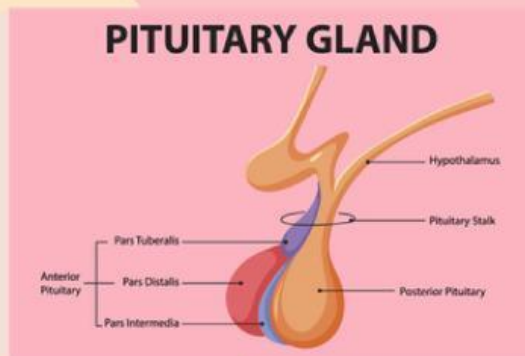
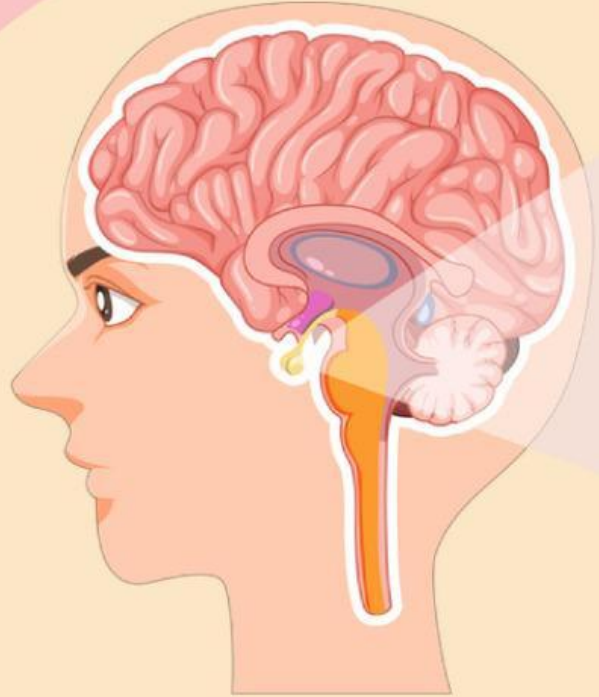


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

SISTEM HORMON



Kelompok: _____

Kelas : _____

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F, peserta didik memahami struktur dan fungsi kelenjar-kelenjar endokrin penyusun sistem hormon manusia, hubungan antara struktur jaringan kelenjar dengan jenis hormon yang dihasilkan, mekanisme kerja hormon dalam mengatur homeostasis tubuh, serta berbagai gangguan yang dapat terjadi pada sistem hormon akibat faktor pola hidup.

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Menganalisis hubungan struktur jaringan kelenjar endokrin dengan fungsi hormon yang dihasilkan melalui pengamatan gambar/video dan diskusi kelompok dengan tepat dan sistematis.
2. Mengidentifikasi berbagai gangguan sistem hormon yang berkaitan dengan pola hidup melalui studi kasus dengan benar.
3. Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap gangguan sistem hormon dalam bentuk laporan atau media presentasi secara logis dan komunikatif.

Pertanyaan Pemantik!

1. Pernahkah kalian merasa jantung berdebar lebih cepat saat gugup atau takut? Apa yang menyebabkan hal tersebut terjadi secara tiba-tiba?
2. Mengapa tubuh memerlukan banyak kelenjar penghasil hormon yang berbeda-beda?
3. Pernahkah kalian mendengar tentang penyakit diabetes? Apa hubungannya dengan hormon?

Fase 1 : Orientasi Masalah

± 10 menit

Instruksi:

Amatilah video pembelajaran mengenai letak dan struktur kelenjar endokrin, kemudian bacalah ilustrasi kasus berikut dengan saksama!

Kasus 1 : Diabetes Mellitus Tipe 2

Rian, seorang siswa SMA, sering mengonsumsi minuman manis dan makanan cepat saji setiap hari. Ia juga jarang berolahraga karena lebih senang bermain gawai. Setelah diperiksa ke dokter karena sering merasa lemas, haus berlebihan, dan sering buang air kecil, Rian didiagnosis mengalami resistensi insulin yang mengarah pada diabetes mellitus tipe 2.

Kasus 2 : Stres dan Gangguan Hormon

Sinta sedang menghadapi banyak tugas sekolah dan merasa tertekan menjelang ujian. Ia sering merasa cemas, jantungnya berdebar lebih cepat, dan sulit tidur di malam hari. Dokter menjelaskan bahwa kondisi stres berkepanjangan dapat meningkatkan produksi hormon kortisol yang memengaruhi kerja sistem hormon dan kesehatan tubuh secara keseluruhan.

 Setelah membaca kasus di atas, jawablah pertanyaan berikut!

1. Mengapa pola makan tinggi gula dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan resistensi insulin pada Rian?
Jawab:
2. Kelenjar dan hormon apa yang berperan dalam mengatur kadar gula darah dalam tubuh?
Jawab:
3. Bagaimana stres dapat memengaruhi produksi hormon kortisol dalam tubuh Sinta?
Jawab:
4. Mengapa pola hidup sehari-hari sangat berpengaruh terhadap keseimbangan kerja sistem hormon?
Jawab:

Fase 2 : Organisasi Belajar

± 10 menit



Pembagian Tugas Kelompok

Diskusikan dengan kelompokmu pembagian tugas berikut sebelum memulai penyelidikan. Setiap kelompok akan mendapatkan satu studi kasus gangguan hormon yang berbeda (diabetes mellitus, hipertiroid/hipotiroid, obesitas dan resistensi insulin, atau gangguan akibat stres).

No	Tugas	Nama Anggota	Keterangan
1	Mencari informasi dari buku/internet		
2	Mencatat dan merangkum hasil diskusi		
3	Membuat bagan/gambar ilustrasi kelenjar endokrin		
4	Mempresentasikan hasil diskusi		



Sumber Belajar yang Dapat Digunakan

- Buku paket Biologi kelas XI
- Video pembelajaran mengenai letak dan struktur kelenjar endokrin
- Sumber belajar digital dari internet yang terpercaya
- Smartphone/gawai peserta didik



Kasus yang akan dianalisis kelompok (pilih salah satu sesuai pembagian guru):

- A. Diabetes Mellitus Tipe 2 (kelenjar pankreas, insulin, resistensi insulin)
- B. Hipertiroid / Hipotiroid (kelenjar tiroid, hormon tiroksin)
- C. Obesitas dan Resistensi Insulin (pankreas, jaringan adiposa)
- D. Gangguan akibat Stres (kelenjar adrenal, hormon kortisol)

Fase 3 : Penyelidikan Kelompok

± 25 menit

Aktivitas 3A : Mengidentifikasi Kelenjar Endokrin dan Hormon yang Dihasilkan



Perhatikan gambar/video letak kelenjar endokrin yang diberikan guru, kemudian lengkapi tabel berikut!

Kelenjar Endokrin	Letak dalam Tubuh	Hormon yang Dihasilkan
Hipofisis (Pituitari)		
Tiroid		
Paratiroid		
Adrenal		
Pankreas		
Gonad (Ovarium/Testis)		

📌 Hubungan Struktur Jaringan Kelenjar dengan Fungsi Hormon

Jelaskan bagaimana struktur jaringan pada kelenjar berikut berkaitan dengan hormon yang dihasilkannya:

- a. Folikel pada kelenjar tiroid dan kaitannya dengan produksi hormon tiroksin

Jawab: _____

- b. Pulau Langerhans pada pankreas dan kaitannya dengan produksi insulin dan glukagon

Jawab: _____

📝 Lengkapi mekanisme kerja hormon secara umum:

Rangsangan/Stimulus → → Kelenjar Endokrin → Hormon
→ Aliran Darah → → Respons/Efek pada Organ Target

Fase 3 : Penyelidikan Kelompok (lanjutan)

Aktivitas 3B : Homeostasis dan Mekanisme Umpan Balik Hormon

Hormon bekerja melalui mekanisme umpan balik (feedback) untuk menjaga homeostasis tubuh. Lengkapi tabel berikut berdasarkan materi yang telah dipelajari!

Aspek	Mekanisme Umpan Balik Negatif	Contoh dalam Tubuh
Definisi		
Tujuan bagi tubuh		
Hormon yang terlibat		

Aktivitas 3C : Studi Kasus Gangguan Hormon Akibat Pola Hidup

Diskusikan kasus yang telah dibagikan kelompokmu (lihat Fase 2), kemudian jawablah pertanyaan berikut!

1. Kelenjar dan hormon apa yang mengalami gangguan pada kasus kelompokmu?

Jawab:

2. Apa penyebab utama gangguan hormon tersebut, terutama dikaitkan dengan pola hidup (pola makan, aktivitas fisik, stres, atau tidur)?

Jawab:

3. Apa dampak gangguan hormon tersebut terhadap kesehatan tubuh secara keseluruhan?


Jawab:

4. Bagaimana cara mencegah atau mengatasi gangguan hormon tersebut melalui perubahan pola hidup?

Jawab:

Fase 4 : Penyajian Hasil

± 25 menit

 Panduan Presentasi Kelompok

No	Poin yang Dipresentasikan	Tanggapan
1	Kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan	
2	Hubungan struktur jaringan kelenjar dengan fungsi hormon	
3	Mekanisme umpan balik (feedback) dan homeostasis hormon	
4	Studi kasus gangguan hormon akibat pola hidup	
5	Upaya pencegahan gangguan hormon melalui pola hidup sehat	

Analisis Masalah Berbasis Kasus

Kasus A : Remaja dengan Pubertas Dini

Seorang anak berusia 9 tahun mengalami perubahan fisik yang menyerupai pubertas, seperti tumbuhnya rambut halus dan perubahan suara, jauh lebih awal dibandingkan teman sebayanya. Dokter menduga terdapat gangguan pada kelenjar yang mengatur hormon pertumbuhan dan reproduksi.

Kelenjar apa yang kemungkinan mengalami gangguan pada kasus tersebut?
Jelaskan alasannya secara ilmiah!
Jawab:

Fase 4 : Penyajian Hasil (lanjutan)



Analisis Masalah Berbasis Kasus

Kasus B : Obesitas pada Remaja

Seorang siswa mengalami kenaikan berat badan yang signifikan akibat konsumsi makanan tinggi kalori dan kurangnya aktivitas fisik. Pemeriksaan menunjukkan kadar insulin dalam darahnya cukup tinggi namun sel-sel tubuhnya kurang responsif terhadap insulin tersebut.



Jelaskan apa yang dimaksud dengan resistensi insulin dan bagaimana kaitannya dengan obesitas!

Jawab:



Fase 5 : Evaluasi dan Refleksi

± 15 menit



Kesimpulan Hasil Diskusi Kelompok

Tuliskan kesimpulan hasil diskusi kelompok mengenai poin-poin berikut!

1. Kelenjar endokrin dan hormon yang dihasilkan

2. Hubungan struktur jaringan kelenjar dengan fungsi hormon

3. Mekanisme kerja hormon dan homeostasis tubuh

4. Gangguan sistem hormon akibat pola hidup

5. Pentingnya menjaga pola hidup sehat untuk keseimbangan hormon



Refleksi Pembelajaran (3-2-1)

Tuliskan secara jujur:

- 3 hal baru yang kamu pelajari tentang struktur kelenjar endokrin dan pengaruh pola hidup terhadap sistem hormon.
- 2 hal yang masih membingungkan atau ingin kamu pelajari lebih lanjut.
- 1 rencana nyata penerapan pola hidup sehat untuk menjaga keseimbangan sistem hormonmu.

Fase 5 : Evaluasi dan Refleksi

± 15 menit

Pertanyaan Refleksi Tambahan

No	Pertanyaan Refleksi	Jawaban
1	Apa yang sudah kamu pahami dari materi sistem hormon?	
2	Apa yang masih kamu anggap sulit atau belum pahami?	
3	Apa manfaat mempelajari sistem hormon dalam kehidupan sehari-hari?	
4	Bagaimana kamu akan menjaga pola hidup sehat untuk keseimbangan hormonmu?	