



LKPD

Lipid dan Protein

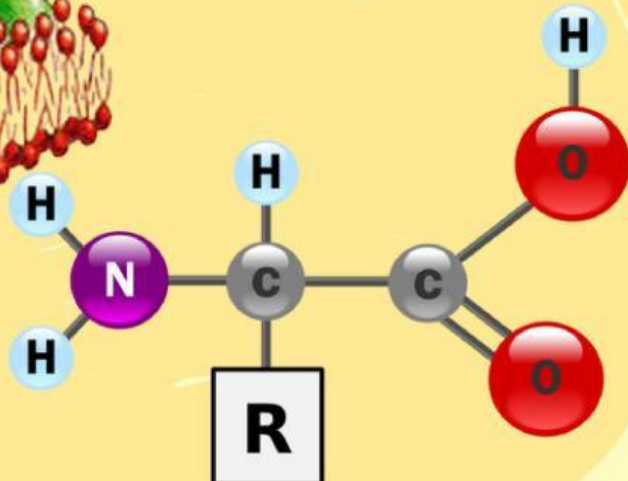
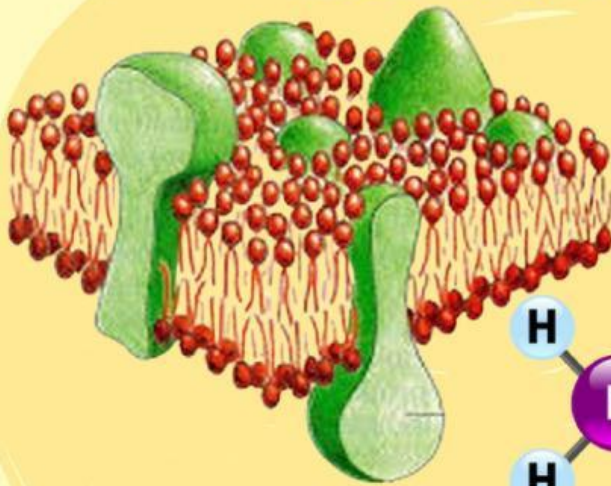
Nama: Siti Nurwidia Khairani

Kelas: 3 B

Mata Kuliah: Media dan TIK Pendidikan

Dosen Pengampu: Sri Maryanti, M.Pd

BIOLOGI/KELAS XI



Pendahuluan

Mata Pelajaran: Biologi

Kelas: XI

Materi Pokok: Lipid dan Protein

Alokasi Waktu: 2 × 45 menit

Kompetensi Dasar:

3.9 Menganalisis struktur, sifat, fungsi, dan peran biomolekul (karbohidrat, lipid, protein, dan asam nukleat) dalam sistem kehidupan

4.9 Menyajikan hasil analisis keterkaitan struktur dan fungsi biomolekul (khususnya lipid dan protein) serta peranannya dalam kehidupan makhluk hidup

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, Peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian dan unsur penyusun lipid dan protein berdasarkan materi yang dipelajari.
2. Mengidentifikasi struktur dan jenis-jenis lipid serta protein.
3. Menganalisis fungsi dan peran lipid dan protein dalam tubuh makhluk hidup.
4. Menyajikan hasil analisis tentang lipid dan protein secara sistematis melalui kegiatan LKPD.

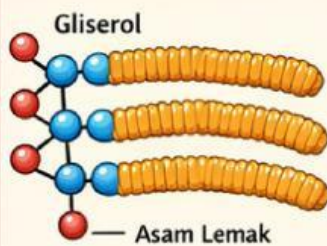


Ayo mengamati!

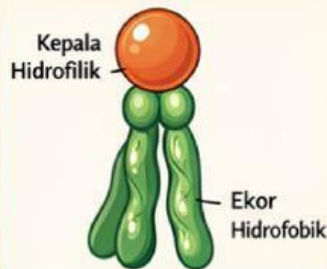
Amati gambar di bawah ini!

Struktur Lipid

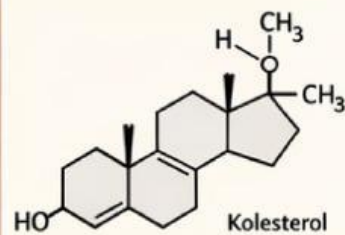
Lemak (Trigliserida)



Fosfolipid

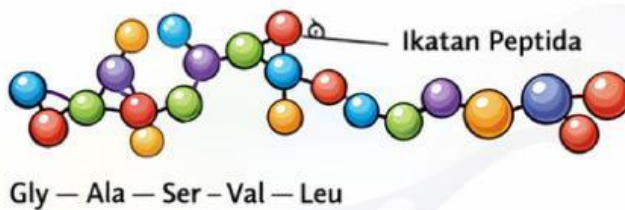


Steroid (Kolesterol)

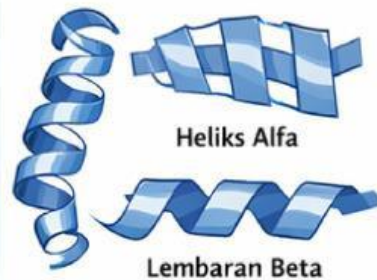


Struktur Protein

Rantai Asam Amino



Struktur Sekunder

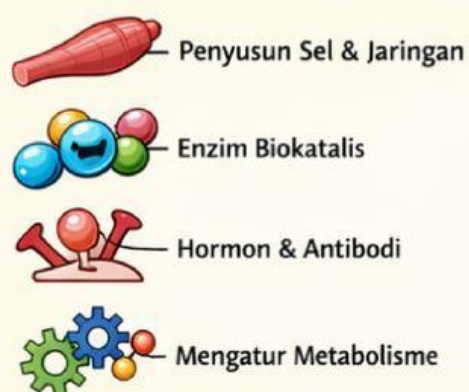


Fungsi Lipid dan Protein dalam Tubuh

LIPID



PROTEIN





Ayo menganalisis!

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan dan pemahaman gambar di atas!

Pertanyaan:

- ① Berdasarkan gambar, jelaskan perbedaan struktur lipid dan protein yang terlihat!

Jawab: _____

- ② Pada gambar fosfolipid terlihat bagian kepala hidrofilik dan ekor hidrofobik. Mengapa struktur tersebut penting bagi pembentukan membran sel?

Jawab: _____

- ③ Berdasarkan gambar struktur protein, jelaskan fungsi ikatan peptida dalam penyusunan protein!

Jawab: _____

- ④ Gambar menunjukkan struktur sekunder protein berupa heliks alfa dan lembar beta. Apa kaitan struktur tersebut dengan fungsi protein?

Jawab: _____

- ⑤ Berdasarkan gambar fungsi lipid dan protein, jelaskan perbedaan peran lipid dan protein dalam tubuh makhluk hidup!

Jawab: _____



Ayo membandingkan!

Berdasarkan materi lipid dan protein yang telah dipelajari, bandingkan karakteristik lipid dan protein dengan mengisi tabel berikut.

Aspek Perbandingan	Lipid	Protein
Unsur Penyusun		
Struktur Utama		
Sifat Kelarutan		
Fungsi utama		

Pertanyaan Penguatan:

1. Berdasarkan tabel perbandingan, apa perbedaan utama antara lipid dan protein?
2. Mengapa lipid dan protein memiliki fungsi yang berbeda dalam tubuh makhluk hidup?



Ayo Bermain!

Bacalah setiap pernyataan berikut dengan cermat. Berilah tanda B (Benar) atau S (Salah).

No	Pertanyaan	B/S
1	Lipid merupakan senyawa organik yang tidak larut dalam air	
2	Lemak, fosfolipid, dan steroid termasuk jenis lipid	
3	Protein tersusun atas asam amino yang dihubungkan oleh ikatan peptida	
4	Protein hanya berfungsi sebagai sumber energi bagi tubuh	
5	Fosfolipid memiliki bagian hidrofilik dan hidrofobik	
6	Protein mengandung unsur nitrogen yang tidak terdapat pada lipid	
7	Struktur primer protein menunjukkan urutan asam amino	
8	Lipid tidak memiliki peran dalam penyusunan membran sel	
9	Perubahan struktur protein dapat memengaruhi fungsi protein	
10	Lipid dan protein sama-sama berperan penting dalam kehidupan makhluk hidup	



Ayo berkreasi!

Peserta didik mampu membuat model tiga dimensi (3D) struktur lipid atau protein serta menjelaskan fungsi biomolekul berdasarkan materi yang dipelajari.

Petunjuk Kegiatan

1. Peserta didik memilih salah satu biomolekul (Lipid atau Protein)
2. Buatlah model struktur 3D lipid atau protein menggunakan bahan sterofoam atau sejenisnya
3. Model yang dibuat harus menunjukkan bagian-bagian struktur utama sesuai materi
4. Sertakan keterangan fungsi dari biomolekul yang dipilih.
5. Presentasikan hasil karya di depan kelas atau kumpulkan sesuai arahan guru



Ayo refleksi!

Tuliskan pemahamanmu setelah mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran!

Pertanyaan:

- ① Apa pemahaman utama yang diperoleh tentang struktur dan fungsi lipid serta protein setelah mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran?

Jawab: _____

- ② Kegiatan manakah yang paling membantu kamu memahami materi lipid dan protein? Jelaskan alasannya.

Jawab: _____

- ③ Bagaimana pengalaman belajar melalui berbagai kegiatan memengaruhi cara kamu memahami materi?

Jawab: _____

- ④ Adakah bagian yang masih membingungkan atau semua materi sudah bisa diterima?

Jawab: _____