

Bab 7 : Penyesuaian Tumbuhan pada Habitat

7.1 Penyesuaian Tumbuhan

<ul style="list-style-type: none"> ☞ Adaptasi : Penyesuaian organisma terhadap persekitaran. ☞ Semua organisma beradaptasi. ☞ Haiwan dan tumbuhan ada struktur dan bentuk yg unik utk menyesuaikan diri dgn persekitaran bgi memastikan kemandirian spesies. ☞ Adaptasi tumbuhan - Dpt diperhatikan pd bentuk daun, akar dan btg, bgi menyesuaikan hidup di dlm habitatnya.

Pengelasan Tumbuhan Berdasarkan Habitat
<p>Tumbuhan dlm habitat yg berbeza ada adaptasi yg berbeza. Tumbuhan dpt dikelaskan kpd :</p> <ol style="list-style-type: none"> i. mesofit, ii. hidrofit. iii. halofit, dan iv. xerofit.

<p><u>Halofit</u></p> <p>- Tumbuhan yg hidup di habitat berpaya sprt di muara sungai, tempat pertembungan air tawar dan air laut yang kaya dgn kandungan garam. - Cth : Pokok Bakau</p>	<p><u>Hidrofit</u></p> <p>- Tumbuhan yg hidup di habitat berair, sama ada hidup di permukaan air atau tenggelam di air. - Cth : Teratai dan <i>Elodea sp.</i></p>
Pengelasan Tumbuhan berdasarkan Habitat	
<p><u>Mesofit</u></p> <p>- Tumbuhan yg hidup di habitat yg tidak terlalu kering dan tidak terlalu berair serta di habitat dgn bekalan air yg mencukupi. - Cth : Pokok mangga, pokok bunga raya dan pokok getah.</p>	<p><u>Xerofit</u></p> <p>- Tumbuhan yg hidup di habitat yg panas dan kering dgn kehadiran air yg sgt minimum, iaitu tempat yg ada suhu yg sgt panas sprt di kwsn gurun. - Cth : Pokok kaktus dan pokok kurma.</p>

Ciri Penyesuaian Tumbuhan Halofit, Hidrofit dan Xerofit

Halofit

- ☞ Tumbuhan yg dpt hidup dlm habitat yg mengandungi kepekatan garam yg tinggi dan kandungan oksigen yg rendah.
- ☞ Pokok bakau – Hidup di kwsn paya bakau yg juga terdedah kpd keamatan cahaya yg tinggi.
- ☞ Pokok bakau – Ada ciri² penyesuaian tertentu utk beradaptasi dgn keadaan persekitaran.



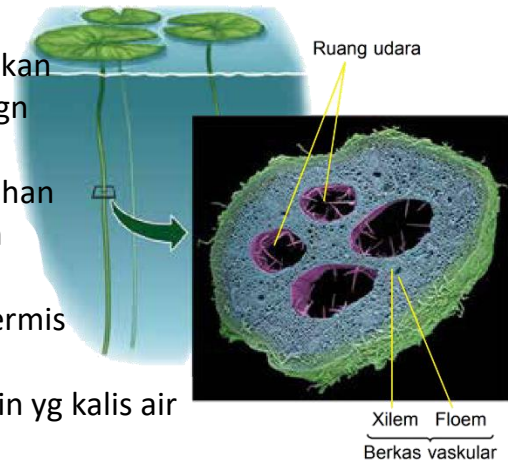
Daun	<ul style="list-style-type: none"> • Berkutikel tebal serta stoma yg terbenam dpt mengurangkan kadar transpirasi. • Daun sukulen yg dpt menyimpan air. • Hidatod – Struktur khas daun utk menyingkirkan garam berlebihan. • Daun yg tua dpt menyimpan garam dan akan gugur apabila kepekatan garam yg disimpa terlalu bnyk
Akar	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem akar yg bercabang luas dan wujud dlm pelbagai bentuk dan saiz : <ol style="list-style-type: none"> i. Memberi sokongan utk terus hidup dlm tanah yg lembut dan berlumpur. ii. Mengelakkan tumbuhan drpd tumbang akibat tiupan angin kuat. • Pneumatofor – Sistem akar pokok bakau yg menghasilkan ratusan akar pernafasan yg tumbuh tegak di ats permukaan tanah. • Pd akar ini terdpt bnyk liang yg disebut lentisel utk membenarkan pertukaran gas dgn atmosfera. • Sap sel akar pokok bakau mempunyai kandungan garam yg lebih tinggi drpd air laut. Oleh itu, sap sel akar tidak kehilangan air melalui osmosis. Sebaliknya, pokok bakau mendpt air dan garam mineral melalui air laut yg memasuki akar.



- ☞ Tumbuhan di atas ialah tumbuhan yg dpt beradaptasi dgn habitatnya yg berair sama ada terapung di permukaan atau tenggelam di dlm air.
- ☞ Oleh itu, kebanyakan tumbuhan hidrofit mempunyai akar serabut halus yg menyediakan luas permukaan yg besar dan memerangkap gelembung udara utk menjadikan tumbuhan ini lebih stabil dan ringan.
- ☞ Ciri akar tumbuhan hidrofit ini memblhkannya terapung atau tegak di dlm air di samping daya apungan yg dihasilkan oleh air di sekelilingnya.

☞ Tumbuhan terapung – Pokok teratai merupakan tumbuhan yg tumbuh terapung di permukaan air dgn akar yg tidak mencecah dasar kolam.

- ☞ Daun lebar, nipis dan rata membantu tumbuhan ini menyerap cahaya matahari yg maksimum utk fotosintesis.
- ☞ Stoma bertaburan kebanyakannya pd epidermis atas daun.
- ☞ Epidermis atas daun juga diliputi kutikel berlilin yg kalis air utk memastikan stoma sentiasa terbuka.
- ☞ Btg tumbuhan – Terdiri drpd tisu yg ringan dgn bnyk ruang udara di antara sel yg dikenali sbg **tisu aerenkima**.



☞ Tumbuhan tenggelam – Elodea sp. :

- Tumbuhan yg tumbuh di dlm air sepenuhnya.
- Ada daun yg nipis dan kecil utk meningkatkn jumlas luas permukaan per isi padu dan meningkatkan kadar resapan air, garam mineral dan gas terlarut secara terus ke dlm tumbuhan melalui epidermis.
- Tidak ada stoma dan kutikel berlilin pd daunnya.
- Btgnya yg kecil membantu tumbuhan ini tegak terapung di dlm air serta dpt mengurangkan rintangan aliran air.

Xerofit

- ☞ Hidup di gurun, kwsn yg menerima taburan hujan yg sgt sedikit.
- ☞ Tumbuhan xerofit mampu mengatasi masalah kekeringan yg melampau.
- ☞ Kebolehan beradaptasi inilah yg akan menentukan kemandirian tumbuhan xerofit.

- ☞ Akar tumbuhan xerofit :

- Tumbuh secara meluas serta dpt menembusi jauh ke dlm tanah utk menyerap air dan garam mineral.
- Air yg diserap disimpan di dlm akar, batang dan daun.

- ☞ Batang pokok kaktus :

- Menjalankan proses fotosintesis.

- ☞ Daun pokok kaktus :

- Daun yg kecil dan kutikel tebal berlilin di batang serta daun.
- Ada daun yg diubah suai menjadi duri.

- ☞ Duri :

- Dpt mengurangkan jumlah luas permukaan yg terdedah kepada matahari sekali gus mengurangkan kehilangan air.
- Membantu pokok kaktus mendapatkan bekalan air dgn mengumpulkan embun yg akan menitis ke tanah dan diserap oleh akar.
- Dpt menghalang tumbuhan ini daripada dimakan oleh haiwan.

- ☞ Stoma pokok kaktus :

- Terbenam utk mengurangkan penyejatan air daripada daun.

