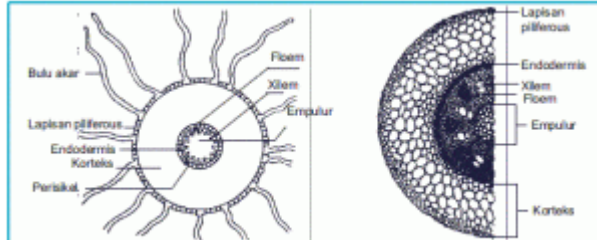


### Akar tumbuhan Monokotil

Struktur jaringan penyusun akar tumbuhan Monokotil sebagai berikut.

- Epidermis, korteks, dan perisikel memiliki struktur, lokasi, dan fungsi seperti pada akar tanaman Dikotil.
- Fungsi xilem dan floem sama seperti pada tanaman Dikotil, tetapi letak keduanya saling berdekatan karena tidak memiliki kambium.
- Empulur, terletak di bagian tengah serta dikelilingi xilem dan floem yang berselang-seling.

Perhatikan Gambar agar Anda lebih mengenal struktur jaringan penyusun akar tumbuhan Monokotil.



Sumber: *Biology, Campbell*

Ciri-ciri tumbuhan monokotil:

- Bentuk akarnya serabut.
- Biji berkeping satu.
- Bentuk tulang daun sejajar atau melengkung.
- Tidak mempunyai kambium sehingga tidak dapat tumbuh besar
- Batangnya tidak bercabang
- Letak berkas pembuluh tidak teratur.

Contoh tanaman monokotil

- jagung
- padi
- sagu
- kelapa
- pisang ambon
- pisang raja
- jahe
- kunyit
- anggrek
- vanili

Sumber <http://www.jatikom.com/2017/04/penjelasan-akar-monokotil-dan-dikotil-terlengkap.html#ixzz4t2thNmzw>

Follow us: [jatikom on Facebook](#)



**Struktur, Jaringan , Jenis & Fungsi Akar Pada Tumbuhan** - Akar merupakan bagian tubuh tumbuhan yang berada dalam tanah. Bentuk akar sebagian besar meruncing. Terkadang, akar memiliki ujung yang berwarna cerah. Kami akan membahas akar secara tuntas sampai ke akar akarnya ( LOh?? Mbulet ae haha ) dimulai dari apa sih fungsi akar pada tumbuhan itu ? lalu apa saja jenis jenis akar yang selama ini ada ? Bagaimana dengan struktur serta jaringan dari akar pada tumbuhan ?. Simak Artikel tentang Struktur , Jaringan , jenis & Fungsi Akar Pada Tumbuhan ini.

### **Fungsi Akar Pada Tumbuhan**

Adapun fungsi akar pada tumbuhan secara umum sebagai berikut.

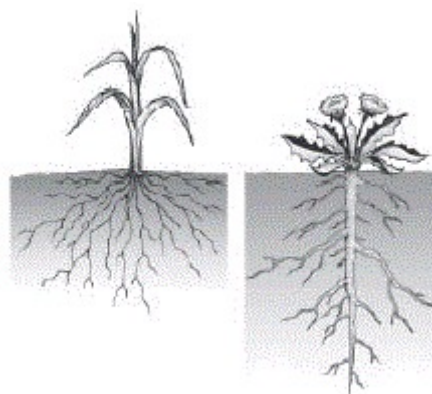
- 1) Sebagai penyokong Batang Tumbuhan
- 2) tempat melekatnya tumbuhan pada media (tanah) karena memiliki kemampuan menerobos lapisan-lapisan tanah.
- 3) Menyerap garam mineral dan air melalui bulu-bulu akar.
- 4) Pada beberapa tanaman, akar digunakan sebagai tempat penyimpanan makanan cadangan, misalnya wortel dan ketela pohon.
- 5) Pada tanaman tertentu, seperti jenis tumbuhan bakau (*Rhizophora* sp.) akar berperan untuk pernapasan.
- 6) Alat perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan tertentu.

### **Jenis Jenis Akar Tumbuhan**

Berdasarkan jenisnya, akar tumbuhan terbagi menjadi tiga jenis , yaitu **jenis akar tunggang** , **jenis akar serabut** dan **jenis akar adventif**.

Jenis akar tunggang dimiliki oleh akar tumbuhan dikotil, sedangkan Jenis akar serabut dimiliki oleh akar tumbuhan monokotil. Pada Jenis akar tunggang terdiri atas sebuah akar besar dengan beberapa cabang dan ranting akar. Akar berasal dari perkembangan akar primer biji yang berkecambah. ( **Jenis Akar Tunggang Tumbuhan** )

Sementara pada jenis akar serabut, terdiri atas sejumlah akar kecil, ramping yang ke semuanya memiliki ukuran sama. Sistem perakaran serabut terbentuk pada waktu akar primer membentuk cabang sebanyak banyaknya, cabang tidak menjadi besar, dan akar primer selanjutnya mengecil, bentuknya mirip benang-benang. Perhatikan Gambar 1. ( **Jenis Akar Serabut Tumbuhan** )



Gambar 1. Sistem akar tunggang  
dan sistem akar serabut

Sedangkan jenis perakaran adventif, merupakan akar yang tumbuh dari setiap bagian tubuh tanaman dan bukan akar primer. Misalnya akar yang keluar dari umbi batang, akar yang keluar dari batang (cangkakan). ( **Jenis Akar Adventif Tumbuhan** )



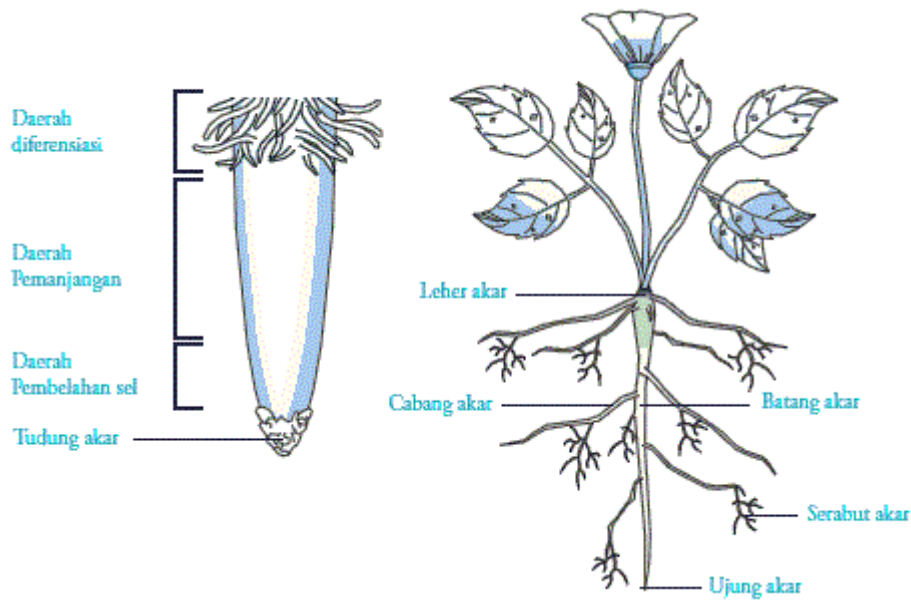
Akar liar (*adventitious*)

Gambar 2. Akar liar (*adventitious*)  
pada tanaman jagung

Selain menjulur dari dasar tunas, akar tumbuhan juga dapat keluar dari permukaan tanah. Akar demikian bisa muncul dari batang ataupun daun. Kita dapat menyebut akar yang tumbuh pada bagian yang tidak semestinya ini dengan nama akar liar atau *adventitious* (lihat Gambar 2.). Akar liar berfungsi sebagai penyangga dan penyokong batang tumbuhan yang menjulang tinggi. Sebagai contoh ialah akar tanaman jagung yang tumbuh dari batangnya.

### **Struktur & Jaringan Penyusun Akar pada tumbuhan Secara morfologi dan anatomi**

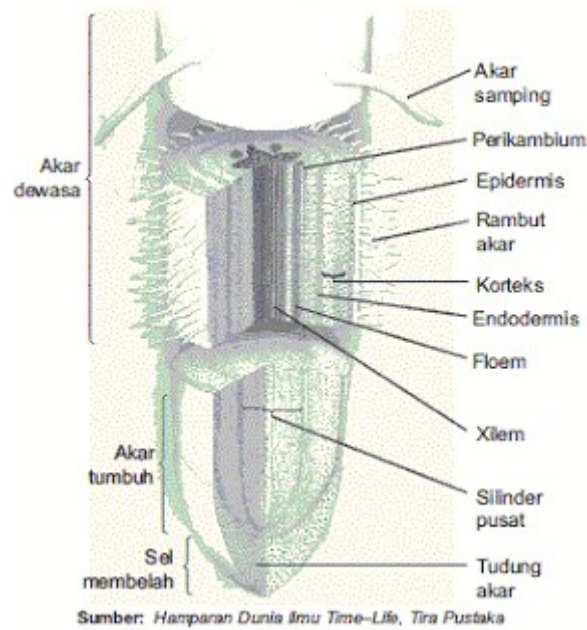
**Secara morfologis ( dipotong membujur ) Struktur dan Jaringan akar terdiri atas :** leher akar (pangkal akar), batang akar, cabang akar, serabut akar, rambut akar, ujung akar, dan tudung akar (kaliptra). Perhatikan Gambar 3.



Gambar 3. Akar dan bagian-bagiannya

Bagian akar yang secara langsung terhubung dengan batang disebut leher akar. Sementara bagian yang berada di antara leher dan ujung akar dinamakan batang akar. Selanjutnya, akar juga memiliki bagian menonjol pada batang yang membentuk cabang akar. Selain itu, ada juga akar halus bercabang-cabang yang disebut serabut akar. Lalu, akar juga memiliki bagian yang mengalami diferensiasi pada jaringan epidermisnya. Bagian ini dinamakan rambut akar. Sementara, bagian ujung akar yang berfungsi sebagai pelindung mesistem saat akar memanjang menembus tanah disebut tudung akar.

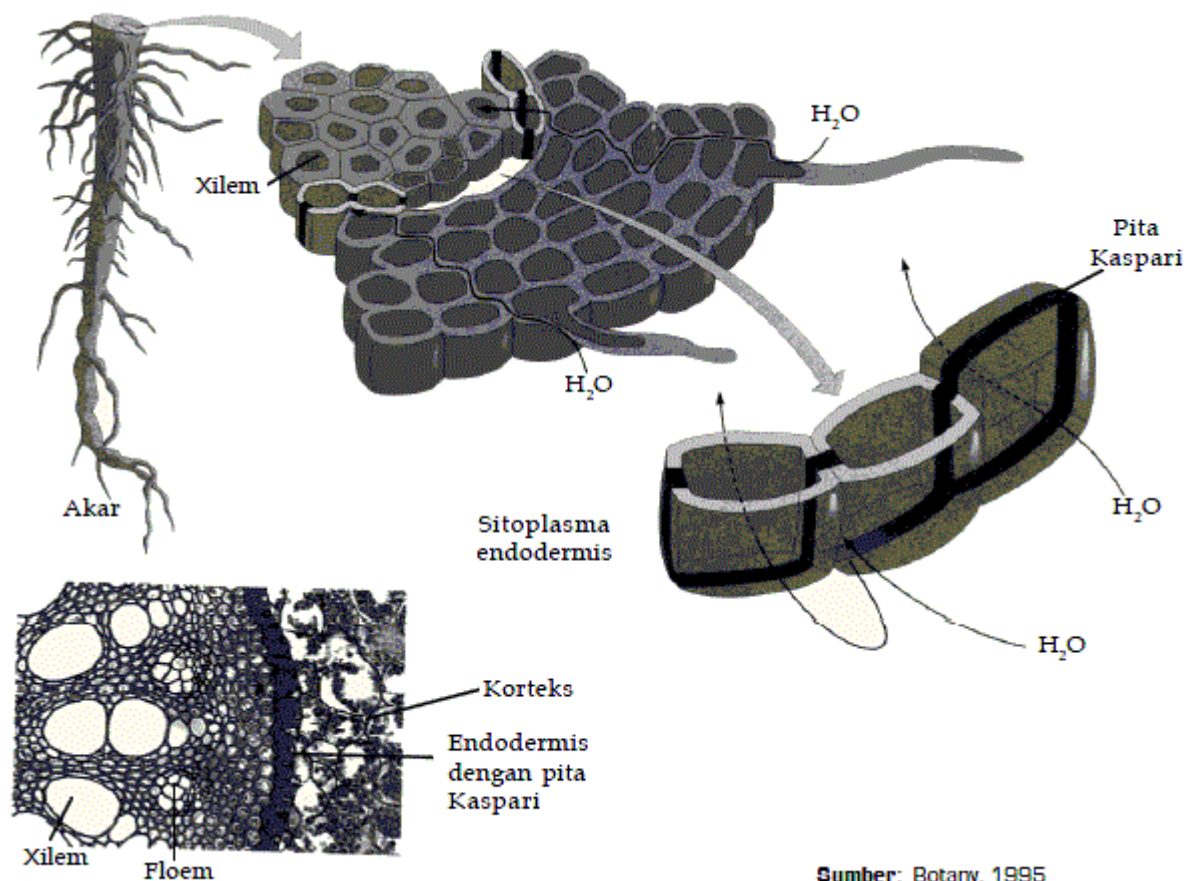
Akar berkembang dari meristem apikal di ujung akar yang dilindungi kaliptra (tudung akar). Meristem apikal selalu membelah diri menghasilkan sel-sel baru. Sel-sel baru terbentuk pada bagian tudung akar atau bagian dalam meristem apikal. Pembelahan meristem apikal membentuk daerah pemanjangan, disebut zona perpanjangan sel. Di belakangnya terdapat zona diferensiasi sel dan zona pendewasaan sel. Pada zona diferensiasi sel, sel-sel akar berkembang menjadi beberapa sel permanen. Misalnya beberapa sel terdiferensiasi menjadi xilem, floem, parenkim, dan sklerenkim. Perhatikan Gambar 4.



Gambar 4  
Struktur morfologi akar

**Secara anatomi ( dipotong melintang ) Struktur dan jaringan penyusun akar tumbuhan sebagai berikut :**

- 1) Epidermis terdiri dari satu lapis sel yang tersusun rapat.** Dinding selnya tipis sehingga mudah ditembus air. Memiliki rambut-rambut akar yang merupakan hasil aktivitas sel dari belakang titik tumbuh. Rambut rambut akar berfungsi memperluas bidang penyerapan.
- 2) Korteks terdiri dari banyak sel dan tersusun berlapislapis,** dinding selnya tipis dan mempunyai banyak ruang antarsel untuk pertukaran gas. Jaringanjaringan yang terdapat pada korteks antara lain: parenkim, kolenkim, dan sklerenkim.



Gambar 5.

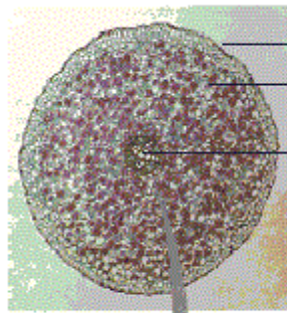
Pita Kaspary pada sel endodermis. Sel endodermis dengan penebalan gabus ini sulit ditembus oleh air.

**3) Endodermis terletak di sebelah dalam korteks.** Endodermis berupa satu lapis sel yang tersusun rapat tanpa ruang antarsel. Dinding selnya mengalami penebalan gabus. Deretan sel-sel endodermis dengan penebalan gabusnya dinamakan pita kaspary. Pita kaspary ini tidak tembus air dan zat-zat terlarut lainnya. Air dan zat-zat terlarut yang melewati endodermis harus melalui protoplasma yang melekat pada pita kaspary dan melalui dinding sel yang letaknya sejajar dengan silinder pusat. (Gambar 2.13 pita kaspary). Pada lapisan endodermis juga ditemui lapisan yang mengalami penebalan zat gabus. Penebalan tersebut membentuk huruf U, sehingga disebut sel U. Sel ini bersifat impermiabel sehingga tidak dapat dilalui air. Penebalan gabus ini tidak dapat ditembus oleh air, sehingga air harus masuk ke silinder pusat melalui sel endodermis yang terletak segaris dengan xilem yang dindingnya tidak menebal, yang disebut sel penerus air. Jadi Endodermis merupakan pemisah antara korteks dengan stele serta berfungsi sebagai pengatur jalannya larutan yang diserap dari tanah masuk ke silinder pusat..

**4) Stele (silinder pusat) terletak di sebelah dalam endodermis.** Berkas pengangkutan terdapat di antara stele.

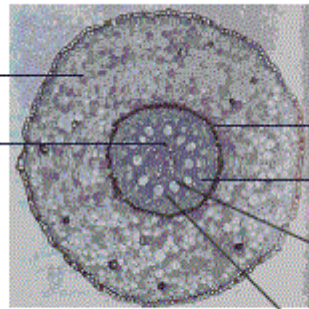
Jaringan penyusun anatomi akar secara umum dapat Anda amati pada Gambar 6. berikut.





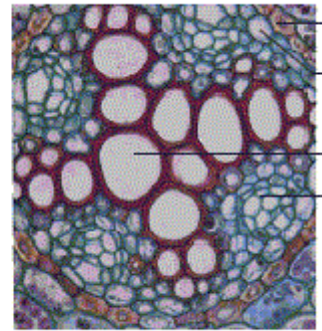
Akar Dicotyledoneae

Epidermis  
Korteks  
Silinder pusat



Akar Monocotyledoneae

Endodermis  
Perisikel  
Xilem  
Floem



Endodermis  
Perisikel  
Xilem  
Floem