

PRAKTIKUM DIFUSI & OSMOSIS

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD): Difusi dan Osmosis pada Kentang

Teori

Difusi dan osmosis merupakan dua istilah yang biasa digunakan dalam proses perpindahan molekul. Keduanya memiliki sejumlah perbedaan yang cukup signifikan, mulai dari konsentrasi zat hingga perantaranya. Difusi adalah perpindahan molekul-molekul dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah melalui membran plasma. Sementara osmosis dilakukan melalui membran semipermeabel.

Dengan kata lain, osmosis juga berarti perpindahan molekul dari larutan berkepekatan rendah (hipotonis) ke larutan berkepekatan tinggi (hipertonis). Baik difusi maupun osmosis, keduanya sama-sama bisa terjadi di dalam sel.

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami konsep **difusi** dan **osmosis**.
2. Melakukan percobaan sederhana untuk mengamati difusi dan osmosis pada kentang.
3. Menjelaskan pengaruh larutan hipotonik, isotonik, dan hipertonik terhadap sel kentang.

Alat dan Bahan

- Kentang (3 buah)
- Larutan garam (hipertonik)
- Aquadest (isotonik)
- Larutan gula (hipotonik)
- Gelas beaker atau wadah bening
- Pisau
- Penggaris
- Stopwatch atau jam
- Kertas label
- kertas grafik

Langkah Percobaan

1. Persiapan Bahan & Alat:

- Potong kentang menjadi tiga bagian dengan ukuran masing masing 2 cm x 1 cm.
- Beri label pada gelas percobaan dengan kertas label: A, B, dan C.

2. Pengaturan Percobaan:

- Tempatkan larutan garam pada gelas A
- Tempatkan aquadest pada gelas B
- Tempatkan larutan gula encer pada gelas C

3. Pengamatan Awal:

- Ukur setiap potongan kentang dan catat panjang awalnya.
- Catat waktu mulai percobaan.

4. Pengamatan selama percobaan:

- Masukkan potongan kentang pada setiap gelas.
- Amati perubahan yang terjadi.

5. Pengamatan Akhir:

- Setelah 15 menit, angkat setiap potongan kentang dari larutan masing-masing.
- Ukur kembali potongan kentang dan catat panjang akhirnya.
- Lakukan pengamatan sebanyak 3 kali pengulangan

Data Pengamatan

Tabel pengamatan 15 menit pertama :

Potongan Kentang	Larutan	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Perubahan Panjang
A	Larutan Garam			
B	Aquadest			
C	Larutan Gula			

Tabel pengamatan 15 menit kedua :

Potongan Kentang	Larutan	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Perubahan Panjang
A	Larutan Garam			
B	Aquadest			
C	Larutan Gula			

Tabel pengamatan 15 menit ketiga :

Potongan Kentang	Larutan	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Perubahan Panjang
A	Larutan Garam			
B	Aquadest			
C	Larutan Gula			

Analisis dan Diskusi

1. Difusi:

- o Jelaskan bagaimana proses difusi terjadi pada percobaan ini.
- o Apa yang Anda amati pada potongan kentang A dan C dalam hal perubahan ukuran panjang ?

2. Osmosis:

- o Diskusikan efek osmosis pada potongan kentang B. Mengapa ukurannya bisa bertambah atau berkurang ?
- o Bandingkan hasil observasi Anda dengan potongan kentang lain.

3. Pengaruh Larutan:

- o Bagaimana larutan hipotonik, isotonik, dan hipertonic mempengaruhi sel kentang ?
Buatlah grafik yang menggambarkan perubahan ukuran panjang kentang berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan.

Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan dari percobaan ini berdasarkan data yang telah diperoleh. Sertakan penjelasan mengenai bagaimana difusi dan osmosis mempengaruhi sel kentang serta relevansi konsep ini dalam kehidupan sehari-hari.

Pertanyaan Tambahan

1. Apa yang akan terjadi jika waktu pengamatan diperpanjang?
2. Bagaimana jika konsentrasi larutan diubah, misalnya, larutan garam yang lebih pekat atau air gula yang lebih encer?

Dengan LKPD ini, diharapkan Anda dapat memahami lebih dalam tentang fenomena difusi dan osmosis serta penerapannya dalam konteks biologis dan kehidupan sehari-hari. Selamat mencoba!