



SISTEM ENDOKRIN MANUSIA

SMA REGINA PACIS JAKARTA

Ms. Evy Anggraeny

VIDEO

2

- Endocrine System: How Hormones Work
<https://www.youtube.com/watch?v=Tn3c6wgNjB8>
- Endocrine System
<https://www.youtube.com/watch?v=emvHaBiRY8Q>
- S

Macam Kelenjar tubuh

3

1. **Kelenjar eksokrin:** yaitu kelenjar yang mempunyai saluran pengeluaran hasil sekretnya

Contoh:

- a. Glandula saliva
- b. Glandula sudorifera

Macam Kelenjar Tubuh

4

2. **Kelenjar endokrin**: yaitu kelenjar yang tidak mempunyai saluran pengeluaran untuk hasil sekretnya

Contoh:

- a. Kelenjar thyroid
- b. Kelenjar adrenal, dll

Macam Kelenjar tubuh

5

- ❖ Hasil sekret endokrin langsung masuk dalam aliran darah.
- ❖ Disebut juga sistem hormon

Sifat Hormon

6

1. Tidak dihasilkan setiap saat
2. Jumlah sedikit
3. Bekerja spesifik
4. Bekerja lambat

Bahan Penyusun Hormon

7

1. **Utama** : protein/peptida/rangkaian asam amino – lemak/kolesterol/steroid
2. **Tambahan** : karbohidrat dan asam sialat

Fungsi Hormon

8

Mengatur/mengontrol/mengkoordinasikan aktivitas metabolisme organ tubuh, dengan cara:

1. Mengubah reaksi kimia dalam sel
2. Mengubah permeabilitas membran sel terhadap bahan spesifik

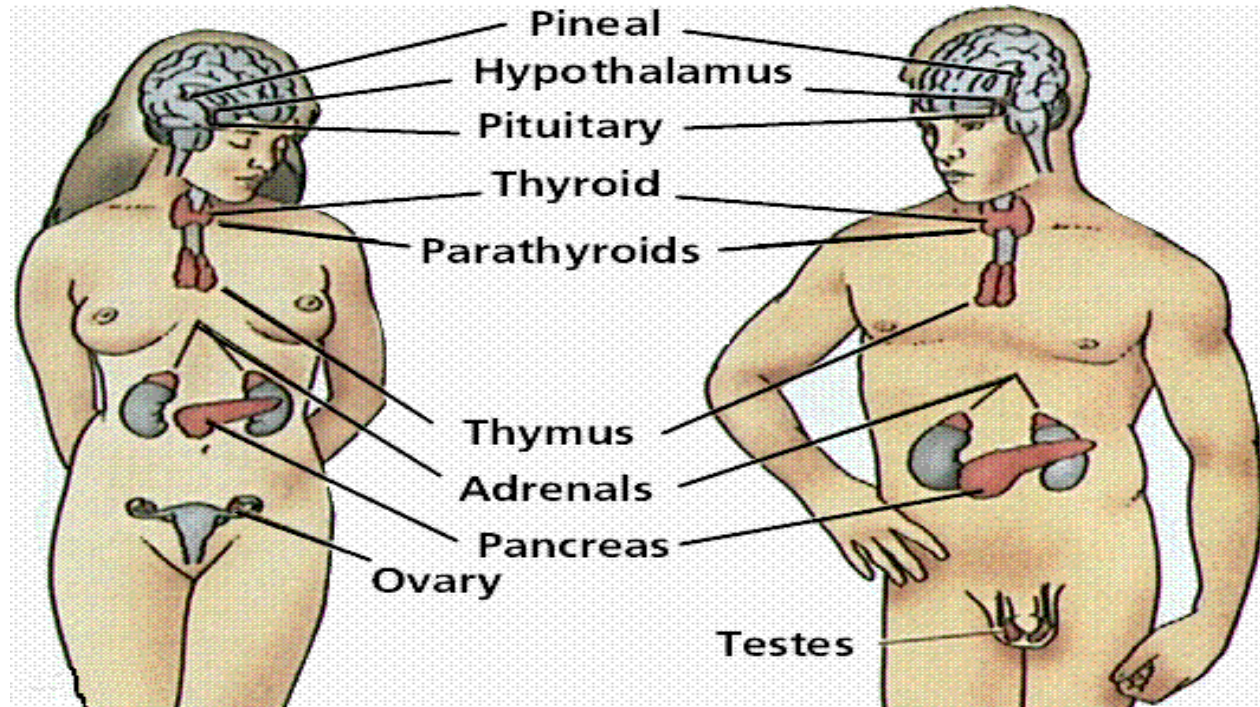
Berdasarkan Letak Kelenjar Tubuh

9

1. Daerah kepala
2. Daerah leher
3. Daerah dada
4. Daerah rongga perut

Berdasarkan Letak Kelenjar Tubuh

10



Berdasarkan Aktivitas Kelenjar

11

1. Sepanjang masa
2. Pada masa tertentu
3. Mulai masa tertentu

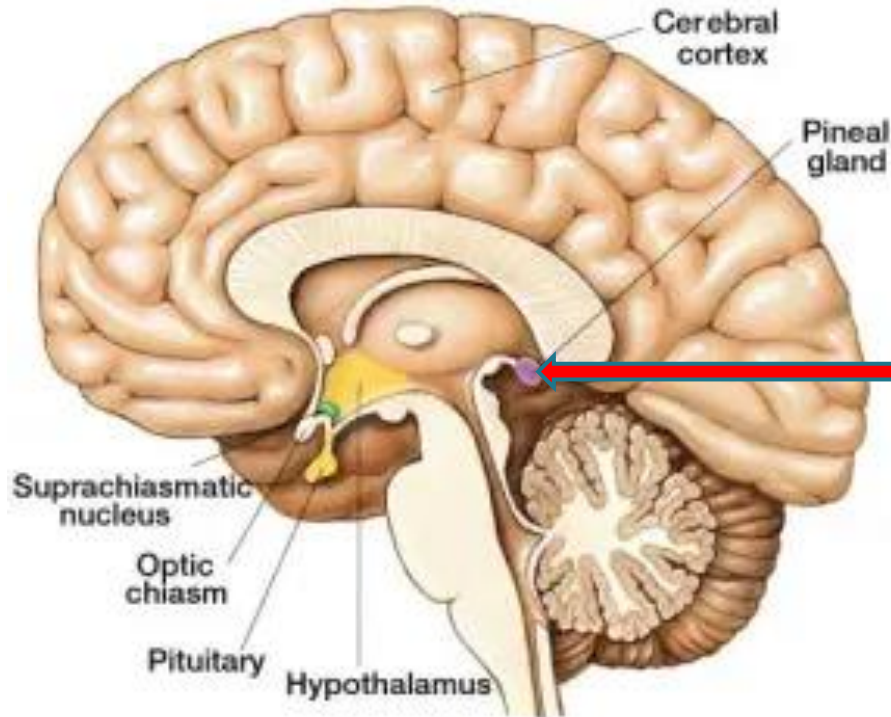
Stimulus Pengeluaran Hormon

12

1. Secara hormonal : aktivitas hormon lain
2. Secara neural : saraf
3. Secara humoral : kondisi cairan tubuh

Kelenjar Pineal

13



**Glandula
Pineal**

Kelenjar Pineal

14

- ❖ Terletak di dasar cerebrum, di atas hipofisis
- ❖ Menghasilkan :
 1. Hormon melatonin, berfungsi :
 - a. Mengaktifkan sel melanosit
 - b. Mengatur sekresi corpus luteum

Kelenjar Pineal

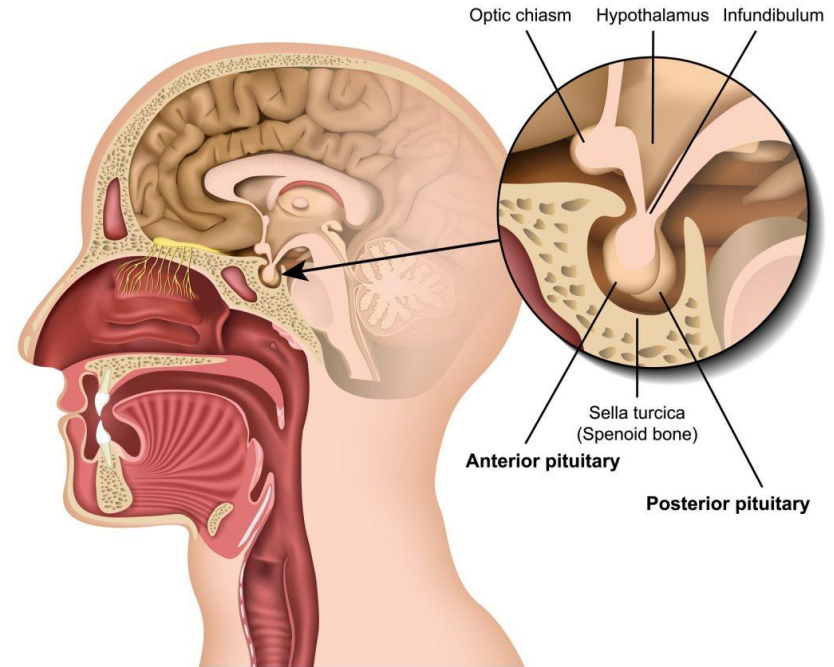
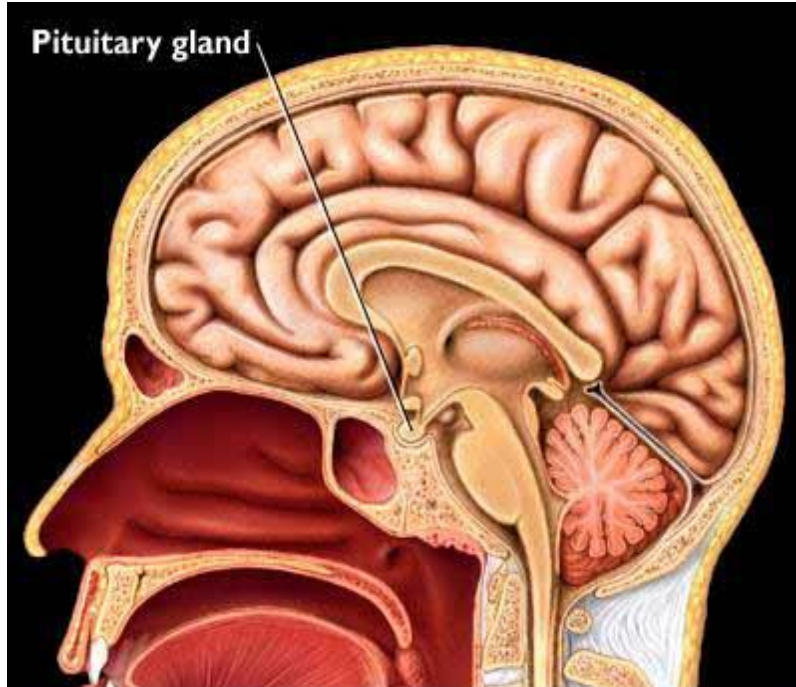
15

2. Hormon vasotocin :

- Terdiri dari vasopresin dan oxytocin
- Berfungsi untuk vasodilatasi dan kontraksi uterus

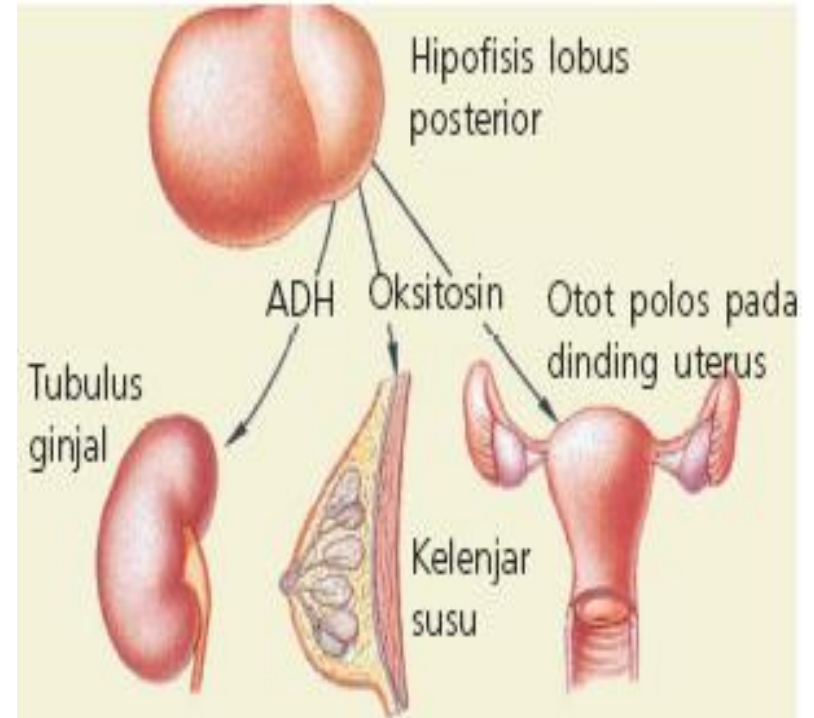
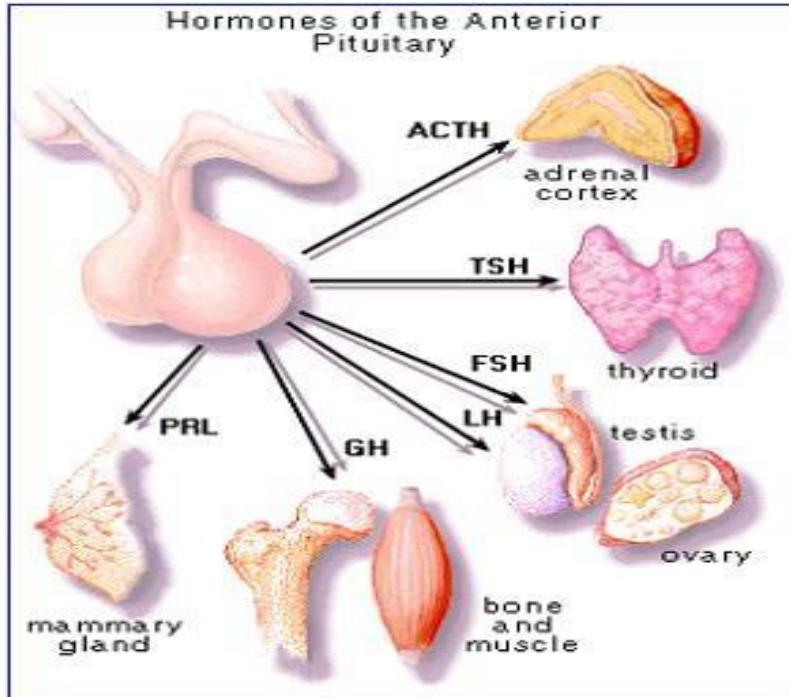
Kelenjar Hipofisis/Pituitari

16



Kelenjar Hipofisis/Pituitari

17



Kelenjar Hipofisis/Pituitari

18

- ❖ Terletak di bawah hipotalamus
- ❖ *Master of gland*
- ❖ Terbagi menjadi 3 bagian :
 1. Hipofisis lobus anterior
 2. Hipofisis lobus medula
 3. Hipofisis lobus posterior

Hipofisis Lobus Anterior

19

1. Somatotrof (STH)/Growth Hormone (GH)
 - a. Bekerja terbatas
 - b. **Kelebihan**, masa dewasa : akromegali ; masa kanak-kanak : gigantisme
 - c. **Kekurangan** : dwarfisme/kretinisme tipe Lorain : pendek – kurus, tipe Frolich : pendek – gendut – perut buncit
 - d. **Berfungsi** :
 - Mengatur pertumbuhan
 - Memacu tulang, otot, kulit

Hipofisis Lobus Anterior

20

2. Thyrotropic Hormone/Thyrosomaotropic Hormone (TSH)
 - a. Bekerja sampai masa tertentu
 - b. Berfungsi : memacu kerja kelenjar thyroid

Hipofisis Lobus Anterior

21

3. Adreno Cortico Tropic Hormone (ACTH)
 - a. Bekerja sepanjang masa
 - b. Berfungsi : memacu kerja kelenjar adrenal

Hipofisis Lobus Anterior

22

4. Prolactine (PRL)/Lactogenic Hormone/Luteotropic Hormone (LTH)
 - a. Bekerja mulai masa tertentu
 - b. Berfungsi : memacu kerja kelenjar mammae

Hipofisis Lobus Anterior

23

5. Gonadotropin Hormone (GTH)

- a. Bekerja mulai masa tertentu
- b. Berfungsi : memacu kerja kelenjar gonad

Hipofisis Lobus Medula

24

1. Melanocyte Stimulating Hormone (MSH)
 - a. Bekerja sepanjang masa
 - b. Berfungsi : menghasilkan pigmen melanin

Hipofisis Lobus Posterior

25

1. Anti Diuretika Hormone (ADH)
 - a. Bekerja sepanjang masa
 - b. Berfungsi :
 - Mengatur pengeluaran urine
 - Mengatur reabsorpsi air dari tubulus ren

Hipofisis Lobus Posterior

26

2. Oxytocin

- a. Bekerja mulai masa tertentu
- b. Berfungsi :
 - Mengatur kontraksi uterus
 - Mengatur pengeluaran ASI

Hipofisis Lobus Posterior

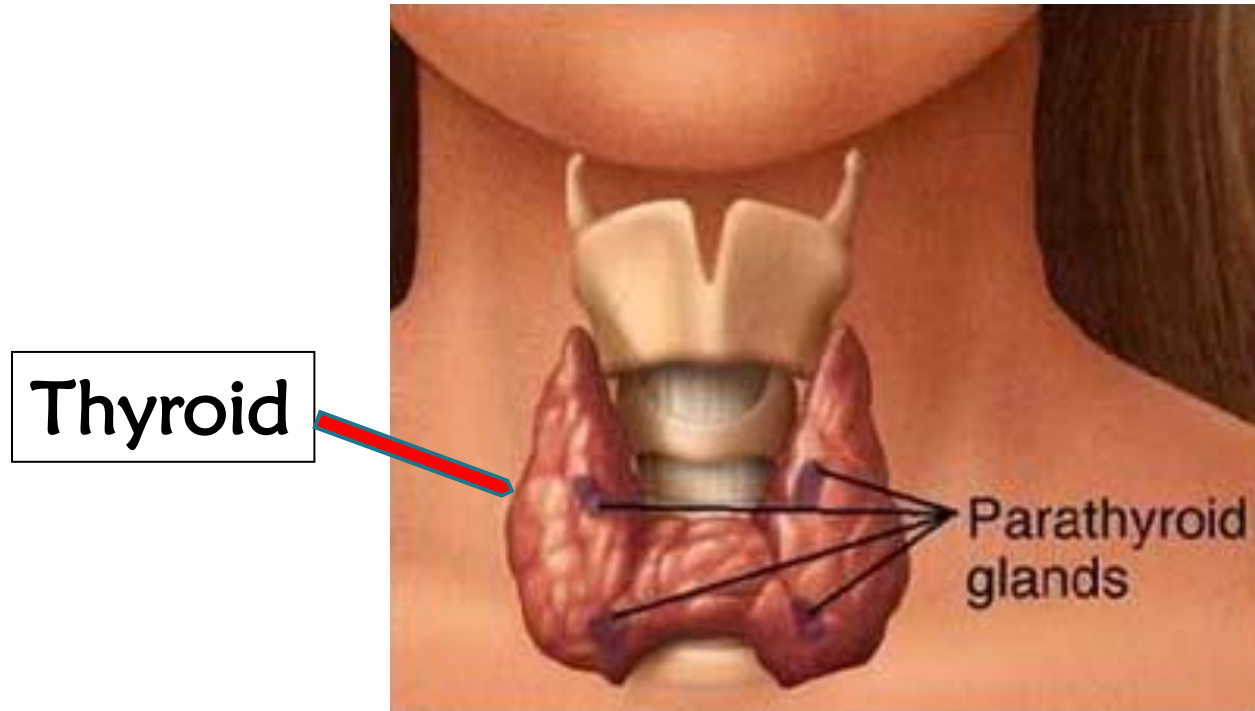
27

3. Vasopresin

- a. Bekerja mulai masa tertentu
- b. Berfungsi :
 - Mengatur tekanan darah melalui vasodilatasi

Kelenjar Thyroid & Parathyroid

28



Kelenjar Thyroid

29

- a. Terletak di leher, dasar jakun
- b. Bekerja sepanjang masa
- c. Sepasang
- d. Macam hormon:
 - Tiroksin
 - Triiodotironin
 - Calsitonin

Kelenjar Thyroid

30

1. Calsitonin, berfungsi:
 - Mengatur kadar Ca dalam darah
 - Mengatur absorpsi Ca dalam tulang

Kelenjar Thyroid

31

2. Tiroksin, berfungsi:

- Memengaruhi kecepatan metabolisme
- Memengaruhi kegiatan sistem saraf
- Memengaruhi kecepatan pertumbuhan dan perkembangan
- Memengaruhi diferensiasi sel

Kelenjar Thyroid

32

3. Triiodotironin, berfungsi:

- Bahan baku tiroksin bersama dengan zat iodium
- Mengatur kecepatan metabolisme KH

Hypothyroid

33

- a. Masa pertumbuhan: **kretinisme**
- b. Masa dewasa: **miksodema**, dengan ciri :
 - 1. Laju metabolisme rendah
 - 2. Obesitas
 - 3. Bentuk badan kasar
 - 4. Rambut rontok

Hyperthyroid

34

- a. Masa dewasa: gigantisme
- b. Masa pertumbuhan: morbus basedowi, dengan ciri :
 - 1. Laju metabolisme meningkat
 - 2. Denyut jantung cepat
 - 3. Emosional
 - 4. Gugup
 - 5. Lidah terjulur keluar
 - 6. Mata melebar

Kelenjar Parathyroid

35

- a. Terletak di leher pada kelenjar thyroid
- b. Bekerja pada masa tertentu
- c. Sepasang
- d. Menghasilkan parathormon, berfungsi :
 - 1. Mengatur metabolisme Calcium (Ca^{2+}) dan phosphat (PO_4^{3+})
 - 2. Mengendalikan pembentukan tulang

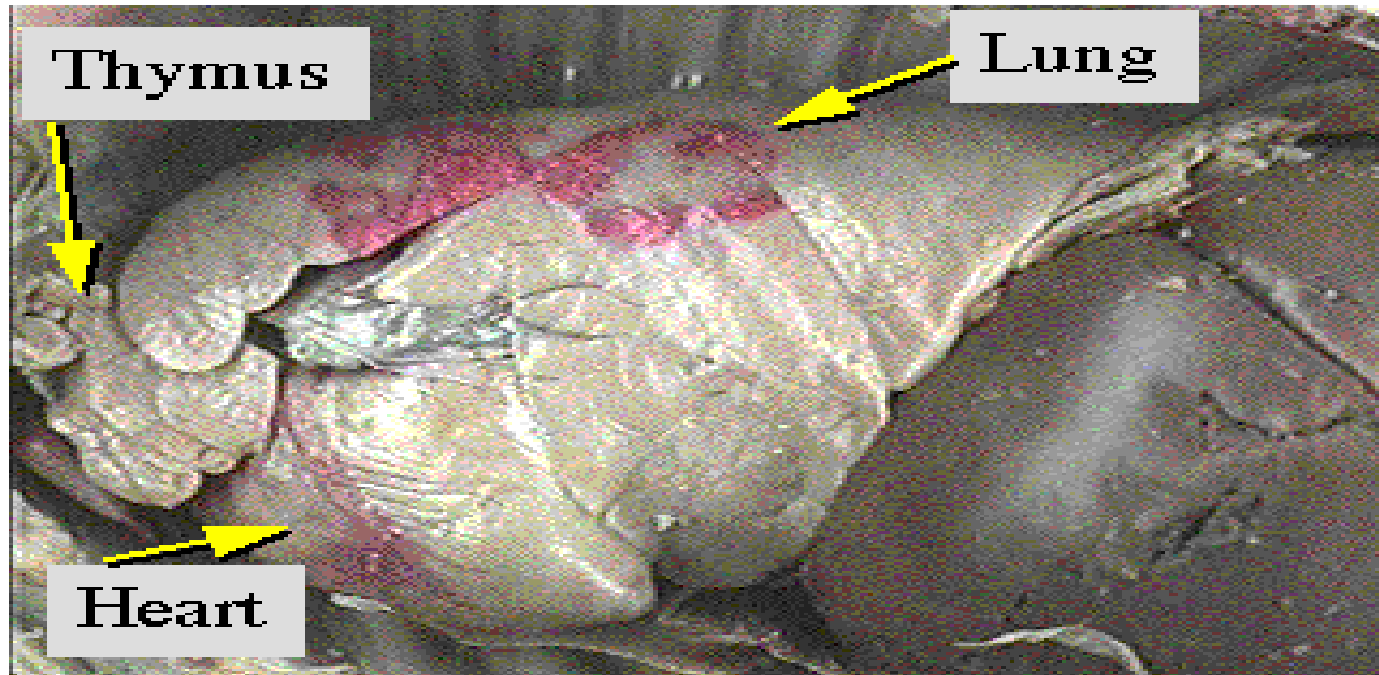
Kelenjar Parathyroid

36

- Hipoparathormon
- Menyebabkan :
kejang otot
- Hiperparathormon
- Menyebabkan :
 1. Tulang abnormal
 2. Tulang rapuh – mudah patah
 3. Batu ginjal

Kelenjar Thymus

37



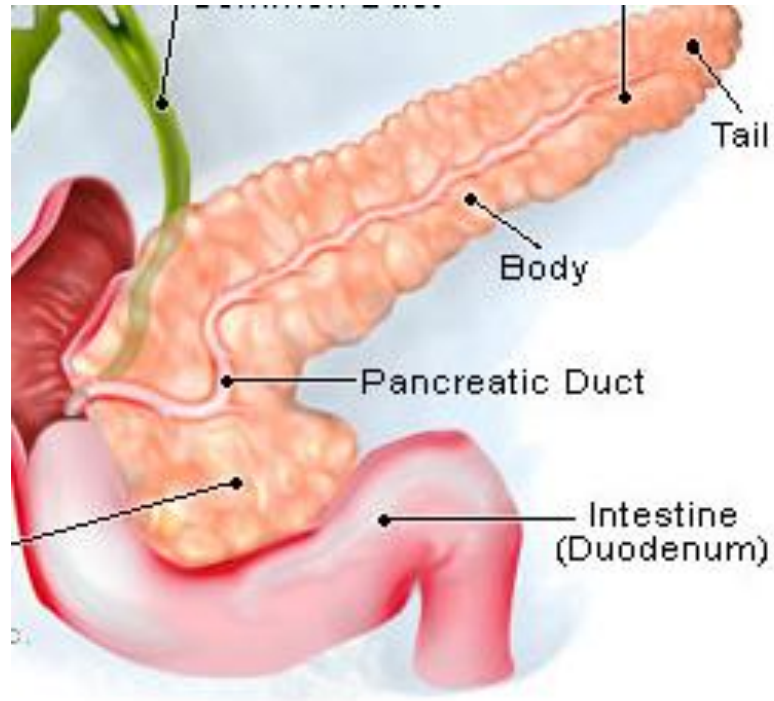
Kelenjar Thymus

38

- a. Terletak di dada
- b. Bekerja pada masa tertentu
- c. Menghasilkan hormon thymosin (timbunan somatotrof hormone)
- d. **Berfungsi :**
 - 1. Mengatur pertumbuhan
 - 2. Mengatur imunitas
 - 3. Mengatur pertumbuhan sel limfosit

Kelenjar Pankreas

39



Kelenjar Pankreas

40

- a. Terletak di rongga perut
- b. Bekerja sepanjang masa
- c. Macam hormon :
 - 1. Insulin
 - 2. Glukagon

Hormon Insulin

41

- a. Dihasilkan oleh sel B (beta) pada pulau-pulau Langerhans
- b. **Berfungsi :**
 - 1. Mengatur kadar gula dalam darah
 - 2. Menguraikan gula bila berlebihan

Hormon Glukagon

42

- a. Dihasilkan oleh sel A (alpha) pada pulau-pulau Langerhans
- b. Berfungsi :
 - 1. Membentuk gula bila kekurangan

Hormon Somatostatin

43

- a. Dihasilkan oleh sel D (delta) pada pulau-pulau Langerhans
- b. **Berfungsi :**
 - 1. Membantu sel A dan sel B

Hormon Pankreopeptida

44

- a. Dihasilkan oleh sel F pada pulau-pulau Langerhans
- b. **Berfungsi :**
 - 1. Membantu proses pencernaan makanan, terutama protein

Kelenjar Ventriculus

45

- a. Bekerja sepanjang waktu
- b. Menghasilkan hormon gastrin
- c. Berfungsi :
 - 1. Membantu proses gerak peristaltik ventriculus

Kelenjar Duodenum

46

- a. Bekerja sepanjang waktu
- b. Menghasilkan hormon :
 - 1. Sekretin
 - 2. Kolesistokinin

Hormon Sekretrin

47

1. Memacu getah usus dan pankreas
2. Membantu proses gerak peristaltik pada intestinum

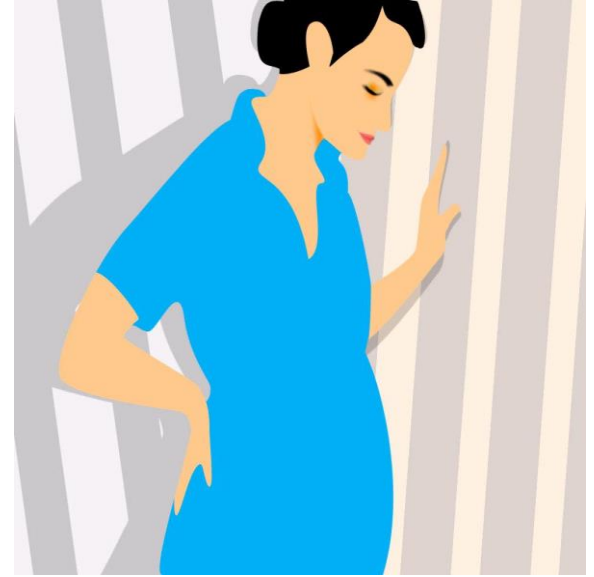
Hormon Kolesistokinin

48

1. Memacu getah pankreas dan empedu
2. Mempercepat penghantaran nutrisi ke jaringan dan sel-sel

Kelenjar Gonad

49



Kelenjar Ovarium

50

- a. Terletak di rongga perut bawah
- b. Bekerja pada masa tertentu
- c. Menghasilkan hormon :
 - 1. Estrogen : ciri kelamin sekunder
 - 2. Progesteron : kontraksi uterus dan kelenjar mammae
 - 3. Relaxin : mengatur simphisis pubis

Kelenjar Testis

51

- a. Terletak di rongga perut bawah
- b. Bekerja pada masa tertentu
- c. Menghasilkan hormon Testosteron, berfungsi :
 - 1. Mengatur ciri kelamin sekunder
 - 2. Mempertahankan proses spermatogenesis

Kelenjar Adrenal/Suprarenalis

52

- a. Terletak di rongga perut
- b. Bekerja sepanjang masa dan saat masa tertentu
- c. Terdapat bagian korteks dan medula

Bagian Korteks Adrenal

53

1. Hormon Cortison/antiadison, berfungsi :

- a. Anti peradangan
- b. Membantu formasi KH

Bila kekurangan menimbulkan penyakit Adison, ciri :

- 1) Ruam pada kulit
- 2) Nafsu makan rendah
- 3) Tekanan darah rendah
- 4) Pengendapan melanin banyak

Bagian Korteks Adrenal

54

2. Hormon Glukocorticoid, berfungsi :

a. Meningkatkan kadar gula darah

3. Hormon Cortisol, berfungsi :

a. Memacu metabolisme KH

b. Meningkatkan respon imunitas

Bagian Korteks Adrenal

55

4. Hormon Aldosterone, berfungsi:

- a. Mengatur keseimbangan air dan mineral
- b. Membuang kelebihan Kalium (K)

5. Hormon Corticosterone, berfungsi:

- a. Memengaruhi metabolisme KH, protein dan lipid
- b. Meningkatkan respon imunitas

Bagian Korteks Adrenal

56

6. Hormon Mineralocorticoid, berfungsi:
- a. Mengatur keseimbangan air dan elektrolit dalam tubuh.
 - b. Merangsang reabsorpsi Na^+ dan Cl^- dalam tubulus ginjal.

Bila hiposekresi: penyakit Addison

Bagian Medula Adrenal

57

1. Hormon Adrenalin/epinefrin, berfungsi:
 - a. Mempercepat glikolisis
 - b. Memacu denyut jantung
 - c. Menaikkan tekanan darah
 - d. Mengendurkan otot polos pada bronchiolus
 - e. Mengerutkan otot polos pada arteri

Bagian Medula Adrenal

58

2. Hormon androgen, berfungsi:

- a. Menentukan sifat kelamin sekunder pada pria dan wanita
- b. Bila hipersekresi : sindrom Cushing dengan ciri :
 - 1) Wajah membulat

Hubungan Sistem Hormon dengan Saraf

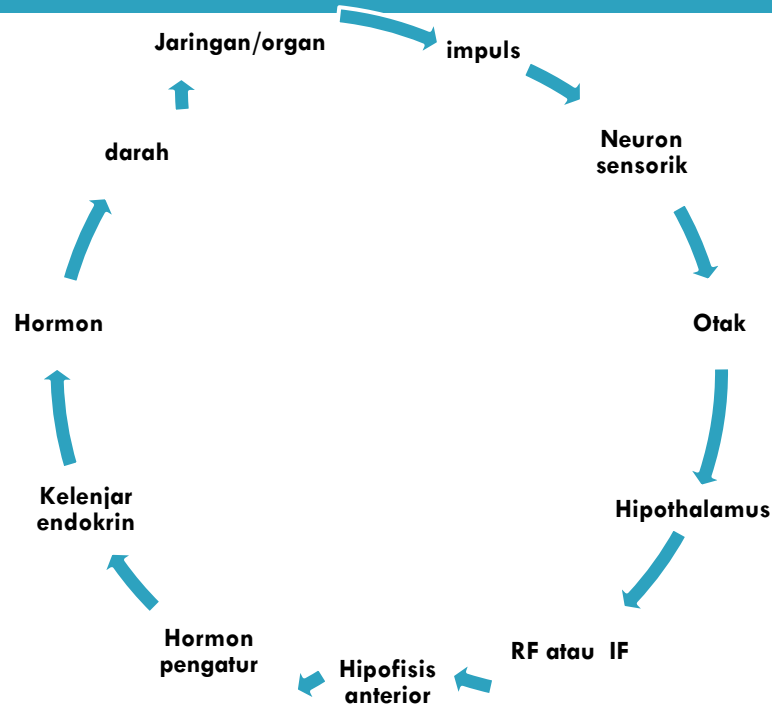
59

- RF = RELEASING FACTOR
 - Memperbaiki kondisi tubuh

- IF = INHIBITOR FACTOR
 - Mendukung kondisi tubuh

Hubungan Sistem Hormon dengan Saraf

60

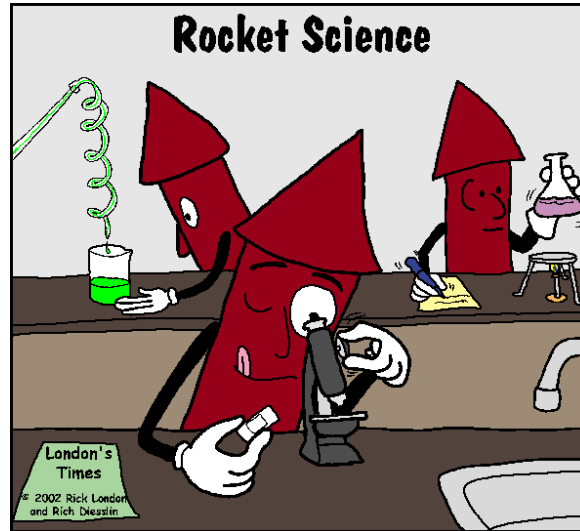


Hubungan Sistem Hormon dengan Saraf

61



arigato....



♥ © *ea/sistem endokrin/bio xi/11 feb 2026* ♥