

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

TRANSPOR MEMBRAN (OSMOSIS)

Hari/Tanggal :
Kelas/Semester :
Alokasi Waktu :
Kelompok :
Nama Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik diharapkan dapat:

1. Menganalisis proses terjadinya osmosis.
2. Menyimpulkan pengaruh lingkungan hipotonis, isotonis, dan hipertonis terhadap sel.
3. Menjelaskan peristiwa osmosis dalam kehidupan sehari-hari.

PETUNJUK:

1. Bacalah skenario yang diberikan dengan saksama untuk memahami masalah yang harus diselesaikan.
2. Jawablah pertanyaan sesuai instruksi dengan tepat.
3. Kumpulkan informasi dari berbagai sumber, dapat berupa buku, internet, artikel, ataupun jurnal untuk memperdalam pemahaman.
4. Jika menghadapi kesulitan, diskusikanlah dengan guru untuk mendapat bimbingan lebih lanjut.
5. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kelompok.
6. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas untuk berbagi temuan dan memperluas pembahasan.

- ❖ Amati video singkat peristiwa osmosis yang ditayangkan oleh gurumu dengan saksama! Setelah menonton video, menurut prediksimu mengapa ukuran dan tekstur kentang bisa berubah saat direndam dalam larutan gula? Apa yang mempengaruhi perubahan pada kentang? Tulislah prediksi awalmu dan alasan prediksimu pada tabel di bawah ini!

Prediksi awal	Alasan prediksi

- ❖ Setelah menuliskan prediksi awal tentang perubahan pada kentang, lakukan percobaan sederhana dengan langkah-langkah dibawah ini untuk membuktikan prediksimu.

Alat:

Cutter, gelas, *stopwatch*, timbangan digital, sendok, mistar.

Bahan:

Air (merek Cleo), gula, kentang, tissue, kertas label.

🔧 Langkah Kerja:

- Siapkan tiga gelas, masing-masing 100 ml air
- Gelas pertama biarkan tetap sebagai air murni. Gelas kedua tambahkan 5 gram gula, gelas ketiga tambahkan 30 gram gula, kemudian aduk hingga larut.
- Labeli gelas pertama dengan tulisan isotonik, gelas kedua hipotonik, dan gelas ketiga hipertonik.
- Kupas kentang mentah dari kulitnya.
- Potong kentang ukuran 2 x 1 sebanyak 3 potong. Usahakan ketiga potongan kentang memiliki berat yang sama. Saat mengupas dan memotong kentang, jangan sampai terkena air atau cairan apapun.
- Masukkan potongan kentang secara bersamaan ke masing-masing gelas.
- Biarkan terendam selama 20 menit. Setelah 20 menit, angkat kentang, pindahkan dan letakkan kentang di atas tissue. Periksa keadaan kentang, kemudian timbang ulang dan catat hasilnya.

Larutan	Sebelum	Sesudah	Keadaan
Gula 30%			
Gula 5%			
Air murni			

✚ Setelah mengisi tabel pengamatan di atas, diskusikan dan jawablah dengan melalui diskusi dengan kelompokmu pertanyaan di bawah ini!

1. Berdasarkan data pengamatanmu, perubahan apa yang terjadi pada kentang dalam masing-masing larutan? Hubungan apa yang terjadi antara kadar larutan dan perubahan berat, tekstur, atau bentuk kentang? Gunakan bukti dari hasil percobaan untuk mendukung analisismu!

2. Simpulkan pengaruh larutan hipotonis, isotonis, dan hipertonis terhadap sel berdasarkan perubahan yang kamu amati pada kentang!

- ❖ Kamu telah menyelesaikan soal-soal di atas, selanjutnya presentasikan hasil diskusimu kedepan kelas. Catatlah informasi tambahan yang kamu terima berdasarkan hasil diskusi ataupun penjelasan tambahan dari gurumu!

- ❖ Setelah melakukan percobaan dan memahami bagaimana osmosis terjadi pada potongan kentang, sekarang saatnya menggunakan pengetahuan dan hasil pengamatan tersebut untuk memecahkan masalah nyata yang sering terjadi di sekitar.

3. Seorang ibu membawa anaknya ke puskesmas setelah anak tersebut mengalami diare berat selama dua hari berturut-turut, disertai muntah dan tubuh yang tampak sangat lemas. Setelah pemeriksaan, anak mengalami dehidrasi berat. Untuk mengatasi kondisi tersebut, dokter memberikan infus isotonis yaitu cairan Ringer Laktat. Berdasarkan

kasus tersebut, jelaskan alasan mengapa cairan infus yang diberikan harus isotonis, bukan hipotonis ataupun hipertonis!



❖ Buatlah kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari hari ini!

Kemudian jawablah pertanyaan berikut!

- Apa hal baru yang kalian pelajari tentang osmosis?
- Bagaimana cara kalian menerapkan pemahaman tentang osmosis dalam kehidupan sehari-hari?
