

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Biologi
Materi : Sel dan Transport Membran
Kelas/Semester : XI / Ganjil

Praktikum 1: Pengamatan Sel Epidermis Bawang Merah

A. Tujuan

Mengamati bentuk dan struktur sel epidermis bawang merah di bawah mikroskop.

B. Alat dan Bahan

- Mikroskop
- Kaca objek dan kaca penutup
- Pinset
- Bawang merah
- Air
- Pewarna (iodium atau metilen biru)
- Pipet tetes
- Tisu

C. Langkah Kerja

1. Kupas lapisan tipis epidermis bawang merah menggunakan pinset.
2. Letakkan di atas kaca objek.
3. Teteskan sedikit air dan pewarna.
4. Tutup dengan kaca penutup perlahan agar tidak ada gelembung.
5. Amati di bawah mikroskop mulai dari perbesaran rendah ke tinggi.
6. Gambar hasil pengamatan.

D. Tugas Siswa

- Foto gambar sel epidermis bawang merah yang diamati!
- Beri keterangan bagian-bagian sel (nukleus, dinding sel, sitoplasma).
- Apa fungsi dari dinding sel dan nukleus?

Tabel Hasil Pengamatan: Sel Epidermis Bawang Merah

Gambar Hasil dan Keterangan Gambar	Penjelasan

Praktikum 2 : Transport Membran - Difusi dan Osmosis

A. Kegiatan 1: Difusi pada Teh Celup

Tujuan:

Membuktikan bahwa difusi terjadi karena perbedaan konsentrasi.

Alat dan Bahan:

- Gelas bening
- Air panas dan air dingin
- 2 kantong teh celup

Langkah Kerja:

1. Siapkan 2 gelas berisi air: satu panas, satu dingin.
2. Celupkan teh ke masing-masing gelas secara bersamaan.
3. Amati penyebaran warna teh selama 5 menit.

Pertanyaan:

- Di gelas mana difusi terjadi lebih cepat? Mengapa?

B. Kegiatan 2: Osmosis pada Kentang

Tujuan:

Membuktikan adanya osmosis pada kentang.

Alat dan Bahan:

- Kentang
- Pisau
- Air murni (aquades)
- Larutan garam pekat
- 3 gelas bening (Gelas Aqua)

Langkah Kerja

1. Potong kentang menjadi 3 bagian ukuran sama.
2. Rendam satu kentang di air murni, satu kentang di larutan garam (1 sendok), dan 1 kentang di larutan garam 3 sendok
3. Diamkan 1-2 jam, lalu amati tekstur dan ukuran kentang.

Pertanyaan:

- Apa yang terjadi pada kentang di air murni dan garam?
- Jelaskan proses osmosis yang terjadi!

Tabel Hasil Pengamatan: Transport Membran - Difusi dan Osmosis

Gambar Hasil dan Keterangan Gambar	Penjelasan

Praktikum 3: Plasmolisis dan Deplasmolisis pada Sel Rhoe discolor

A. Tujuan

Mengamati peristiwa plasmolisis dan deplasmolisis pada sel tumbuhan.

B. Alat dan Bahan

- Mikroskop
- Kaca objek dan kaca penutup
- Daun Rhoe discolor
- Larutan garam pekat
- Air
- Pipet tetes

C. Langkah Kerja

1. Ambil epidermis bawah daun Rhoe discolor.
2. Letakkan di kaca objek dan teteskan air. Amati bentuk sel (fase normal).
3. Ganti tetesan air dengan larutan garam pekat. Amati perubahan sel (plasmolisis).
4. Setelah diamati, teteskan kembali air murni. Amati kembali (deplasmolisis).

D. Pertanyaan Diskusi

- Apa yang terjadi pada sel saat ditetesi larutan garam?
- Apa yang terjadi setelah ditetesi kembali dengan air?
- Jelaskan perbedaan antara plasmolisis dan deplasmolisis!

Tabel Hasil Pengamatan: Plasmolisis dan Deplasmolisis pada Sel Rhoe discolor

Gambar Hasil dan Keterangan Gambar	Penjelasan