LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

STRUKTUR DAN FUNGSI ORGANEL SEL TUMBUHAN DAN SEL HEWAN

Model Pembelajaran: Project-Based Learning (PjBL)

PROYEK KELOMPOK
Membuat model 3D atau poster perbandingan sel tumbuhan dan sel hewan.

Nama: .....

Kelas: .....

Kelompok: .....

Anggota kelompok: .....

.....

BIOLOGI • SMA KELAS XI

LIVEWORKSHEETS

A. IDENTITAS DAN PETUNJUK

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menganalisis struktur dan fungsi organel sel tumbuhan dan sel hewan melalui diskusi kelompok dan pembuatan tugas proyek dengan baik.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap petunjuk dengan saksama.
2. Kerjakan kegiatan secara berkelompok dan bagi tugas secara adil.
3. Gunakan sumber belajar yang relevan.
4. Catat hasil diskusi pada tempat yang tersedia.
5. Buat proyek berupa model 3D atau poster perbandingan sel tumbuhan dan sel hewan.
6. Presentasikan hasil proyek di depan kelas.
7. Kerjakan evaluasi dan refleksi secara jujur.

Produk proyek: Model 3D atau poster yang menunjukkan organel sel tumbuhan dan sel hewan, dilengkapi nama organel serta fungsi utamanya.

Informasi singkat

Sel merupakan unit struktural dan fungsional terkecil makhluk hidup. Sel tumbuhan dan sel hewan memiliki organel yang sama, seperti membran sel, sitoplasma, inti sel, mitokondria, ribosom, retikulum endoplasma, dan badan Golgi. Sel tumbuhan umumnya memiliki dinding sel, kloroplas pada sel fotosintetik, serta vakuola sentral besar. Sel hewan tidak memiliki dinding sel dan kloroplas, serta vakuolanya umumnya lebih kecil.

LIVEWORKSHEETS

B. TAHAP 1 — MENENTUKAN PERTANYAAN MENDASAR

Tumbuhan dan hewan sama-sama tersusun atas sel, tetapi memiliki beberapa perbedaan struktur. Perbedaan tersebut berkaitan dengan fungsi dan cara hidup organisme.

Pertanyaan mendasar:
Mengapa sel tumbuhan dan sel hewan memiliki beberapa organel yang berbeda, sedangkan keduanya sama-sama menjalankan fungsi kehidupan? Bagaimana kita dapat menunjukkan persamaan dan perbedaannya melalui sebuah proyek?

1. Apa yang sudah kamu ketahui tentang sel tumbuhan dan sel hewan?

2. Organel apa saja yang kemungkinan hanya dimiliki sel tumbuhan? Jelaskan.

3. Mengapa organel-organel dalam sel harus bekerja sama?

4. Tuliskan satu pertanyaan lain yang ingin kelompokmu selidiki.

LIVEWORKSHEETS

C. TAHAP 2 — MENDESAIN PERENCANAAN PROYEK

Pilih bentuk proyek yang akan dibuat: model 3D sel tumbuhan dan sel hewan atau poster perbandingan kedua jenis sel.

1. Bentuk produk yang dipilih: ■ Model 3D ■ Poster perbandingan

2. Alat dan bahan yang diperlukan:

3. Organel yang akan ditampilkan (minimal 8 organel):

4. Bagaimana kelompokmu membedakan organel pada sel tumbuhan dan sel hewan?

5. Pembagian tugas anggota kelompok:

Nama anggota	Tugas
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

LIVEWORKSHEETS

D. TAHAP 3 — MENYUSUN JADWAL PROYEK

Susun jadwal kerja agar proyek selesai tepat waktu. Sesuaikan kegiatan dengan kesepakatan kelompok dan arahan guru.

Kegiatan	Waktu	Penanggung jawab
Mencari informasi organel	.....	.....
Menyiapkan alat dan bahan	.....	.....
Membuat model/poster	.....	.....
Memeriksa ketepatan informasi	.....	.....
Menyiapkan presentasi	.....	.....
Presentasi proyek	.....	.....

Kesepakatan kelompok dan tanggal penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

E. KEGIATAN ANALISIS — MENGENAL ORGANEL SEL

Lengkapi tabel berdasarkan hasil diskusi dan penelusuran sumber belajar. Tuliskan fungsi setiap organel.

Organel	Fungsi	Sel tumbuhan	Sel hewan
Membran sel	.....	Ada	Ada
Dinding sel	.....	Ada	Tidak ada
Inti sel	.....	Ada	Ada
Mitokondria	.....	Ada	Ada
Ribosom	.....	Ada	Ada
Kloroplas	.....	Ada*	Tidak ada
Vakuola	.....	Umumnya besar	Umumnya kecil
Badan Golgi	.....	Ada	Ada
Retikulum endoplasma	.....	Ada	Ada

*Kloroplas terdapat pada sel tumbuhan yang melakukan fotosintesis.

Analisis: Mengapa sel tumbuhan memerlukan dinding sel?

Apa hubungan kloroplas dengan fotosintesis?

Mengapa mitokondria terdapat pada kedua jenis sel?

LIVEWORKSHEETS

F. TAHAP 4 — MEMONITOR PELAKSANAAN PROYEK

Saat membuat proyek, pastikan setiap organel diberi label nama dan fungsi. Periksa kembali ketepatan informasi dan perbandingan kedua jenis sel.

Catatan perkembangan:

Aspek yang diperiksa	Sudah	Belum	Catatan
Nama organel benar	■	■	.....
Fungsi organel tepat	■	■	.....
Perbedaan kedua sel terlihat	■	■	.....
Proyek rapi dan jelas	■	■	.....
Semua anggota berpartisipasi	■	■	.....

Kendala selama pembuatan proyek:

Solusi yang dilakukan kelompok:

Ruang dokumentasi proyek — tempelkan foto pada lembar terpisah atau tunjukkan kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

G. TAHAP 5 — MENGUJI HASIL DAN PRESENTASI PROYEK

Presentasikan produk kelompok. Jelaskan bagian sel, fungsi organel, persamaan dan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan. Dengarkan pertanyaan serta masukan kelompok lain.

1. Apa keunggulan proyek kelompokmu?

2. Bagaimana kelompokmu memastikan informasi organel sudah benar?

3. Sebutkan dua persamaan dan dua perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan.

4. Tuliskan satu pertanyaan dari kelompok lain dan jawaban kelompokmu.

LIVEWORKSHEETS

H. TAHAP 6 — EVALUASI PENGALAMAN BELAJAR

Refleksikan pengalaman belajarmu secara individu.

1. Pengetahuan baru apa yang kamu peroleh tentang organel sel?

2. Bagian proyek apa yang paling menantang? Mengapa?

3. Bagaimana kerja sama kelompok membantu menyelesaikan proyek?

4. Jika mengulang proyek ini, hal apa yang akan kamu perbaiki?

5. Beri tanda centang: ■ Saya memahami fungsi organel. ■ Saya dapat membedakan sel tumbuhan dan hewan. ■ Saya bekerja sama dengan kelompok. ■ Saya dapat menyampaikan hasil proyek.

LIVEWORKSHEETS

I. EVALUASI PEMAHAMAN

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.

1. Organel yang menjadi pusat pengendali aktivitas sel adalah ....
A. Ribosom B. Inti sel C. Mitokondria D. Badan Golgi

2. Organel tempat berlangsungnya fotosintesis adalah ....
A. Lisosom B. Vakuola C. Kloroplas D. Ribosom

3. Fungsi utama mitokondria adalah ....
A. Menghasilkan energi melalui respirasi sel B. Membentuk dinding sel
C. Mengatur keluar masuk zat D. Menyimpan air

4. Struktur pembeda utama sel tumbuhan dari sel hewan adalah ....
A. Membran dan sitoplasma B. Inti sel dan ribosom
C. Dinding sel dan kloroplas D. Mitokondria dan badan Golgi

5. Organel yang berperan dalam sintesis protein adalah ....
A. Vakuola B. Ribosom C. Kloroplas D. Lisosom

Jawablah pertanyaan uraian berikut.

6. Jelaskan hubungan struktur dan fungsi dinding sel pada tumbuhan.

7. Bandingkan fungsi vakuola pada sel tumbuhan dan sel hewan.

8. Mengapa sel tumbuhan dan sel hewan memiliki mitokondria?

Kesimpulan: Tuliskan persamaan dan perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan.

Terima kasih telah menyelesaikan LKPD ini. Teruslah bertanya, berdiskusi, dan belajar dengan rasa ingin tahu!

LIVEWORKSHEETS