



www.esaunggul.ac.id

**FARMASETIKA SEDIAAN CAIR
PERTEMUAN 2
Ayu Lestari, S. Farm., M. Farm., Apt.
Program Studi Farmasi
Universitas Esa Unggul**

Materi Sebelum UTS

01. Pendahuluan
02. Dosis dan perhitungan dosis sediaan cair
03. Larutan
04. Sediaan Sirup
05. Elik sir
06. Sediaan Saturasi dan Netralisasi
07. Evaluasi Sirup

DOSIS DAN PERHITUNGAN DOSIS

- Kecuali dinyatakan lain, yang dimaksud dengan dosis adalah dosis maksimum, yaitu dosis maksimum dewasa untuk pemakaian melalui mulut, injeksi subkutis dan rektal.
- Selain dosis maksimal juga dikenal dosis lazim, dalam Farmakope edisi III tercantum dosis lazim untuk dewasa juga untuk bayi dan anak. Umumnya merupakan petunjuk dan tidak mengikat.

- Definisi dosis (takaran) suatu obat ialah banyaknya suatu obat yang dapat dipergunakan atau diberikan kepada seorang penderita baik untuk dipakai sebagai obat dalam maupun obat luar.

- Ketentuan Umum FI edisi III mencantumkan 2 dosis yakni :
 - 1). *Dosis Maksimal (maximum)*, berlaku untuk pemakaian sekali dan sehari. Penyerahan obat dengan dosis melebihi dosis maksimum dapat dilakukan dengan membubuhi tanda seru dan paraf dokter penulisan resep, diberi garis dibawah nama obat tersebut atau banyaknya obat hendaknya ditulis dengan huruf lengkap.
 - 2). *Dosis Lazim (Usual Doses)*, merupakan petunjuk yang tidak mengikat tetapi digunakan sebagai pedoman umum (dosis yang biasa / umum digunakan).

Macam – Macam Dosis

Ditinjau dari dosis (takaran) yang dipakai, maka dapat dibagi sebagai berikut :

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

3). L.D.50 adalah dosis (takaran) yang menyebabkan kematian pada 50% hewan percobaan

4). L.D.100 adalah dosis (takaran) yang menyebabkan kematian pada 100 % hewan percobaan

Perhitungan dosis

Unit dasar pengukuran

Gram = ukuran berat

Liter = ukuran volume

Meter = ukuran Panjang

Perhitungan dosis

Unit metrik yang dipakai

Kg, g, mg

L, mL

m, cm, mm

- Daftar dosis maksimal menurut FI digunakan untuk orang dewasa berumur 20 – 60 tahun, dengan berat badan 58 – 60 kg. Untuk orang yang sudah berusia lanjut dan pertumbuhan fisiknya sudah mulai menurun, maka pemberian dosis lebih kecil dari pada dosis dewasa.

Perbandingan dosis orang usia lanjut terhadap dosis dewasa :

Umur	Dosis
60-70 tahun	$\frac{4}{5}$ x dosis dewasa
70-80 tahun	$\frac{3}{4}$ x dosis dewasa
80-90 tahun	$\frac{2}{3}$ x dosis dewasa
90 tahun keatas	$\frac{1}{2}$ x dosis dewasa

Dosis untuk wanita hamil

- Untuk wanita hamil yang peka terhadap obat-obatan sebaiknya diberi dalam jumlah yang lebih kecil, bahkan untuk beberapa obat yang dapat mengakibatkan abortus dilarang, juga wanita menyusui, karena obat dapat diserap oleh bayi melalui ASI. Untuk anak dibawah 20 tahun mempunyai perhitungan khusus.

Dosis untuk anak dan bayi

- Respon tubuh anak dan bayi terhadap obat tidak dapat disamakan dengan orang dewasa.
- Dalam memilih dan menetapkan dosis memang tidak mudah karena harus diperhitungkan beberapa faktor, antara lain umur, berat badan, jenis kelamin, sifat penyakit, daya serap obat, ekskresi obat. Faktor lain kondisi pasien, kasus penyakit, jenis obatnya juga faktor toleransi, habituasi, adiksi dan sensitifitas.

- Aturan pokok untuk memperhitungkan dosis untuk anak tidak ada, karena itu beberapa
- tokoh mencoba untuk membuat perhitungan berdasarkan umur, bobot badan dan luas permukaan (body surface).

Menghitung DM Anak

(1) Berdasarkan Umur.

- Rumus YOUNG : $\frac{n}{n+12}$ x dosis maksimal dewasa, dimana n adalah umur dari anak 8 tahun kebawah.

- Rumus DILLING : $\frac{n}{20}$ x dosis maksimal dewasa, dimana n adalah umur dari anak 8 tahun kebawah.

- Rumus FRIED : $\frac{n}{150}$ x dosis maksimal dewasa, n adalah umur bayi dalam bulan

Menghitung DM Anak

(2) Berdasarkan Berat Badan (BB)

- Rumus CLARK (Amerika) :

$$\frac{\text{Berat badan anak dalam kg}}{150} \times \text{dosis maksimal dewasa}$$

atau

$$\frac{\text{Berat Badan Anak dalam pound}}{68} \times \text{dosis maksimal dewasa}$$

- Rumus Thermich (Jerman) :

$$\frac{\text{Berat Badan Anak dalam kg}}{70} \times \text{dosis maksimal dewasa}$$

Ada 3 macam bahan yang mempunyai DM untuk obat luar yaitu :

- Naphthol, guaiacol, kreosot untuk kulit
- Sublimat untuk mata
- Iodoform untuk obat pompa

Dosis Maksimum Gabungan

- Bila dalam resep terdapat lebih dari satu macam obat yang mempunyai kerja bersamaan/searah, maka harus dibuat dosis maksimum gabungan.
- Dosis maksimum gabungan dinyatakan tidak lampau bila : *pemakaian 1 kali zat A + pemakaian 1 kali zat B, hasilnya kurang dari 100 %, demikian pula pemakaian 1 harinya.*

- Contoh obat yang memiliki DM gabungan :
 Atropin Sulfas dengan Extractum Belladonnae,
 Pulvis Opii dengan Pulvis Doveri, Coffein
 dengan Aminophyllin, Arsen Trioxyda dengan
 Natrii Arsenas.

Dosis dengan pemakaian berdasar jam

- contohnya s.o.t.h. (setiap tiga jam)

Dosis dengan pemakaian berdasar jam

- (1) Menurut FI edisi II untuk pemakaian sehari dihitung :

$$\frac{24}{n} X = \frac{24}{3} X = 8 \text{ kali minum dalam sehari semalam}$$

- (2) Menurut Van Duin :

$$\frac{16}{n} + 1 X = \frac{16}{3} + 1 = 6 \text{ kali minum obat untuk sehari semalam, kecuali untuk antibiotika dan sulfonamida dihitung 24 jam (seperti rumus dari FI. II)}$$

Dosis untuk larutan mengandung sirup jumlah besar

- Harus diperhatikan didalam obat minum yang mengandung sirup dalam jumlah besar yaitu lebih dari 16,67 % atau lebih dari $\frac{1}{6}$ bagian, BJ larutan akan berubah dari 1 menjadi 1,3, sehingga berat larutan tidak akan sama dengan volume larutan.

Pengenalan Pertimbangan Dosis

- Selain dosis maksimal kita juga mengenal dosis lazim yaitu dosis suatu obat yang dapat diharapkan menimbulkan efek pada pengobatan orang dewasa yang sesuai dengan gejalanya.
- Rentangan dosis lazim suatu obat menunjukkan kisaran kuantitatif atau jumlah obat yang dapat ditentukan dalam pengobatan biasa . Pemakaian diluar dosis lazim (kurang atau lebih) menyebabkan suatu permasalahan . Misalnya kuman menjadi kebal atau penyakit tidak sembuh.

Pengenalan Pertimbangan Dosis

- Mengapa kita perlu mempertimbangkan dosis obat, bila dosis maksimalnya tidak lampau ?

Pengenalan Pertimbangan Dosis

- Hal tersebut perlu dipertimbangkan karena beberapa macam obat DM nya tidak lampau tetapi dianggap tidak lazim. Misalnya dosis maximal CTM 40 mg per hari, sedangkan dosis lazimnya 6-16 mg /hari. Bila pasien minum CTM tablet 3 kali sehari 2 tablet, dosis maksimalnya belum dilampaui, tetapi dianggap tidak lazim karena efek terapi sudah dapat dicapai cukup dengan pemberian 3 kali sehari 1 tablet.