

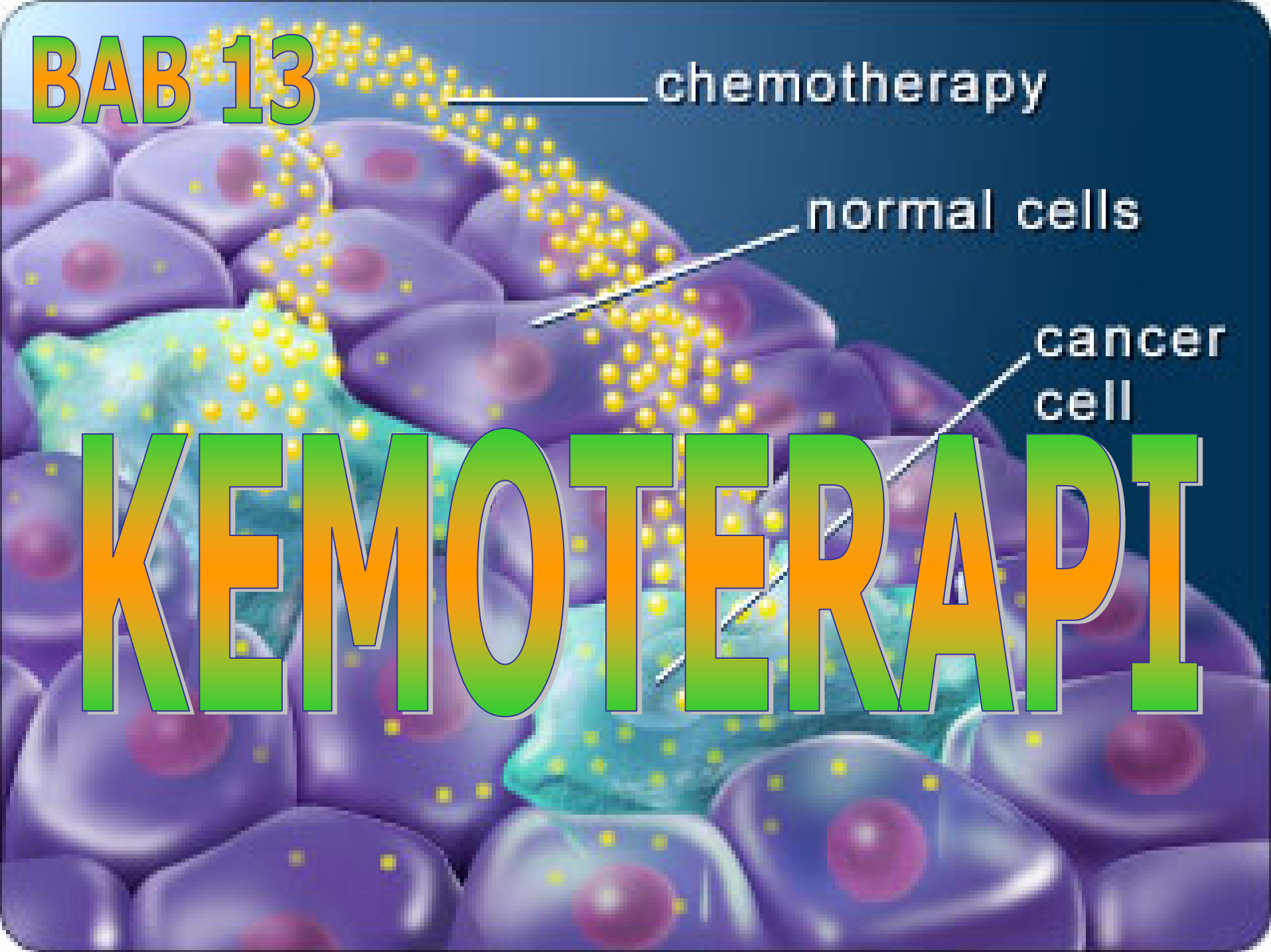
# BAB 13

chemotherapy

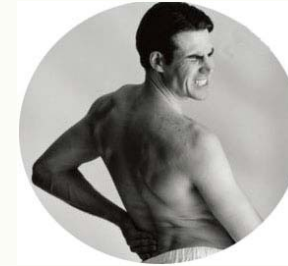
normal cells

cancer cell

# KEMOTERAPI

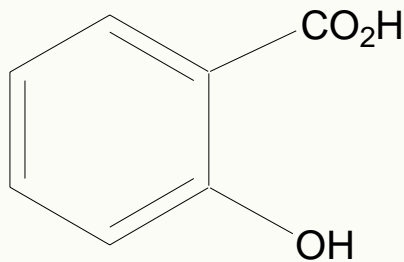


## OBAT PENAHAN RASA SAKIT (ANALGESIK)

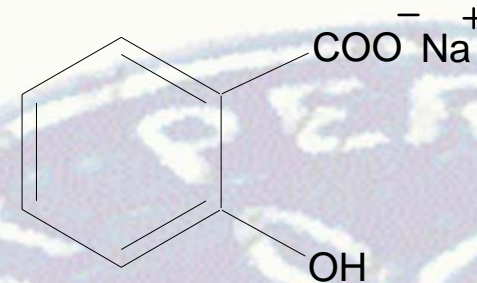


Sejak Hipokrates :

kunyah kulit pohon *willow*. (1827) : bahan aktif salisin, turunan asam salisilat (asam karboksilat dan fenol) → analgesik, antipiretik, anti inflamasi



**Asam Salisilat**



**Na-Salisilat**

## ASPIRIN

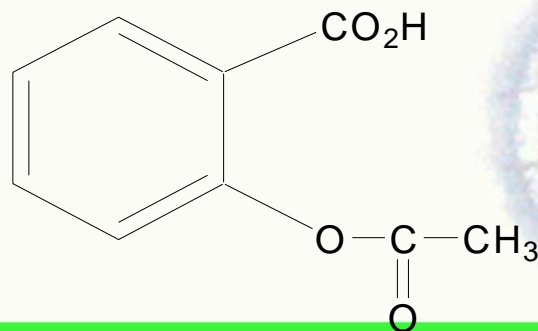
1893 : BAYER Co.

Golongan NSAIDs (nonsteroid anti inflammatory drugs)



### **Mekanisme kerjanya :**

Menghambat produksi prostaglandin. Senyawa yg berperan mengirim sinyal nyeri ke otak. Juga mengurangi inflamasi. Bukan penghilang penyebab, hanya penghilang gejala = simptomatik



**Asam asetilsalisilat**

⇒ **Efek samping :**

Perdarahan usus, iritasi & nyeri lambung, Hambat pembekuan darah, Alergi

⇒ **Kontradiksi pada :**

Yang akan dioperasi, melahirkan

⇒ **Efek lain :** mencegah bekuan darah pd PJK/stroke



## ASETAMINOFEN

- ☆ Obat pengganti aspirin utk yg alergi
- ☆ Analgesik dan antipiretik
- ☆ Bukan antiinflamasi
- ☆ Tidak menimbulkan perdarahan



## COMMON COLD (flu)

**FLU** : penyebab virus; tak dapat diobati, hanya simptomatik seperti batuk, pilek, demam

**PILEK** : antihistamin : difenhidramin (Benadryl). Gejala alergi spt bersin, amata gatal, pilek encer

**Dekongestan** : efedrin dan fenilefrin

## BATUK :

- Supresan (antituidif) : kodein, dekstrometrofan (sifat narkotik), difenhidramin
- Ekpektoran (peluruh dahak) : gliseril guakoilat (guaifenesin)

**Peran Vit. C : Pauling** ( 1970);  
Dosis dianjurkan : 250- 15000 mg

## Khasiat :

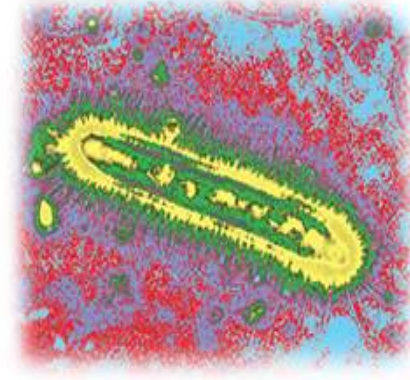
Mengurangi pilek

**Teori ortomolekular** = Pemberian molekul yg tepat akan berkhasiat dan esensial utk kesehatan



## ANTI BAKTERI:

1935 : Gerhard Dogmark, SULFA  
utk luka



Cara kerja golongan Sulfanilamid :

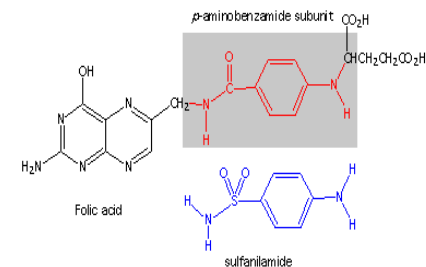
**Mistaken identify** (salah identitas)

➔ Bakteri perlu PABA (para –amino benzoic acid) utk membuat asam folat

➔ Sulfanilamid bentuk sama, ditangkap tetapi oleh bakteri dibuat menjadi asam pseudofolat → tak berfungsi → **mati**

### Action of sulfanilamide

- Replaces *p*-aminobenzoic acid in folic acid
- Blocks biosynthesis of purines



# PENISILIN & SEFALOSPORIN :

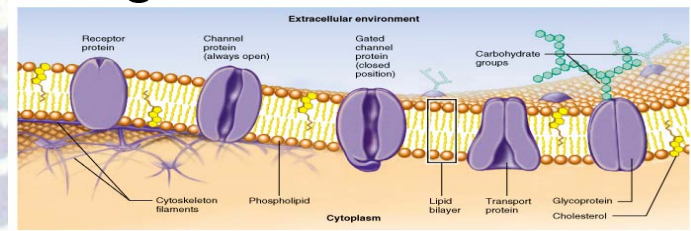


★ 1928 : **Alexander Flemming**, jamur *Penicilium notatum* yang menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.



★ **Mekanisme kerja :**

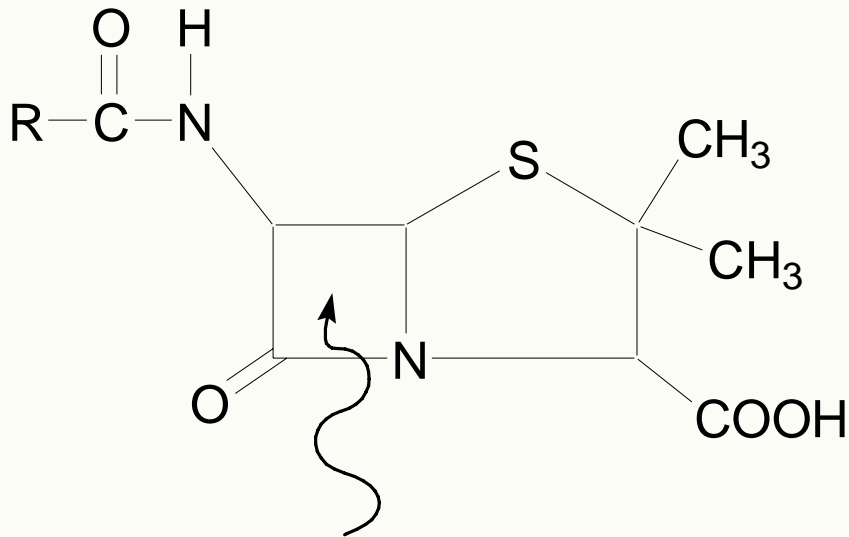
Menghambat enzim yang mengatur ikatan antar molekul → sintesis dinding sel (mukoprotein) bakteri terhambat, dinding berlubang-lubang → mati



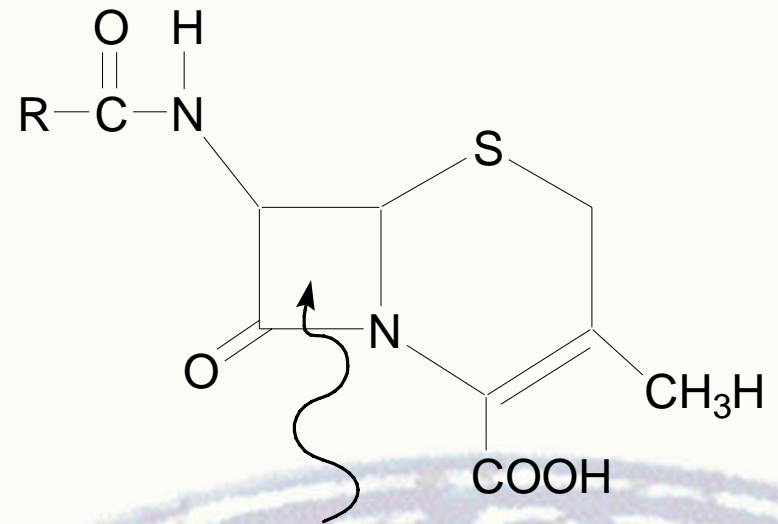
Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.



## Penicillin



## Cephalosporin

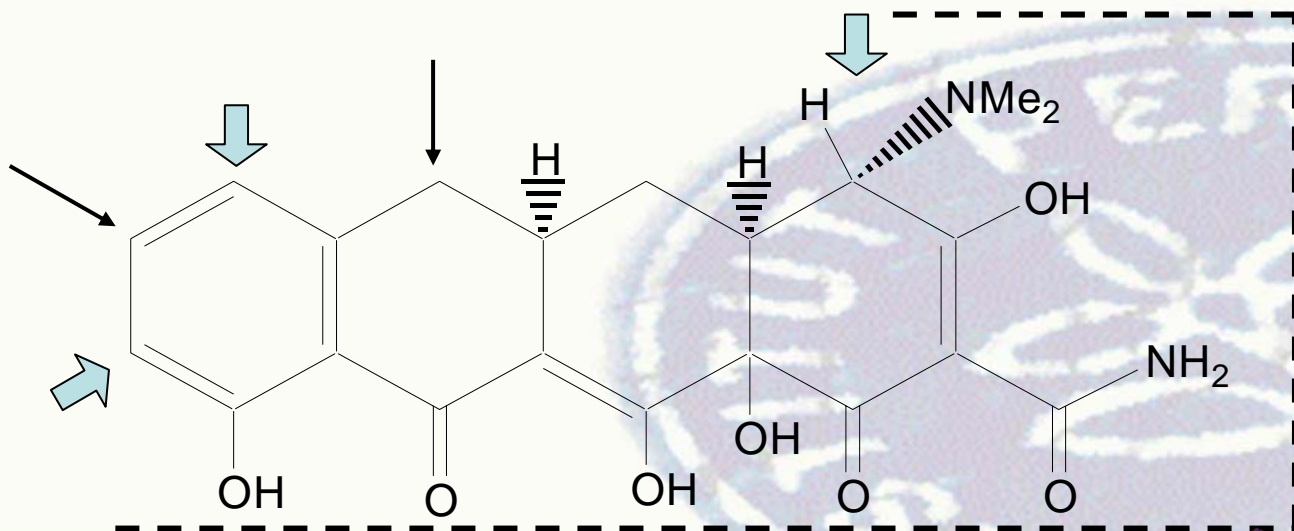




# TETRASIKLIN :

1948 : **Benjamin Duggor**, dari *Streptomyces aureofaciens*, juga tetramisin (*S. rimosus*) : antibiotika spektrum luas

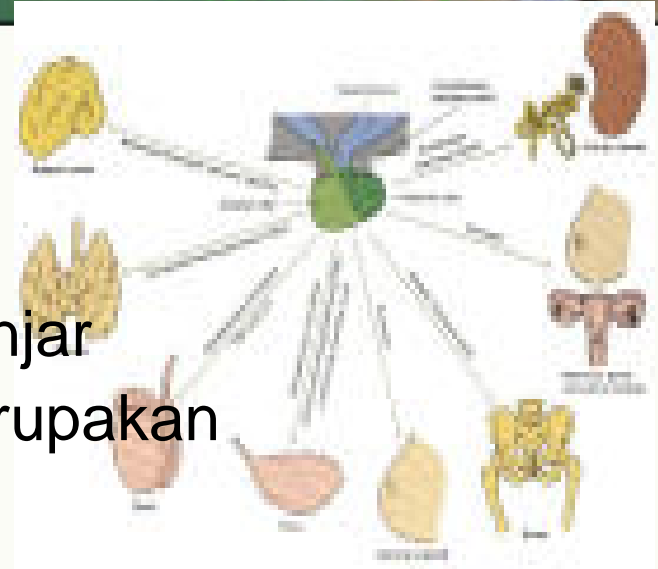
⇒ **cara kerja** : hambat sintesis protein dengan mengikat ribosom



# HORMON

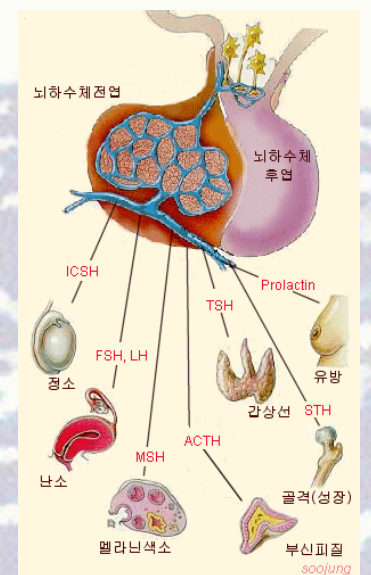
## Hormon :

messenger kimia yg dihasilkan kelenjar endokrin. suatu regulator tubuh. merupakan steroid



## Prostaglandin :

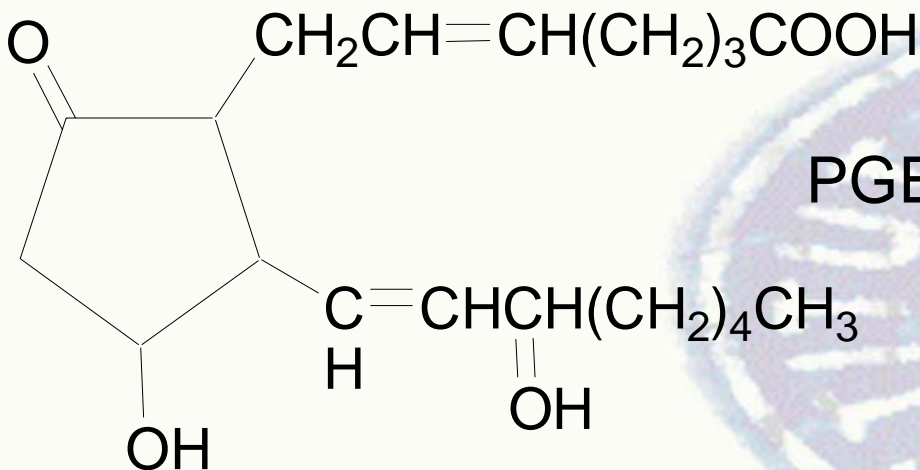
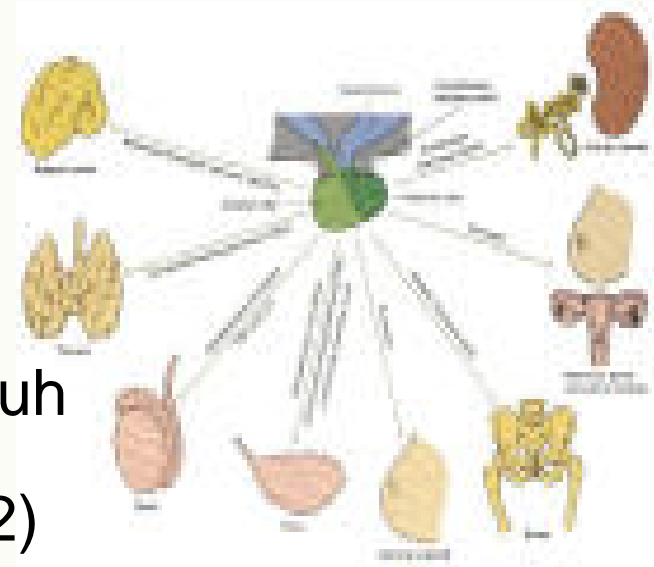
mirip hormon karena bekerja pada sel target; bedanya dibuat dan berefek pada organ/sel yg berdekatan. sebagai mediator dari kerja hormon



⇒ ada 6 macam; kadar kecil, senyawa kuat

## Fungsi :

- ⇒ mengatur aktivitas otot polos
- ⇒ mengatur sirkulasi darah
- ⇒ mengatur sekresi cairan tubuh
- ⇒ menginduksi kelahiran (PGE<sub>2</sub>)



PGE<sub>2</sub> (a prostaglandin)

## Hormon kelamin :

⇒ struktur mirip dengan kolesterol, kortison dan prednison

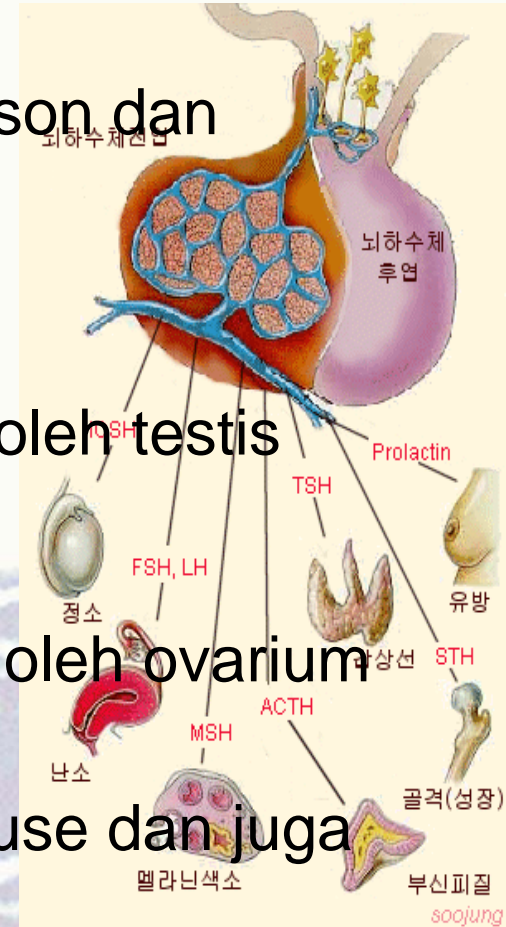
☞ pria :

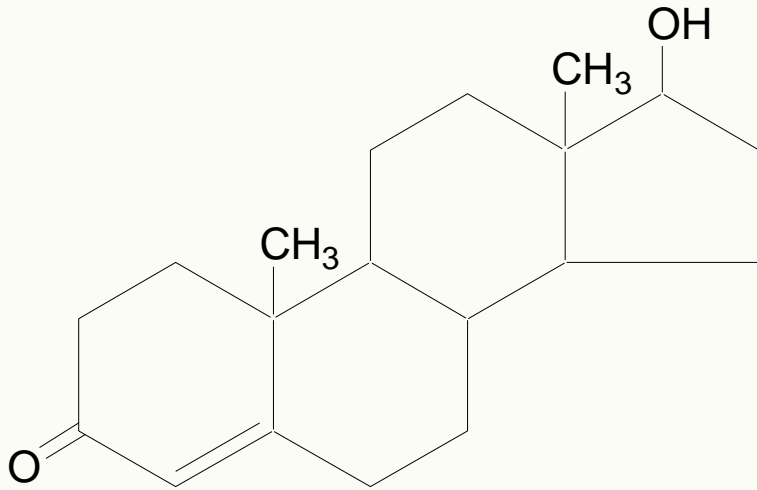
utama adalah testosteron diproduksi oleh testis

☞ wanita :

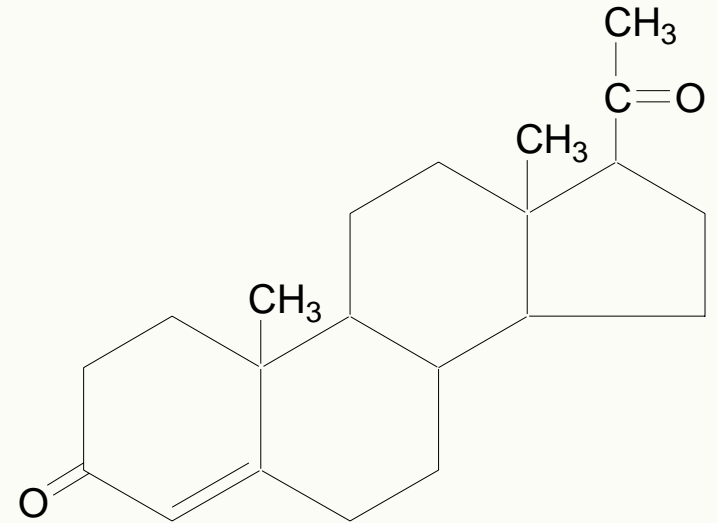
estrogen dan progesteron diproduksi oleh ovarium

pemakaian hormone utk wanita menopause dan juga utk keluarga berencana

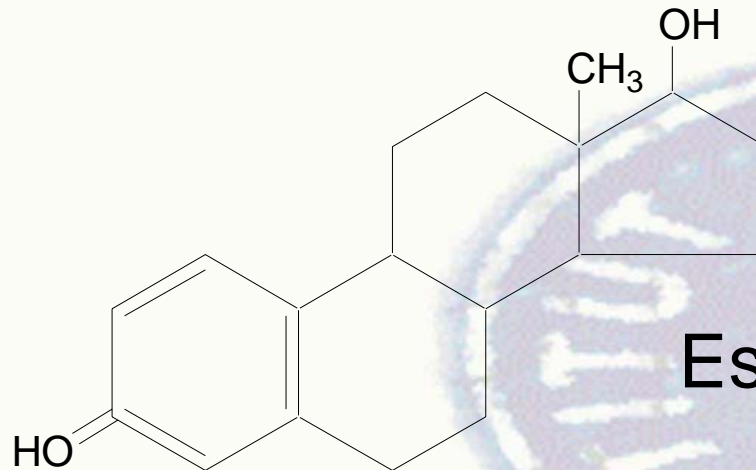




Testosteron



Progesteron

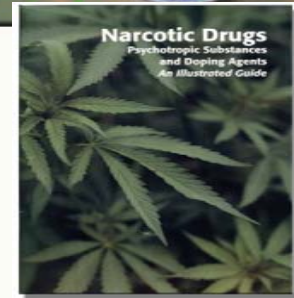


Estradiol

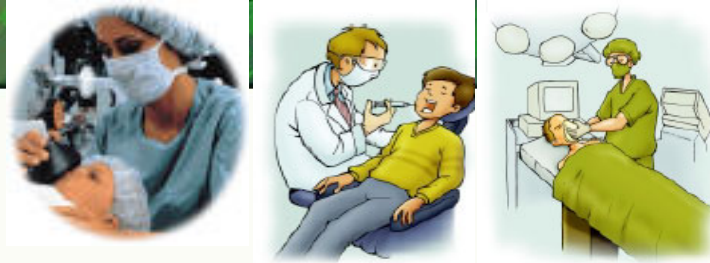
# OBAT PSIKOTROPIK

Obat yg mempengaruhi ingatan :

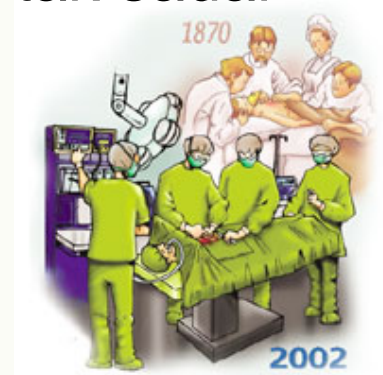
1. **Obat perangsang (stimulant)** : peningkat kewaspadaan, contoh : amfetamin & kokain
2. **Obat penenang (depresan)** : mengurangi kesadaran dan intensitas reaksi terhadap rangasangan sekelilingnya, contoh : alkohol, anestesi, barbiturat, opium
3. **Halusinogenik atau psikotomimetik** : mengakibatkan halusinasi, psikose, pandangan yg berwarna-warni. contoh : LSD dan mariyuana



## ANESTESIA



- ⇒ Termasuk depresan, efek terhadap otak, tak sadar maupun tak sensitif thd rasa sakit.
- ⇒ **Anestesia local** : baal
- ⇒ Dietil eter
- ⇒ Relatif aman, jarak dosis efektif dan letal → jauh
- ✗ **Kekurangannya** : volatile, muntah pusing
- ⇒ Nitrous Oksida =  $N_2O$ 
  - ★ **Joseph Priestly** (1772)
  - ★ reaksi cepat tetapi tidak kuat





- ⇒ Kloroform =  $\text{CHCl}_3$
- ✓ 1847
  - ✓ tidak mudah terbakar
  - ✓ sangat efektif
  - ✓ jarak dosis efektif dan letal → sempit
  - ✓ hepatotoksik



- ⇒ Siklopropana :
- 1934 di U of Wisconsin; dosis kecil, baal, tetap sadar

