

DOSIS OBAT

apt. Febriana Astuti, M.Farm



Pokok Pembahasan

- 01 Definisi
- 02 Ketentuan Umum Dosis
- 03 Macam-macam dosis
- 04 Perhitungan dosis



Dosis Obat

- Pengertian Umum :

Dosis Obat : Jumlah obat yang diberikan kepada penderita dalam satuan berat (gram, miligram, microgram) atau satuan isi (mililiter, liter) atau Unit –unit lainnya (Unit Internasional).

Dosis atau takaran obat : banyaknya suatu obat yang dapat dipergunakan atau diberikan kepada penderita, baik untuk obat dalam maupun obat luar.

Ketentuan umum FI edisi III mencantumkan 2 dosis yaitu :

1. Dosis maksimal
2. Dosis lazim



Ketentuan Umum FI ed. III tentang Dosis

1. Dosis Maksimum (DM)

Dosis ini berlaku untuk pemakain satu kali dan satu hari. Penyerahan obat yang dosisnya melebihi dosis maksimum dapat dilakukan dengan cara membubuhkan tanda seru dan paraf dokter penulis resep; memberi garis bawah nama obat tersebut; dan menuliskan banyak obat dengan huruf secara lengkap.

2. Dosis lazim

Dosis ini merupakan petunjuk yang tidak mengikat, tetapi digunakan sebagai pedoman umum.



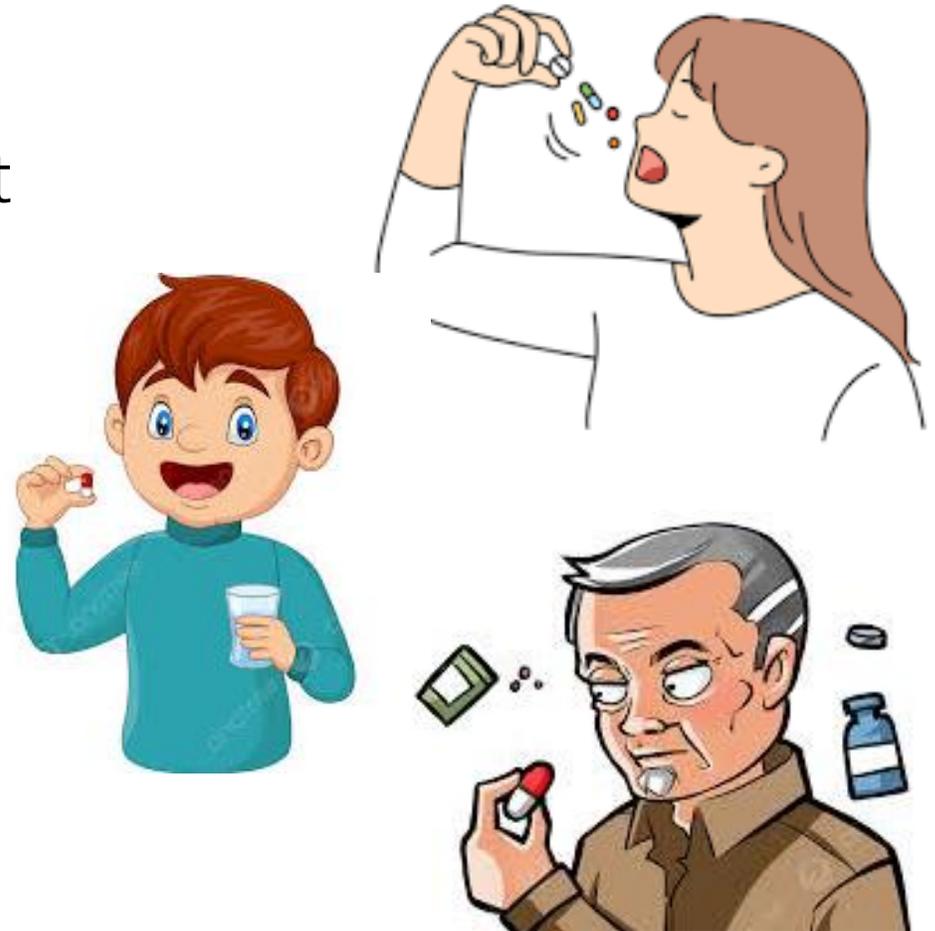
Kenapa dosis perlu dihitung??

- Suatu obat untuk dapat memberikan efek yang diinginkan pada tubuh, diperlukan minimal konsentrasi obat yang dikandung didalam darah.
- Untuk dapat mencapai kadar/konsentrasi yang diinginkan, atau konsentrasi terapeutik (konsentrasi yang diinginkan untuk dapat menghasilkan efek terapeutik), diperlukan sejumlah kuantitatif obat untuk menghantarkan obat tersebut sehingga tercapai kadar MEC nya.



Pertimbangan Menghitung Dosis Obat

- Individu pemakai obat
- Jenis dan berat ringanya penyakit
- Profil obat
- Epidemi
- Faktor lingkungan



Faktor individu penderita meliputi

- Umur
- Berat badan
- Jenis kelamin
- Luas permukaan tubuh
- Toleransi
- Habituasi
- Adiksi
- Kondisi Penderita



Macam – macam dosis

1. Dosis terapi adalah takaran obat yang diberikan dalam keadaan biasa dan dapat menyembuhkan penderita.
2. Dosis minimum adalah takaran obat terkecil yang diberikan yang masih dapat menyembuhkan dan tidak menimbulkan resistensi pada penderita.
3. Dosis maksimum adalah takaran obat terbesar yang diberikan, yang masih dapat menyembuhkan dan tidak menimbulkan keracunan pada penderita.





4. Dosis toksik adalah takaran obat dalam keadaan biasa yang dapat menyebabkan keracunan pada penderita.
5. Dosis letalis adalah takaran obat dalam keadaan biasa yang dapat menyebabkan keracunan pada penderita. Dosis letalis terdiri dari :
 - a. L.D 50 : takaran yang menyebabkan kematian pada 50% hewan percobaan.
 - b. L.D 100 : takaran yang menyebabkan kematian pada 100% hewan percobaan.



Perhitungan dosis

Pada perhitungan dosis ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan, anatar lain :

1. Faktor penderita; meliputi umur, berat badan, jenis kelamin, luas permukaan tubuh, toleransi, habituasi, adiksi, sensitifitas serta kondisi penderita.
2. Faktor obat ; meliputi sifat fisika kimia obat, sifat farmakokinetik (ADME), dan jenis obat.
3. Faktor penyakit; meliputi sifat dan jenis penyakit serta kasus penyakit,



Rumus Perhitungan dosis Berdasarkan Umur

1. Rumus Young (untuk anak dibawah 8 tahun)

$$\bullet \text{ *dosis* } = \frac{n \text{ (tahun)}}{n \text{ (tahun)}+12} \times \text{ *Dosis dewasa* }$$

2. Rumus Fried

$$\bullet \text{ *dosis* } = \frac{n \text{ (bulan)}}{150} \times \text{ *Dosis dewasa* }$$



Rumus Perhitungan dosis Berdasarkan Umur

3. Rumus Dilling (untuk anak diatas 8 tahun)

$$\bullet \text{ *dosis* } = \frac{n \text{ (tahun)}}{20} \times \text{Dosis dewasa}$$

4. Rumus Cowling

$$\bullet \text{ *dosis* } = \frac{n \text{ (tahun)}}{24} \times \text{Dosis dewasa}$$



Rumus Perhitungan dosis Berdasarkan Umur

5. Rumus Gaubius : rumus ini berupa pecahan yang dikalikan dengan dosis dewasa. Aturannya sebagai berikut:

- 0-1 tahun = $1/12$ x dosis dewasa
- 1-2 tahun = $1/8$ x dosis dewasa
- 2-3 tahun = $1/6$ x dosis dewasa
- 3-4 tahun = $1/4$ x dosis dewasa
- 4-7 tahun = $1/3$ x dosis dewasa
- 7-14 tahun = $1/2$ x dosis dewasa
- 14-20 tahun = $2/3$ x dosis dewasa

6. Rumus bastedo

$$dosis = \frac{n (tahun)}{24} \times Dosis\ dewasa$$



Rumus Perhitungan dosis Berdasarkan berat badan

1. Rumus Thremich-Fier (Jerman)

$$dosis = \frac{\text{berat badan anak (kg)}}{70} \times \text{Dosis dewasa}$$

2. Rumus Black (Belanda)

$$dosis = \frac{\text{berat badan anak (kg)}}{62} \times \text{Dosis dewasa}$$

3. Rumus Juncker & Glaubius (panduan umur dan berat badan)

$$\text{Dosis} = \% \times \text{dosis dewasa}$$



Rumus Perhitungan dosis Berdasarkan LPT

1. Rumus dari kumpulan kuliah farmakologi UI

$$dosis = \frac{\textit{luas permukaan badan anak}}{1,75} \times \textit{Dosis dewasa}$$

2. Rumus Catzel

$$dosis = \frac{\textit{Luas permukaan tubuh anak}}{\textit{luas permukaan tubuh dewasa}} \times \textit{Dosis dewasa}$$



Contoh Soal

R/Atropin Sulf. 0,5 mg

Bellad. Extr 15 mg

Lactosa q.s

m.f.pulv.dtd.No.X

S.t.dd.p.l

Pro: Tn Hamid

DM → 1 mg/3mg
DM → 20mg/80 mg



Penyelesaian

- Dosis maksimum atropine sulfat

a. Dosis atropine sulfat 1 kali : 0,5 mg (< DM 1 kali 1 mg)

b. Dosis atropine sulfat 1 hari : 3 x 0,5 mg = 1,5 mg (< DM 1 hari 3 mg)

Persentase dosis atropine sulfat terhadap DM-nya :

1) Dosis sekali $\frac{0,5}{1} \times 100\% = 50\% \rightarrow \frac{0,5}{1} = \frac{1}{2}$ *bagian*

2) Dosis sehari : $\frac{3 \times 0,5}{3} \times 100\% = 50\% \rightarrow \frac{3 \times 0,5}{3} = \frac{1}{2}$ *bagian*



Penyelesaian

- Dosis maksimum ekstrak beladona

a. Dosis ekstrak beladona 1 kali : 15 mg (< DM 1 kali 20 mg)

b. Dosis ekstrak beladona 1 hari : 3 x 15 mg = 45 mg (< DM 1 hari 80 mg)

Persentase dosis atropine sulfat terhadap DM-nya :

1) Dosis sekali $\frac{15}{20} \times 100\% = 75\% \rightarrow \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$ *bagian*

2) Dosis sehari : $\frac{3 \times 15}{80} \times 100\% = 56,25\% \rightarrow \frac{3 \times 15}{80} = \frac{9}{16}$ *bagian*

Penyelesaian

- Dosis maksimal gabungan

a. % dosis 1 kali :

$$50\% + 75\% = 125\% (> 100\%)$$

b. % dosis 1 hari :

$$50\% + 56,25\% = 106,25 (> 100\%)$$

Jadi DOSIS MAKSIMAL gabungan melampaui 100%

Contoh Soal

R/Paracetamol 0,200
Coffein 0,050
CTM 0,002
Lactosa q.s
m.f.pulv.dtd.No.X
S.t.dd.p.l.a.c
Pro: Andy (4 thn)

DM → 1 mg/3mg
DM → 20mg/80 mg



Penyelesaian

- Dosis maksimum kafein

a. Dosis kafein 1 kali : 0,5 g (= DM 1 kali 0,5 g)

b. Dosis kafein 1 hari : 3 x 0,5 g = 1,5 g (= DM 1 hari 3 mg)

Dosis Maksimum untuk anak andy (4thn):

1) Dosis sekali $\frac{4}{4+14} \times 0,5g = 0,125g \rightarrow 0,050g < 0,125g$ (tdk melebihi DM)

2) Dosis sehari : $\frac{4}{4+12} \times 1,5g = 0,375g \rightarrow 0,050 \times 3 = 0,150 < 0,375$ (tdk melebihi DM)

Penyelesaian

- Persentase dosis kafein terhadap DM-nya :

1) Dosis sekali $\frac{0,050}{0,125} \times 100\% = 40\%$

2) Dosis sehari : $\frac{3 \times 0,05}{0,375} \times 100\% = 40\%$

< 100 % (tidak melebihi DM)



Penyelesaian

- Dosis maksimum CTM (**DM 1 kali = DM 1 hari**)
 - a. Dosis CTM 1 kali = DM 1 hari : $\frac{4}{4+12} \times 40 \text{ mg} = 10 \text{ mg}$
- Menurut resep :
 - 1) Dosis sekali = dosis sehari : $3 \times 2 \text{ mg} = 6 \text{ mg} (< \text{DM } 10 \text{ mg})$
 - 2) % dosis 1 kali tidak ada
 - 3) % dosis 1 hari : $\frac{3 \times 2}{10} \times 100\% = 60\% \rightarrow \text{tidak melebihi DM } < 100\%$

Hitung dosis pada resep berikut ini

R/ Asetosal 0,050
Luminal 0,010
Lactosa q.s
m.f.pulv.dtd.No.X
S.t.dd.p.1
Pro : Naura (9 bln)

DM asetosal : 1 g/8 g
DM Luminal : 0,3g/0,6 g



Contoh Soal

Resep

R/ aminophillyn 200mg
prednisone 2.5 mg
CTM 1 mg
m f pulv dtd no: XV
S t d d p 1

Pro : Amanda (7 th)

1. Hitunglah dosis masing masing obat!
2. Buatlah copy resep jika obat ditebus semua !
3. Buatlah etiketnya !

Resep 1

R/ ampisillin 7,5
Efedrin Hcl 0,3
CTM 0,060
m f cap no: XV
S t d d cap 1

Pro : Amanda (12 th)

1. Hitunglah dosis masing masing obat!
2. Buatlah copy resep jika obat ditebus semua !
3. Buatlah etiketnya !

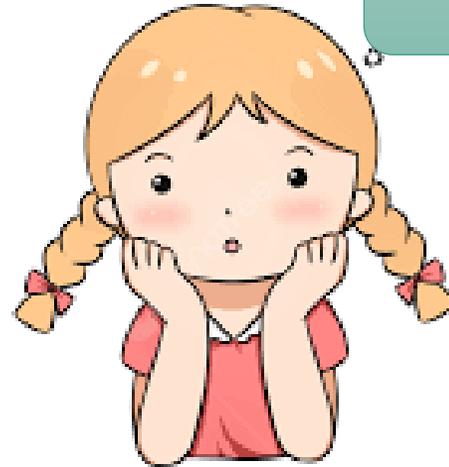
DOSIS MAKSIMUM

- Chlorpheniramin maleat → -/40 mg
- Aminophyllinum → 500/1500 mg
- Prednison → -/100 mg
- Ephedrine HCL → 50/150 mg
- Ampicillinum → -/4000 mg



Contoh Soal

R/Paracetamol 125 mg
Caffein 0,2 mg
m.f. elixir 60
S.t.dd.cth 1
Pro: Anto (10 thn)



Cari DM nya!



WRITE HERE YOUR TITLE

单击填加标题

“Ketika kita Meninggalkan tugas yang belum dikerjakan, dia akan bertemu dengan tugas lain yang juga ditinggalkan, mereka jatuh cinta, lalu menikah dan beranak pinak banyak sekali”

Prof Dai



THANKS~

