KURIKULUM NASIONAL

TAHUN AJARAN 2026/2027

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BIOLOGI

PERBEDAAN DAN PERSAMAAN SEL HEWAN DAN SEL TUMBUHAN

UNTUK SISWA SMA KELAS XI SEMESTER 1

SIKLUS II

KELOMPOK :

NAMA-NAMA ANGGOTA:

KELAS:

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

Perbedaan dan persamaan sel hewan dan sel tumbuhan

1. Tujuan pembelajaran : ·

- Siswa mampu mengidentifikasi organel–organel khusus yang hanya dimiliki oleh sel tumbuhan dan yang hanya dimiliki oleh sel hewan.
- ·Siswa mampu menjelaskan alasan logis perbedaan struktur sel tumbuhan dan sel hewan
- Siswa menganalisis perbedaan mendasar antara sel hewan dan sel tumbuhan

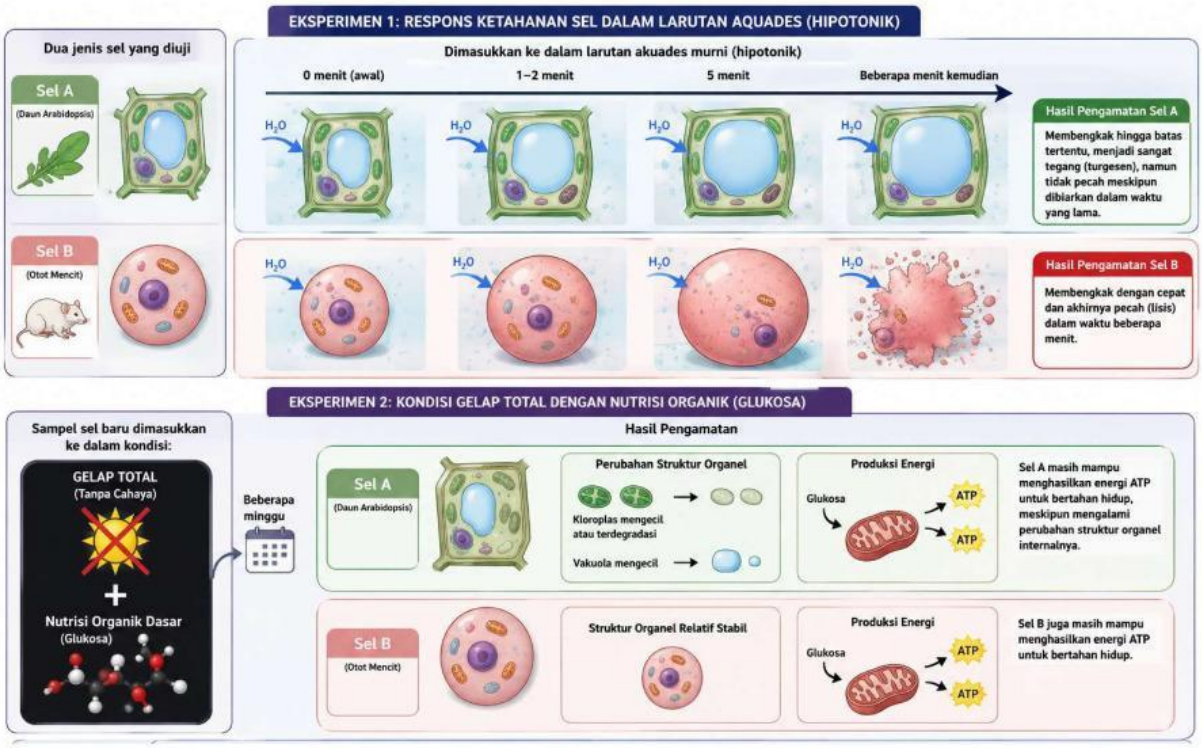
2. langkah–langkah bekerja

- Bacalah dengan cermat bahan ajar,LKPD, dan sumber literatur
- Kerjakanlah pertayaan yang terdapat dalam LKPD secara berkelompok
- Tuliskan jawaban kalian pada lembar kerja yang di bagikan dan di kertas
- Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas

Biologi Kelas XI SMA

LIVEWORKSHEETS

- Seorang peneliti biologi sel sedang menguji respons ketahanan dua jenis sel yang berbeda: Sel A (diisolasi dari daun tumbuhan Arabidopsis) dan Sel B (diisolasi dari jaringan otot mencit). Kedua sel tersebut dimasukkan ke dalam wadah berisi larutan akuades murni (murni hiper-hipotonik) dalam rentang waktu tertentu.Hasil pengamatan menunjukkan: Sel B membengkak dengan cepat dan akhirnya pecah (lisis) dalam waktu beberapa menit. dan Sel A membengkak hingga batas tertentu, menjadi sangat tegang (turgesen), namun tidak pecah meskipun dibiarkan dalam waktu yang lama. Setelah itu, peneliti memasukkan sampel Sel A dan Sel B baru ke dalam kondisi lingkungan yang gelap total tanpa cahaya selama beberapa minggu, namun tetap disuplai dengan nutrisi organik dasar (seperti glukosa). Terlihat bahwa kedua sel tersebut masih mampu menghasilkan energi ATP untuk bertahan hidup, meskipun Sel A mengalami perubahan struktur organel internalnya.



LIVEWORKSHEETS

1. Analisislah mengapa Sel B mengalami lisis ketika berada di lingkungan akuades, sedangkan Sel A mampu bertahan tanpa pecah! Komponen spesifik apa pada Sel A yang bertanggung jawab atas perbedaan ini dan bagaimana mekanisme fisiknya?

jawaban

2. Saat Sel A berada dalam akuades hingga menjadi tegang (turgesen), organel vakuola di dalam Sel A membesar secara signifikan. Analisislah peran vakuola tengah (central vacuole) pada sel tumbuhan dalam mengatur tekanan turgor dan keseimbangan air sel !

jawaban

LIVEWORKSHEETS

3. Ketika kedua sel ditempatkan di tempat gelap namun diberi suplai glukosa, keduanya tetap mampu menghasilkan ATP. Analisislah organel persamaan apa yang bekerja pada kedua sel tersebut untuk memproses energi dari glukosa, dan mengapa organel ini mutlak dibutuhkan oleh sel hewan maupun sel tumbuhan!

jawaban

4. Jika suplai glukosa eksternal dihentikan pada kondisi gelap tersebut, Sel A akhirnya akan mati lebih cepat daripada jika diletakkan di tempat terang. Analisislah peran organel khas sel tumbuhan yang terganggu fungsinya akibat ketiadaan cahaya tersebut!

jawaban

LIVEWORKSHEETS

5. Berdasarkan fenomena di mana Sel A tetap mampu bertahan hidup di lingkungan gelap total dengan suplai glukosa meskipun terjadi perubahan struktur organel, maka penjelasan yang paling tepat mengenai mekanisme metabolisme yang terjadi?

jawaban

LIVEWORKSHEETS