



SISTEM ENDOKRIN MANUSIA

SMA REGINA PACIS JAKARTA

Ms. Evy Anggraeny

Macam Kelenjar tubuh

2

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

Contoh :

- a. Glandula saliva
- b. Glandula sudorifera

Macam Kelenjar tubuh

3

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

Contoh :

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

Macam Kelenjar tubuh

4

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

Sifat Hormon

5

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

Bahan Penyusun Hormon

6

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

Fungsi Hormon

7

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

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

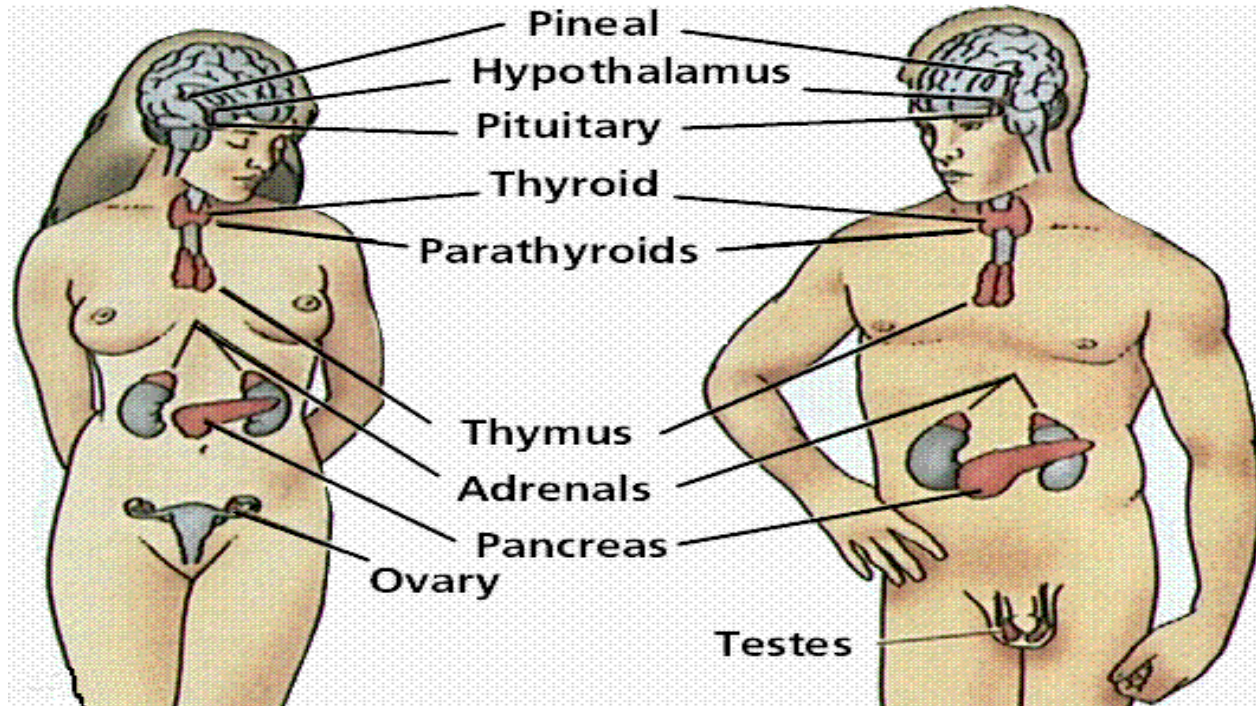
Letak Kelenjar

8

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

Letak Kelenjar

9



Aktivitas Kelenjar

10

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

Stimulus Pengeluaran Hormon

11

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

Kelenjar Pineal

12

Pineal



Kelenjar Pineal

13

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

Kelenjar Pineal

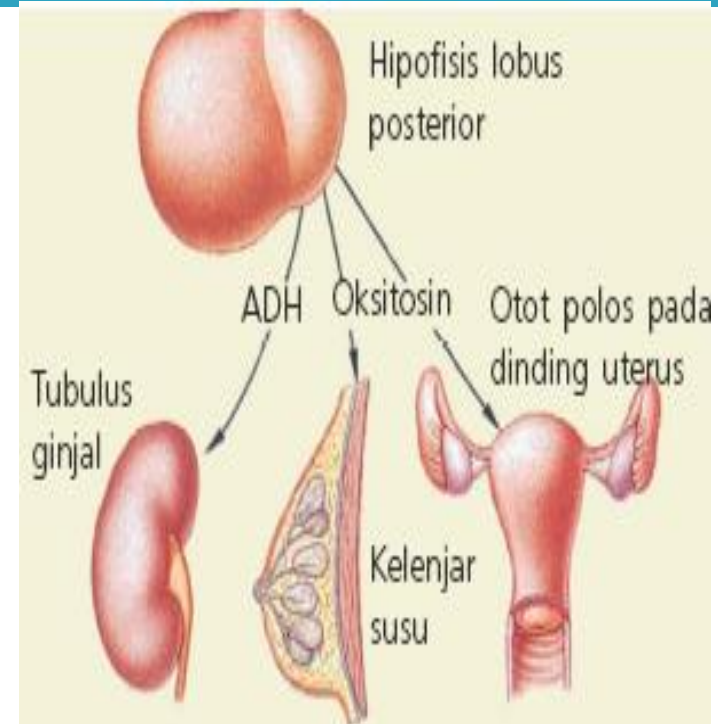
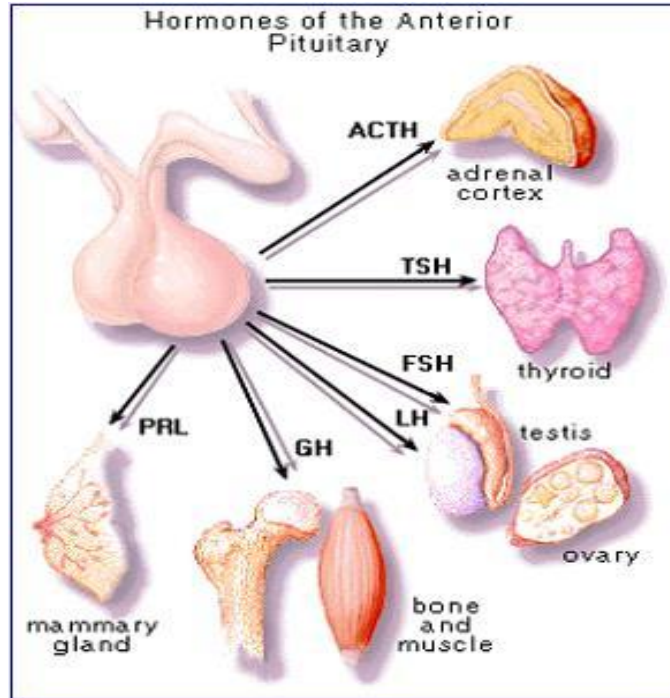
14

2. Hormon vasotocin :

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

Kelenjar Hipofisis

15



Kelenjar Hipofisis/Pituitari

16

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

Hipofisis Lobus Anterior

17

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

18

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

Hipofisis Lobus Anterior

19

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

Hipofisis Lobus Anterior

20

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

Hipofisis Lobus Anterior

21

5. Gonadotropin Hormone (GTH)

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

Hipofisis Lobus Medula

22

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

Hipofisis Lobus Posterior

23

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

Hipofisis Lobus Posterior

24

2. Oxytocin

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

Hipofisis Lobus Posterior

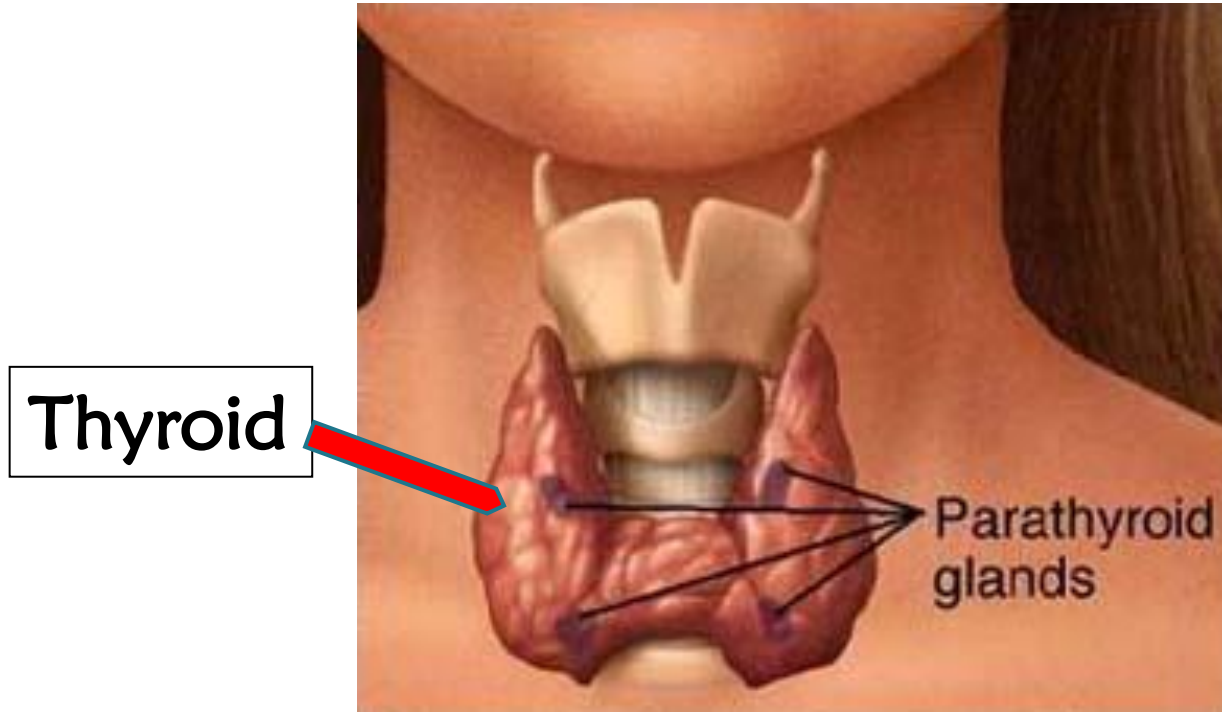
25

3. Vasopresin

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

Kelenjar Thyroid & Parathyroid

26



Kelenjar Thyroid

27

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

Kelenjar Thyroid

28

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

Kelenjar Thyroid

29

2. Tiroksin, berfungsi :

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

Kelenjar Thyroid

30

3. Triiodotironin, berfungsi :

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

Hypothyroid

31

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

Hyperthyroid

32

- 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

33

- 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

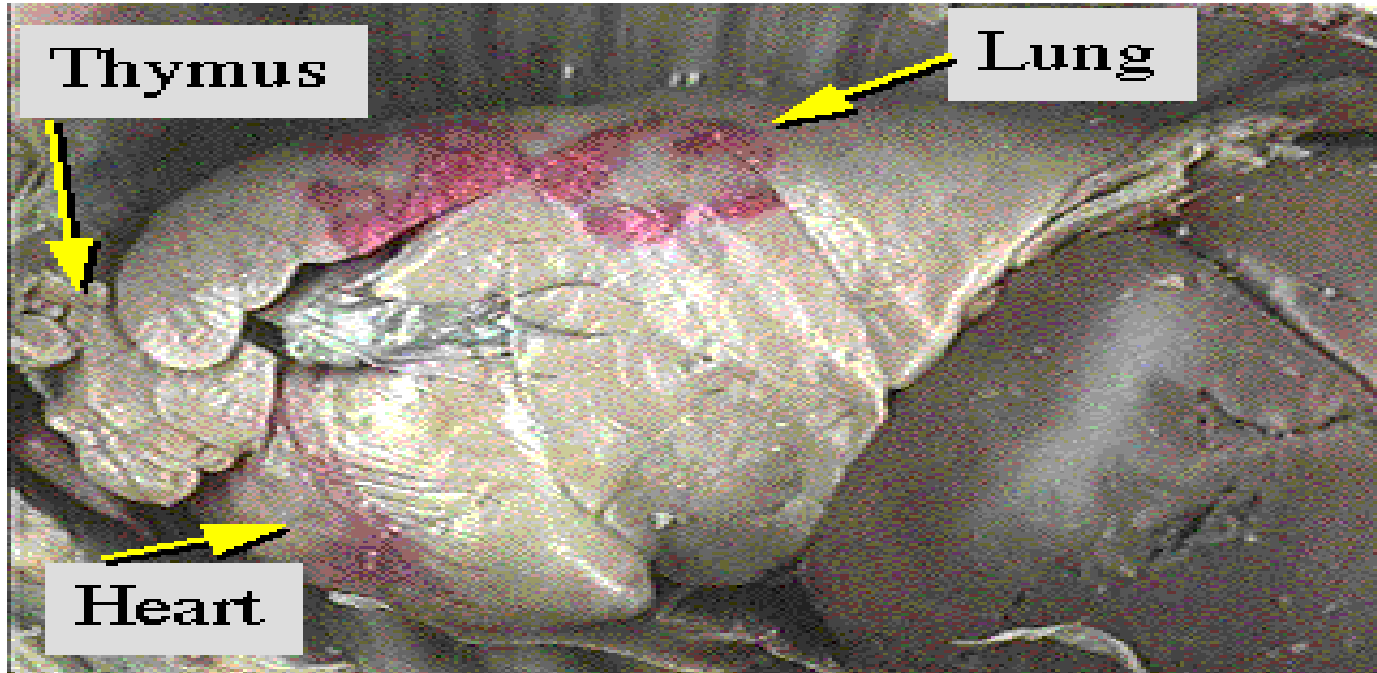
Kelenjar Parathyroid

34

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

Kelenjar Thymus

35



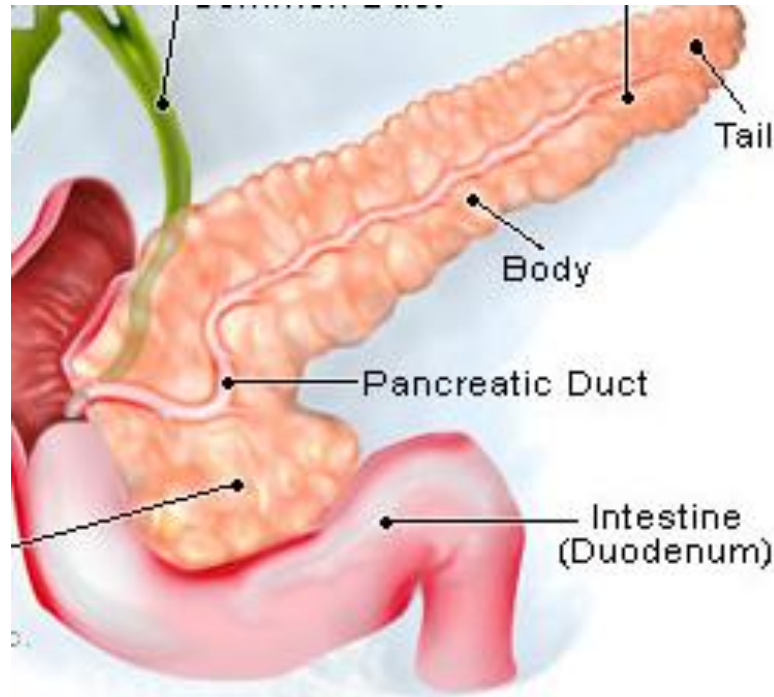
Kelenjar Thymus

36

- 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

37



ea/bio xi ipa/sistem endokrin/2013

Kelenjar Pankreas

38

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

Hormon Insulin

39

- 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

40

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

Hormon Somatostatin

41

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

Hormon Pankreopeptida

42

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

Kelenjar Ventriculus

43

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

Kelenjar Duodenum

44

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

Hormon Sekretrin

45

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

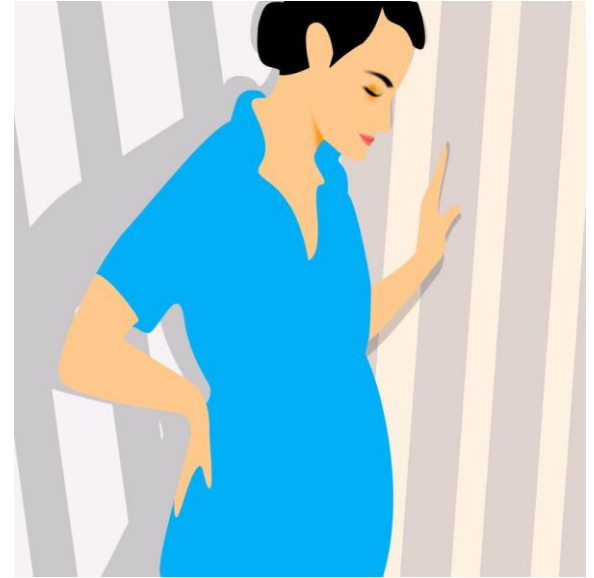
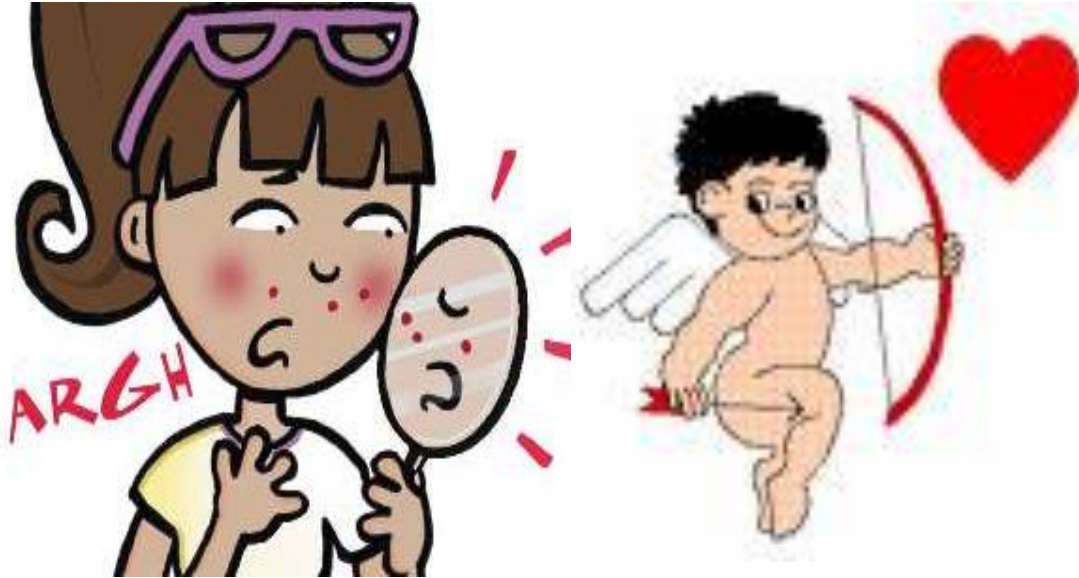
Hormon Kolesistokinin

46

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

Kelenjar Gonad

47



Kelenjar Ovarium

48

- 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

49

- 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

50

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

Bagian Korteks Adrenal

51

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

52

2. Hormon Glukocorticoid, berfungsi :

a. Meningkatkan kadar gula darah

3. Hormon Cortisol, berfungsi :

a. Memacu metabolisme KH

b. Meningkatkan respon imunitas

Bagian Korteks Adrenal

53

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

54

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

Bila hiposekresi : penyakit Adison

Bagian Medula Adrenal

55

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

56

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

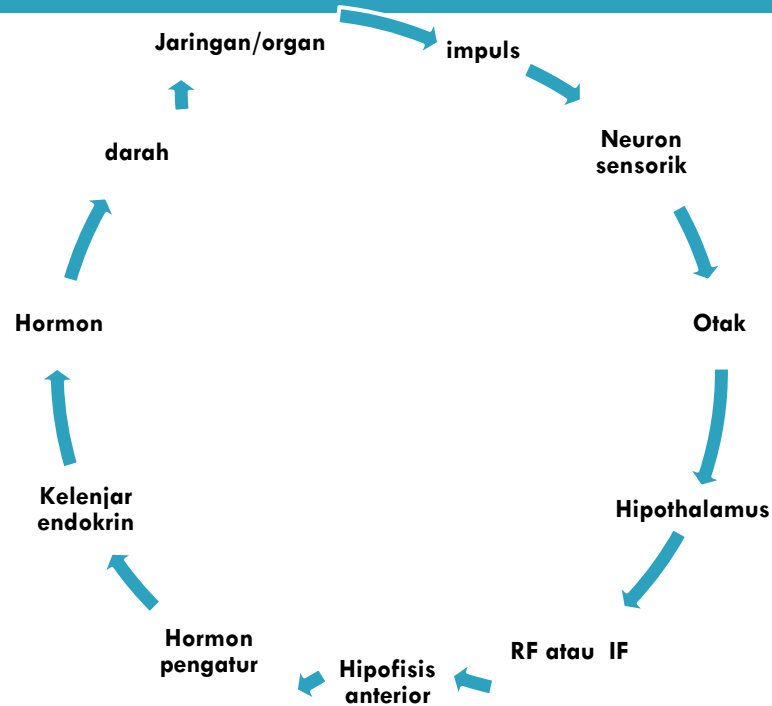
57

- RF = RELEASING FACTOR
 - Memperbaiki kondisi tubuh

- IF = INHIBITOR FACTOR
 - Mendukung kondisi tubuh

Hubungan Sistem hormon dengan Saraf

58



Hubungan Sistem hormon dengan Saraf

59



See you in next chapter ...

