

SISTEM ENDOKRIN



Hormon

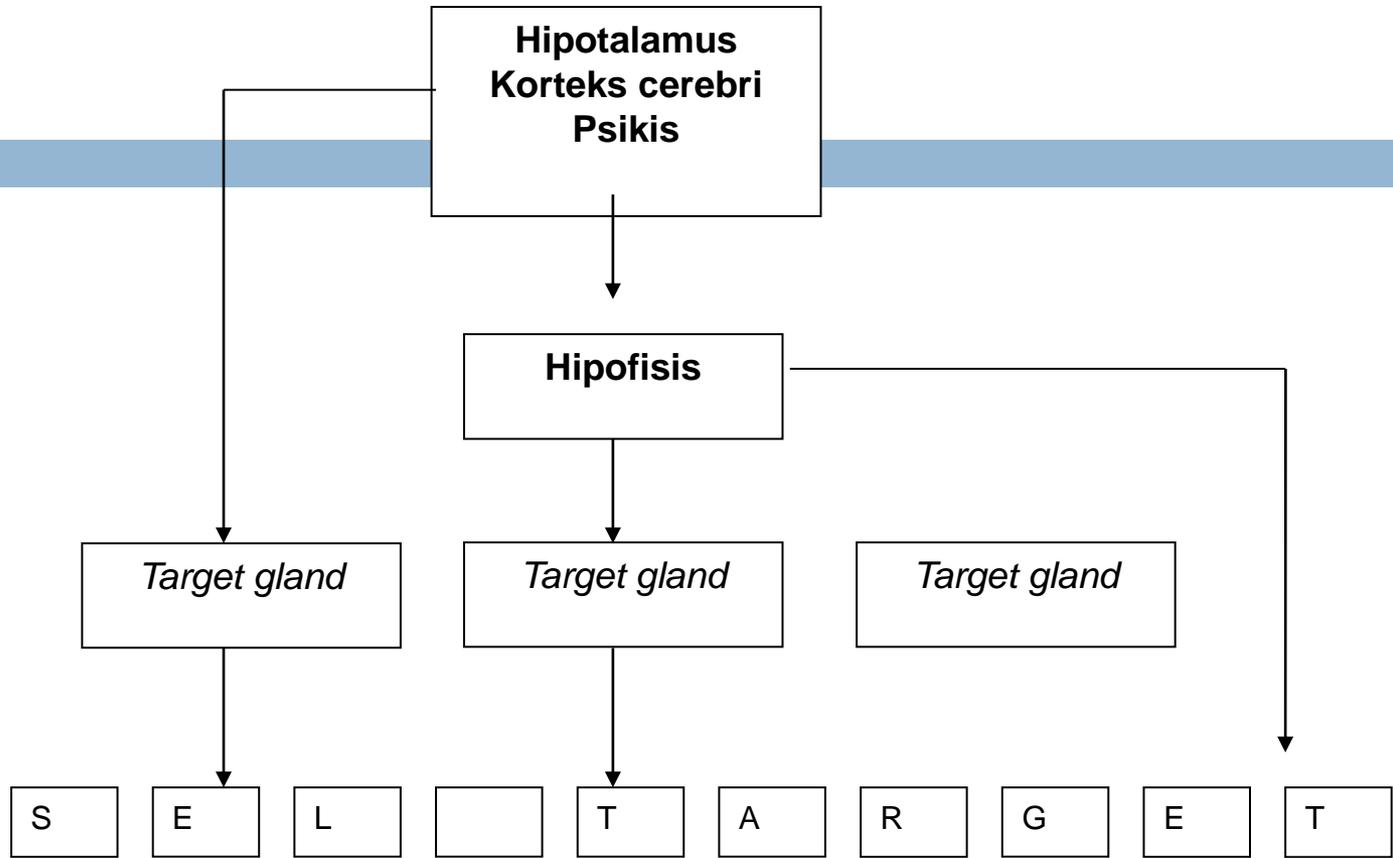
adalah bahan kimia yang dihasilkan oleh sebuah sel atau sekelompok sel dan disekresikan ke dalam pembuluh darah serta dapat mempengaruhi pengaturan fisiologi sel-sel tubuh lain.

Sifat kerja hormon

1. Hormon setempat : hormon yang kerjanya menimbulkan efek setempat sekitar kelenjar hormon tersebut;asetilkholin
2. Hormon umum : hormon yang kerjanya menimbulkan efek menyeluruh atau pada hampir seluruh sel tubuh;adrenalin

Jenis hormon berdasarkan pembentuknya

1. Hormon steroid; struktur kimianya mirip dengan kolesterol. Contoh : kortisol, aldosteron, estrogen, progesterone, testosterone.
2. Asam amino; merupakan derivat asam amino tiroksin. Contoh : hormon tiroid, epinefrin dan norepinefrin.
3. Protein atau peptide; hormon-hormon ini dibuat oleh kelenjar buntu yang berasal dari jaringan alat-alat pencernaan. Contoh : hormon antidiuretik, oksitosin, insulin, glukagon dan parathormon.



Kelenjar Hipofisis

- Hipofisis anterior atau adenohipofisis
- Hipofisis posterior atau neurohipofisis

Hormon yang dihasilkan hipofisis anterior

- Hormon pertumbuhan (*Growth hormone*) atau hormon somatotropik ; meningkatkan pertumbuhan dengan cara mempengaruhi sebagian besar fungsi metabolisme tubuh.
- Adrenokortikotropin (ACTH); mengatur sekresi beberapa hormon adrenokortika seperti kortisol → mempengaruhi metabolisme glukosa, protein dan lemak.
- Hormon perangsang tiroid (TSH) ; mengatur kecepatan sekresi hormon tiroksin dan triiodotironin oleh kelenjar tiroid.
- Prolaktin (PRL) ; meningkatkan pertumbuhan kelenjar payudara dan produksi air susu.
- Hormon perangsang folikel (FSH) ; mengatur pertumbuhan folikel dalam ovarium sebelum ovulasi, dan meningkatkan pembentukan sperma dalam testis.
- Hormon pelutein (LH); berperan dalam proses ovulasi, menimbulkan sekresi hormon kelamin wanita oleh ovarium, dan testosterone oleh testis.

Hormon yang dihasilkan hipofisis posterior

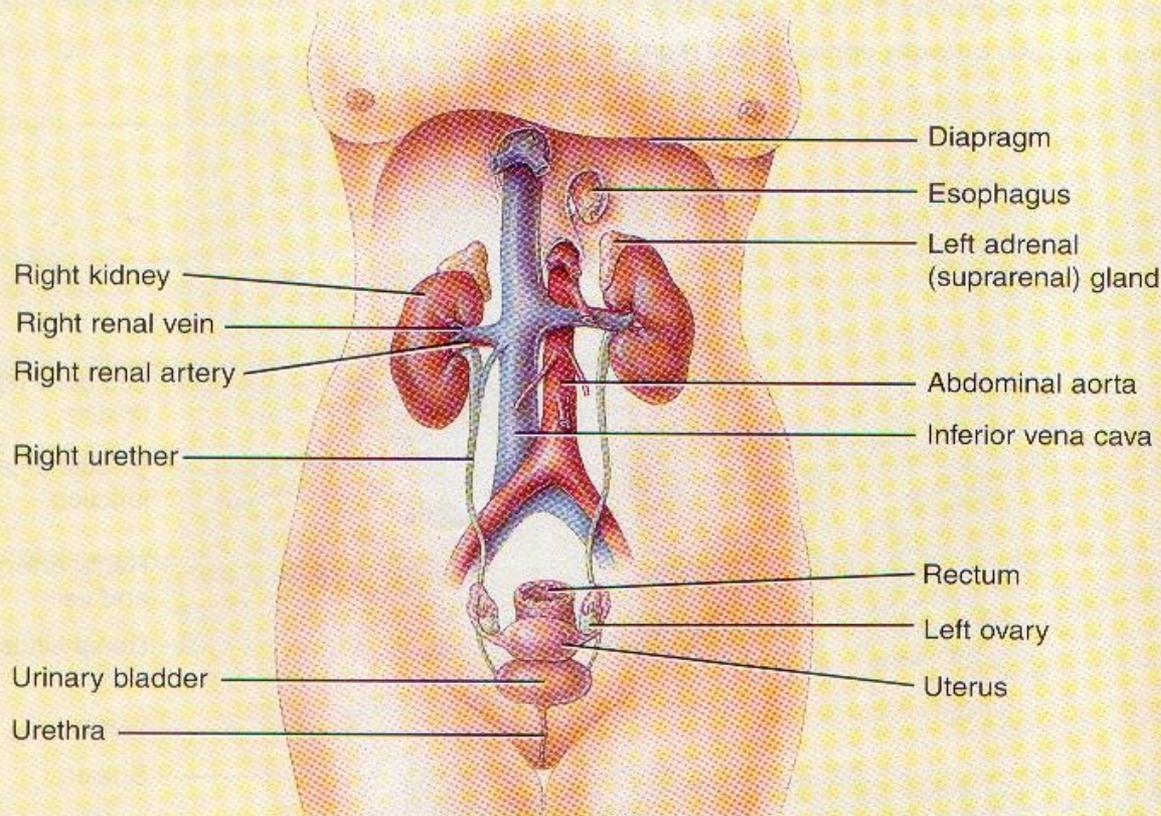
- Hormon antidiuretik (ADH) atau vasopresin ; mengatur kecepatan ekskresi air keda lam urin
- Oksitosin ; membantu kontraksi uterus pada akhir kehamilan, dan berperan pada proses laktasi untuk menyalurkan air susu dari kelenjar payudara ke puting susu waktu ada pengisapan. Prosesnya : stimulus isapan pada puting susu → sinyal sensorik melewati batang otak → menuju hipotalamus → lepasnya oksitosin → masuk pembuluh darah → payudara → kontraksi sel-sel mioepitel payudara → ASI mulai keluar dalam waktu kurang dari satu menit setelah awal pengisapan.

Kelainan pada Hipofisis

- Insufisiensi → metabolisme terganggu
- Hiperfungsi → akromegali

Kelenjar Adrenal

Figure 26.1 Organs of the female urinary system in relation to surrounding structures.



OVERVIEW OF FUNCTIONS OF THE URINARY SYSTEM

1. The kidneys regulate blood volume and composition, help regulate blood pressure, synthesize glucose, release erythropoietin, which stimulates production of red blood cells, and participate in the synthesis of vitamin D.
2. The ureters transport urine from the kidneys to the urinary bladder.
3. The urinary bladder stores urine.
4. The urethra discharges urine from the body.

Anterior view



Which organs compose the urinary system?

Terdiri dari :

- Korteks adrenal → saraf simpatis yang mensekresikan epinefrin dan norepinefrin sebagai respon terhadap rangsang simpatis.
- Medulla adrenal → adrenokortikal yang utama
 - mineralokortikoid (aldosteron)
 - glukokortikoid (kortisol)

Kelenjar Tiroid

diatur oleh hormon perangsang tiroid (TRH)(disekresikan oleh hipofisis anterior).

Mengsekresikan:

- ✓ tiroksin (sekitar 90%)
- ✓ triiodotironin (sekitar 10%).

Efek utama → meningkatkan kecepatan seluruh metabolisme tubuh dan merangsang pertumbuhan pada anak-anak.

Efek spesifik hormon tiroid

- Meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan otak selama kehidupan janin dan beberapa tahun pertama setelah lahir
- Meningkatkan metabolisme karbohidrat
- Meningkatkan metabolisme lemak
- Meningkatkan kecepatan aliran darah terutama di kulit, sehingga curah jantung meningkat dan akibatnya denyut jantung meningkat pula
- Meningkatkan kecepatan dan kedalaman pernapasan sehingga pemakaian oksigen dan pembentukan CO₂ meningkat pula

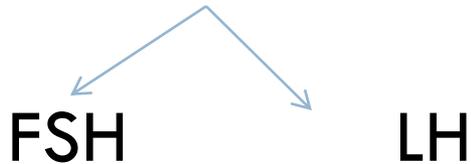
- Pada saluran cerna, selain dapat meningkatkan nafsu makan dan asupan makanan, hormone tiroid yang meningkat dapat mempercepat sekresi getah pencernaan dan pergerakan saluran cerna, sehingga sering terjadi diare.
- Peningkatan hormon tiroid juga dapat meningkatkan kontraksi otot yang kuat, menimbulkan tremor halus pada otot, yang merupakan gejala khas hipertiroidisme
- Pada SSP, dapat meningkatkan aktivitas otak, namun juga dapat menimbulkan disosiasi pikiran.

Kelainan hormon tiroid

- ❖ Hipertiroid → gemetar, cemas
- ❖ Hipotiroid → lemah, mengantuk

Kelenjar Gonad

- Mensekresi hormon seks, berpengaruh pada reproduksi
- Hipofisis





- Perkembangan seks primer

Perkembangan ovum dan sperma

- Perkembangan seks sekunder

perubahan fisik pada laki-laki dan perempuan

- Metabolisme



HATUR NUHUN

