

AKTIVITI 4.1

Mengkaji fenomena tekanan akar terhadap pergerakan air dalam tumbuhan

Pernyataan masalah

Apakah kesan tekanan akar terhadap pengangkutan air?

Hipotesis

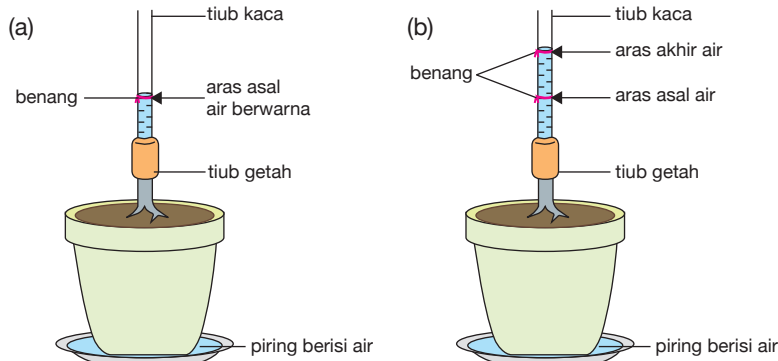
Tekanan akar membantu pergerakan air daripada tanah ke pucuk.

Bahan

Sebatang tumbuhan berpasu yang sihat dengan piring di bawah dan air berwarna

Radas

Tiub kaca (20 cm panjang), tiub getah, benang dan pembaris



Aras air berwarna (a) pada awal eksperimen dan (b) selepas tiga jam

Prosedur

- 1 Pucuk daripada sebatang tumbuhan berpasu yang sihat dipotong dengan meninggalkan bahagian batang kira-kira 5 cm dari paras tanah.
- 2 Tiub kaca dipasang ke dalam tiub getah. Hujung tiub getah yang satu lagi dipasang dengan ketat pada bahagian batang yang dipotong.
- 3 Tiub kaca diisi separa dengan air berwarna dan pembaris diikat kepada tiub kaca.
- 4 Aras awal air berwarna di dalam tiub kaca ditandakan dengan benang.
- 5 Tanah disiram dengan secukupnya. Air ditambah ke dalam piring di bawah pasu.
- 6 Selepas 3 jam, aras air berwarna di dalam tiub kaca ditandakan.

Keputusan

Kenaikan aras air berwarna selepas 3 jam ialah 10.0 cm.

Perbincangan

- 1 Kenaikan aras air membuktikan terdapat satu daya tolakan dari bawah yang menolak air naik ke atas batang dan ke dalam tiub kaca.
- 2 Daya tolakan ini ialah **tekanan akar**. Akar mengenakan tekanan yang menolak air naik ke atas tiub.
- 3 Tekanan akar adalah penting untuk menolak air dan ion mineral ke dalam batang.

Kesimpulan

Tekanan akar membantu pergerakan air daripada tanah kepada pucuk tumbuhan.