

Interaksi Antibiotik

Pendahuluan



Interaksi obat adalah peristiwa di mana aksi suatu obat diubah atau dipengaruhi oleh obat lain yang diberikan bersamaan. Kemungkinan terjadinya peristiwa interaksi harus selalu dipertimbangkan dalam klinik, manakala dua obat atau lebih diberikan secara bersamaan atau hampir bersamaan. Tidak semua interaksi obat membawa pengaruh yang merugikan, beberapa interaksi justru diambil manfaatnya dalam praktek pengobatan, misalnya saja peristiwa interaksi antara probenesid dengan penisilin, di mana probenesid akan menghambat sekresi penisilin di tubuli ginjal, sehingga akan memperlambat ekskresi penisilin dan mempertahankan penisilin lebih lama dalam tubuh.

Interaksi dapat membawa dampak yang merugikan kalau terjadinya interaksi tersebut sampai tidak dikenali, sehingga tidak dapat dilakukan upaya-upaya optimalisasi.

Secara ringkas dampak negatif dari interaksi ini kemungkinan akan timbul sebagai:

- Terjadinya efek samping,
- Tidak tercapainya efek terapeutik yang diinginkan.

Secara umum suatu interaksi obat dapat digambarkan sebagai suatu interaksi antar suatu obat dan unsur lain yang dapat mengubah kerja salah satu atau keduanya, atau menyebabkan efek samping tak diduga.

Pada prinsipnya interaksi obat dapat menyebabkan dua hal penting:

- Yang pertama, interaksi obat dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan khasiat obat.
- Yang kedua, interaksi obat dapat menyebabkan gangguan atau masalah kesehatan yang serius, karena meningkatnya efek samping dari obat-obat tertentu. Risiko kesehatan dari Interaksi obat ini sangat bervariasi, bisa hanya sedikit menurunkan khasiat obat namun bisa pula fatal.

Obat merupakan bahan kimia yang memungkinkan terjadinya interaksi bila tercampur dengan bahan kimia lain baik yang berupa makanan, minuman ataupun obat-obatan. Interaksi juga terjadi pada berbagai kondisi kesehatan seperti diabetes, penyakit ginjal atau tekanan darah tinggi. Dalam hal ini terminologi interaksi obat dikhususkan pada interaksi obat dengan obat.

Dalam interaksi obat-obat, obat yang mempengaruhi disebut presipitan, sedangkan obat yang dipengaruhi disebut objek. Contoh presipitan adalah aspirin, fenilbutazon dan sulfa. *Object drug* biasanya bersifat mempunyai kurva dose-response yang curam (*narrow therapeutic margin*), dosis toksik letaknya dekat dosis terapi (indeks terapi sempit). Contoh : digoksin, gentamisin, warfarin objeko, dilantin, obat sitotoksik, kontraseptif oral, dan obat-obat sistem saraf pusat.

Berdasarkan jenis atau bentuknya interaksi obat diklasifikasikan atas:

1. Interaksi secara kimia / farmasetis
2. Interaksi secara farmakokinetik
3. Interaksi secara fisiologi
4. Interaksi secara farmakodinamik

Interaksi secara kimia / farmasetis terjadi apabila secara fisik atau kimia suatu obat inkompatibel dengan obat lainnya. Pencampuran obat yang inkompatibel akan mengakibatkan inaktivasi obat. Interaksi ini sering terjadi pada cairan infus yang mencampurkan berbagai macam obat .

Interaksi secara **farmakokinetik** terjadi apabila suatu obat mempengaruhi absorpsi, distribusi, biotransformasi / metabolisme, atau ekskresi obat lain. Secara fisiologi interaksi terjadi apabila suatu obat merubah aktivitas obat lain pada lokasi yang terpisah dari tempat aksinya. Sedangkan interaksi secara **farmakodinamik** terjadi apabila suatu obat mempengaruhi aktivitas obat lain pada atau dekat sisi reseptornya.

Pada kenyataannya banyak obat yang berinteraksi terjadi tidak hanya dengan satu mekanisme tetapi melibatkan dua atau lebih mekanisme. Akan tetapi secara umum mekanisme interaksi obat dalam tubuh dapat dijelaskan atas dua mekanisme utama, yaitu interaksi farmakokinetik dan interaksi farmakodinamik.

Interaksi obat paling tidak melibatkan 2 jenis obat,

- Obat obyek, yakni obat yang aksinya atau efeknya dipengaruhi atau diubah oleh obat lain. Obat-obat yang kemungkinan besar menjadi obyek interaksi atau efeknya dipengaruhi oleh obat lain, umumnya adalah obat-obat yang memenuhi ciri:
 - Obat-obat di mana perubahan sedikit saja terhadap dosis (kadar obat) sudah akan menyebabkan perubahan besar pada efek klinik yang timbul. Secara farmakologi obat-obat seperti ini sering dikatakan sebagai obat-obat dengan kurva dosis respons yang tajam/curam (*steep dose response curve*). Perubahan, misalnya dalam hal ini pengurangan kadar sedikit saja sudah dapat mengurangi manfaat klinik (*clinical efficacy*) dari obat.

- Obat-obat dengan rasio toksis terapeutik yang rendah (*low toxic therapeutic ratio*), artinya antara dosis toksik dan dosis terapeutik tersebut perbandingannya (atau perbedaannya) tidak besar. Kenaikan sedikit saja dosis (kadar) obat sudah menyebabkan terjadinya efek toksik.
- Obat presipitan (*precipitan drug*), yakni obat yang mempengaruhi atau mengubah aksi atau efek obat lain. Untuk dapat mempengaruhi aksi/efek obat lain, maka obat presipitan umumnya adalah obat-obat dengan ciri sebagai berikut:
 1. Obat-obat dengan ikatan protein yang kuat, oleh karena dengan demikian akan menggeser ikatan-ikatan yang protein obat lain yang lebih lemah. Obat-obat yang tergeser ini (*displaced*) kemudian kadar bebasnya dalam darah akan meningkat dengan segala konsekuensinya, terutama meningkatnya efek toksik. Obat-obat yang masuk di sini misalnya aspirin, fenilbutazon, sulfa dan lain lain.
 2. Obat-obat dengan kemampuan menghambat (*inhibitor*) atau merangsang (*inducer*) enzim-enzim yang memetabolisir obat dalam hati. Obat-obat yang punya sifat sebagai perangsang enzim (*enzyme inducer*) misalnya rifampisin, karbamasepin, fenitoin, fenobarbital dan lain-lain akan mempercepat eliminasi (*metabolisme*) obat-obat yang lain sehingga kadar dalam darah lebih cepat hilang. Sedangkan obat-obat yang dapat menghambat *metabolisme* (*enzyme inhibitor*) termasuk kloramfenikol, fenilbutason, alopurinol, simetidin dan lain-lain, akan meningkatkan kadar obat obyek sehingga terjadi efek toksik.
 3. Obat-obat yang dapat mempengaruhi /merubah fungsi ginjal sehingga eliminasi obat-obat lain dapat dimodifikasi. Misalnya probenesid, obat-obat golongan diuretika dan lain-lain.

Penggolongan Obat Antimikroba (Antibiotik)

Berdasarkan penyakitnya, antimikroba / antibiotic dapat digolongkan ke dalam beberapa golongan yaitu :

1. Golongan Penisilin

Obat golongan ini digunakan untuk mengobati infeksi pada saluran napas bagian atas (hidung dan tenggorokan) seperti sakit tenggorokan, untuk infeksi telinga, bronchitis kronik, pneumonia, saluran kemih (kandung kemih dan ginjal). Adapun contoh obat yang termasuk dalam golongan ini antara lain: Ampisilin dan Amoksisilin.

2. Golongan Sefalosporin

Obat golongan ini berkaitan dengan penisilin dan digunakan untuk mengobati infeksi saluran pencernaan bagian atas (hidung dan tenggorokan) seperti sakit tenggorokan, pneumonia, infeksi telinga, kulit dan jaringan lunak, tulang, dan saluran kemih (kandung kemih dan ginjal). Adapun contoh obat yang termasuk dalam golongan ini antara lain: Sefradin, Sefaklor, Sefadroksil, Sefaleksil.

3. Golongan Lincosamides

Obat golongan ini dicadangkan untuk mengobati infeksi berbahaya pada pasien yang alergi terhadap penisilin atau pada kasus yang tidak sesuai diobati dengan penisilin. Adapun contoh obatnya yaitu: Clindamycin dan Linkomycin.

4. Golongan Tetracycline

Obat golongan ini digunakan untuk mengobati infeksi jenis yang sama seperti yang diobati penisilin dan juga untuk infeksi lainnya seperti kolera, demam berbintik Rocky Mountain, syanker, konjungtivitis mata, dan amubiasis intestinal. Dokter ahli kulit menggunakannya pula untuk mengobati beberapa jenis jerawat. Adapun contoh obatnya yaitu: Tetrasiklin, Klortetrasiklin, Oksitetrasiklin.

5. Golongan Kloramfenikol

Obat golongan ini digunakan untuk mengobati infeksi yang berbahaya yang tidak efektif bila diobati dengan antibiotic yang kurang efektif. Contoh obatnya adalah Kloramfenikol.

6. Golongan Makrolida

Digunakan untuk mengobati infeksi saluran nafas bagian atas seperti infeksi tenggorokan dan infeksi telinga, infeksi saluran nafas bagian bawah seperti pneumonia, untuk infeksi kulit dan jaringan lunak, untuk sifilis, dan efektif untuk penyakit legionnaire (penyakit yang ditularkan oleh serdadu sewaan). Sering pula digunakan untuk pasien yang alergi terhadap penisilin.

7. Golongan Kuinolon

Digunakan untuk mengobati sinusitis akut, infeksi saluran pernafasan bagian bawah serta pneumonia nosokomial, infeksi kulit dan jaringan kulit, infeksi tulang sendi, infeksi saluran kencing, Cystitis uncomplicated akut, prostatitis bakterial kronik, infeksi intra abdominal complicated, demam tifoid, penyakit menular seksual, serta efektif untuk mengobati Anthrax inhalational.

8. Golongan Antibiotika Kombinasi

Kegunaannya dapat dikelompokkan berdasarkan jalur pemberiannya, antara lain :

- Penggunaan Oral dan Parenteral: infeksi saluran kemih, Shigellosis enteritis, treatment pneumocystis carinii pneumonia pada anak dan dewasa
- Penggunaan Oral: Profilaksis pneumocystis carinii pneumonia pada individu yang mengalami immunosupresi, otitis media akut pada anak-anak, eksaserbasi akut pada bronchitis kronik pasien dewasa.

Interaksi Obat Terhadap Penyakit Dan Terhadap Tumbuhan

• Teh Hijau

Teh hijau merupakan minuman yang sudah dikenal sejak lama dan salah satu minuman favorit masyarakat Mesir. Diperkirakan, banyak masyarakat Mesir meminum teh hijau saat mengonsumsi antibiotik. Oleh karena itu, para peneliti ingin mengetahui apakah teh hijau ini akan mengurangi atau meningkatkan efek kerja antibiotik tersebut ataupun tidak berpengaruh sama sekali. Yang mengejutkan, menurut studi yang hasilnya dipresentasikan pada pertemuan *Society for General Microbiology di Edinburgh, Scotland* beberapa waktu lalu, **teh hijau dapat membuat antibiotik menjadi lebih efektif tiga kali lipat melawan bakteri yang telah resisten ataupun bakteri super sekalipun.**

"Kami melakukan penelitian tentang kombinasi teh hijau dengan antibiotik terhadap 28 penyakit yang disebabkan dua kelas mikroorganisme," kata Dr. Mervat Kaseem, peneliti dari fakultas farmasi, Universitas Alexandria, Mesir. "Di dalam setiap kasus, teh hijau meningkatkan aktivitas antibiotik membunuh bakteri. Contohnya, efek membunuh bakteri kloramfenikol 99.99% lebih baik saat dikonsumsi menggunakan teh hijau dibandingkan diminum tanpa teh hijau."

Kaseem dan kolega juga menemukan bahwa 20% bakteri resisten, rentan dengan antibiotik sefalosporin. Menurut peneliti, hampir pada setiap kasus dan semua tipe antibiotik yang mereka uji, mengonsumsi antibiotik bersamaan dengan teh hijau meningkatkan kerja antibiotik tersebut, serta mengurangi resistensi obat bakteri tersebut. Dan untuk kasus tertentu, teh hijau dengan konsentrasi rendah sekalipun tetap lebih efektif.

"Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kita perlu memikirkan secara serius produk natural yang kita konsumsi setiap hari," lanjut Kaseem. "Di masa mendatang, kita akan meneliti produk tumbuhan natural lainnya untuk melihat apakah mereka juga mempunyai bahan aktif yang dapat membantu melawan bakteri yang resisten terhadap antibiotika."

Efektivitas obat dapat tercapai optimal, salah satunya dengan memperhatikan pola makanan yang kita konsumsi.

Berikut akan diuraikan beberapa interaksi obat yang dapat terjadi jika obat diberikan bersama makanan, sehingga efektifitas obat dapat meningkat maupun sebaliknya.

• Makanan berlemak – Griseofulvin

Efek griseofulvin dapat meningkat. Griseofulvin diberikan secara oral untuk mengobati infeksi jamur pada rambut, kulit, kuku tangan dan kuku kaki. **Interaksi yang terjadi adalah interaksi yang menguntungkan** dan griseofulvin sebaiknya ditelan pada saat makan makanan yang berlemak seperti: **alpukat, daging sapi, mentega, kue, kepala susu, selada ayam, kentang goreng, dll**

• Susu dan Produk Susu – Antibiotika Tetrasiklin

Efek tetrasiklin dapat berkurang. Tetrasiklin adalah antibiotika yang digunakan untuk melawan infeksi. **Akibatnya: infeksi yang diobati tidak terkendali dengan baik dan tetrasiklin terikat oleh kalsium pada susu, sehingga tidak dapat diserap lagi dari usus kedalam darah.** Untuk mencegah interaksi, gunakan tetrasiklin satu jam sebelum atau dua jam sesudah minum susu atau produk susu.

Pengecualian: doksisisiklin dan monosiklin.

Adapun tumbuhan-tumbuhan obat yang telah diketahui berkhasiat sebagai antibiotik antara lain :

- Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.). Khasiat : antiradang, antibiotik, menurunkan panas, menghilangkan sakit (analgetik), menghilangkan bengkak, antitoksik, menstimulasi sistem immune.



- Pegagan (*Centella asiatica* Urban.). Khasiat: anti-infeksi, antitoksik, penurun panas



- Bawang Putih (*Allium sativum* L.). Khasiat : antibiotik, peluruh dahak, antiseptik, menstimulasi sistem imun, membunuh parasit (parasiticide).



- Kencur (*Kaempferia galanga* L.). Khasiat : antibatuk, peluruh dahak , antibakteri, menghilangkan sakit.



- Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). Khasiat : antiseptik, antiradang.



Sumber :

- Widjajanti, Nur Aini. 1988. Obat-obatan. Yogyakarta: Kanisius.
- Tjay, Tan Hoan dan Kirana Raharja. 2002. Obat-Obat Penting. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Harkness Richard, 1989, Interaksi Obat. Penerbit ITB : Bandung.
- Hariana, H.Arief, 2006, Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya seri 1, penebar swadaya : Jakarta.
- Hariana, H.Arief, 2006, Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya seri 3, penebar swadaya : Jakarta.

Diposkan oleh Dinda di 6/18/2009 04:31:00 PM

<http://medicafarma.blogspot.com/2009/06/interaksi-antibiotik.html>