

LKPD Sistem Transportasi pada Tumbuhan



Tulislah Kelompok, Kelas dan Nama Anggota kelompok pada kotak di bawah ini!

--



Yuk kita tonton video berikut!

Pada video adik-adik sudah melihat praktikum transportasi pada tumbuhan yang dilakukan oleh Ivan. Coba buatlah 1 rumusan masalah mengenai praktikum yang dilakukan oleh Ivan tersebut!

--

Sebelum melakukan praktikum transportasi pada tumbuhan, mari kita simak video berikut ini!

A. Tujuan Praktikum : Menyelidiki faktor yang mempengaruhi transportasi pada tumbuhan

B. Alat dan Bahan :

1. 4 buah tanaman pacar air. Pilihlah pacar air yang masih muda
Dalam 1 kelompok harus sama jenis tanaman pacar airnya



Gambar 1. Tanaman pacar air jenis 1 (kiri), tanaman pacar air jenis 2 (kanan)

*Jika kesulitan menentukan tanaman pacar air konsultasikan kepada gurumu!

2. 1 buah pewarna makanan (warna merah)
3. 1 buah sendok
4. 4 gelas air mineral. *Dalam 1 kelompok harus sama gelasnya, bisa menggunakan gelas plastik bekas air mineral dengan merek yang sama (misal aqua, club, dll)
5. 1 buah silet
6. Air secukupnya
7. Spidol

C. Langkah Kerja

1. Beri label gelas air mineral menggunakan spidol dengan label A, B, C, dan D
2. Tuangkan air setinggi 6 cm pada masing-masing gelas air mineral
3. Teteskan pewarna makanan 10 tetes ke setiap gelas, lalu aduk dengan sendok
4. Amati warna awal batang dan tulang daun setiap tanaman, tuliskan pada tabel pengamatan
5. Siapkan 4 tanaman pacar air sebagai berikut :

Tanaman A : cabuti semua daun tanaman pacar air, masukkan ke gelas A

*ada batang dan akarnya (tanpa daun)

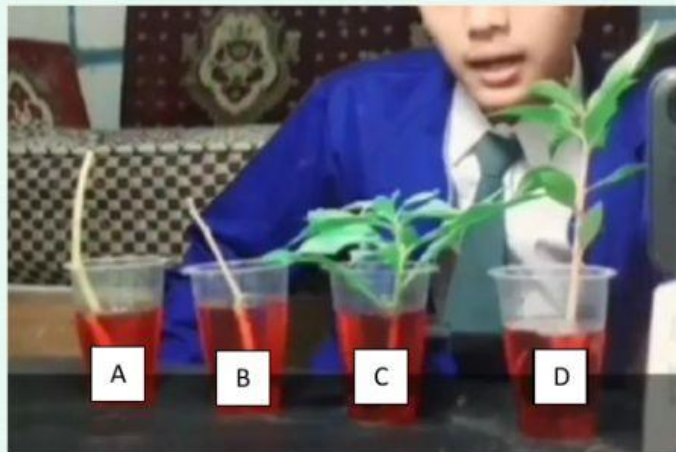
Tanaman B : cabuti daun tanaman pacar air, potong akar tanaman pacar air dengan silet di dalam air, masukkan ke gelas B

* hanya batangnya saja (tanpa akar dan daun)

Tanaman C : potong akar tanaman pacar air dengan silet di dalam air, masukkan ke gelas C *ada batang dan daun (tanpa akar)

Tanaman D : biarkan utuh tanaman pacar air, masukkan ke gelas D

*ada batang, akar, dan daunnya (lengkap)



Gambar 1. Rancangan praktikum sistem transportasi pada tumbuhan
(Juliansyah, 2020)

6. Letakkan keempat gelas air mineral yang sudah terdapat tanaman pacar di tempat :
Kelompok 1-5 : tempat yang terkena cahaya
Kelompok 6-9 : tempat yang tidak terkena cahaya
Biarkan selama 3 hari
7. Setelah 3 hari, buatlah sayatan melintang dengan silet pada masing-masing batang tanaman
8. Amati dan tuliskan hasil pengamatan penampang melintang batang yang sudah disayat pada tabel hasil pengamatan.



Gambar 2. Cara memotong batang dengan sayatan melintang
(Tanpa nama, 2014)

Pengumpulan Data



Tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Tabel 1. Hasil penelitian sistem transportasi tumbuhan pada tanaman pacar air

Tanaman	Warna Batang dan Tulang Daun		Tinggi air	
	Awal	Setelah 3 hari	Awal	Setelah 3 hari
A			6 cm	
B			6 cm	
C			6 cm	
D			6 cm	

Jawablah pertanyaan di bawah ini berdasarkan hasil pengamatan kelompok kalian!

1. Tumbuhan mana saja yang mengalami perubahan warna setelah 3 hari? Dan tumbuhan mana yang paling jelas perubahan warnanya?

Jawab :

2. Mengapa terjadi perubahan warna baik pada batang tumbuhan maupun tulang daun setelah 3 hari didiamkan?

Jawab :

3. Tumbuhan mana saja yang mengalami pengurangan air setelah 3 hari ? Dan tumbuhan mana yang paling banyak berkurang airnya?

Jawab :

4. Faktor apa saja yang menyebabkan perbedaan hasil pada setiap tumbuhan? Jelaskan!

Jawab :

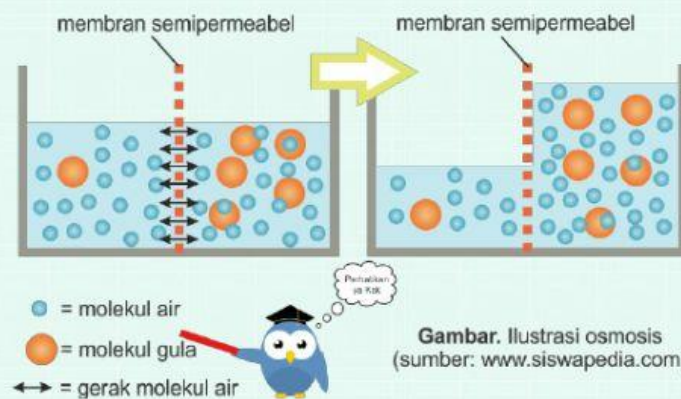
5. Tumbuhan mana yang laju transportasi airnya paling cepat? Jelaskan!

Jawab :

6. Bagaimana mekanisme transportasi tumbuhan dari akar ke daun?

Jawab :

7. Proses penyerapan air di akar melibatkan proses osmosis. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas memperlihatkan animasi osmosis. Dari gambar tersebut definisikanlah apa itu osmosis?

Jawab :

Kesimpulan



Dari praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan faktor yang mempengaruhi transportasi air pada tumbuhan yaitu:

Ayo kita analisis!



Berdasarkan Hartono (2009) tumbuhan yang dipilih untuk praktikum transportasi tumbuhan harus memenuhi kriteria berikut :

1. Tumbuhan yang dipilih merupakan tumbuhan muda.
2. Batangnya berwarna transparan atau hijau muda.
3. Tingginya kurang dari 1 meter
4. Merupakan tumbuhan yang mudah dikenal dan mudah dijumpai di alam

Sumber : (Hartono, 2009) Bionature Vol. 10 (2): Hlm: 93 - 101, Oktober 2009

Setujukah kamu dengan pendapat Hartono tersebut? Kemukakan alasanmu!