56	0.44
J	115	295	1.88
K	35	74	0.57
Total	3322	6104	54.42



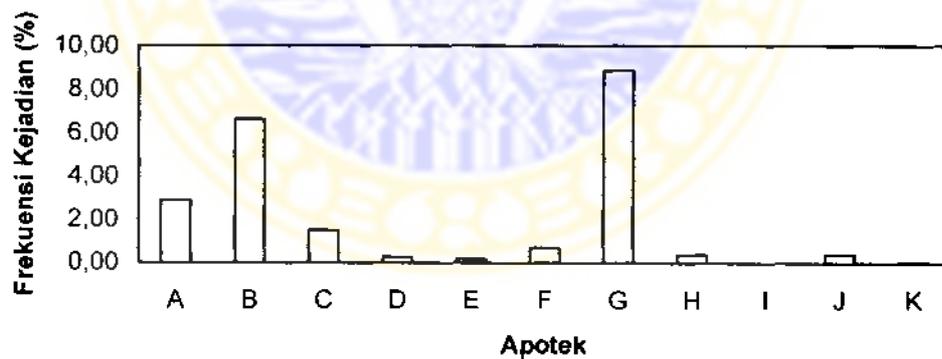
Gb. 5.12 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.2 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Umur

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan umur pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.19 dan gambar diagram 5.13.

Tabel V.19 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Umur	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	177	438	2.90
B	405	702	6.63
C	92	170	1.51
D	16	185	0.26
E	11	366	0.18
F	42	1473	0.69
G	541	1314	8.86
H	23	1031	0.38
I	0	56	0.00
J	25	295	0.41
K	4	74	0.07
Total	1336	6104	21.89



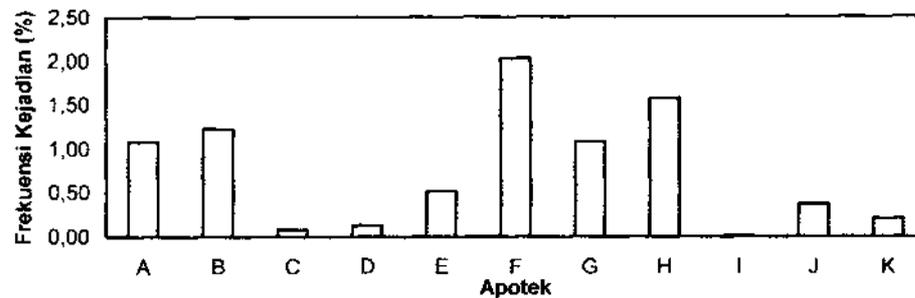
Gb. 5.13 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

### 5.4.3 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Signa

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan signa yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan signa pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.20 dan gambar diagram 5.14.

Tabel V.20 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Signa	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	66	438	1.08
B	75	702	1.23
C	5	170	0.08
D	8	185	0.13
E	32	366	0.52
F	124	1473	2.03
G	66	1314	1.08
H	96	1031	1.57
I	1	56	0.02
J	23	295	0.38
K	13	74	0.21
Total	509	6104	8.34



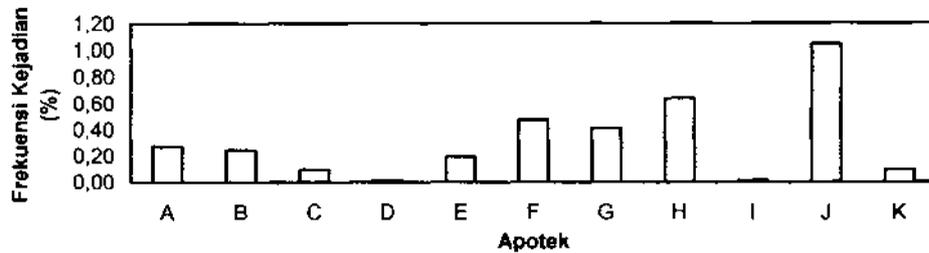
Gb. 5.14 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan signa pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.4 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Tanggal

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan tanggal pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.21 dan gambar diagram 5.15.

Tabel V.21 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Tanggal	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	17	438	0.28
B	15	702	0.25
C	6	170	0.10
D	1	185	0.02
E	12	366	0.20
F	29	1473	0.48
G	25	1314	0.41
H	39	1031	0.64
I	1	56	0.02
J	64	295	1.05
K	6	74	0.10
Total	215	6104	3.52



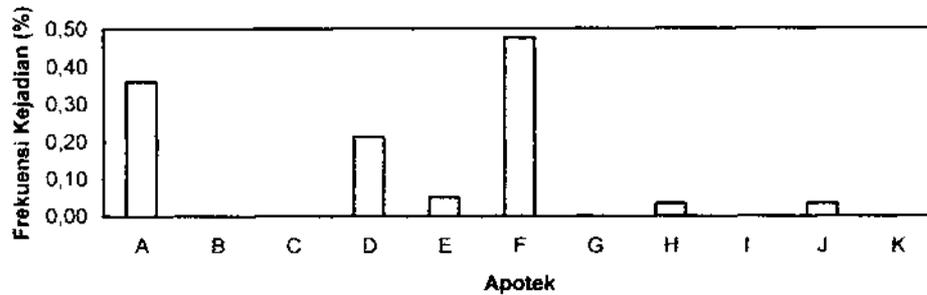
Gb. 5.15 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.5 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Tanda Tangan/Paraf

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.22 dan gambar diagram 5.16.

Tabel V.22 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Tanda tangan/paraf	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	22	438	0.36
B	0	702	0.00
C	0	170	0.00
D	13	185	0.21
E	3	366	0.05
F	29	1473	0.48
G	0	1314	0.00
H	2	1031	0.03
I	0	56	0.00
J	2	295	0.03
K	0	74	0.00
Total	71	6104	1.16



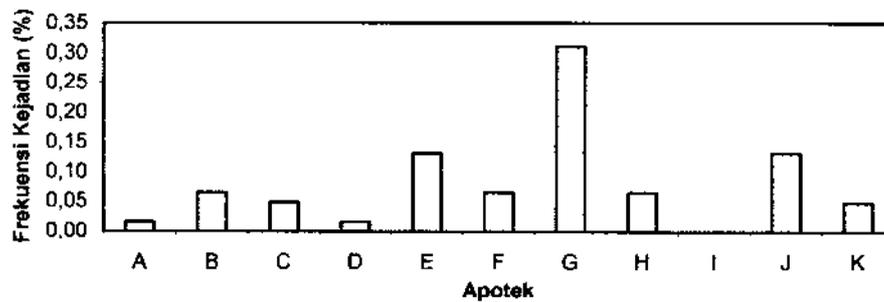
Gb. 5.16 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.6 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan bentuk sediaan pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.23 dan gambar diagram 5.17.

Tabel V.23 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Bentuk Sediaan	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	1	438	0.02
B	4	702	0.07
C	3	170	0.05
D	1	185	0.02
E	8	366	0.13
F	4	1473	0.07
G	19	1314	0.31
H	4	1031	0.07
I	0	56	0.00
J	8	295	0.13
K	3	74	0.05
Total	55	6104	0.90



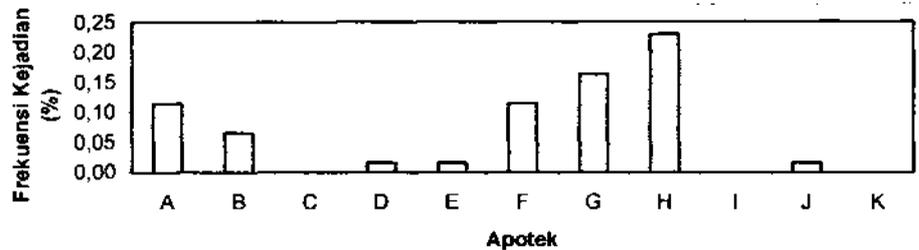
Gb. 5.17 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.7 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Nama Pasien

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan nama pasien pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.24 dan gambar diagram 5.18.

Tabel V.24 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Nama Pasien	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	7	438	0.11
B	4	702	0.07
C	0	170	0.00
D	1	185	0.02
E	1	366	0.02
F	7	1473	0.11
G	10	1314	0.16
H	14	1031	0.23
I	0	56	0.00
J	1	295	0.02
K	0	74	0.00
Total	45	6104	0.74



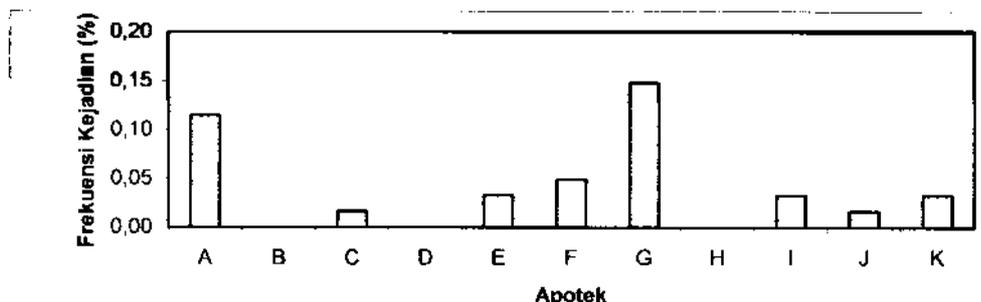
Gb. 5.18 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.8 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan kekuatan obat pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.25 dan gambar diagram tabel 5.19.

Tabel V.25 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Kekuatan Obat	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	7	438	0.11
B	0	702	0.00
C	1	170	0.02
D	0	185	0.00
E	2	366	0.03
F	3	1473	0.05
G	9	1314	0.15
H	0	1031	0.00
I	2	56	0.03
J	1	295	0.02
K	2	74	0.03
Total	27	6104	0.44



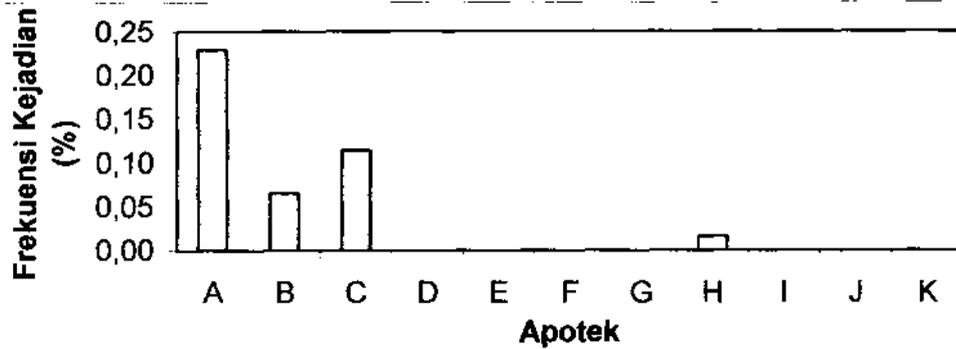
Gb. 5.19 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.9 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Nama Obat

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan nama obat pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.26 dan gambar diagram 5.20.

Tabel V.26 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Nama Obat	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	14	438	0.23
B	4	702	0.07
C	7	170	0.11
D	0	185	0.00
E	0	366	0.00
F	0	1473	0.00
G	0	1314	0.00
H	1	1031	0.02
I	0	56	0.00
J	0	295	0.00
K	0	74	0.00
Total	26	6104	0.43



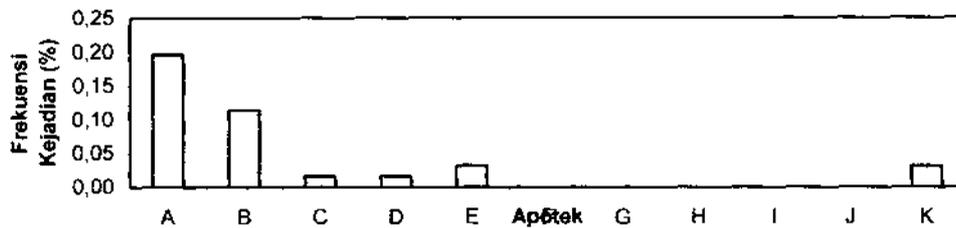
Gb. 5.20 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.10 Frekuensi Kejadian Kesalahan Penulisan Dosis Obat

Frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis obat yang diperoleh dari jumlah kesalahan penulisan dosis pada masing-masing apotek dibagi dengan jumlah total lembar resep dari keseluruhan apotek yang digunakan sebagai tempat penelitian dapat dilihat pada tabel V.27 dan gambar diagram 5.21.

Tabel V.27 Frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Apotek	Jumlah Kesalahan Penulisan Dosis	Jumlah Total Lembar Resep	Frekuensi kejadian (%)
A	12	438	0.20
B	7	702	0.11
C	1	170	0.02
D	1	185	0.02
E	2	366	0.03
F	0	1473	0.00
G	0	1314	0.00
H	0	1031	0.00
I	0	56	0.00
J	0	295	0.00
K	2	74	0.03
Total	25	6104	0.41



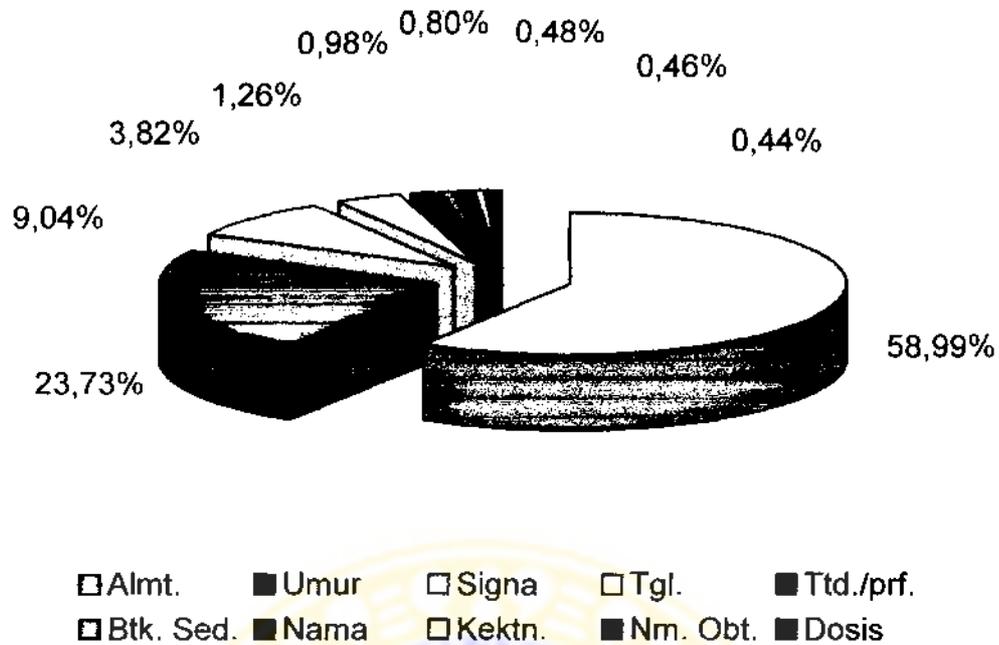
Gb. 5.21 Diagram frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis pada resep yang dilayani masing-masing apotek selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

#### 5.4.11 Frekuensi Kejadian *Prescribing Errors* Di Apotek Wilayah Surabaya Utara

Dari data frekuensi kejadian *prescribing errors* di masing-masing apotek, digabungkan untuk melihat jumlah kesalahan dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing error* dari 6104 lembar resep di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara yang digunakan sampel. Data ini dapat dilihat pada tabel V.28 dan gambar diagram 5.22.

Tabel V.28 Jumlah kesalahan dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors* dari lembar resep yang dilayani di apotek wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

Jenis Kesalahan Dalam Penulisan	Jumlah total lembar resep	Frekuensi kejadian (%)
Alamat	6104	54.42
Umur	6104	21.89
Signa	6104	8.34
Tanggal	6104	3.52
Tanda tangan/paraf	6104	1.16
Bentuk Sediaan	6104	0.90
Nama Pasien	6104	0.74
Kekuatan Obat	6104	0.44
Nama Obat	6104	0.43
Dosis	6104	0.41
Jumlah Total		92.25



Gambar 5.22 Frekuensi kejadian kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* dari resep yang dilayani apotek di wilayah Surabaya Utara selama bulan Oktober, November dan Desember 2005

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ingin diketahui jenis-jenis *prescribing errors* yang terjadi pada penulisan resep yang dilayani di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara serta frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian dari masing-masing *prescribing errors* tersebut. Yang dimaksud dengan frekuensi kesalahan adalah banyaknya kesalahan yang ditemukan dibanding total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel, sedangkan yang dimaksud dengan frekuensi kejadian adalah banyaknya kesalahan tersebut terjadi dibandingkan dengan total jumlah resep dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel.

Belum terdapat aturan yang jelas tentang aturan penulisan resep yang baku dan disahkan oleh undang-undang sehingga selama ini aturan penulisan resep berdasarkan konsensus antara organisasi profesi dokter yaitu Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dan organisasi profesi apoteker yaitu Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia (ISFI). Tata cara penulisan resep dituangkan dalam buku tentang peresepan yang dalam penelitian ini menggunakan acuan buku dari Joenoos, 2001 dan ulasan *The Prescription* oleh Scott dari Gennaro, 2000.

Data penelitian diperoleh dengan menganalisis resep yang dilayani pada bulan Oktober, November dan Desember tahun 2005 pada beberapa apotek di wilayah Surabaya Utara. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya, wilayah Surabaya Utara dibagi menjadi empat kecamatan, yaitu: kecamatan Pabean Cantikan, Semampir, Krembangan dan Kenjeran dengan jumlah total 31 apotek. Dengan penghitungan statistik menurut Issac and Michael diperoleh jumlah sampel 14 apotek. Dari 14 apotek yang direncanakan untuk pengambilan data, ternyata di lapangan diperoleh dari 11 apotek karena apotek lain tidak bersedia untuk digunakan sebagai tempat pengambilan data, sehingga resep yang diperoleh berasal dari 11 apotek tersebut. Untuk kecamatan Pabean Cantikan resep diambil melalui dua apotek, kecamatan Semampir resep diambil melalui lima apotek, kecamatan Krembangan resep diambil melalui tiga apotek

dan kecamatan Kenjeran resep diambil melalui satu apotek. Dari 11 apotek tersebut diperoleh jumlah total lembar resep 6104 (rincian jumlah lembar resep pada masing-masing apotek dapat dilihat pada tabel V.1). Sedangkan jumlah sampel minimal menurut perhitungan statistik untuk suatu penelitian adalah 384 lembar resep, sehingga jumlah sampel resep pada penelitian ini masih memenuhi kriteria (perhitungan sampel minimal dapat dilihat pada lampiran 7).

Pengambilan data dilakukan dengan cara menganalisa resep yang memenuhi kriteria sampel yang telah ditetapkan pada penelitian ini, kemudian data dimasukkan dalam tabel pengamatan seperti pada lampiran 1. Selanjutnya data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis *prescribing errors*. Belum ada penggolongan yang baku tentang jenis *prescribing errors*, dan peneliti-peneliti sebelumnya menggolongkan jenis *prescribing errors* berdasarkan kasus yang mereka temui. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dikelompokkan kedalam sepuluh kategori *prescribing errors*, yaitu kesalahan penulisan alamat, kesalahan penulisan umur, kesalahan penulisan signa, kesalahan penulisan tanggal, kesalahan penulisan tanda tangan/paraf, kesalahan penulisan bentuk sediaan, kesalahan penulisan nama penderita, kesalahan penulisan kekuatan obat, kesalahan penulisan nama obat dan kesalahan penulisan dosis (data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel V.2-V.5). Dari data tersebut, dihitung frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* dan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors*. Karena data diperoleh dari masing-masing apotek, maka masing-masing frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian setiap jenis *prescribing errors* juga dihitung untuk setiap apotek. Frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* (%) di setiap apotek diperoleh dengan membagi jumlah masing-masing jenis kesalahan yang ditemukan di setiap apotek dengan jumlah total *prescribing errors* dari keseluruhan apotek. Nilai frekuensi ini menunjukkan seberapa sering jenis *prescribing errors* tersebut terjadi dibandingkan *prescribing errors* yang ditemukan secara keseluruhan. Sedangkan frekuensi kejadian masing-masing jenis *prescribing errors* (%) di setiap apotek diperoleh dengan cara membagi jumlah masing-masing jenis *prescribing errors* di setiap apotek dengan jumlah total resep dari keseluruhan apotek. Nilai ini menunjukkan seberapa sering kejadian *prescribing errors* tersebut dibandingkan

jumlah lembar resep secara keseluruhan. Contoh jenis *prescribing errors* lain yang ditemukan dalam penelitian adalah penulisan nama obat yang sama lebih dari satu kali dalam satu lembar resep (bisa ditulis dengan nama sama atau nama dagang yang berbeda) dan obat yang diresepkan sudah tidak diproduksi lagi (Shah et al, 2001).

Dari hasil pengolahan data diperoleh frekuensi kesalahan penulisan alamat sebesar 58,99%, dengan frekuensi kesalahan masing-masing apotek bervariasi antara 0,48%-12,27% (data frekuensi kesalahan penulisan alamat dapat dilihat pada tabel V.7 dan gambar 5.1). Rentang yang besar ini menunjukkan bahwa kesalahan penulisan alamat di masing-masing apotek bervariasi tergantung jumlah *prescribing errors* yang ditemukan pada apotek tersebut. Sedangkan frekuensi kejadian penulisan alamat sebesar 54,42%, dengan frekuensi kejadian masing-masing apotek bervariasi antara 0,44%-11,32% (data frekuensi kejadian penulisan alamat dapat dilihat pada tabel V.18 dan gambar 5.12). Rentang frekuensi kejadian penulisan alamat juga besar seperti pada rentang frekuensi kesalahan, hal ini bergantung pada jumlah kesalahan dan jumlah resep yang dilayani oleh apotek tersebut. Jika dilihat hubungan keduanya, frekuensi kejadian kesalahan penulisan alamat sebesar 54,42%, yang berarti dari 100 lembar resep yang dianalisa, kurang lebih pada 54 lembar resep ditemukan kesalahan dalam hal alamat tidak ditulis atau penulisan alamat tidak jelas. Hal ini menunjukkan masih banyak kesalahan pada saat menuliskan resep yang terjadi pada resep-resep yang ditebus di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara, dan peran farmasis sangat dibutuhkan untuk mengontrol kelengkapan resep sebelum melayaninya karena penulisan alamat pasien ini sangat penting untuk:

- (1) Aspek administratif (untuk keperluan pencatatan dan pelaporan resep-resep ASKES, obat narkotik dan psikotropik).
- (2) Aspek keamanan (mengantisipasi apabila terjadi keadaan darurat, misalnya terdapat kejadian salah obat, sehingga pasien dapat segera dihubungi).
- (3) Mencegah kekeliruan dalam memberikan obat (tertukar) bila pada suatu waktu ada dua orang sedang menunggu resepnya dengan nama pasien yang kebetulan sama.

(Martin, 1971).

Mengingat pentingnya peran penulisan alamat pada resep, maka apabila tidak tertulis alamat pasien pada resep atau penulisan alamat tidak jelas, maka farmasis harus mengklarifikasi kepada pasien pada saat menerima resep (Scott, 2001). Dari hasil pengamatan pada saat penelitian juga ditemukan bahwa peran farmasis sebagai kontrol terakhir dalam rantai pengobatan kurang berfungsi dengan terbukti tidak ditanyakan dan dituliskan kembali alamat pasien pada resep yang tidak mencantumkan alamat pasien.

Untuk frekuensi kesalahan penulisan umur diperoleh 23,73%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi sampai 9,61% di masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.8 dan gambar 5.2). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan umur ini adalah 21,89% dengan frekuensi kejadian yang bervariasi sampai 8,86% (data dapat dilihat pada tabel V.19 dan gambar 5.13). Dari data yang diperoleh ternyata ada apotek yang tidak ditemukan kesalahan penulisan umur pada resep yang mereka layani pada bulan Oktober, November dan Desember tahun 2005. Dibandingkan dengan kesalahan penulisan alamat, maka frekuensi terjadinya kesalahan penulisan umur lebih rendah, dan frekuensi di masing-masing apotek juga mempunyai pola yang berbeda. Seharusnya, jika penderita adalah seorang anak maka umur dan berat badan harus ditulis, sehingga farmasis dapat menilai apakah dosis dan bentuk sediaan yang diberikan sudah sesuai untuk penderita tersebut. Idealnya dalam menuliskan resep untuk anak harus dicantumkan Tuan (Tn.) atau Nyonya (Ny.) atau dituliskan Bapak atau Ibu di depan nama pasien, sehingga dapat dipastikan bahwa pasien adalah orang dewasa. Pencantuman umur ini terutama berlaku jika penderita berumur kurang dari 12 tahun (Scott, 2000). Jika dalam resep tidak dituliskan umur atau berat badan pasien, maka farmasis harus menanyakan kepada pasien atau keluarga untuk menjamin keamanan penggunaan obat oleh pasien.

Pada penelitian ini dimasukkan dalam kategori kesalahan penulisan umur jika:

- (1) Identitas dokter menunjukkan spesialis anak, akan tetapi tidak dituliskan umur pasien.
- (2) Pada resep dituliskan nama pasien dengan awalan An., akan tetapi tidak dituliskan umur pasien.

- (3) Sediaan dalam bentuk serbuk terbagi, akan tetapi tidak dituliskan umur pasien. Pertimbangan ini berdasarkan bahwa umur pasien digunakan untuk melihat kesesuaian dosis pasien.

Untuk jenis kesalahan penulisan signa diperoleh frekuensi kesalahan sebesar 9,04%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,02%-2,20% di masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.9 dan gambar 5.3). Sedangkan frekuensi kejadian penulisan signa sebesar 8,34%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi antara 0,02%-2,03% (data dapat dilihat pada tabel V.20 dan gambar 5.14). Dari data tersebut, jika dibandingkan dengan frekuensi kesalahan pada penulisan alamat dan frekuensi kesalahan penulisan umur, maka variasi kesalahan pada masing-masing apotek lebih mirip dengan variasi kesalahan penulisan alamat. Artinya meskipun jumlah frekuensi kesalahan kecil, akan tetapi kesalahan penulisan signa ini terjadi merata di semua apotek. Pada penelitian ini, penggolongan kategori kesalahan penulisan signa adalah sebagai berikut:

- (1) Penulisan signa menggunakan singkatan yang tidak sesuai dengan aturan. Misalkan penulisan S.1-1-0, yang artinya sehari diminum dua kali pada waktu pagi dan siang hari. Penulisan signa seperti contoh diatas banyak diterapkan pada saat menuliskan signa untuk obat-obat golongan diuretik, glikosida dan kortikosteroid yang memerlukan *tapering dose*. Alasan dilakukan penulisan signa seperti ini kemungkinan bertujuan untuk memudahkan komunikasi antara penulis resep dengan farmasis serta memudahkan farmasis dalam memberikan KIE tentang tatacara penggunaan obat kepada pasien, sehingga penulisan signa seperti ini lazim digunakan. Belum ada aturan yang jelas tentang penulisan signa, akan tetapi pada umumnya signa ditulis dengan singkatan dalam bahasa latin atau bahasa inggris atau kombinasi keduanya (Scott, 2000). Dari acuan ini, peneliti menggunakan acuan penulisan signa dengan menggunakan bahasa latin karena penulisan resep di setiap negara dianjurkan menggunakan bahasa latin untuk menghindari salah interpretasi (Joenoos, 2001). Contoh lain adalah penulisan signa tidak menggunakan singkatan latin, akan tetapi ditulis menggunakan bahasa indonesia, seperti penulisan signa yang seharusnya 'S.3dd1 tab. a.c' ditulis 'sehari tiga kali satu

tablet sebelum makan'. Namun kesalahan ini hanya dalam jumlah relatif kecil. Dari hasil pengamatan, kesalahan ini kemungkinan dilakukan oleh penulis resep yang tergolong baru dalam berpraktek .

- (2) Penulisan signa yang tidak lengkap. Kesalahan ini sering terjadi pada penggunaan obat antasida. Telah diketahui bahwa keasaman lambung menurun segera setelah makan dan mulai naik lagi satu jam kemudian hingga mencapai puncak tiga jam sesudah makan. Sesuai data ini, maka antasida harus digunakan kurang lebih satu jam sesudah makan dan sebaiknya dalam bentuk sediaan suspensi. Pada oesophagitis dan tukak lambung, sebaiknya obat diminum satu jam sesudah makan dan sebelum tidur (Tjay dan Rahardja, 2002). Contoh obat lain yang perlu perhatian dalam aturan pemakaiannya adalah Tetrasiklin, Eritromisin yang resorpsinya bagus pada keadaan perut kosong (Tjay dan Rahardja, 2002); ampicilin diminum sebelum makan (kurang lebih 30 menit sebelum makan) karena absorpsinya menurun dengan adanya makanan (Tjay dan Rahardja, 2002; Mehta, 2005); obat-obat oral anti diabet seperti akarbose diminum langsung sebelum makan, Glipzide diminum 30 menit sebelum makan dan Metformin diminum pada saat makan; obat antiemetik seperti Domperidon diminum sebelum makan (Tjay dan Rahardja, 2002); obat NSAID (Non steroid anti inflammation drug) harus diminum dengan disertai makanan atau segelas air karena dapat menyebabkan gangguan lambung (*gastric ulcer dan bleeding*) (Katzung, 2002; Wells, 2003). Kesalahan yang diamati pada resep-resep tersebut adalah tidak dituliskannya aturan pemakaian sebelum atau sesudah makan.
- (3) Penulisan signa yang salah. Yang dimaksud dalam kesalahan ini adalah penulisan signa yang tidak sesuai dengan aturan pemakaian yang telah ditetapkan. Misalkan pada penggunaan siprofloksasin yang seharusnya cukup digunakan sehari dua kali, dituliskan pemakaian sehari tiga kali. Dari literatur didapatkan bahwa pemakaian siprofloksasin cukup sehari dua kali karena siprofloksasin mempunyai kadar darah dan jaringan serta  $t_{1/2}$  plasma yang tinggi (Tjay dan Rahardja, 2002).
- (4) Penulisan signa yang tidak terbaca. Hal ini dikarenakan tulisan tangan dari penulis resep tidak dapat dibaca dan resep tersebut baru pertama kali atau

jarang dilayani oleh apotek tersebut, sehingga pihak apotek belum terbiasa membaca tulisan dokter yang meresepkan. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan mengkonfirmasi terlebih dahulu kepada dokter atau pasien (untuk pasien kronis dan sudah terbiasa minum obat tersebut).

Untuk jenis kesalahan penulisan tanggal didapatkan frekuensi kesalahan sebesar 3,82%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,02%-1,14% di masing-masing apotek (data dapat dilihat pada table V.10 dan gambar 5.4). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanggal sebesar 3,52%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi antara 0,02%-1,05% di masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.21 dan gambar 5.15). Variasi kesalahan di masing-masing apotek sama dengan kesalahan penulisan signa dimana ditemukan kesalahan penulisan tanggal di masing-masing apotek, meskipun frekuensinya rendah. Frekuensi kesalahan tertinggi ditemukan pada apotek yang sebelumnya tidak menunjukkan nilai tertinggi untuk tiga kesalahan awal. Misalkan resep yang masuk berasal dari penulis resep yang sama, maka dimungkinkan penulis resep tersebut lebih sering melakukan kesalahan penulisan tanggal, dibanding kesalahan penulisan umur dan signa. Tanggal pada saat penulisan resep berguna untuk:

- 1) Data medik bagi pasien.
- 2) Membantu farmasis dalam mengenali potential problems, misalkan opioid yang diresepkan untuk mengatasi rasa nyeri pada luka dan resep baru ditebus ke apotik 2 minggu setelah resep tersebut ditulis, kemungkinan obat tersebut sudah tidak dibutuhkan lagi.
- 3) Kelengkapan dokumen bagi apotek, untuk memudahkan proses administrasi terutama apabila ada kasus yang terjadi berkaitan dengan resep tersebut. Selain itu tanggal penulisan resep juga sangat penting bagi apotek untuk pelaporan obat-obat golongan narkotik dan psikotropik setiap bulannya.
- 4) Aspek kepatuhan penderita agar farmasis dapat memberitahu kepada pasien kapan dia harus membeli obatnya lagi dan untuk memeriksa apakah penderita sudah meminum obatnya sesuai dengan jadwal yang telah diberikan.

(Brunton, 2006).

Untuk kesalahan penulisan tandatangan atau paraf, yaitu dengan tidak dituliskannya tandatangan atau paraf dari penulis resep diperoleh frekuensi kesalahan sebesar 1,26%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,00%-0,52% untuk masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.11 dan gambar 5.5). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan tanda tangan/paraf sebesar 1,16%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi antara 0,00%-0,48% (data dapat dilihat pada tabel V.22 dan gambar 5.16). Dari gambar 5.5 dan 5.16 dapat dilihat bahwa kesalahan penulisan tanda tangan/paraf tidak pada setiap apotek ditemukan. Dari 11 apotek yang resepnya digunakan untuk penelitian ini, ternyata kesalahan penulisan tanda tangan/paraf ditemukan pada resep-resep di 6 apotek. Pada literatur, dikatakan bahwa paraf dokter menunjukkan keabsahan resep tersebut untuk dilayani oleh apotek dan untuk resep yang mengandung obat narkotik didalamnya harus terdapat tanda tangan (Martin, 1971). Sehingga jika tidak terdapat tanda tangan/paraf untuk sebuah resep, maka perlu ditanyakan legalitas atau keabsahan dari resep tersebut untuk dilayani di apotek. Pada prakteknya sulit untuk membedakan tanda tangan/paraf dari dokter dengan pembatas tiap R/ karena selama ini belum terdapat pedoman yang jelas tentang penulisan tanda tangan/paraf. Selain itu juga belum ada daftar tanda tangan/paraf dari dokter penulis resep sebagai acuan sehingga kita dapat mengetahui apakah pada resep tersebut benar-benar tercantum tanda tangan/paraf atau hanya pembatas tiap R/. Pada penelitian ini dikatakan tidak terdapat tanda tangan/paraf dapat diketahui dengan membandingkan R/ dari dokter yang sama yang terdapat tanda tangan/paraf, sehingga setelah penulisan signa pada tiap R/ tidak terdapat coretan apapun yang menunjukkan tanda tangan/paraf. Dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa farmasis di apotek mempunyai peran besar untuk menentukan legalitas dari suatu resep sebelum mereka melayaninya, kemungkinan pertimbangan yang diambil pihak apotek untuk melayani resep yang tidak ada paraf adalah jenis obat dan nama penulis resep. Untuk jenis obat keras, pihak apotek mau melayani dengan beberapa pertimbangan (misalkan terkait kondisi pasien) dan diperkuat dengan mengetahui karakteristik tulisan dari penulis resep yang sudah tidak asing karena resepnya sering dilayani oleh mereka. Jika tidak terdapat tanda tangan/paraf dari penulis R/, maka pihak apotek seharusnya

nenghubungki penulis resep untuk memastikan keotentikan R/ tersebut. Karena secara hukum dokter yang menandatangani suatu R/ bertanggung jawab sepenuhnya tentang resep yang ditulis untuk penderitanya (Joenoos, 2001).

Untuk kesalahan penulisan bentuk sediaan, ditemukan frekuensi kesalahan sebesar 0,98%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,00%-0,34% di masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.12 dan gambar 5.6). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan bentuk sediaan adalah sebesar 0,90%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi antara 0,00%-0,31% (data dapat dilihat pada tabel V.23 dan gambar 5.17). Jika dilihat pada gambar 5.6 dan gambar 5.17 kesalahan penulisan bentuk sediaan ditemukan pada hampir semua apotek, yaitu dari 11 apotek yang resepnya digunakan sebagai penelitian, hanya pada 1 apotek yang tidak ditemukan kesalahan penulisan bentuk sediaan pada resep-resep yang dilayani. Bentuk sediaan yang diamati adalah bentuk sediaan pada resep racikan dan pada resep dengan sediaan obat jadi. Sedangkan kesalahan yang diamati berupa salah dalam menuliskan bentuk sediaan dan tidak dituliskannya bentuk sediaan (untuk obat yang mempunyai lebih dari satu bentuk sediaan) baik pada resep racikan maupun resep dengan sediaan obat jadi. Contoh kejadian salah dalam menuliskan bentuk sediaan adalah Neurosanbe tersedia dalam bentuk tablet dan ampul (Winotopradjoko et al., 2005), akan tetapi dalam resep diminta dalam bentuk sediaan kapsul. Contoh kejadian tidak dituliskannya bentuk sediaan untuk obat yang mempunyai bentuk sediaan lebih dari satu adalah Biothicol mempunyai dua bentuk sediaan, yaitu kapsul dan sirup kering (Winotopradjoko et al., 2005), akan tetapi dalam resep hanya dituliskan Biothicol; Sanprima mempunyai tiga bentuk sediaan yaitu sirup, kaplet forte dan tablet (Winotopradjoko et al., 2005), akan tetapi pada resep hanya dituliskan Sanprima. Dari 5631 kesalahan, ditemukan 5 kesalahan berupa salah dalam menuliskan bentuk sediaan dan 50 kesalahan berupa tidak dituliskannya bentuk sediaan baik pada resep racikan maupun resep dengan sediaan obat jadi. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat penulis resep yang tidak menuliskan bentuk sediaan padahal obat tersebut mempunyai lebih dari satu bentuk sediaan. Kemungkinan dampak yang muncul dari kesalahan ini adalah terjadi hambatan dalam pelayanan resep di apotek, karena pihak apotek harus melakukan

penyesuaian bentuk sediaan sehingga *acceptable* dengan pasien, sehingga dalam hal ini diperlukan peran seorang farmasis untuk memilihkan bentuk sediaan yang sesuai dengan kondisi pasien, misalkan disesuaikan dengan umur, kecepatan dan lama kerja obat dikehendaki, keadaan umum penderita (misal: tidak sadar, tidak dapat menelan, berada di rumah sakit), lokasi atau bagian tubuh mana obat harus bekerja, dll.

Untuk kesalahan penulisan nama pasien, diperoleh frekuensi kesalahan sebesar 0,8%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,00%-0,25% pada masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.13 dan 5.7). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama pasien sebesar 0,74%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi antara 0,00%-0,23% (data dapat dilihat pada tabel V.24 dan gambar 5.18). Dari gambar 5.7 dan gambar 5.18 dapat dilihat bahwa kesalahan penulisan nama pasien ditemukan di 8 apotek dari 11 apotek yang diambil sebagai sampel. Kesalahan ini berupa tidak dituliskan nama pasien, penulisan nama pasien dengan kode tertentu, seperti Pro: u.p yang menunjukkan bahwa pasien tersebut karyawan sendiri. Sedangkan jenis kesalahan yang lain adalah penulisan nama pasien yang tidak terbaca. Dari data yang terkumpul, kesalahan penulisan nama pasien (berupa pro: u.p) pada resep ditemukan di apotek yang melakukan kerja sama dengan perusahaan, dimana karyawan mereka mengambil resep di apotek tersebut. U.p dalam bahasa latin adalah usus propius yang berarti untuk dipakai sendiri. Jika u.p digunakan sebagai tanda bahwa resep tersebut untuk karyawan sendiri, seharusnya di belakang u.p dituliskan nama orang dari pasien tersebut karena nama pasien merupakan identitas pasien disamping alamat dan umur. Nama yang tidak jelas harus diklarifikasi pada saat resep diterima oleh farmasis, karena kesalahan pengucapan dan penulisan nama pasien menyebabkan keraguan penderita terhadap ketepatan pengobatannya (Scott, 2000).

Untuk kesalahan penulisan kekuatan obat, didapatkan frekuensi kesalahan sebesar 0,48%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi sampai 0,16% pada masing-masing apotek (data dapat dilihat pada tabel V.14 dan gambar 5.8). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan kekuatan obat sebesar 0,15%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi sampai 0,15% (data dapat

dilihat pada tabel V.25 dan gambar 5.19). Bentuk kesalahan disini adalah berupa tidak dituliskannya kekuatan obat, padahal dalam satu sediaan tersebut terdapat lebih dari satu kekuatan obat. Dari beberapa apotek diperoleh data bahwa mereka menganggap jika dalam satu bentuk sediaan mempunyai lebih dari satu macam kekuatan obat dan dalam resep tidak dituliskan kekuatannya, maka dianggap penulis meminta obat dengan kekuatan terkecil. Data lain juga diperoleh bahwa salah satu alasan tidak dituliskannya kekuatan disini adalah karena penulis resep telah bekerja sama dengan apotek atau ditemukan pada apotek yang berada satu lokasi dengan praktek dokter sehingga pihak farmasis tahu maksud dari penulis resep. Akan tetapi kelemahan dari proses ini adalah jika pasien tidak mengambil resep di apotek tersebut.

Untuk kesalahan penulisan nama obat didapatkan frekuensi kesalahan sebesar 0,46%, dengan frekuensi kejadian yang bervariasi sampai 0,25% (data dapat dilihat pada tabel V.15 dan gambar 5.9). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan nama obat sebesar 0,43%, dengan frekuensi kejadian bervariasi sampai 0,23% (data dapat dilihat pada tabel V.26 dan gambar 5.20). Kesalahan ini berupa penulisan nama obat yang tidak dapat dibaca oleh petugas apotek. Parameter pembacaan penulisan nama obat ini adalah dari kemampuan petugas apotek dalam membaca resep. Jika terjadi kegagalan dalam pembacaan nama obat ini, maka tujuan pengobatan pada pasien tidak tercapai karena pemberian obat yang salah. Kesalahan ini dapat dicegah jika farmasis dapat mengetahui tujuan penggunaan obat tersebut dengan melakukan *patient assessment*, jika masih tetap tidak terbaca, maka farmasis harus konfirmasi resep tersebut kepada penulis resep. Selain itu pemanfaatan sistem komputer juga dapat membantu mencegah kesalahan dalam pembacaan nama obat dengan memasukkan nama obat yang kita duga, kemudian komputer yang telah mempunyai program tertentu dapat menampilkan semua informasi penting yang berkaitan dengan obat tersebut termasuk nama obat lain yang mirip. Dengan melihat indikasi obat tersebut dan juga obat lain dengan nama mirip, farmasis dapat memutuskan obat yang dimaksudkan dalam resep untuk pengobatan pasien tersebut.

Untuk kesalahan penulisan dosis, diperoleh frekuensi kesalahan terbesar 0,44%, dengan frekuensi kesalahan yang bervariasi antara 0,00%-0,21% (data dapat dilihat pada tabel V.16 dan gambar 5.10). Sedangkan frekuensi kejadian kesalahan penulisan dosis sebesar 0,41%, dengan frekuensi kejadian bervariasi antara 0,00%-0,20% (dapat dilihat pada tabel V.27 dan gambar 5.21). Parameter yang digunakan dalam memperoleh data ini adalah penyesuaian dosis menurut ada atau tidaknya tulisan dtd pada resep racikan. Untuk melihat kesalahan penulisan dosis pada masing-masing obat sulit dilakukan karena di Apotek tidak terdapat data yang lengkap untuk mendukung diagnosa dari dokter, karena untuk dosis yang dibutuhkan berkaitan erat dengan *disease* pasien. Akan tetapi beberapa penelitian telah dilakukan untuk kesalahan penulisan dosis dengan parameter dosis terlalu besar (11%) dan dosis terlalu kecil (11%) untuk resep dokter anak oleh Satibi dan Yasin. Selain itu FDA menerima laporan *medication errors* yang berkaitan dengan kesalahan penulisan dosis yaitu overdosage (17%), underdosage (2,5%) dan extra dosage (3%) (Thomas et al, 2001).

Secara keseluruhan, frekuensi *prescribing errors* pada resep yang dilayani oleh apotek-apotek di wilayah Surabaya Utara secara berurutan dari frekuensi terbesar adalah kesalahan penulisan alamat, kesalahan penulisan umur, kesalahan penulisan signa, kesalahan penulisan tanggal, kesalahan penulisan tanda tangan/paraf, kesalahan penulisan bentuk sediaan, kesalahan penulisan nama pasien, kesalahan penulisan kekuatan obat, kesalahan penulisan nama obat dan kesalahan penulisan dosis obat. Data jumlah kesalahan dan frekuensi kesalahan masing-masing jenis *prescribing errors* diatas dapat dilihat pada tabel V.17 dan gambar 5.11. Dari frekuensi kejadian *prescribing errors* pada resep-resep yang dilayani oleh apotek-apotek di wilayah Surabaya Utara didapatkan sebesar 92,25%, artinya dari 100 lembar resep yang dilayani oleh apotek, 92,25 lembar ditemukan *prescribing errors*. Meskipun kesalahan yang ditemukan pada umumnya tidak membahayakan langsung kepada pasien, akan tetapi menunjukkan kelemahan dari sistem yang dipakai dalam rantai pelayanan pengobatan (Anacleto, 2005).

## BAB VII

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

1. Jenis *prescribing errors* yang terjadi pada resep-resep yang dilayani di apotek-apotek wilayah Surabaya Utara adalah kesalahan penulisan alamat, kesalahan penulisan umur, kesalahan penulisan signa, kesalahan penulisan tanggal, kesalahan penulisan tanda tangan/paraf, kesalahan penulisan bentuk sediaan, kesalahan penulisan nama pasien, kesalahan penulisan kekuatan obat, kesalahan penulisan nama obat, dan kesalahan penulisan dosis.
2. Yang dimaksud frekuensi kesalahan adalah banyaknya kesalahan tersebut ditemukan dibanding total jumlah *prescribing errors* dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel, dan frekuensi kejadian adalah banyaknya kesalahan tersebut terjadi dibandingkan dengan total jumlah resep dari keseluruhan apotek yang dijadikan sampel. Frekuensi kesalahan dan frekuensi kejadian dari masing-masing jenis *prescribing errors* tersebut adalah sebagai berikut:
  - kesalahan penulisan alamat dengan frekuensi kesalahan 58,99% dan frekuensi kejadian 54,42%
  - kesalahan penulisan umur dengan frekuensi kesalahan 23,73% dan frekuensi kejadian kesalahan 21,89%
  - kesalahan penulisan signa dengan frekuensi kesalahan 9,04% dan frekuensi kejadian kesalahan 8,34%
  - kesalahan penulisan tanggal dengan frekuensi kesalahan 3,82% dan frekuensi kejadian kesalahan 3,52%
  - kesalahan penulisan tanda tangan/paraf dengan frekuensi kesalahan 1,26% dan frekuensi kejadian kesalahan 1,16%
  - kesalahan penulisan bentuk sediaan dengan frekuensi kesalahan 0,98% dan frekuensi kejadian kesalahan 0,90%

- kesalahan penulisan nama pasien dengan frekuensi kesalahan 0,80% dan frekuensi kejadian kesalahan 0,74%
- kesalahan penulisan kekuatan obat dengan frekuensi kesalahan 0,48% dan frekuensi kejadian kesalahan 0,44%
- kesalahan penulisan nama obat dengan frekuensi kesalahan 0,46% dan frekuensi kejadian kesalahan 0,43%
- kesalahan penulisan dosis dengan frekuensi kesalahan 0,44% dan frekuensi kejadian kesalahan 0,41%.

## 4.2 Saran

Dilakukan penelitian yang sama, akan tetapi batasannya lebih dipersempit, misalkan:

- dari segi jenis obat, dipilih untuk obat tertentu dengan tujuan mengidentifikasi semua kesalahan-kesalahan yang berkaitan dengan obat tersebut.
- dari segi sampel resep, dipilih sampel resep tertentu, misalkan resep-resep dari dokter spesialis anak.
- diteliti tentang peranan farmasis sebagai filter terakhir dalam melakukan pelayanan
- hasil penelitian dapat digunakan sebagai data penunjang untuk perbaikan sistem pelayanan pengobatan di masyarakat.
- dibuat suatu aturan penulisan resep yang baku dan disahkan, sehingga tidak hanya berupa konsensus antara IDI dan ISFI
- dilakukan penelitian yang bersifat *prospektif observasional*

## DAFTAR PUSTAKA

- Anacleto, T.A., Perini, E., Rosa, M.B., Cesar, C.C., 2005. *Medication Errors and Drug Dispensing System In A Hospital Pharmacy*. Clinics vol.60 no.4 Sao Paulo Aug 2005.
- Anonim, 1989. *Standar Profesi Apoteker Dalam Pengabdian Profesi di Apotek*. Keputusan Konferensi Nasional ISFI tahun 1987-1988. In: Profesi Apoteker. Jakarta: Badan Pimpinan Pusat ISFI
- Anonim, 1996. *Kumpulan Perundang-undangan Bidang Obat*. Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Arikunto, Prof. Dr. Suharsimi., 1998. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brunton, Laurence, L.,PhD, 2006. *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics - 11th ed*. New York: Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Bungin, Burhan, 2001. *Metode Penelitian Sosial (Format-Format Kuantitatif dan Kualitatif)*. Surabaya: AUP
- Burgess, C.D., 1997. *Prescribing Errors Causes and Prevention*. Medical Progress August
- Cimino M.A, Kirschbaum M.S., Brodsky L., 2004. *Assesing Medication Prescribing Errors in Pediatric Intensive Care Unit*. Pediatric Critical Care Medicine, 5(2):124-132.
- Cohen M.R., 1999. *Medication Errors*. Washington DC : American Pharmaceutical Association.
- Departemen Kesehatan RI, 1996. *Kumpulan Peraturan Perundang-undangan Bidang Obat*. Jakarta: Direktorat Jendral POM.
- Hlynn E.A., Barker K.N., 1999. *Medication Errors Research*. In: Cohen M.R., ed. *Medication Errors*. Washington, D.C: American Pharmaceutical Association.
- Hennessy S.,PharmD, PhD, Bilker W.B., PhD, Zhou L., PhD, Weber A.L., PhD, Brensinger C., MS, Wang Y., MS, Strom B.L., MD, MPH, 2003. *Retrospective Drug Utilization Review, Prescribing Errors, and Clinical Outcomes*. Journal American Medical Association (JAMA), September 17, 2003-Vol 290, No.11.
- Hepler C.D., Segal R., 2003. *Preventing Medication Errors and Improving Drug Therapy Outcomes*. Washington D.C.: CRC Press Boca Raton London

Joenoos, N.Z., 2001. *Ars Prescribendi: Resep Yang Rasional Edisi 1 dan 2*. Surabaya: Airlangga University Press.

Katzung B.G., 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik Buku 2 Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta: Salemba Medika.

Lamb, Thomas., *Medication Errors Prescription Drug Injury Drug Liability*. [http://www.fda.gov/oc/ohrt/medication\\_mistake](http://www.fda.gov/oc/ohrt/medication_mistake). Diakses pada September 2005

Lesar, T.S., 2002. *Prescribing Errors Involving Medication Dossage Form*; *Pharmaceutical Journal of Pharmaceutical Compounding*. <http://www.pharmaceuticaljournal.com>. Diakses pada September 2005.

Mandal, K. dan Fraser, S.G., 2005. *The Incidence of Prescribing Errors in Eye Hospital*. <http://www.biomedcentral.com>. Diakses pada September 2005.

Martin, E.W., PhC, BSc, MS, PhD, 1971. *Dispensing of Medication (Formerly Husa's Pharmaceutical Dispensing) Seventh Edition*. Pennsylvania: Mack Publishing Company.

Mehta D.K., BPharm, MSc, FRPharmS, et al., 2005. *British Nasional Formulary 2005*. London: BMJ Publishing Group Ltd & Royal Pharmaceutical Society of Great Britain.

Nazir, Moh., 1988. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Putra.

Satibi dan Nanang M.Y., 2003. *Identifikasi dan Upaya Penanganan Drugs Related Problems untuk Resep Dokter Anak dalam Upaya Menangani Medication Error di Apotek-Apotek kota Jogjakarta*.

Scott, S.A., 2000. (Ed). *The Prescription*. In: Alfonso R. Gennaro (Ed.) *Flemington's The Science and Practice of Pharmacy 20<sup>th</sup> Ed*. Easton, Philadelphia: The Philadelphia College of Pharmacy and Science.

Shah, S Nadeem H., MSc, MRPharmS, Aslam M., PhD, FRPharmS, and Avery A.J., DM, FRCGP, 2001. *A survey of prescription errors in general practice*. *The Pharmaceutical Journal* (Vol.267)

Thomas M.R., MD, Holquist C., R.Ph., Phillips J., R.Ph., 2001. *Med Errors Report To FDA Show A Mixed Bag*. *Drug Topics*, October 1.

Tjay, T.H., Rahardja, K., 2002. *Obat-Obat Penting*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Wells B.G., Dipiro J.T., Schwinghammer T.L., Hamilton C.W., 2003. *Pharmacotherapy Handbook Fifth Edition*. Amerika: The McGrawhill Companies Inc.

William A. Miller, M.Sc., Pharm.D., Jay D. Currie, Pharm.D., Sandra J. Johnson, M.Sc. 2001. *Community and Hospital Manual 16<sup>th</sup> edition*. Iowa: The University of Iowa College of Pharmacy Division of Clinical and Administrative Pharmacy.

Winotopradjoko M., Drs., Apt., et al., 2005. *ISO Indonesia Volume 40-2005*. Jakarta: Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia.

Zainuddin, M., 2000, *Metode Penelitian*. Surabaya : Airlangga University Press.

Zairina E., S.Si., Apt. dan Himawati E.R., Apt., MKes. 2003. *Frekuensi dan Jenis Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Penulisan Resep Obat Secara Umum*.



Lampiran 1

Apotek /Bulan :

**TABEL PENGUMPULAN DATA**

No	Keterangan	No. Resep															
1.	Tanggal Resep																
2.	Nama obat																
3.	Btk Sed.																
4.	Kktn obat																
5.	Signa <ul style="list-style-type: none"> <li>• tidak sesuai aturan</li> <li>• tidak lengkap</li> <li>• signa salah</li> <li>• signa tidak terbaca</li> </ul>																
6.	Nama pasien																
7.	Umur pasien																
8.	Alamat pasien																
9.	Ttd/Paraf dokter																
10.	Dosis																



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
ADLN Perpustakaan Universitas Airlangga  
**UNIVERSITAS AIRLANGGA FAKULTAS FARMASI**

Kampus B - UNAIR : Jl. Dharmawangsa Dalam, Surabaya 60286

Telp : (031) 503 3710; Fax : (031) 502 0514

Website : <http://www.unair.ac.id/ff> ; E-mail : [farmasi@unair.ac.id](mailto:farmasi@unair.ac.id)

Nomor : 028/J03.1.20/PP/2006

20 Januari 2006

Lampiran : -

Perihal : Data penelitian

Kepada Yth. :  
APA. Apotek  
Jl.  
Surabaya

Sehubungan dengan pelaksanaan tugas akhir (skripsi) bagi mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Airlangga di Bagian Farmasi Praktis.

No.	N I M	N a m a	Judul
1.	050212566	Lia Puspita Sari	Frekuensi dan Jenis <i>Prescribing Error</i> di Wilayah Surabaya Utara

Untuk itu yang bersangkutan mohon mendapatkan data penelitian di Apotek.

Demikian atas perhatian serta bantuan yang diberikan Saudara kami ucapkan terimakasih.



A.n. Dekan  
Bebantu Dekan II.

Prof. Dr. H. Achmad Syahrani, M.S.  
NIP. 130809077

Kepada Yth.  
APA. Apotek  
Jl.  
Surabaya

Surabaya,

Dengan hormat,

Dengan ini, saya mahasiswi Fakultas Farmasi Universitas Airlangga :

Nama : Lia Puspita Sari

NIM : 050212566

mengajukan permohonan ijin untuk mendapatkan data penelitian terhadap resep-resep yang dilayani pada bulan Oktober-Desember 2005 (3 bulan) sehubungan dengan pelaksanaan skripsi saya dengan judul Jenis dan Frekuensi *Prescribing Errors* (Kesalahan Penulisan Resep) di Apotek-Apotek Wilayah Surabaya Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis *Prescribing Errors* yang sering terjadi di pelayanan dan frekuensi dari masing-masing kesalahan tersebut.

Demikian surat permohonan ini kami buat, besar harapan kami atas terpenuhinya surat permohonan ini. Atas perhatian yang Bapak/Ibu berikan kami ucapkan terima kasih.

Mengatahui,  
Dosen Pembimbing Utama



Dra. Liza Pristianty, M.Si  
NIP : 131801630

Hormat kami,



Lia Puspita Sari  
NIM : 050212566

## Lampiran 5

**Contoh Perhitungan Frekuensi Kesalahan Masing-Masing Jenis *Prescribing Errors***

Diketahui data sebagai berikut:

- Kesalahan penulisan alamat pada apotek A sebesar 10
- Total kesalahan penulisan alamat pada semua apotek sebesar 100
- Maka frekuensi kesalahan penulisan alamat pada apotek A dibandingkan jumlah total kesalahan penulisan alamat yang terjadi adalah sebesar:

$$= \frac{10}{100} \times 100 = 10 \%$$

Artinya dari 100 kesalahan yang ditemukan, telah ditemukan 10 jenis kesalahan penulisan alamat pada apotek A.

## Lampiran 6

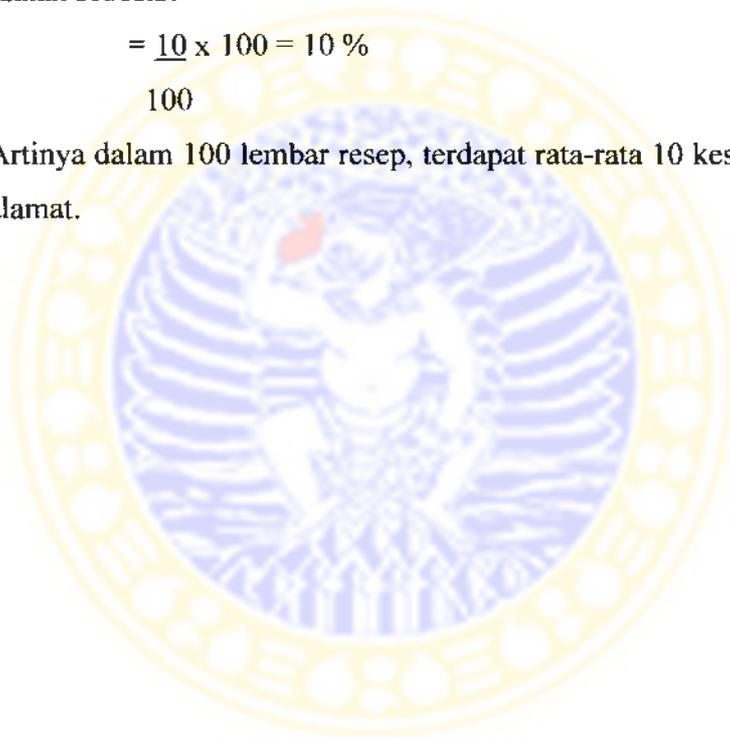
**Contoh Perhitungan Frekuensi Kejadian Kesalahan Masing-Masing Jenis  
*Prescribing Errors***

Diketahui data sebagai berikut:

- Kesalahan penulisan alamat pada apotek A sebesar 10
- Total lembar resep pada semua apotek sebesar 100
- Maka rata-rata kejadian kesalahan penulisan alamat per 100 lembar resep adalah sebesar:

$$= \frac{10}{100} \times 100 = 10 \%$$

Artinya dalam 100 lembar resep, terdapat rata-rata 10 kesalahan penulisan alamat.



## Lampiran 7

$$N = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

Keterangan :

- N = jumlah sampel minimal  
 $Z_{1-\alpha/2}$  = derajat kemaknaan = 1,96  
p = proporsi pasien = 0,5  
d = tingkat presisi / deviasi = 5% = 0,05

Sehingga jumlah sampel minimal:

$$N = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{0,05^2} = 384,16$$