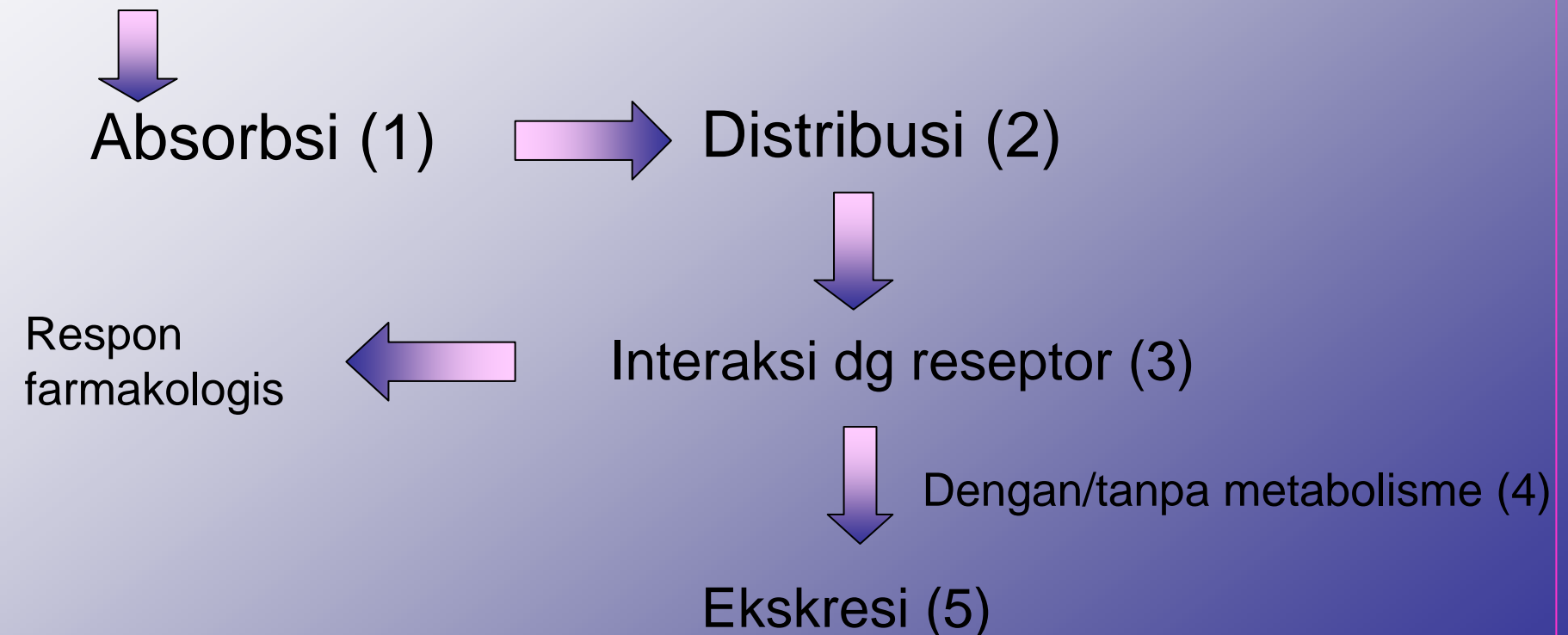


OBAT DAN NASIB OBAT DALAM TUBUH

OBAT : setiap molekul yang bisa merubah fungsi tubuh secara molekuler.

NASIB OBAT DALAM TUBUH

Obat



NASIB OBAT DALAM TUBUH (ABSORBSI)

Absorpsi → Metabolisme & ekskresi : FARMAKOKINETIK

Metabolisme & Ekskresi : ELIMINASI

1. ABSORBSI OBAT

Faktor-faktor yang mempengaruhi :



- a. KELARUTAN OBAT
- b. KEMAMPUAN OBAT BERDIFUSI MELALUI MEMBRAN SEL
- c. KADAR YANG DIBERIKAN
- d. LUAS PERMUKAAN KONTAK OBAT
- e. BENTUK SEDIAAN OBAT
- f. ROUTE PEMBERIAN OBAT

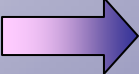
NASIB OBAT DALAM TUBUH (METABOLISME)

2. METABOLISME (BIOTRANSFORMASI)

- PERUBAHAN STRUKTUR KIMIA OBAT DALAM TUBUH , OLEH ENZIM (HATI, GINJAL, PARU-PARU, EPITEL SALURAN PENCERNAAN)

- TUJUAN : METABOLIT LEBIH POLAR  ELIMINASI LEBIH CEPAT

- OBAT POLAR  FILTRASI (GLOMERULUS GINJAL) :
tanpa reabsorpsi  ekskresi cepat

- OBAT LARUT LEMAK  MELEWATI MEMBRAN SEL :

MUDAH DIREABSORBSI
OLEH TUBULI GINJAL  KEMBALI KE
SIRKULASI DARAH

NASIB OBAT DALAM TUBUH (EKSKRESI)

3. EKSKRESI

- OBAT POLAR, DIEKSKRESI MELALUI ORGAN EKSKRESI DALAM BENTUK UTUH
- OBAT NON POLAR, DIMETABOLISME LEBIH DAHULU UNTUK MEMUDAHKAN EKSKRESI.

ORGAN EKSKRESI UTAMA : GINJAL

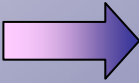
FUNGSI GINJAL :

- FILTRASI
- SEKRESI AKTIF
- REABSORBSI

EKSKRESI OBAT LEWAT : FESES, URIN, KERINGAT, AIR LIUR, AIR SUSU

IKATAN OBAT DAN RESEPTOR

SIFAT :

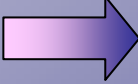
- REVERSIBEL
- IKATAN KIMIA LEMAH : IONIK, HIDROGEN, HIDROFOBIK DAN VAN DER WAALS
- SEPERTI IKATAN ANTARA ENZIM-SUBSTRAT
- JARANG BENTUK KOVALEN  KUAT DAN IRREVERSIBEL

IKATAN OBAT -PROTEIN

- REVERSIBEL
- PROTEIN PLASMA YANG BERPERAN : ALBUMIN, GLOBULIN, LIPOPROTEIN, GLIKOPROTEIN

IKATAN OBAT DENGAN PROTEIN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSENTRASI PROTEIN PLASMA :

- Sintesis protein
- Katabolisme protein
- Distribusi albumin antara ruang intra dan ekstra vaskuler
- Eliminasi protein plasma yang berlebih terutama albumin
- Perubahan kualitas protein plasma  afinitas obat terhadap protein berubah

Contoh : penyakit hati/ginjal  Kualitas protein plasma berubah 

Kapasitas protein plasma thd obat berubah

IKATAN OBAT DENGAN PROTEIN

Obat terikat protein plasma :

- Suatu komplek yang besar
- Tidak dapat lewat membran sel
- Distribusi terbatas
- Tidak aktif secara terapeutik

Obat bebas :

- Dapat lewat membran sel secara bebas
- Distribusi luas
- Aktif secara terapeutik

IKATAN OBAT DENGAN PROTEIN

FAKTOR –FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IKATAN PROTEIN PLASMA :

- Sifat fisikokimia obat
- Konsentrasi obat dalam tubuh
- Jumlah protein plasma
- Afinitas antara obat dengan protein
- Kompetisi obat dengan zat lain pada ikatan protein
- Kondisi patofisiologis penderita

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

EFEK YANG DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

- Hilangkan penyebab penyakit
- Hilangkan gejala penyakit
- Terapi untuk mengganti /menambah zat yang hilang/kurang

EFEK OBAT YANG TIDAK DIINGINKAN :

- Efek samping
- Efek toksik
- Alergi
- Teratogenik

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

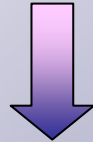
EFEK SAMPING OBAT

- **Pengertian** : efek ikutan yang muncul setelah pemberian obat dengan dosis sesuai anjuran
- **Efek samping** : tidak dikehendaki, merugikan, membahayakan pasien
- Efek samping bersifat konsisten dan sudah diketahui

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

Efek Samping Obat :

Contoh : Antihistamin (dipendhidramin)





efek sedatif

- Efek samping tidak mungkin dihilangkan sama sekali
- Dapat dihindari/ditekan seminimal mungkin dengan menghindari faktor-faktor resiko/penyebabnya

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

1. Efek Samping Obat :

- Efek samping terjadi karena interaksi yang rumit antara obat dengan sistem biologis tubuh, antar individu bervariasi
- Efek samping obat bisa terjadi antara lain :
 - Penggunaan > dari satu obat  interaksi antara obat  tumpang tindih pengaruh obat terhadap organ yang sama
 - Obat-obat tersebut punya efek saling berlawanan terhadap organ tertentu

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

- Resiko efek samping merupakan konsekuensi pemakaian obat
- **Menurunkan efek samping :**
 - mengetahui secara seksama pengaruh-pengaruh farmakologis obat
 - Cara pemakaian
 - Aturan dosis
 - Penelaahan manfaat dan resiko pemakaian suatu obat → pertimbangan-pertimbangan sehingga dicapai manfaat max + resiko yg minimal

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

Obat yang ideal :

- bekerja cepat secara selektif untuk waktu tertentu
- selektif : berkhasiat untuk penyakit tertentu tanpa aktivitas lain

AFEK SAMPING OBAT YANG BUTUH WAKTU LAMA DAN SULIT DITANDAI :

- **TERATOGENIK**
- **MUTAGENIK**
- **KARSINOGENIK**

EFEK YANG TIDAK DIINGINKAN DALAM PENGGUNAAN OBAT

2. Efek Toksik Obat

- **Pengertian** : efek merugikan yang ditimbulkan oleh obat akibat dosis berlebihan
- Kadar obat melebihi **MTC** (kadar toksik minimal)
- Obat **spektrum sempit** resiko tinggi terjadinya efek toksik

EFEK interaksi OBAT

3. Interaksi Antara Obat

- **Menguntungkan**
 - Bersifat sinergis
 - Mencapai efek terapeutik tidak bisa dengan obat tunggal
- **Merugikan**
 - Efek samping (meningkatnya kadar suatu obat karena obat lain)
 - Efek toksik
 - Kegagalan terapi karena aksi antar obat yang berlawanan untuk organ tertentu

EFEK interaksi OBAT

Pengaruh interaksi obat :

merubah farmakokinetik obat : absorpsi, distribusi, metabolisme, ekskresi.

Absorpsi : absorpsi **tetrasiklin** terganggu oleh logam- logam, seperti : Al, Fe, Ca, Mg.

EFEK interaksi OBAT

Distribusi : obat-obat yang terikat kuat pada protein plasma, menggeser
obat-obat yang lemah ikatannya.
Contoh : Fenilbutazon,
salisilat dan sulfonamid,

Metabolisme : Obat yang menghambat kerja enzim, menekan eliminasi
obat lain, sehingga kadar obat lain meningkat.

EFEK interaksi OBAT

Ekskresi : obat tertentu, karena perubahan pH urine akan mempercepat /memperlambat eliminasi obat lain.

Obat basa akan dipercepat eliminasinya pada urine asam. Dan sebaliknya, diperlambat oleh urine basa.

SELESAI