



# LKPD

## Lipid dan Protein

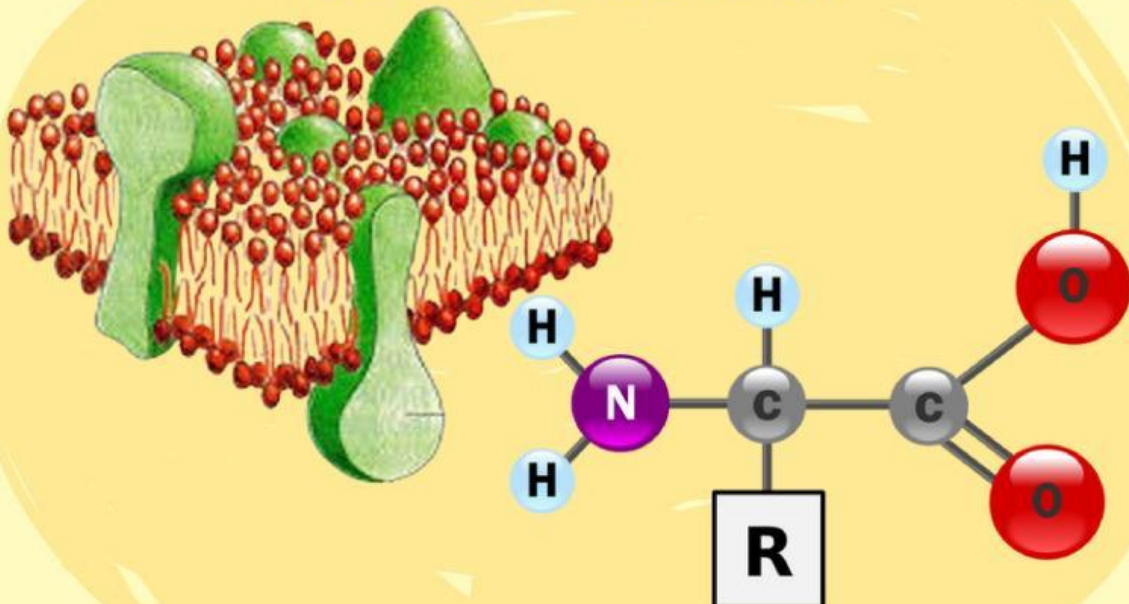
**Nama:** Siti Nurwidia Khairani

**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.

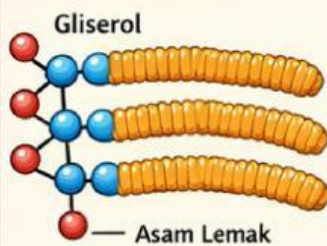


## Ayo mengamati!

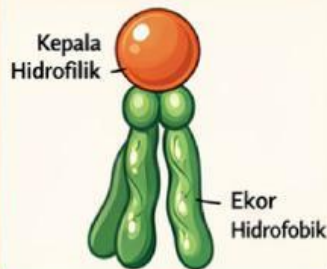
Amati gambar di bawah ini!

### Struktur Lipid

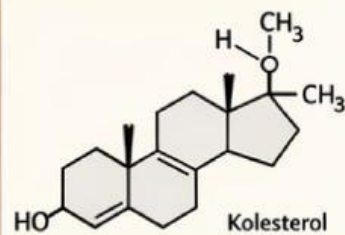
#### Lemak (Trigliserida)



#### Fosfolipid

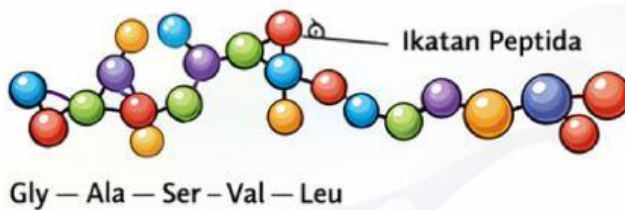


#### Steroid (Kolesterol)

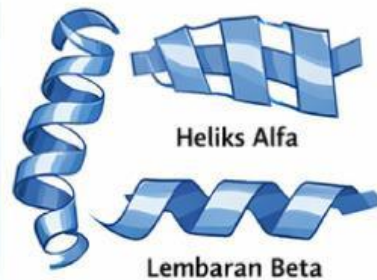


### Struktur Protein

#### Rantai Asam Amino



#### Struktur Sekunder

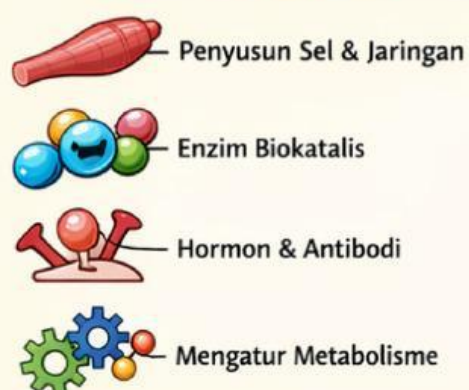


### Fungsi Lipid dan Protein dalam Tubuh

#### 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: \_\_\_\_\_