

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

**Mata Pelajaran :** Biologi

**Kelas/Semester :** XI / Ganjil

**Materi :** Transportasi Zat (Difusi & Osmosis)

## Judul Praktikum - 1 : Osmosis pada Kentang

---

### A. Tujuan

1. Mengamati proses osmosis pada jaringan tumbuhan (kentang).
  2. Menganalisis perbedaan kondisi sel kentang yang direndam dalam larutan berbeda konsentrasi.
- 

### B. Dasar Teori

Osmosis adalah perpindahan pelarut (air) dari larutan berkonsentrasi rendah menuju larutan berkonsentrasi tinggi melalui membran semipermeabel. Pada sel tumbuhan, membran plasma dan dinding sel berperan dalam proses ini. Jika sel tumbuhan direndam dalam larutan hipotonik, sel akan mengalami turgid; dalam larutan hipertonik, sel mengalami plasmolisis.

---

### C. Alat dan Bahan

1. Gelas plastik (3 buah)
  2. Pisau / alat pemotong
  3. Sendok
  4. Kentang
  5. Air (aquades)
  6. Larutan gula (3 sendok makan)
  7. Larutan garam (3 sendok makan)
  8. Label / kertas
  9. Spidol
- 

### D. Cara Kerja

1. Kupas kentang, potong menjadi 3 potongan dengan ukuran relatif sama ( $\pm 1 \times 1 \times 3$  cm).
2. Siapkan 3 wadah:
  - o Wadah A berisi air / aquades.
  - o Wadah B berisi larutan gula.
  - o Wadah C berisi larutan garam
3. Masukkan potongan kentang ke dalam masing-masing larutan.

4. Rendam selama  $\pm 20$  menit.
5. Amati perubahan panjang, tebal, atau tekstur kentang.
6. Catat hasil pengamatan pada tabel yang tersedia.

---

**E. Tabel Pengamatan**

Perlakuan	Awal/Sebelum		Akhir/Sesudah	
	Ukuran (mm)	Massa (gr)	Ukuran (mm)	Massa (gr)
Wadah A (Air murni)				
Wadah B (Larutan garam)				
Wadah C (Larutan gula)				

## F. Pertanyaan

1. Osmosis adalah perpindahan ..... melalui ..... dari larutan berkonsentrasi ..... ke larutan berkonsentrasi .....
2. Kentang yang direndam dalam larutan hipotonik akan menjadi ..... karena air masuk ke dalam sel dan sel menjadi .....
3. Kentang yang direndam dalam larutan hipertonik akan menjadi ..... karena air keluar dari sel dan sel mengalami .....
4. Larutan yang tidak menyebabkan perubahan pada ukuran/tekstur kentang disebut larutan .....
5. Mana sajakah peristiwa osmosis dalam kehidupan sehari-hari .....



## G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan hasil praktikum sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

1. ....  
.....
2. ....  
.....

## Judul Praktikum - 2 : Difusi pada teh celup

---

### A. Tujuan

1. Mengamati proses difusi zat terlarut dari teh celup ke dalam air.
  2. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kecepatan difusi.
- 

### B. Dasar Teori

Difusi adalah perpindahan molekul zat terlarut dari konsentrasi tinggi menuju konsentrasi rendah hingga tercapai keadaan seimbang. Pada percobaan ini, zat warna dan rasa dari teh akan berdifusi ke dalam air. Suhu dan perbedaan konsentrasi memengaruhi kecepatan difusi.

---

### C. Alat dan Bahan

1. 2 gelas bening
  2. 2 kantong teh celup
  3. Air panas ( $\pm 70-80^{\circ}\text{C}$ )
  4. Air dingin (suhu ruang)
  5. Sendok
- 

### D. Cara Kerja

1. Siapkan dua gelas berisi air: satu berisi air panas, satu lagi berisi air dingin.
  2. Masukkan satu kantong teh ke dalam masing-masing gelas secara bersamaan.
  3. Amati proses penyebaran warna teh ke dalam air setiap menit.
  4. Catat perbedaan kecepatan penyebaran (difusi) pada kedua gelas.
- 

### E. Tabel Pengamatan

Waktu (menit)	Difusi pada Air Panas (warna)	Difusi pada Air biasa (warna)
1		
3		
5		
10		

---

## F. Pertanyaan

### Bagian A – Isian Singkat

1. Difusi adalah perpindahan molekul dari daerah ..... ke daerah .....
  2. Zat yang berdifusi dari teh ke air adalah ..... dan .....
  3. Faktor yang paling memengaruhi kecepatan difusi pada percobaan ini adalah .....
- 

## G. Kesimpulan

Tuliskan kesimpulan hasil praktikum sesuai tujuan yang telah ditentukan.

1. ....
2. ....

## Lembar ini dikerjakan oleh

Kelompok : .....

Anggota:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_