

**IDENTIFIKASI *DRUG RELATED PROBLEMS* KATEGORI
KETIDAKTEPATAN PEMILIHAN OBAT, DOSIS DAN
INTERAKSI OBAT PASIEN DEWASA DEMAM TIFOID
RAWAT INAP RSUD Dr. MOEWARDI
SURAKARTA TAHUN 2007**

SKRIPSI



Oleh:

**SUSI YULIATI
K 100 050 296**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2009**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat menjalani suatu pengobatan, sebagian besar akan diperoleh hasil terapi yang tepat dengan sembuhnya penyakit. Namun tidak sedikit yang gagal dalam menjalani terapi, sehingga mengakibatkan biaya pengobatan semakin mahal hingga berujung pada kematian. Berbagai perubahan yang tidak diinginkan dalam terapi disebut sebagai *Drug Related Problems* (Ernst and Grizzle, 2001)

DRPs merupakan bagian dari suatu *Medication error* yang dihadapi hampir semua negara di dunia. Akibat dari sejarah perkembangan obat yang diakibatkan makin banyaknya *Drug Related Problems*, maka berkembanglah *Pharmaceutical Care*. Terlihat dari catatan sejarah bahwa di USA pada tahun 1997, 160.000 kematian dan 1 juta pasien dirawat di rumah sakit akibat adanya DRPs dari obat yang diresepkan (Cipolle, *et al.*, 1998).

DRPs muncul berdasarkan 3 level primer, yaitu: resep obat, pasien dan tingkat pengaturan obat. Secara keseluruhan interaksi obat merupakan DRPs yang paling sering dilaporkan (Hammerlein *et al.*, 2007). Akibat yang tidak dikehendaki dari peristiwa interaksi obat ada 2 kemungkinan, yakni meningkatnya efek toksik atau efek samping obat, atau berkurangnya efek klinik yang diharapkan (Depkes, 2000).

Pasien yang menerima obat dalam jumlah lebih kecil dibandingkan dosis terapinya dapat menjadi masalah karena menyebabkan tidak efektifnya terapi. Terdapat juga pasien yang menerima obat dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dosis terapinya. Hal tersebut tentu berbahaya karena dapat terjadi peningkatan resiko efek toksik dan bisa membahayakan pasien. Perubahan dari dosis tersebut masuk dalam kategori DRPs (Strand *et al.*, 1998).

Pemberian obat yang tidak tepat dengan kondisi pasien, mengakibatkan dampak negatif baik dari segi kesehatan karena akan memperburuk kondisi pasien dan segi ekonomi juga pemborosan. Penyebab DRPs kategori ini antara lain indikasi medis yang tidak tepat, serta pasien menerima obat yang tidak efektif atau kontraindikasi dengan kondisi pasien (Strand *et al.*, 1998).

Berdasarkan penelitian Rahmatifa tahun 2002 *Drug Related Problems* pada pasien demam tifoid di Instalasi rawat inap Rumah Sakit Islam Surakarta tahun 2005 sebanyak 96 kasus, dengan hasil persentase pasien obat salah 13,53%, pasien dengan dosis terlalu rendah 30,21%, pasien dengan dosis lebih 28,13% dan persentase terjadinya interaksi obat sebesar 28,13%.

Demam tifoid adalah penyakit infeksi akut usus halus. Di Indonesia demam tifoid jarang dijumpai secara epidemik, tetapi lebih sering terpencar-pencar di suatu daerah (Juwono, 2004). Insiden tifoid di Indonesia masih sangat tinggi berkisar 350–810 per 100.000 penduduk, demikian juga dari telaah kasus demam tifoid di rumah sakit besar di Indonesia menunjukkan angka kesakitan cenderung meningkat setiap tahun dengan rata-rata 500/100.000 penduduk.

Angka kematian diperkirakan sekitar 0,6–5% sebagai akibat dari keterlambatan mendapat pengobatan serta tingginya biaya pengobatan (Depkes, 2006).

RSUD Dr.Moewardi merupakan sebuah rumah sakit pemerintah provinsi Jawa Tengah yang terletak di kota Surakarta. Memiliki potensi ketenagaan sekitar 1.605 orang, dengan jumlah pasien tahun 2007 sekitar 240.230 jiwa. Pada tahun 2007 penyakit demam termasuk demam tifoid merupakan salah satu penyakit yang masuk dalam lima besar di Rumah Sakit ini. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di RSUD Dr.Moewardi Surakarta.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang berbagai permasalahan atau *Drug Related Problems* yang terjadi pada pasien demam tifoid. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran jenis-jenis dan persentase kejadian DRPs di Rumah Sakit Umum Dr.Moewardi Surakarta tahun 2007.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan: berapa besar angka kejadian masing-masing kategori DRPs pada kategori ketidaktepatan pemilihan obat, dosis dan interaksi obat pada pengobatan demam tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi Surakarta tahun 2007 dan persentasenya.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi DRPs beserta persentasenya pada pasien demam tifoid Rawat Inap Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi Surakarta meliputi: ketidaktepatan pemilihan obat, dosis dan interaksi obat.

D. Tinjauan Pustaka

A. Demam tifoid

1. Definisi

Demam tifoid adalah infeksi akut yang biasanya terdapat pada saluran pencernaan dengan gejala demam lebih dari 1 minggu, gangguan pencernaan dan gangguan kesadaran. Penyakit ini disebabkan oleh *Salmonella typhi*, kuman masuk lewat mukosa usus halus, melalui pembuluh limfe masuk keperedaran darah ke organ–organ terutama hati dan limfe, mengadakan replikasi dan kemudian kembali ke darah dan menyebar ke kelenjar limfoid vena. Menimbulkan radang dan menyebabkan tukak (Soedarmo *et al.*, 2002).

Sumber utama infeksi adalah manusia yang selalu mengeluarkan mikroorganisme penyebab penyakit, baik ketika sedang menderita sakit maupun yang sedang dalam masa penyembuhan dan kira–kira 3% pasien demam tifoid masih mensekresi *Salmonella* lebih dari 1 tahun. *Carrier* didapatkan terutama pada usia menengah, lebih sering pada wanita dan anak–anak. *Carrier* dapat dideteksi melalui biakan feses dan urin untuk *Salmonella typhi* dan *paratyphi* (Juwono, 2004).

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang dijumpai secara luas di daerah tropis dan sub tropis terutama di daerah dengan kualitas sumber air yang tidak memadai dengan standar higienis dan sanitasi yang rendah. Beberapa hal yang mempercepat terjadinya penyebaran demam tifoid di negara berkembang adalah urbanisasi, kepadatan penduduk, terutama sumber air minum dan standar industri pengolahan makanan yang masih rendah (Seogijanto, 2002).

2. Epidemiologi

Di Indonesia, demam tifoid jarang dijumpai secara epidemis tapi bersifat endemis dan banyak dijumpai di kota-kota besar. Tidak ada perbedaan yang nyata insiden tifoid pada pria dengan wanita. Insiden tertinggi didapatkan pada remaja dan dewasa muda (Depkes, 2006). Insiden tifoid Indonesia masih sangat tinggi berkisar 350–810 per 100.000 penduduk. Demikian juga dari telaah kasus demam tifoid dirumah sakit besar di Indonesia, menunjukkan angka kesakitan cenderung meningkat setiap tahun dengan rata-rata 500/100.000 penduduk. Angka kematian diperkirakan sekitar 0,6–5% sebagai akibat dari keterlambatan mendapat pengobatan serta tingginya biaya pengobatan (Depkes, 2006).

3. Etiologi

Salmonella typhi sama dengan *Salmonella* yang lain adalah bakteri gram negatif, mempunyai flagella, tidak berkapsul, tidak membentuk spora fakultatif anaerob. *Salmonella typhi* mempunyai antigen somatic (O) yang terdiri dari lipid dan karbohidrat yang berhubungan dengan munculnya demam, flagelar antigen (H) yang terdiri dari polisakarida. Secara umum pemanasan dapat merusak antigen flagellar karena terbentuk dari protein dan antigen Vi yang dapat lepas

dari permukaan sel, sebaliknya pemanasan tidak mempengaruhi antigen O yang stabil terhadap panas (Soedarmo *et al.*, 2002).

4. Patofisiologi

Kuman *Salmonella typhi* masuk tubuh manusia melalui mulut dengan makanan dan air yang tercemar. Sebagian kuman dimusnahkan oleh asam lambung. Sebagian lagi masuk ke usus halus dan mencapai jaringan limfoid *plaque peyeri* di ileum terminalis yang mengalami hipertrofi. Di tempat ini komplikasi pendarahan dan perforasi intestinal dapat terjadi. Kuman *S.typhi* kemudian menembus lamina propia, masuk aliran limfe dan mencapai kelenjar limfe mesenterial, yang juga mengalami hipertrofi (Juwono, 2004).

5. Gejala

Kumpulan gejala-gejala klinis demam tifoid disebut dengan sindrom demam tifoid. Beberapa gejala klinis yang sering pada tifoid diantaranya adalah:

a. Demam

Demam atau panas adalah gejala utama tifoid. Pada awal sakit, demamnya kebanyakan samar-samar saja, selanjutnya suhu tubuh sering turun naik. Pagi lebih rendah atau normal, sore dan malam hari lebih tinggi. Dari hari ke hari intensitas demam makin tinggi yang disertai banyak gejala lain seperti sakit kepala (pusing-pusing), nyeri otot pegal-pegal, insomnia, anoreksia, mual dan muntah. Perlu diperhatikan terhadap laporan, bahwa demam yang khas tifoid tersebut tidak selalu ada. Tipe demam menjadi tidak beraturan. Hal ini mungkin karena intervensi pengobatan atau komplikasi yang dapat terjadi lebih awal (Depkes, 2006).

b. Gangguan Saluran Pencernaan

Sering ditemukan bau mulut yang tidak sedap karena demam yang lama bibir kering dan kadang pecah-pecah. Lidah kelihatan kotor dan ditutupi selaput putih. Pada umumnya penderita sering mengeluh nyeri perut, terutama regio epigastrik (nyeri ulu hati), disertai mual dan muntah. Pada minggu selanjutnya kadang timbul diare (Depkes, 2006).

c. Gangguan Kesadaran

Umumnya terdapat gangguan kesadaran yang kebanyakan berupa penurunan kesadaran ringan. Sering didapatkan kesadaran apatis dengan kesadaran seperti berkabut (tifoid). Apabila gejala klinis berat tak jarang penderita sampai koma (Depkes, 2006).

d. Hepatosplenomegali

Hati dan limpa, ditemukan sering membesar. Hati terasa kenyal dan nyeri jika ditekan (Depkes, 2006).

6. Diagnosis

Biakan darah positif memastikan demam tifoid, tetapi biakan darah negatif tidak menyingkirkan demam tifoid. Biakan tinja positif menyokong diagnosis klinis demam tifoid. Peningkatan titer uji widal empat kali lipat selama 2 sampai 3 minggu memastikan diagnosis demam tifoid. Reaksi widal tunggal dengan titer antibodi O atau antibodi H menyokong diagnosis demam tifoid pada pasien dengan gambaran klinis yang khas (Juwono, 2004).

7. Perawatan dan Pengobatan

Pasien yang mengalami demam di rumah sakit membutuhkan isolasi, observasi dan pengobatan. Pasien harus tirah baring minimal 5–7 hari bebas demam atau lebih kurang 14 hari dan perawatan dilakukan sewajarnya sesuai dengan situasi dan kondisi pasien. Maksud tirah baring adalah mencegah terjadinya komplikasi pendarahan usus atau perforasi usus (Juwono, 2004).

a. Obat-Obat antimikroba yang sering dipergunakan, ialah:

1). Kloramfenikol

Obat ini merupakan pilihan utama untuk demam tifoid karena dapat menurunkan demam rata–rata setelah 5 hari. Dosis untuk orang dewasa 4 kali 500mg sehari secara oral atau intravena sampai 7 hari bebas demam (Juwono, 2004).

2). Tiamfenikol

Dosis dan efektifitas tiamfenikol pada demam tifoid sama dengan kloramfenikol. Tiamfenikol pada demam tifoid, demam turun setelah rata–rata 5–6 hari (Juwono, 2004).

3). Ampicilin

Indikasi obat ini diberikan pada pasien demam tifoid dengan infeksi saluran cerna lainnya. Dosis yang digunakan antara 1–2gram dalam dosis terbagi setiap 6 jam. Dosis untuk orang dewasa antara 250–500mg tiap 6 jam, dan dosis untuk anak–anak antara 50–100mg/kg/BB/hari, dibagi dalam 3–4 dosis (Depkes, 2000).

4). Amoksisilin

Obat ini merupakan antimikroba dengan spektrum luas untuk mengatasi infeksi yang disebabkan organisme Gram negatif, salah satunya yaitu infeksi *Salmonella*. Dosis untuk orang dewasa dan anak-anak dengan berat badan lebih dari 20kg dapat digunakan dosis antara 750mg–1,5gram perhari dalam 3 dosis bagi. Dosis untuk anak-anak dengan berat badan kurang dari 20kg, digunakan dosis antara 20–40mg/kg perhari dalam 3 dosis bagi (Depkes, 2000).

5). Ciprofloxacin

Ciprofloxacin merupakan golongan obat fluorokuinolon yang aktif terhadap kuman Gram negatif termasuk *Salmonella*. Dosis oral yang biasa digunakan untuk demam tifoid adalah 2 x 500mg sehari (Depkes, 2000).

6). Sefalosporin (cefoperazona, cefotaxim, dan ceftriaxon)

Uji klinis menunjukkan bahwa sefalosporin generasi ketiga antara lain cefoperazon, ceftriaxon, dan cefotaxim efektif untuk demam tifoid, tetapi dosis dan lama pemberian yang optimal belum diketahui dengan pasti (Juwono, 2004). Ceftriaxon memiliki waktu paruh yang lebih panjang dibandingkan sefalosporin yang lain sehingga cukup diberikan 1 x sehari. Dosis yang diberikan secara injeksi intramuskular dalam bolus intravena atau infus 1g/hari dalam dosis tunggal, dan pada infeksi berat 2–4g/hari dosis tunggal. Cefotaxim dapat diberikan melalui injeksi intramuskuler, intravena atau infus 1g tiap 12 jam (Depkes, 2000).

7). Co-trimoxazol (Kombinasi Trimetoprim dan Sulfametoksazol)

Efektifitas co-trimoxazol kurang lebih sama dengan kloramfenikol. Dosis untuk dewasa, 2 kali 2 tablet sehari, digunakan sampai 7 hari bebas demam (1 tablet mengandung 80mg trimetoprim dan 400mg sulfametoxazol) (Juwono, 2004).

b. Pengobatan gejala

Terapi gejala dapat diberikan dengan pertimbangan untuk perbaikan keadaan umum penderita (Depkes, 2006) :

1). Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang diperlukan tubuh dalam jumlah kecil untuk mempertahankan kesehatan tubuh.

2). Antipiretik

Antipiretik adalah zat-zat yang berkhasiat untuk menurunkan demam.

3). Antiemetik

Antiemetik adalah zat-zat yang berkhasiat menekan rasa mual dan muntah.

B. *Pharmaceutical Care*

Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian dan Kesehatan dalam lokakaryanya di Jakarta Agustus 2003 tentang standar pelayanan kesehatan di rumah sakit menetapkan konsep *pharmaceutical care* sebagai dasar pelayanan kefarmasian (RSUD Dr.Moewardi, 2004). *Pharmaceutical care* adalah tanggung jawab profesi terhadap penggunaan atau terapi obat yang digunakan untuk mencapai hasil tertentu yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Sedangkan hasil yang diharapkan antara lain:

1. Pasien sembuh dari penyakit
2. Eliminasi atau pengurangan gejala-gejala yang ada
3. Memperlambat atau menekan perkembangan suatu penyakit
4. Mencegah timbulnya penyakit atau gejala penyakit (Rovers *et al.*, 2003).

Tujuan pelayanan farmasi di rumah sakit adalah pelayanan farmasi yang paripurna agar dapat tepat pasien, tepat obat, tepat pemakaian, tepat kombinasi, tepat waktu pemberian dan tepat harga sehingga didapatkan pengobatan yang efektif, efisien, aman, rasional dan terjangkau (RSUD Dr.Moewardi, 2004).

Pharmaceutical care adalah salah satu elemen penting dalam pelayanan kesehatan dan selalu berhubungan dengan elemen lain dalam bidang kesehatan. Farmasi dalam kaitannya dengan *pharmaceutical care* harus memastikan bahwa pasien mendapatkan terapi obat yang tepat, efisien dan aman. Hal ini melibatkan 3 fungsi umum, yaitu:

1. Mengidentifikasi potensial dan aktual DRPs
2. Memecahkan atau mengatasi aktual DRPs
3. Mencegah terjadinya potensial DRPs (Rovers *et al.*, 2003)

C. Drug Related Problems (DRPs)

Drug Related Problems (DRPs) adalah sebuah kejadian atau problem yang melibatkan terapi obat penderita yang mempengaruhi pencapaian *outcome*. *Drug Related Problems* terdiri dari aktual DRP dan potensial DRP. Aktual DRP adalah *problem* yang sedang terjadi berkaitan dengan terapi obat yang sedang diberikan pada penderita. Sedangkan potensial DRP adalah *problem* yang diperkirakan

akan terjadi yang berkaitan dengan terapi obat yang sedang digunakan oleh penderita (Yunita *et al.*, 2004).

Drug Related Problems (DRPs) merupakan suatu kejadian yang tidak diharapkan dari pengalaman pasien atau diduga akibat terapi obat sehingga potensial mengganggu keberhasilan penyembuhan yang dikehendaki. *Drug Related Problems* (DRPs) dapat diatasi atau dicegah ketika penyebab dari masalah tersebut dipahami dengan jelas. Dengan demikian perlu mengidentifikasi dan mengategorikan DRPs. Jenis-jenis DRPs dan penyebabnya menurut standar (Cipolle *et al.*, 1998).

1. Perlu obat:
 - a. Pasien dengan kondisi terbaru perlu terapi tambahan
 - b. Pasien perlu lanjutan terapi obat
 - c. Pasien perlu kombinasi terapi untuk mencapai efek sinergis
2. Obat tanpa indikasi:
 - a. Pasien diberi obat yang tidak tepat indikasi
 - b. Pasien menjadi toksik karena obat
 - c. Pengobatan pada pasien perokok, pengonsumsi alkohol, dan obat.
 - d. Kondisi pasien perlu terapi *non drug*
 - e. Pasien perlu multiple drug tetapi hanya diberikan *single drug*
3. Salah obat:
 - a. Pasien alergi
 - b. Pasien menerima obat yang tidak efektif
 - c. Pasien kontraindikasi dengan obat yang diberikan

- d. Pasien menerima obat yang efektif tapi tidak aman
 - e. Pasien resisten dengan obat yang diberikan
4. Dosis terlalu rendah:
- a. Pasien menjadi sulit disembuhkan dengan obat yang digunakan
 - b. Dosis terlalu rendah untuk menimbulkan respon
 - c. Konsentrasi obat di serum terlalu rendah untuk menimbulkan respon
 - d. Waktu profilaksis antibiotik diberikan terlalu cepat
 - e. Pemberian obat terlalu cepat
5. *Adverse Drug Reaction*:
- a. Pasien dengan faktor resiko yang berbahaya bila obat digunakan
 - b. Adanya interaksi dengan obat lain atau makanan
 - c. Penggunaan obat dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium
6. Kepatuhan:
- a. Pasien tidak menerima obat dengan aturan pakai yang tepat
 - b. Pasien tidak mengikuti rekomendasi pengobatan
 - c. Pasien tidak menerima obat karena mahal
 - d. Pasien tidak melanjutkan terapi karena sudah merasa sehat
7. Dosis terlalu tinggi:
- a. Dosis terlalu tinggi untuk pasien tertentu
 - b. Konsentrasi obat di serum di atas range terapi yang diharapkan
 - c. Dosis obat dalam darah meningkat terlalu cepat

Drug Related Problems (DRPs) dapat dibagi menjadi toksisitas *instrisik* dan *ekstrinsik*. Toksisitas *instrisik* disebabkan interaksi farmasetik, kimia dan atau farmakologi dari obat itu sendiri dan biosistem tubuh tersebut. Toksisitas *instrisik* sama dengan *Adverse Drug Reaction* (ADRs). *Adverse Drug reaction* di definisikan oleh *World Health Organization* (WHO) ”berbagai respon obat yang berbahaya dan tidak diharapkan terjadi pada dosis atau takaran yang lazim digunakan pada manusia untuk pengobatan, diagnosis, atau terapi penyakit” (Edwards and Aronson, 2000).

Faktor yang memberi kecenderungan terjadinya DRPs antara lain: umur (pediatrik dan geriatrik), pasien dengan *multiple drug therapy*, jenis kelamin, dan pasien dengan penyakit dalam, misalnya penyakit ginjal dan hati yang dapat mempengaruhi eliminasi obat (Walker and Edwards, 2003).

D. Ketidaktepatan Obat

Ketidaktepatan pemilihan obat, merupakan pemilihan obat yang dipilih bukan obat yang terbukti paling bermanfaat, paling aman, paling sesuai, dan paling ekonomis (Depkes, 2000). Terapi obat dapat menunjukkan obat yang salah jika pasien tidak mengalami hasil yang memuaskan, artinya ketika pasien menentukan pengobatan dan terapi obat alternatif yang ada dan obat alternatif tersebut menghasilkan kesembuhan yang lebih besar, maka pasien tersebut akan menganggap menerima obat yang salah jika pasien mendapatkan hasil yang diharapkan dari resep terapi obat yang benar. Seseorang akan menyimpulkan bahwa pasien tidak mengalami *Drug Related Problems*. Adapun faktor-faktor keberhasilan dan keefektifan terapi obat tergantung pada identifikasi dan

diagnosis akhir dari masalah medis pasien. Semua komponen yang ada dalam membuat terapi obat untuk pasien dapat juga berperan dalam terapi obat khususnya perawatan yang salah bagi pasien. Hal ini termasuk dalam kondisi medis pasien, kondisi khusus, proses infeksi dan organisme, dan akhirnya usia dan status kesehatan umum dari pasien meliputi ginjal, hepatitis, kardiovaskular, neurologis, dan fungsi ketahanan tubuh. Sebagai contoh dari ketidaktepatan pemilihan obat yaitu seperti pada pasien yang mempunyai alergi dengan obat-obat tertentu atau menerima terapi obat ketika ada kontraindikasi, serta obat efektif tetapi obat tersebut mahal. Hal-hal tersebut dapat menunjukkan bahwa pasien telah menggunakan obat yang salah (Cipolle *et al.*,1998).

Oleh karena itu agar tercapai pengobatan yang efektif, aman dan ekonomis maka harus memenuhi prinsip-prinsip yang berikut (Depkes, 2000):

1. Indikasi tepat
2. Penilaian kondisi tepat
3. Pemilihan obat tepat
4. Dosis dan pemberian obat secara tepat
5. Evaluasi dan tindak lanjut dilakukan secara tepat

E. Dosis

Kecuali bila dinyatakan lain maka yang dimaksud dengan dosis obat ialah sejumlah obat yang memberikan efek terapeutik pada penderita dewasa, juga disebut dosis lazim atau dosis *medicinalis* atau dosis terapeutik terutama obat yang tergolong racun ada kemungkinan terjadi keracunan, dinyatakan sebagai

dosis toksik. Dosis toksik ini dapat sampai mengakibatkan kematian, disebut sebagai dosis letalis (Joenoës, 2001).

Macam-macam dosis (Depkes, 2003):

1. Dosis terapi adalah dosis yang diberikan dalam keadaan biasa dan dapat menyembuhkan sakit.
2. Dosis maksimum adalah dosis yang diberikan kepada orang dewasa untuk pemakaian sekali dan sehari tanpa membahayakan.

Dosis obat yang diberikan kepada penderita dipengaruhi oleh beberapa faktor: faktor obat, cara pemberian obat tersebut dan penderita. Terutama faktor penderita seringkali kompleks sekali, karena perbedaan individual terhadap respon obat tidak selalu bisa diperkirakan (Joenoës, 2001).

F. Interaksi Obat

Interaksi obat mewakili satu dari tujuh kategori DRPs yang telah diidentifikasi sebagai kejadian atau keadaan dan terapi obat. Interaksi obat terjadi bila farmakokinetik dan farmakodinamik dari obat dalam tubuh berubah oleh adanya satu atau lebih interaksi zat (Piscitelli *and* Rodvold, 2001).

Mekanisme interaksi obat melibatkan aspek farmakokinetik obat dan interaksi yang mempengaruhi respon farmakodinamik obat. Beberapa interaksi obat yang dikenal merupakan kombinasi lebih dari satu mekanisme interaksi.

1. Interaksi Farmakokinetik

Interaksi farmakokinetik dapat terjadi pada berbagai tahap meliputi absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi (Aslam *et al.*, 2003).

a. Absorpsi

Terjadi perubahan absorpsi pada gastrointestinal dengan berbagai mekanisme. Suatu obat mengakibatkan absorpsi obat lain menjadi lebih cepat, lambat, sedikit atau menjadi berlebih. Perubahannya bisa terjadi pada pH saluran cerna, flora usus, terjadi kompleksasi, atau perubahan motilitas saluran cerna (Tatro, 2001).

b. Distribusi

Setelah obat diabsorpsi ke dalam pembuluh darah, kebanyakan obat akan berikatan dengan protein plasma. Obat yang bersifat asam berikatan pada albumin, sedangkan obat yang bersifat basa berikatan pada alpha1-acid glikoprotein (Tatro, 2001).

c. Metabolisme

Sebagian besar obat dimetabolisme di hati, terutama oleh enzim sitokrom P₄₅₀ monooksigenase. Induksi enzim oleh suatu obat dapat meningkatkan kecepatan metabolisme obat lain dan mengurangi efeknya. Sebaliknya inhibisi enzim dapat mengakibatkan akumulasi dan peningkatan toksisitas obat lain (Aslam *et al.*, 2003).

d. Ekskresi

Obat itu diekskresi melalui ginjal dengan filtrasi glomerulus dan sekresi tubuler aktif. Jadi, obat yang mempengaruhi ekskresi obat melalui ginjal dapat mempengaruhi konsentrasi obat lain dalam plasma (Aslam *et al.*, 2003).

2. Interaksi Farmakodinamik

Merupakan interaksi dimana efek suatu obat diubah oleh obat lain. Hal ini dapat terjadi akibat kompetisi pada reseptor yang sama atau interaksi obat pada sistem

fisiologi yang sama. Interaksi yang paling aman terjadi sinergisme antara dua obat yang bekerja pada sistem, organ, sel atau enzim yang sama dengan efek farmakologi yang sama, sebaliknya antagonisme terjadi bila obat yang berinteraksi memiliki efek farmakologi yang berlawanan. Hal ini mengakibatkan pengurangan hasil yang diinginkan dari satu atau lebih obat (Aslam *et al.*, 2003).

G. Rumah Sakit

Rumah sakit adalah salah satu subsistem pelayanan kesehatan menyelenggarakan dua jenis pelayanan untuk masyarakat yaitu pelayanan kesehatan dan pelayanan administrasi. Pelayanan kesehatan mencakup pelayanan medik, rehabilitasi medik, dan pelayanan perawatan. Pelayanan tersebut dilaksanakan melalui unit gawat darurat, unit rawat jalan, dan unit rawat inap (Muninjaya, 2004).

Suatu sistem klasifikasi rumah sakit yang seragam diperlukan untuk memberi kemudahan mengetahui identitas, organisasi, jenis pelayanan yang diberikan, pemilik, dan kapasitas tempat tidur. Rumah sakit dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria sebagai berikut: kepemilikan, jenis pelayanan, lama tinggal, kapasitas tempat tidur, afiliasi pendidikan, status akreditasi (Siregar, 2003).

Indonesia mengenal 3 jenis rumah sakit sesuai dengan kepemilikannya, jenis pelayanan dan kelasnya. Berdasarkan kepemilikannya, di bedakan 3 macam rumah sakit yaitu rumah sakit pemerintah (rumah sakit pusat, rumah sakit provinsi, rumah sakit kabupaten), rumah sakit BUMN/ABRI dan rumah sakit

swasta yang mengutamakan dana investasi dan sumber dalam negeri (PMDN) dan sumber luar negeri (PMA) (Muninjaya, 2004).

Sebagai pusat rujukan di wilayahnya, rumah sakit juga merupakan pusat sumber daya (*resource center*) ditinjau dari segi teknologi dan sumber daya manusianya yang terampil. Oleh karena itu, rumah sakit wajib membina fasilitas pelayanan kesehatan yang berada di dalam jaringan rujukannya. Bila dalam suatu kabupaten atau kota terdapat lebih dari satu rumah sakit termasuk milik swasta, maka tugas pembinaan ini perlu dikoordinasi oleh direktur rumah sakit kabupaten/kota sesuai dengan kemampuan yang menjadi unggulan masing-masing rumah sakit (Soejitno *et al.*, 2002).

A. Rekam Medik

Setiap rumah sakit dipersyaratkan mengadakan dan memelihara rekaman medik yang memadai dari setiap penderita, baik untuk penderita rawat tinggal maupun penderita rawat jalan. Rekam medik itu harus secara akurat didokumentasikan, segera tersedia, dapat digunakan, mudah ditelusuri kembali, dan lengkap informasi (Siregar, 2003).

1. Definisi

Definisi rekam medik menurut Surat Keputusan Direktur Jenderal Pelayanan Medik adalah: berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas, pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada seseorang penderita selama dirawat di rumah sakit, baik rawat jalan maupun rawat inap (Siregar, 2003).

2. Fungsi

Kegunaan rekam medik (Siregar, 2003):

- a. Digunakan sebagai dasar perencanaan dan keberlanjutan perawatan penderita.
- b. Merupakan suatu sarana komunikasi antar dokter dan setiap profesional yang berkontribusi pada perawatan penderita.
- c. Melengkapi bukti dokumen terjadinya/penyebab kesakitan penderita dan penanganan/pengobatan selama tiap tinggal di rumah sakit.
- d. Digunakan sebagai dasar untuk kaji ulang studi dan evaluasi perawatan yang diberikan kepada penderita.
- e. Membantu perlindungan kepentingan hukum penderita, rumah sakit dan praktisi yang bertanggung jawab.
- f. Menyediakan data untuk digunakan dalam penelitian dan pendidikan.