

# MENGHITUNG TETESAN INFUS

WIJAYA HUSADA

- **Istilah yang sering digunakan dalam pemasangan infus**
- • gtt= makro tetes
- • mgtt= mikro tetes
- • jumlah tetesan = banyaknya tetesan dalam satu menit

- **Rumus Tetap Tetesan Infus**

- 1 gtt = 3 mgtt
- 1 cc = 20 gtt
- 1 cc = 60 mgtt
- 1 kolf = 1 labu = 500 cc
- 1 cc = 1 mL
- mggt/menit = cc/jam
- konversi dari gtt ke mgtt kali (x) 3
- konversi dari mgtt ke gtt bagi (:) 3
- 1 kolf atau 500 cc/ 24 jam = 7 gtt
- 1 kolf atau 500 cc/24 jam = 21 mgtt
- volume tetesan infus yang masuk per jam infus set mikro ialah = jumlah tetesan X 1
- volume tetesan infus yang masuk per jam infus set makro ialah = jumlah tetesan X 3

Rumus :

Untuk lebih memahami, kita harus terlebih dahulu mengetahui rumus untuk menghitung jumlah tetesan cairan dalam hitungan menit dan jam.

### **Rumus dasar dalam hitungan menit**

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit} = \frac{\text{Jumlah Kebutuhan Cairan} \times \text{Faktor Tetes}}{\text{Waktu (Menit)}}$$

### **Rumus dasar dalam jam**

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit} = \frac{\text{Jumlah Kebutuhan Cairan} \times \text{Faktor Tetes}}{\text{Waktu (Jam)} \times 60 \text{ Menit}}$$

### **Faktor tetes rumus dewasa**

Biasanya Untuk Faktor Tetes Dewasa : 20

Faktor Tetes anak : 60

- **Contoh soal**

Seorang pasien datang ke rumah sakit dan membutuhkan 500 ml RL cair. Bagaimana infus diperlukan jika kebutuhan cairan pasien harus dicapai dalam 100 menit?

- Mengingat:

Cairan = 500 ml (cc)

Waktu = 100 menit

Faktor tetes = 20 tetes

Jawaban:

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = \frac{500 \text{ ml} \times 20 \text{ tetes}}{100 \text{ Menit}}$$

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = \frac{500^5 \times 20}{100^1}$$

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = 5 \times 20$$

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = 100 \text{ tetes}$$

Dengan

demikian, pasien ini memerlukan infus untuk menghabiskan 100 hingga 500 ml cairan dalam 100 menit menggunakan infus set Terumo.

## **Anak-anak (drip mikro)**

Seperti orang dewasa, anak dengan berat badan kurang dari 7 kg membutuhkan infus set dengan tetes faktor yang berbeda.

Tetes mikro, faktor tetes:

1 ml (cc) = 60 tetes / cc

Berikut adalah cepat kehilangan hasil formula dari rumus dasar (dalam jam) untuk pasien anak:

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = \frac{\text{Jumlah Kebutuhan Cairan} \times 20 \text{ Tetes}}{\text{Waktu (Jam)} \times 60 \text{ Menit}}$$

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = \frac{\text{Jumlah Kebutuhan Cairan} \times 20^2}{\text{Waktu (Jam)} \times 60^2}$$

$$\text{Jumlah Tetesan Per Menit (Terumo)} = \frac{\text{Jumlah Kebutuhan Cairan}}{\text{Waktu (Jam)} \times 3}$$

Lalu bagaimana mencari jumlah tetesan/ detik ? kita hanya tinggal merubah rumus dan menggunakan angka angka yang ada.

**Rumus :**

$$(\text{Jumlah cairan infus} \times \text{faktor tetes}) : (\text{Jumlah tetesan per menit} \times 60)$$

- Contoh Soal :  
Jika soal diatas menyatakan bahwa tetesan per/ menit= 21 tetes/menit maka tetesan per detiknya adalah ?
- Jawaban : 1 menit= 60 detik, Jadi jika 21 tetes dalam waktu 60 detik maka hitungan perdetiknya adalah :  $60/21= 2,857$  ( kalian bulatkan menjadi 3 ) jadi artinya dalam waktu 3 detik itu ada 1 tetes

- **Untuk yang makro**

- 20 tetes/menit=1cc = 60 cc/jam, Lamanya habis=  $500 \text{ cc}/60 = 8,3 = 8$  jam (bulatkan )
- 15 tetes/menit= 11 jam
- 10 tetes permenit=17 jam artinya dalam waktu 1 jam=30 cc
- 5 tetes permenit= 33 jam
- 60 tetes/menit= 3 jam
- 40 tetes/menit= 4 jam
- 30 tetes/ menit= 6 jam

- **Untuk yang mikro**

Silahkan di hitung sendiri saja yah sesuai rumus.

Sedikit patokan tambahan mengenai pola pemberian tetesan infus yang harus habis sebagai berikut :

- 1 kolf = 500 cc = 7 tts/mnt, habis dalam 24 jam.
- 2 kolf = 1000 cc = 14 tts/mnt, 1 kolfnya habis dalam 12 jam, sehingga 24 jam habis 2 kolf.
- 3 kolf = 1500 cc = 20 tts/mnt, 1 kolfnya habis dalam 8 jam, sehingga 24 jam habis 3 kolf.
- 4 kolf = 2000 cc = 28 tts/mnt, 1 kolfnya habis dalam 6 jam, sehingga 24 jam habis 4 kolf.
- 5 kolf = 2500 cc = 35 tts/mnt, 1 kolfnya habis dalam 4.5 jam, sehingga 24 jam habis 5 kolf.

- Menurut Purohito, cara menghitung tetesan infus per menit (TPM) secara sederhana adalah:  
Tetes Per Menit = Jumlah cairan infus (ml)  
(Makro) Lamanya infus (jam) x 3  
Tetes Per Menit = Jumlah cairan infus (ml)  
(Mikro) Lamanya infus (jam)
- **Contoh soal :**  
Berapa tetes per menit (TPM) jika cairan yang dimasukkan 500 ml dan habis dalam waktu 8 jam?

- Jawab :
  - a. Bila faktor tetesan makro.**  
 Tetes Per Menit = Jumlah cairan infus (ml)  
 (Makro) Lamanya infus (jam) x 3  
 Tetes Per Menit = 500 ml  
 (Makro) 8 jam x 3  
 Tetes Per Menit = 500  
 (Makro) 24  
 Tetes Per Menit = 20  
 (Makro)  
 Jadi, cairan tersebut harus diberikan 20 TPM.
  - b. Faktor tetesan mikro.**  
 Tetes Per Menit = Jumlah cairan infus (ml)  
 (Mikro) Lamanya infus (jam)  
 Tetes Per Menit = 500 ml  
 (Mikro) 8 jam  
 Tetes Per Menit = 60  
 (Mikro)  
 Jadi, cairan tersebut harus diberikan **60 TPM.**

- **Macam-macam Ukuran Abocath**

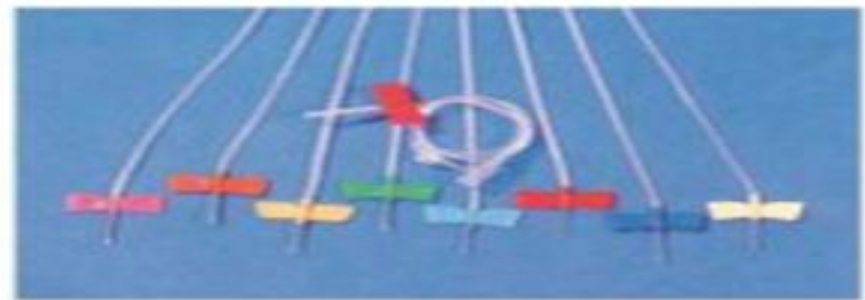
- • Ukuran 16G warna abu-abu digunakan untuk Dewasa, Bedah Mayor, Trauma, Apabila sejumlah besar cairan perlu diinfuskan
- • Ukuran 18G Warna hijau digunakan untuk Anak dan dewasa, Untuk darah, komponen darah, dan infus kental lainnya
- • Ukuran 20G Warna merah muda digunakan untuk Anak dan dewasa, Sesuai untuk kebanyakan cairan infus, darah, komponen darah, dan infus kental lainnya
- • Ukuran 22G Warna biru digunakan untuk Bayi, anak, dan dewasa (terutama usia lanjut), Cocok untuk sebagian besar cairan infus, lebih mudah untuk insersi ke vena yang kecil, tipis dan rapuh, Kecepatan tetesan harus dipertahankan lambat, Sulit insersi melalui kulit yang keras
- • Ukuran 24G Warna kuning digunakan untuk Nenekonatus, bayi, anak dewasa (terutama usia lanjut), Sesuai untuk sebagian besar cairan infus, tetapi kecepatan tetesan lebih lambat, Untuk vena yang sangat kecil, Sulit insersi melalui kulit keras.
-





## Needle Disposable

Marketing by CV/Trisya Abadi



Needle Disposable 19, 21, 22,  
23, 25, 26, 27 G

**Wing Needle**  
**21, 22, 25, 27 G**

- **Hal-hal yg Perlu Diperhatikan ( Kewaspadaan)**

- 

- • ubah lokasi tusukan setiap 48-72 jam & gunakan set infus baru
- • Ganti kasa steril penutup luka setiap 24-48 jam & evaluasi tanda infeksi
- • Observasi tanda / reaksi alergi terhadap infus atau komplikasi lain
- • Apabila infus tidak diperlukan lagi, buka fiksasi pada area lokasi penusukan
- • Kencangkan klem infus sehingga tidak mengalir
- • Tekan lokasi penusukan dengan menggunakan kasa steril, lalu cabut jarum infus perlahan, mengecek ujung kateter terhadap adanya embolus
- • Bersihkan lokasi penusukan dengan menggunakan anti septik. Bekas-bekas plester dibersihkan memakai kapas alkohol atau bensin (apabila perlu).
- • Gunakan alat-alat yg steril ketika pemasangan, & gunakan tehnik sterilisasi dalam pemasangan infus.
- • Hindarkan memasang infus pada daerah-daerah yg infeksi, vena yg telah rusak, vena pada daerah fleksi & vena yg tidak stabil.