

LKPD 1: Pembelahan Mitosis

A. Tujuan Pembelajaran: Peserta didik mampu menjelaskan proses pembelahan mitosis, fase-fase yang terjadi, dan memahami pentingnya mitosis dalam pertumbuhan serta regenerasi sel.

B. Metode dan Strategi Pembelajaran:

- **Metode:** Diskusi kelompok, eksplorasi mandiri, praktikum
- **Strategi:** Pembelajaran berbasis masalah dan inquiry learning. Siswa bekerja dalam kelompok untuk melakukan observasi fase-fase mitosis menggunakan mikroskop sederhana.

C. Praktikum: Observasi Fase Mitosis pada Akar Bawang

- **Alat dan Bahan:**
 1. Mikroskop
 2. Kaca objek dan kaca penutup
 3. Bawang merah
 4. Cutter
 5. Pewarna (misal: safranin)
 6. Air
- **Langkah Kerja:**
 1. Potong ujung akar bawang sekitar 1 cm.
 2. Rebus ujung akar dalam air mendidih selama 1 menit.
 3. Celupkan potongan akar dalam larutan pewarna selama 10 menit.
 4. Letakkan potongan akar di atas kaca objek dan tambahkan setetes air.
 5. Tutup dengan kaca penutup dan amati menggunakan mikroskop.
 6. Identifikasi fase-fase mitosis yang tampak.

D. Rangkuman Materi: Mitosis adalah proses pembelahan sel yang menghasilkan dua sel anak dengan jumlah kromosom yang sama dengan sel induk. Terdapat empat fase utama dalam mitosis: profase, metafase, anafase, dan telofase. Mitosis berperan penting dalam pertumbuhan, perbaikan jaringan, dan regenerasi sel.

E. Soal Evaluasi HOTS:

1. Mengapa mitosis penting dalam proses regenerasi jaringan?
 2. Jelaskan bagaimana gangguan pada proses mitosis dapat menyebabkan penyakit, seperti kanker.
-

LKPD 2: Pembelahan Meiosis

A. Tujuan Pembelajaran: Peserta didik mampu menjelaskan proses pembelahan meiosis, membedakan dengan mitosis, dan memahami peran meiosis dalam pembentukan gamet.

B. Metode dan Strategi Pembelajaran:

- **Metode:** Ceramah interaktif, diskusi kelompok, praktikum
- **Strategi:** Pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) dengan fokus pada visualisasi proses meiosis menggunakan gambar dan sketsa yang dihasilkan oleh siswa.

C. Praktikum: Visualisasi Pembelahan Meiosis

- **Alat dan Bahan:**
 1. Kertas karton warna
 2. Gunting
 3. Lem
 4. Spidol warna
- **Langkah Kerja:**
 1. Potong karton warna menjadi beberapa potongan kecil berbentuk bulat yang mewakili kromosom.
 2. Buat dua set kromosom (1 set mewakili sel induk).
 3. Simulasikan proses meiosis dengan mengelompokkan kromosom sesuai fase (meiosis I dan meiosis II).
 4. Tempel hasil simulasi di kertas dan beri keterangan setiap fase (profase I, metafase I, anafase I, telofase I, dll).

D. Rangkuman Materi: Meiosis adalah pembelahan sel yang menghasilkan sel gamet dengan jumlah kromosom setengah dari sel induk. Meiosis terjadi dalam dua tahap: meiosis I dan meiosis II. Proses ini penting untuk menjaga kestabilan jumlah kromosom antar generasi dan mendukung variasi genetik.

E. Soal Evaluasi HOTS:

1. Jelaskan bagaimana meiosis dapat menghasilkan variasi genetik pada keturunannya.
2. Bandingkan proses mitosis dan meiosis dari segi hasil akhir dan tujuan biologisnya.