

## Peringatan (Alarm) Otomatis Bila Terjadi Interaksi Obat Dalam Membantu Keputusan Klinis

Nunang Yuliawan <sup>1</sup>, Yogi Sucahyo <sup>2</sup>

<sup>1</sup>RS Semen Gresik Jawa Timur  
*nunangyulia@yahoo.com*

<sup>2</sup>RS Semen Gresik Jawa Timur  
*mr\_yogisucahyo@yahoo.com*

### Abstrak

**Latar Belakang:** Interaksi obat dapat terjadi dalam pelayanan obat. Peristiwa ini tidak diharapkan dan dapat mengancam keselamatan pasien dan mengancam pula institusi pelayanan kesehatan bila terjadi tuntutan. Diperlukan alat yang memudahkan petugas yang bekerja secara otomatis memberikan peringatan (alarm) bila terjadi kasus interaksi obat.

**Metode:** Rumah Sakit Semen Gresik telah memiliki alat bantu otomatis berupa modul sejak 2007. Modul software interaksi obat ini terpadu dalam Sistem Informasi Farmasi dan dikembangkan sendiri melalui kerja sama pihak apoteker, asisten apoteker, programmer rumah sakit. Efektivitas sistem alarm ini diuji dengan penelitian sederhana yang berlangsung dua bulan (Juni dan Nopember 2012). Terdapat 70,64% resep yang memiliki 2 obat lebih per lembarnya, yang berpotensi terjadi interaksi. Selama uji terdeteksi interaksi obat sebanyak 42 kasus (0,38%).

**Hasil:** Keputusan klinis bila terjadi kasus yaitu dengan menyesuaikan dosis, mengatur cara minum obat agar tidak bersama-sama (tidak terjadi reaksi di pencernaan) dan alternatif terakhir, menginformasikan kepada dokter untuk mengganti obat yang tidak terjadi interaksi. Manfaat lainnya meningkatkan mutu layanan obat, kecepatan dan ketepatan pelayanan resep dapat ditingkatkan, meningkatkan rasa aman bagi petugas

**Kata kunci:** Drug Interaction, Alarm Otomatis, Interaksi Obat

## PENDAHULUAN

Gerakan keselamatan pasien menjadi isu penting sejak dicanangkan oleh Persatuan Rumah Sakit Indonesia tahun 2005. dan ditegaskan dalam Permenkes 1691 tahun 2011<sup>1</sup>. Dalam akreditasi rumah sakit versi 2012, keselamatan pasien mendapat porsi yang besar. Dipersyaratkan ada 6 sasaran yang harus dipenuhi walau untuk tingkat dasar<sup>3</sup>. Keselamatan pasien mencakup semua jenis pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Pelayanan kesehatan salah satunya berupa tindakan kuratif atau pengobatan yang menggunakan medikamentosa zat-zat kimia. Zat kimia obat dalam kadar yang sangat kecil ini bila masuk dalam tubuh manusia diharapkan akan memberikan efek kesembuhan<sup>6</sup>.

Interaksi obat didefinisikan "The pharmacologic or clinical response to the administration of a drug combination different from that anticipated from the known effects of the two agents when given alone"<sup>1</sup> Interaksi obat dapat menghasilkan efek yang memang dikehendaki (desirable drug interaction), atau efek yang tidak dikehendak (undesirable/adverse drug interactions = ADIs) yang lazimnya menyebabkan efek samping obat dan/atau toksisitas karena meningkatnya kadar obat di dalam plasma, atau sebaliknya menurunnya kadar obat dalam plasma yang menyebabkan hasil terapi menjadi tidak optimal<sup>4</sup>. Masalah kesehatan timbul bila terjadi interaksi obat yang tidak dikehendaki.

Dengan meningkatnya kompleksitas dan jumlah item obat-obatan yang digunakan dalam pengobatan pada saat ini, dan berkembangnya polifarmasi, maka kemungkinan terjadinya interaksi obat sangat besar. Dokter dan tenaga farmasi tidaklah mungkin mampu menghafal sekian ratus interaksi obat. Diperlukan alat bantu untuk mengetahui terjadinya interaksi obat. Alat bantu dapat berupa buku atau sistem komputer. Buku dan sistem komputer yang diterapkan dengan menyengaja mencari informasi interaksi obat, tentunya tidak efektif dan menyulitkan petugas kesehatan. Oleh karena itu diperlukan alat bantu yang otomatis memberikan informasi interaksi obat, dan tentu saja alat bantu ini berupa sistem komputer dan software tertentu.

Menurut definisi di Pendahuluan, interaksi obat terjadi bila pasien mendapat obat minimal dua jenis. Pasien yang mendapat satu jenis obat, dapat pula terjadi interaksi. Interaksi satu jenis obat dapat terjadi bila obat bereaksi dengan zat-zat

makanan yang dimakan/ diminum bersama obat. Untuk kategori obat tunggal seperti ini, tidak dibahas dalam makalah ini, dan sebaiknya diteliti dalam studi tersendiri<sup>7</sup>.

### **Metode Penelitian**

Rumah Sakit Semen Gresik sudah memiliki alarm atau peringatan interaksi obat secara otomatis yang terintegrasi dengan sistem informasi farmasi. seperti yang disarankan Lele<sup>5</sup>. Tahap atau langkah kegiatan yang dicakup, antara lain:

Menentukan taraf kemaknaan interaksi:

Dalam *Drug Interaction Facts* ada lima taraf kemaknaan (*significance rating*) yang penilaiannya terdiri dari tiga faktor, yaitu onset, severity dan dokumentasi (tingkat kepercayaan studi literatur). Rumah Sakit Semen Gresik menerapkan signficance yang berderajat 1 (efek keparahannya tinggi dan terbukti secara klinis) dan 2 (efek keparahan sedang dan terbukti secara klinis)<sup>1</sup>.

Penyusunan rancangan desain program dan windows alarm

Penyusunan rancangan desain program dengan bagian farmasi dilakukan secara intens. Data base komposisi obat dientri oleh petugas farmasi. Windows alarm dibuat oleh petugas Sistem Informasi RS dengan persetujuan petugas farmasi agar alarm/warning interaction report yang tampil di layar monitor cukup singkat tetapi jelas

Prosedur entri data transaksi

Prosedur rinci yang berlaku sebagai berikut:

- a. Petugas Instalasi Farmasi menerima resep dari pasien, dan mengentri obat pertama ke dalam sistem komputer.
- b. Petugas mengentri obat kedua ke dalam sistem komputer. Bila ada interaksi obat, maka akan tampil secara otomatis (spontan) di layar komputer sebuah alarm yang berupa window berbingkai merah, yang berisi nama-nama obat yang berinteraksi, significance rating, efek reaksinya dan manajemen solusi atas interaksi yang terjadi. (Gambar 1). Windows yang tampil di layar tersebut dicetak untuk dilaporkan kepada dokter penulis resep.

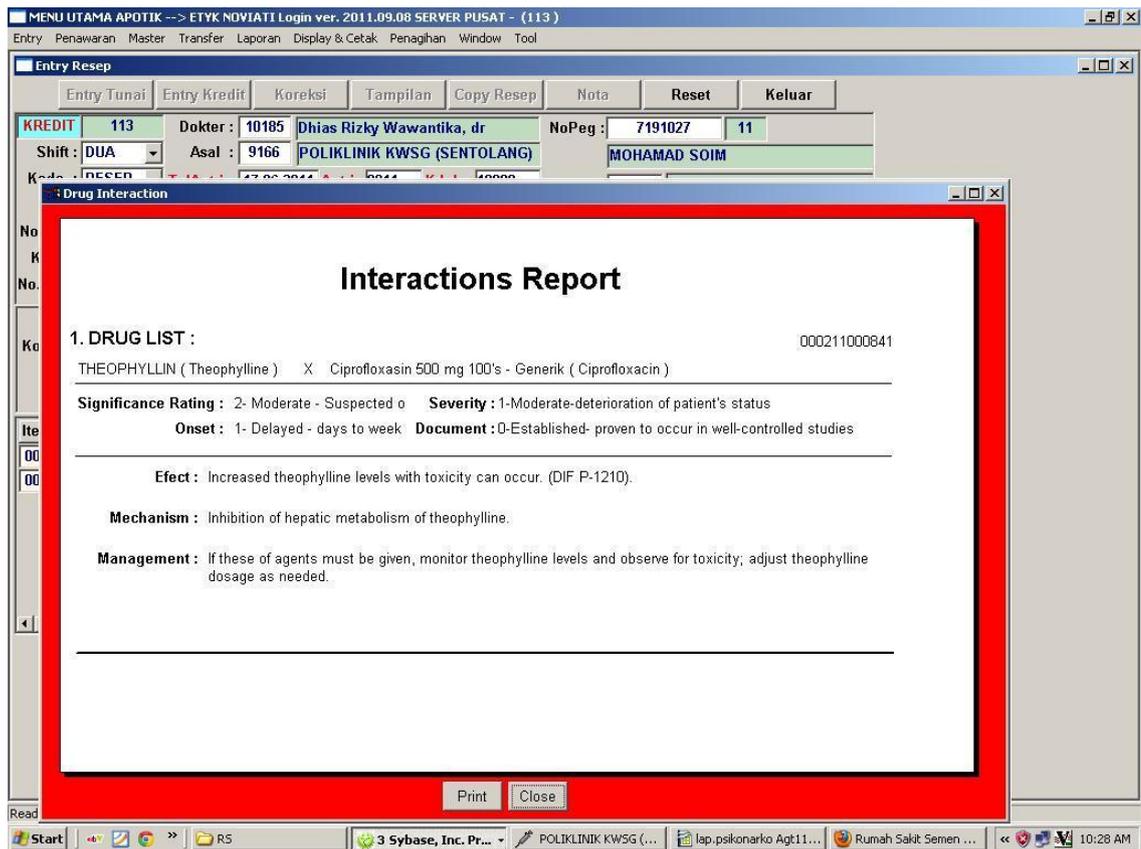
- c. Petugas melanjutkan mengentri obat ketiga (kalau ada). Bila obat ketiga ada interaksi dengan obat pertama ataupun obat kedua, akan tampil di layar sebuah alarm windows untuk setiap kasus interaksi seperti di atas.
- d. Petugas melanjutkan entri ada obat ke-4 (kalau ada), Bila obat ke-4 ada interaksdi dengan masing-masing obat sebelumnya, maka akan tampil alarm windows seperti yang sebelumnya, dan seterusnya sampai semua obat ter-entri.

## HASIL

Bentuk sediaan obat-obat yang tersedia di Rumah sakit Semen Gresik sebagai berikut:

Tabel 1. Bentuk Sediaan dan jumlah aitem obat.

Bentuik Sediaan	Jumlah Aitem
Tablet	1123
Syrup	418
Injeksi	192
Topikal/Krim/Salep	144
TOTAL	1877



Gambar 1. Windows alarm drug interaction

Dari data yang diambil pada bulan Juni dan Nopember 2012 didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 2. Jumlah semua resep yang memiliki kombinasi dan obat tunggal Juni & Nopember

2012 Bulan	Kombinasi 4 Obat	Kombinasi 3 Obat	Kombinasi 2 Obat	Subtotal Kombinasi	Obat Tunggal	Total
Juni	2153	1881	1995	6029	2506	8535
Nopember	1873	1637	1736	5246	2181	7427
TOTAL	4026	3518	3731	11275	4687	15962
PROSEN	25,22	22,04	23,38	70,64	29,36	100

Dari survei selama dua bulan didapatkan kejadian interaksi obat seperti dalam tabel 3.

Tabel 3. Kejadian interaksi obat.

2012 Bulan	Jumlah Interaksi obat
Juni	22

Nopember	20
TOTAL	42

### **Analisa Data**

Dari tabel 1 didapatkan jumlah obat sebanyak 1877 jenis obat (tablet, sirup, injeksi dan topikal). Dokter mungkin dapat menghafal nama-nama sebagian obat yang sering dipakai masing-masing individu. Dalam literatur Drug Interaction Fact terdapat 1.326 pasangan obat yang berpotensi terjadi interaksi obat yang harus dipantau efek sampingnya<sup>1</sup>. Asisten apoteker dan apoteker semakin sulit karena semakin banyak nama obat yang harus dihafal akibat dari apotik akan menerima resep dari sekian banyak dokter. Tentu saja petugas kesehatan (dokter maupun apoteker/asisten) tidak akan mampu menghafal semua interaksi obat yang terjadi dari sekian ribu transaksi.

Jumlah resep kombinasi yang sama dengan atau lebih dari 2 komposisi ada 11.275 lembar, sedangkan yang bukan kombinasi ada 4.687 lembar. Resep yang bukan kombinasi tidak akan terjadi interaksi obat. Sedangkan yang 11.275 lembar ada kemungkinan terjadi interaksi.

Dari pengumpulan data, didapatkan interaksi obat sebanyak 42 kasus (0,38%). Hasil ini di bawah angka kejadian di rumah sakit di Amerika yang sebesar 7,3% [4]. Hal ini kemungkinan di RS Semen Gresik hanya menerapkan Angka Kemaknaan di tingkat 1 dan 2 saja. kemungkinan lain karena para dokter sudah hafal interaksi yang sudah pernah diinformasikan oleh apoteker dan jumlah aitem obat yang dipakai relatif sedikit (1877 aitem). Dengan data di atas berarti ada 42 orang yang dapat dihindari dari bahaya interaksi obat. dalam 2 bulan tersebut.

### **Keputusan klinis interaksi obat**

Bila terjadi interaksi obat, keputusan klinisnya tidak selalu ganti obat. Manajemen penyelesaiannya sudah terpampang di windows alarm (Interaction Report). Pada umumnya ada beberapa langkah penyelesaian, antara lain:

- a. Menyesuaikan dosis sesuai yang disarankan dalam manajemen penyelesaian kasus.
- b. Mengatur cara minum obat agar tidak bersama-sama, dan tidak terjadi reaksi di pencernaan.

- c. Alternatif terakhir, menginformasikan kepada dokter untuk mengganti obat dengan komposisi lain yang tidak terjadi interaksi.

### **Manfaat yang didapat**

Dalam pembahasan di atas, banyak sekali manfaat dan kemudahan yang menguntungkan petugas kesehatan. Selain itu ada beberapa manfaat lagi, seperti :

- a. Penerapan sistem peringatan/warning system pada sistem ini meningkatkan mutu layanan resep
- b. Lebih tepat dosis.
- c. Dengan meningkatnya penatalaksanaan drug interaction dapat mengurangi resiko timbulnya biaya tuntutan bila terjadi gugatan dari pasien
- d. Kecepatan dan ketepatan pelayanan resep dapat ditingkatkan
- e. Dengan adanya warning system pada program ini maka program patient safety dapat dilaksanakan dengan lebih baik.
- f. Efek neurotoksik (keracunan pada syaraf), hepatotoksik (keracunan pada hati), nefrotoksik (keracunan pada ginjal) dapat diminimalisasi secara optimal dan maksimal.
- g. Meningkatkan rasa aman bagi petugas karena sistem ini membantu pengecekan interaksi antar obat dalam resep

### **Simpulan**

Dokter ataupun apoteker/asisten yang memiliki keterbatasan dalam menghafal ratusan interaksi obat dapat terbantu dengan sistem alarm otomatis bila terjadi interaksi obat. Penelitian di atas menunjukkan bahwa bahaya interaksi obat dapat dicegah dengan alat bantu yang mudah digunakan oleh tenaga kesehatan. Bahkan pasien yang mendapat obat banyak item (poli farmasi) pun tetap terpantau interaksinya. Hal ini akan membantu pelaksanaan Program Keselamatan Pasien yang ditetapkan oleh pemerintah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tatro DS (Ed.) 2001, Drug Interaction Facts. J.B. Lippincott Co. St. Louis
- [2] Kementrian Kesehatan 2011, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 1691/Menkes/PER/VIII/2011  
tentang Keselamatan Pasien Rumah Sakit.
- [3] Komisi Akreditasi Rumah Sakit (KARS), 2011, Self Assesment Akreditasi Rumah Sakit versi 2012, Jakarta.
- [4] Gitawati, Retno, 2008, Interaksi Obat dan Beberapa Implikasinya, Media Litbang Kesehatan Volume XVIII Nomor 4
- [5] Lele, RD, 2005, Computers in Medicine, Tata McGraw-Hill Publishing, New Delhi.
- [6] Priharjo, R. 1993, *Teknik Dasar Pemberian Obat Bagi Perawat*, Jakarta, EGC
- [7] European Medicines Agency, 2012, Guideline on the investigation of drug interactions, Committee for Human Medicinal Products (CHMP), London, United Kingdom