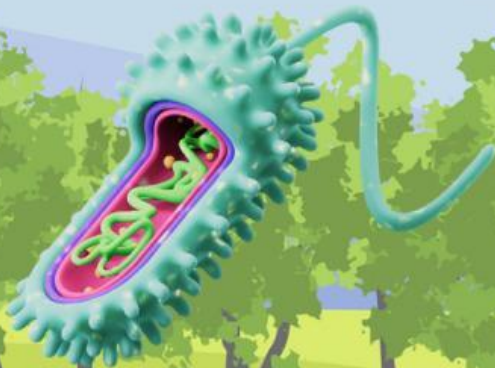
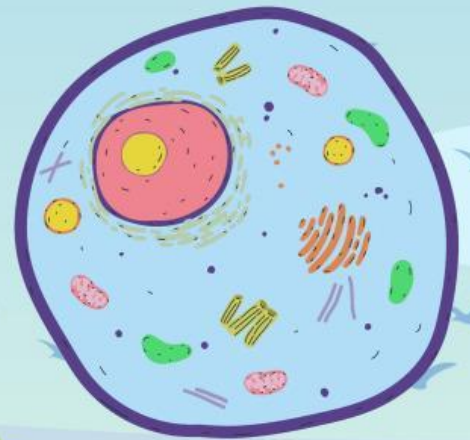
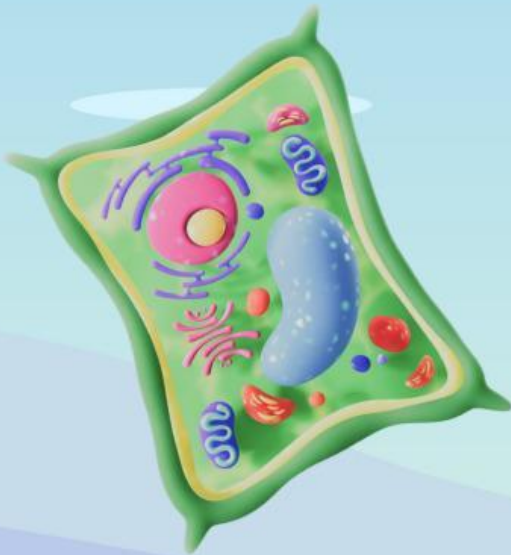


# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik  
Materi : Molekul Penyusun Sel

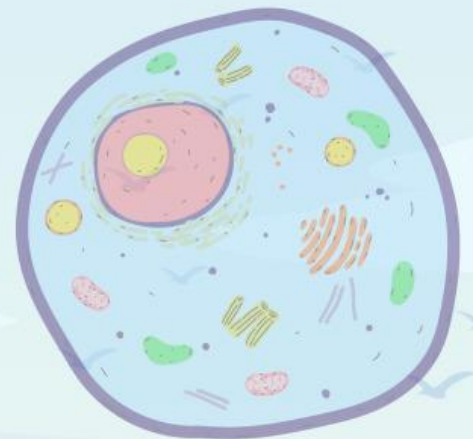
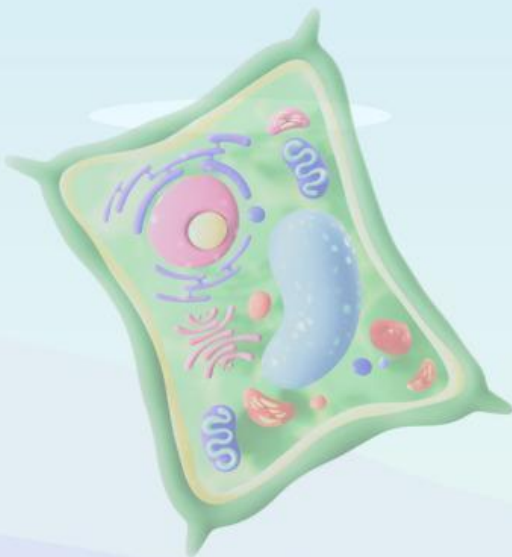


Nama : Nurkholis

Dosen Pengampu : Sri Maryanti, M.Pd

# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik  
Materi : Molekul Penyusun Sel



Nama : Nurkholis

Dosen Pengampu : Sri Maryanti, M.Pd



**KELAS : X MIPA 1**

**MATA PELAJARAN: Biologi**

**SEKOLAH : MAN 3 Kota Bandung**

## **CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Pada akhir pembelajaran, peserta didik di harapkan mampu:

1. Memahami konsep sel sebagai unit struktural dan fungsional terkecil kehidupan.
2. Mengidentifikasi jenis-jenis molekul penyusun sel, meliputi air, karbohidrat, protein, lemak, dan asam nukleat.
3. Menjelaskan struktur dasar molekul penyusun sel serta karakteristik masing-masing molekul.
4. Menganalisis fungsi molekul penyusun sel dalam mendukung proses kehidupan sel.
5. Menghubungkan struktur molekul dengan fungsinya dalam aktivitas seluler.
6. Menjelaskan peran asam nukleat (DNA dan RNA) dalam penyimpanan dan pewarisan informasi genetik.

## **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Mengidentifikasi berbagai jenis molekul penyusun sel (air, karbohidrat, protein, lemak, dan asam nukleat) dengan benar.
2. Menjelaskan struktur dasar dari masing-masing molekul penyusun sel secara sederhana.
3. Menganalisis fungsi setiap molekul penyusun sel dalam menunjang aktivitas dan kelangsungan hidup sel.
4. Membedakan peran karbohidrat, lemak, dan protein dalam penyediaan energi dan pembentukan struktur sel.
5. Menjelaskan peran asam nukleat (DNA dan RNA) dalam penyimpanan dan pewarisan informasi genetik.
6. Menghubungkan struktur molekul dengan fungsinya dalam sel melalui contoh kehidupan sehari-hari.

**ISTILAH SOAL DI BAWAH INI DENGAN JAWABAN YANG BENAR!!!**

**1. Molekul penyusun sel yang berfungsi sebagai sumber energi utama bagi sel adalah ...**

- A. Protein**
- B. Lemak**
- C. Karbohidrat**
- D. Asam nukleat**
- E. Air**

**2. Molekul yang berperan sebagai penyusun utama membran sel adalah ...**

- A. Karbohidrat dan protein**
- B. Protein dan fosfolipid**
- C. Lemak netral dan air**
- D. Asam nukleat dan protein**
- E. Karbohidrat dan lemak**

**3. Jika suatu sel kekurangan protein, maka proses yang paling terganggu adalah ...**

- A. Penyimpanan energi**
- B. Sintesis enzim**
- C. Pembentukan dinding sel**
- D. Transport air secara osmosis**
- E. Penyimpanan informasi genetika**

**4. Beri tanda Benar (B) atau Salah (S) pada pernyataan berikut:**

- a. Enzim termasuk ke dalam kelompok protein**
- b. Lemak bersifat hidrofilik**
- c. DNA dan RNA termasuk asam nukleat**
- d. Karbohidrat hanya berfungsi sebagai cadangan makanan**



5. Pasangkan molekul dengan fungsinya yang tepat!

Molekul

Fungsi

- |                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| 1. Karbohidrat  | a. Penyimpan informasi genetik          |
| 2. Protein      | b. Penyusun membran dan cadangan energi |
| 3. Lemak        | c. Sumber energi utama                  |
| 4. Asam nukleat | d. Enzim dan struktur sel               |

6. Molekul lemak yang menjadi penyusun utama membran sel disebut

Jawaban : \_\_\_\_\_.

7. Molekul yang tidak mengandung unsur nitrogen adalah ...

- A. Protein
- B. Asam amino
- C. Karbohidrat
- D. Asam nukleat
- E. Enzim

8. Jelaskan dua fungsi protein bagi sel!

Jawaban : .....

**8. Jelaskan dua fungsi protein bagi sel!**

**Jawaban (inti):**

**- Sebagai .....**

**- Sebagai .....**

**9. Seorang atlet mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat sebelum bertanding.**

**Jelaskan hubungan karbohidrat dengan kebutuhan energi sel!**

**Jawaban : .....**

**10. Perbedaan utama antara DNA dan RNA terletak pada ...**

**A. Fungsi dan lokasi sel**

**B. Jenis gula dan basa nitrogen**

**C. Jumlah atom karbon**

**D. Sifat hidrofobik**

**E. Fungsi sebagai enzim**



# REFLEKSI

Setelah mempelajari materi molekul penyusun sel, peserta didik diharapkan memahami bahwa sel sebagai unit terkecil kehidupan tersusun atas berbagai molekul dengan struktur dan fungsi yang saling berkaitan. Karbohidrat, protein, lemak, asam nukleat, dan air tidak bekerja secara terpisah, melainkan berinteraksi secara harmonis untuk menjalankan proses kehidupan seperti metabolisme, pertumbuhan, perbaikan sel, dan pewarisan sifat. Pemahaman terhadap hubungan antara struktur molekul dan fungsinya membantu peserta didik melihat bahwa setiap komponen dalam sel memiliki peran yang penting dan tidak dapat saling menggantikan.

Melalui pembelajaran ini, peserta didik juga diajak untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, khususnya dalam menganalisis keterkaitan konsep biologi dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Pengetahuan tentang molekul penyusun sel dapat menjadi dasar untuk memahami materi biologi selanjutnya, seperti organel sel, metabolisme, dan sistem regulasi dalam tubuh makhluk hidup. Dengan demikian, pembelajaran ini tidak hanya menambah wawasan kognitif, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu serta sikap menghargai kompleksitas kehidupan pada tingkat seluler. Pada akhirnya, peserta didik diharapkan mampu merefleksikan pentingnya menjaga keseimbangan asupan nutrisi dan pola hidup sehat sebagai upaya mendukung fungsi sel secara optimal. Kesadaran ini menjadi langkah awal dalam membentuk sikap tanggung jawab terhadap kesehatan diri dan lingkungan, serta menumbuhkan pemahaman bahwa ilmu biologi memiliki peran nyata dalam kehidupan manusia.