E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# STRUKTUR DAN FUNGSI ORGANEL SEL TUMBUHAN DAN SEL HEWAN

Model Pembelajaran:
Project-Based Learning (PjBL)

Kelas XI SMA



Nama Siswa:

Kelas:

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# IDENTITAS DAN PETUNJUK

| | |
|---|---|
| Nama Siswa | |
| Kelas | |
| Kelompok | |
| Anggota Kelompok | |

## PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Baca instruksi dengan saksama.
2. Ketik jawaban pada kolom yang tersedia.
3. Tekan pilihan yang sesuai.
4. Gunakan fitur Join untuk berkolaborasi.
5. Centang checklist setelah tugas selesai.
6. Dokumentasikan hasil proyekmu.

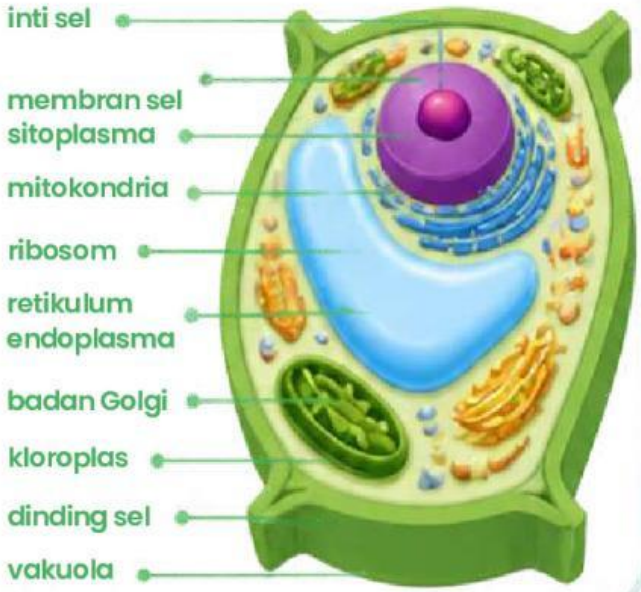


LIVEWORKSHEETS

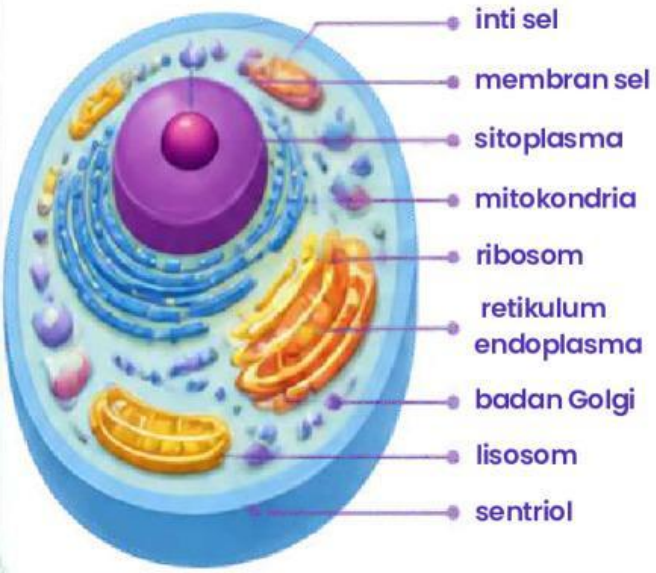
E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# PENGENALAN MATERI:
# SEL TUMBUHAN DAN SEL HEWAN

## SEL TUMBUHAN




## SEL HEWAN




## PERSAMAAN

Sel tumbuhan dan sel hewan memiliki organel dasar yang sama untuk menjalankan fungsi kehidupan.

## PERBEDAAN

Sel tumbuhan memiliki dinding sel, kloroplas, dan vakuola besar. Sel hewan memiliki lisosom dan sentriol, tetapi tidak memiliki dinding sel dan kloroplas.

Tuliskan satu persamaan dan satu perbedaan.



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# VIDEO PEMBELAJARAN:
## STRUKTUR DAN FUNGSI ORGANEL SEL












Tonton video dengan saksama,
lalu jawab pertanyaan pada halaman ini.



1. Apa topik utama video?

2. Organel apa yang paling menarik perhatianmu? Jelaskan fungsinya.

3. Tuliskan satu perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan yang kamu temukan dari video.

4. Tuliskan satu pertanyaan yang muncul setelah menonton video.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# SINTAKS 1 – MENENTUKAN PERTANYAAN MENDASAR

## FENOMENA

Sel tumbuhan dan sel hewan memiliki struktur yang berbeda sehingga fungsi dan perannya dalam kehidupan juga berbeda.



SEL TUMBUHAN



SEL HEWAN



## PERTANYAAN PEMANTIK

**Bagaimana struktur organel menentukan fungsi sel tumbuhan dan sel hewan?**



**Menurut kelompokmu, apa penyebab perbedaan tersebut?**



**Rumusan pertanyaan mendasar proyek kami**



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# SINTAKS 2 – MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

Pilih satu jenis proyek yang akan dikerjakan oleh kelompokmu.



MODEL 3D SEL




POSTER PERBANDINGAN SEL




Alat dan bahan yang diperlukan



Rancangan singkat proyek kami



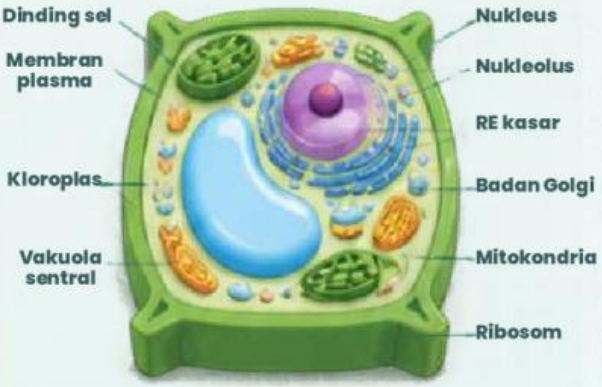



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# SINTAKS 2 – RANCANGAN PROYEK

## Contoh rancangan model 3D sel tumbuhan




Gunakan bahan sederhana (misalnya plastisin, styrofoam, atau clay). Beri label pada setiap organel.

## Contoh rancangan poster perbandingan sel tumbuhan dan sel hewan




Rancang poster dengan perbandingan yang jelas, ringkas, dan mudah dipahami.

## Deskripsi desain proyek kami

Jelaskan secara rinci desain proyek kelompokmu, meliputi:

- Bentuk dan ukuran model/poster yang akan dibuat
- Bahan yang digunakan
- Warna dan tampilan
- Label organel/komponen yang akan ditampilkan
- Pembagian tugas dalam kelompok

## Sketsa cepat

Buat sketsa awal desain model 3D sel atau poster perbandinganmu di sini.



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# SINTAKS 4 MEMONITOR PELAKSANAAN PROYEK

Centang setiap aspek yang telah dilakukan dalam proyek model sel tumbuhan dan sel hewan. Gunakan bagian kendala dan solusi untuk mencatat temuan selama monitoring.

**PROGRES PROYEK**

0%

0 dari 7 aspek

| ASPEK YANG DIMONITOR | SELESAI |
|---|---|
| Ide Proyek | ☐ |
| Alat dan Bahan | ☐ |
| Struktur Sel | ☐ |
| Label Organel | ☐ |
| Fungsi Organel | ☐ |
| Pengujian dan Perbaikan | ☐ |
| Dokumentasi | ☐ |



## KENDALA YANG DIHADAPI

## SOLUSI YANG DILAKUKAN

LIVEWORKSHEETS

# AKTIVITAS INTERAKTIF
# ORGANEL

**Instruksi:** Gunakan ***Join*** untuk memasangkan organel di sebelah kiri dengan fungsi yang tepat di sebelah kanan.

| KARTU ORGANEL | KARTU FUNGSI |
|---|---|
|  **Inti sel** | Mengatur seluruh kegiatan sel dan menyimpan informasi genetik (DNA). |
|  **Mitokondria** | Tempat respirasi sel untuk menghasilkan energi (ATP). |
|  **Kloroplas** | Tempat fotosintesis untuk membuat makanan pada tumbuhan. |
|  **Vakuola** | Menyimpan air, nutrisi, dan zat sisa; menjaga tekanan turgor sel tumbuhan. |
|  **Ribosom** | Tempat sintesis protein dengan bantuan mRNA dan tRNA. |
|  **Badan Golgi** | Memodifikasi, mengemas, dan mendistribusikan protein serta lipid ke bagian sel lainnya. |

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

SINTAKS 5

# MENGUJI HASIL PROYEK



**Tujuan:**
Menguji dan mengevaluasi hasil proyek untuk memastikan struktur dan fungsi organel sel telah dijelaskan dengan tepat.

## DESKRIPSI HASIL PROYEK

## ORGANEL DAN FUNGSI YANG BERHASIL DIJELASKAN

## PERBAIKAN TERAKHIR

## UNGGAH FOTO HASIL PROYEK

Unggah foto hasil proyek kamu di sini

## CEKLIST PENGUJIAN

- [ ] **STRUKTUR**
  Struktur sel dan organel tersusun dengan tepat.
- [ ] **LABEL**
  Label organel jelas, lengkap, dan sesuai.
- [ ] **FUNGSI**
  Fungsi setiap organel dijelaskan dengan benar.
- [ ] **KESIAPAN PRESENTASI**
  Proyek siap dipresentasikan dengan percaya diri.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# PRESENTASI DAN PENILAIAN

## Rubrik Penilaian

**Berikan penilaian terhadap presentasi dan hasil proyek kelompok.**

**Skor: 1 = Sangat Kurang | 2 = Kurang 3 = Baik | 4 = Sangat Baik**

| Kriteria Penilaian | Skor (Pilih Salah Satu) |
|---|---|
| **1. Ketepatan Struktur Organel**<br>Kesesuaian bentuk, posisi, dan komponen organel sel tumbuhan dan sel hewan. | 1 2 3 4 |
| **2. Ketepatan Fungsi Organel**<br>Kesesuaian fungsi organel yang dijelaskan dengan struktur dan peran biologisnya. | 1 2 3 4 |
| **3. Kreativitas dan Kerapian**<br>Tingkat kreativitas dalam penyajian serta kerapian model dan presentasi. | 1 2 3 4 |
| **4. Kerja Sama dan Presentasi**<br>Kolaborasi antaranggota kelompok dan kejelasan penyampaian saat presentasi. | 1 2 3 4 |

**Kekuatan Proyek**

**Saran Perbaikan**

Tanggapan Antarkelompok

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# SINTAKS 6
# EVALUASI PENGALAMAN

Refleksikan pengalamanmu selama menjalani *Project-Based Learning (PjBL)*. Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur sebagai bahan **evaluasi diri dan perbaikan pembelajaran ke depan.**

1. Hal baru apa yang kamu pelajari selama proyek ini?

4. Apa tantangan atau kesulitan terbesar yang kamu hadapi selama proyek ini?

3. Bagaimana cara kamu mengatasi kendala tersebut?

2. Kontribusi apa yang kamu berikan dalam menyelesaikan proyek ini?

5. Apa yang akan kamu perbaiki atau lakukan lebih baik pada proyek berikutnya?

**Bagaimana perasaanmu setelah mengikuti pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* ini?**

- Sangat senang ○
- Senang ○
- Cukup ○
- Perlu bimbingan ○



LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# EVALUASI

## PILIHAN GANDA



1 Organela yang berperan dalam proses fotosintesis pada sel tumbuhan adalah?

- A Kloroplas
- B Mitokondria
- C Inti sel (Nukleus)
- D Ribosom

1 Organela yang berfungsi sebagai tempat respirasi sel dan penghasil energi (ATP) adalah?

- A Kloroplas
- B Mitokondria
- C Inti sel (Nukleus)
- D Ribosom

2 Pusat pengendali kegiatan sel yang menyimpan materi genetik (DNA) adalah?

- A Kloroplas
- B Mitokondria
- C Inti sel (Nukleus)
- C Ribosom

4 Perbedaan utama antara sel tumbuhan dan sel hewan adalah sel tumbuhan memiliki?

- A Dinding sel dan kloroplas
- B Sentriol dan lisosom
- C Vakuola kecil dan sentriol
- C Tidak memiliki membran sel

5 Organel yang berfungsi sebagai tempat sintesis protein adalah?

- A Kloroplas
- B Mitokondria
- C Inti sel (Nukleus)
- D Ribosom

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD BIOLOGI INTERAKTIF

# EVALUASI URAIAN DAN KESIMPULAN

## EVALUASI URAIAN

1. Bandingkan struktur dan fungsi sel tumbuhan dengan sel hewan.

2. Jelaskan hubungan antara struktur organel dengan fungsi sel.

3. Berdasarkan proyek yang telah dilakukan, simpulkan perbedaan utama sel tumbuhan dan sel hewan serta pentingnya mempelajarinya.

## KESIMPULAN AKHIR

LIVEWORKSHEETS

PENUTUP

# SELAMAT!

**Anda telah menyelesaikan E-LKPD ini dengan luar biasa!**



## RINGKASAN 6 SINTAKS PJBL

1. **Pertanyaan mendasar**
2. **Perencanaan proyek**
3. **Jadwal proyek**
4. **Monitoring**
5. **Uji hasil**
6. **Evaluasi pengalaman**

**Hal yang paling saya banggakan dari proses belajar ini:**



LIVEWORKSHEETS