

JARINGAN TUMBUHAN (3)

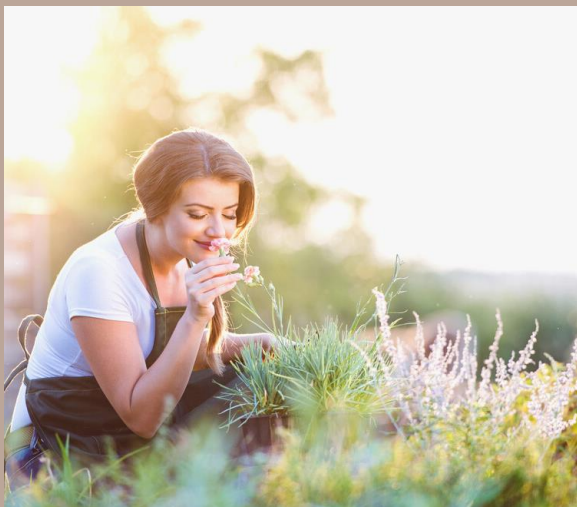
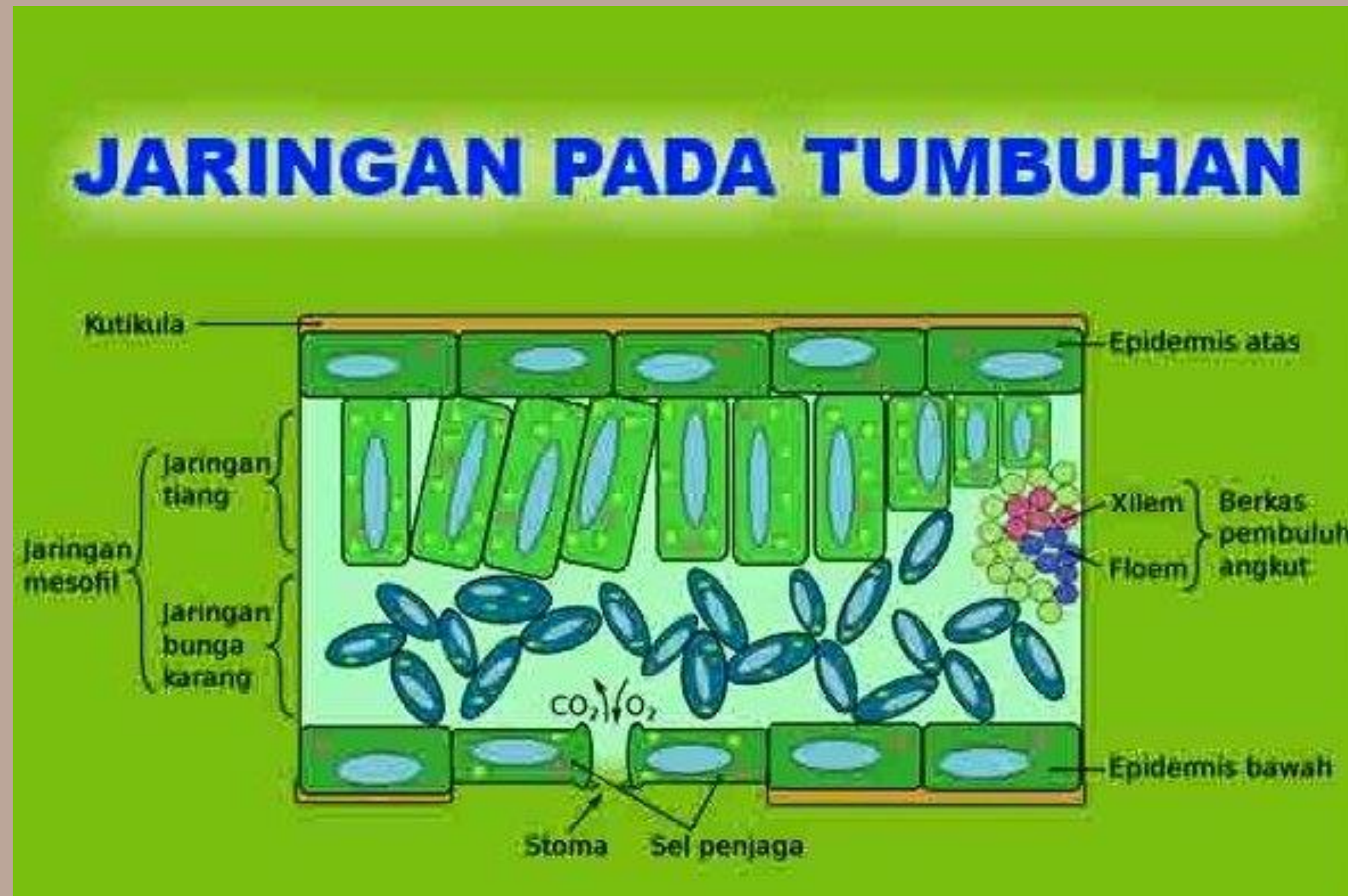


By: Lidia Martanti



Tujuan Pembelajaran

Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan



Jaringan Permanen



Jar. Epidermis /Pelindung

Derivat : Stomata, Trikomata, Spina, Velamen,
Sel Kipas, Sel Kersik, Litokis, Emergenesia

Jar. Parenkim

Jenisnya: Asimilasi, Penimbun, Air, Pengangkut,
Udara, Penutup Luka

Jar. Penyokong / Penguat

Kolenkim dan Sklerenkim

Jar. Pengangkut / Vaskuler

Xilem dan Floem

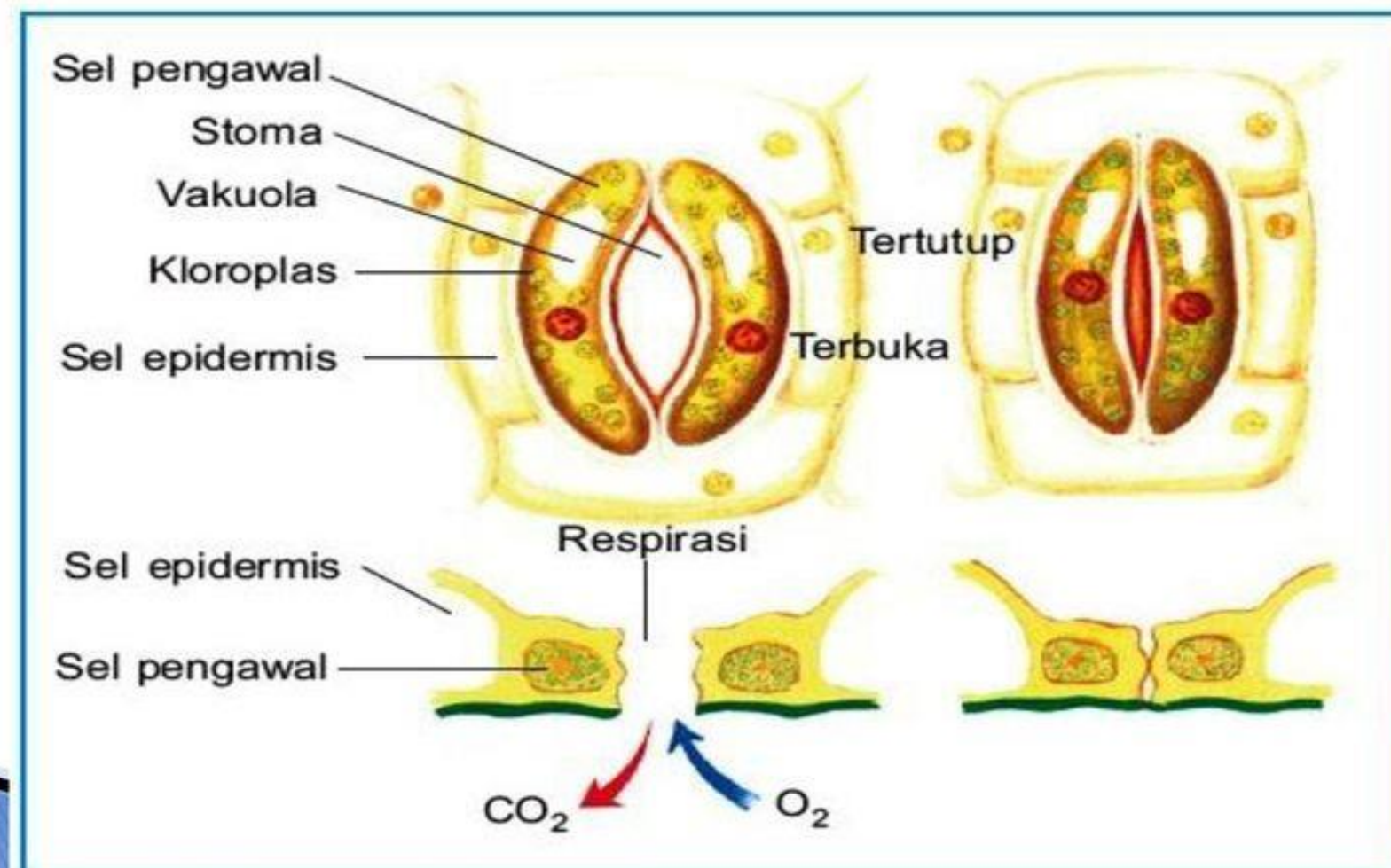
Jar. Gabus



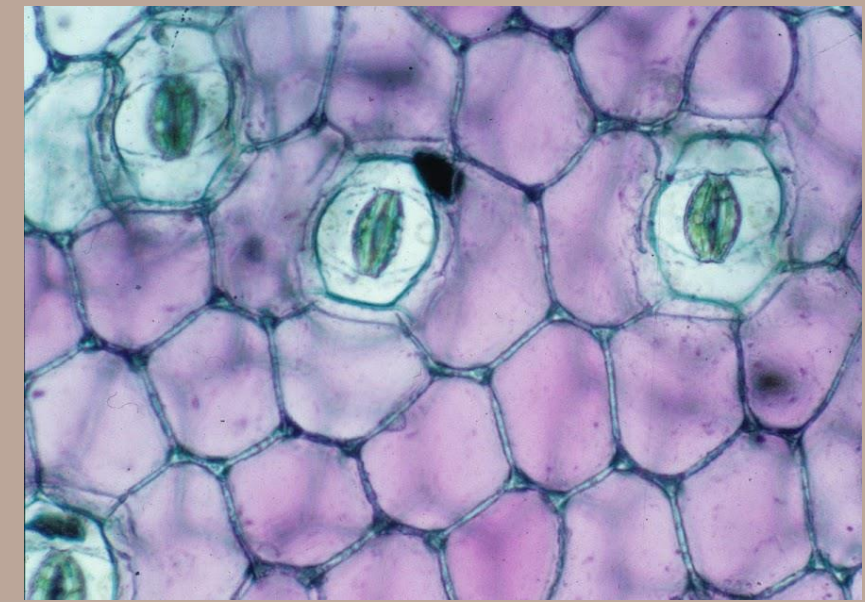
Derivat Jaringan Epidermis

1. Stomata

Stomata adalah celah dalam epidermis yang diapit oleh 2 sel epidermis khusus yang disebut sel penutup. Dengan terjadinya perubahan sel penutup, maka terjadi pembukaan dan penutupan celah.



Sumber: Dunia Tumbuhan, Tira Pustaka

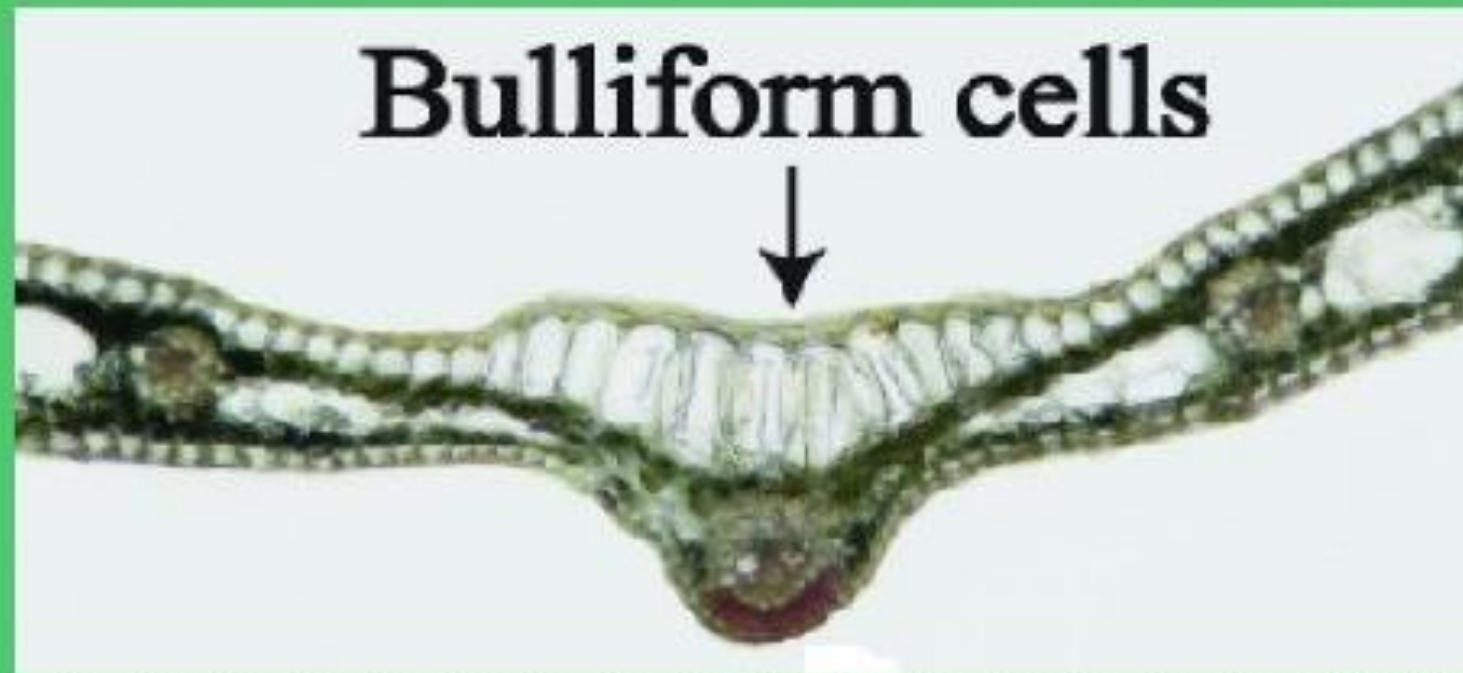




Derivat Jaringan Epidermis



- ❑ **Sel Kipas** adalah beberapa sel berdinding tipis dengan ukuran lebih besar dibandingkan sel-sel di sekitarnya.
- ❑ Berfungsi mengurangi penguapan dengan menggulung daun.



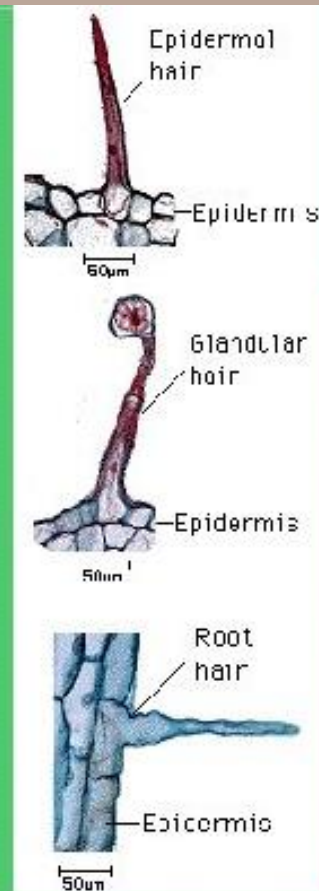
Derivat Jaringan Epidermis



□ **Trikoma** tersusun dari sel-sel epidermis, biasanya berbentuk rambut, terkadang sisik atau duri.

□ **Fungsi:**

- Mengurangi penguapan
- Meneruskan rangsang
- Melindungi diri dari gangguan hewan
- Membantu penyebaran biji
- Menyerap air dan garam mineral (rambut akar)



TRIKOMATA



bentuk modifikasi sel epidermis yang berbentuk seperti rambut. Letak trikoma umumnya pada akar, batang, bunga, daun, buah, maupun biji



Derivat Jaringan Epidermis

Velamen

Velamen tersusun dari sel-sel mati dan terdapat di bagian dalam epidermis akar gantung (akar udara) pada tumbuhan epifit (tumbuhan yang menempel pada benda atau tumbuhan lain). Velamen terdapat pada tumbuhan famili Orchidaceae atau anggrek.



Derivat Jaringan Epidermis

Perbedaan spina (duri kayu) dan aculeus (duri tempel) ?

SPINA (duri kayu)



- Duri sejati
- Organa metamorpha
- Menempel pada jaringan dibawah kulit

ACCULEUS (duri tempel)



- Duri semu
- Organa accesoria
- Menempel pada jaringan kulit



Derivat Jaringan Epidermis

Emergensia

Adalah tonjolan pada permukaan organ yang terbentuk dari jaringan epidermis dan jaringan di bawah epidermis atau subepidermis (sel-sel yang terdapat di daerah korteks).

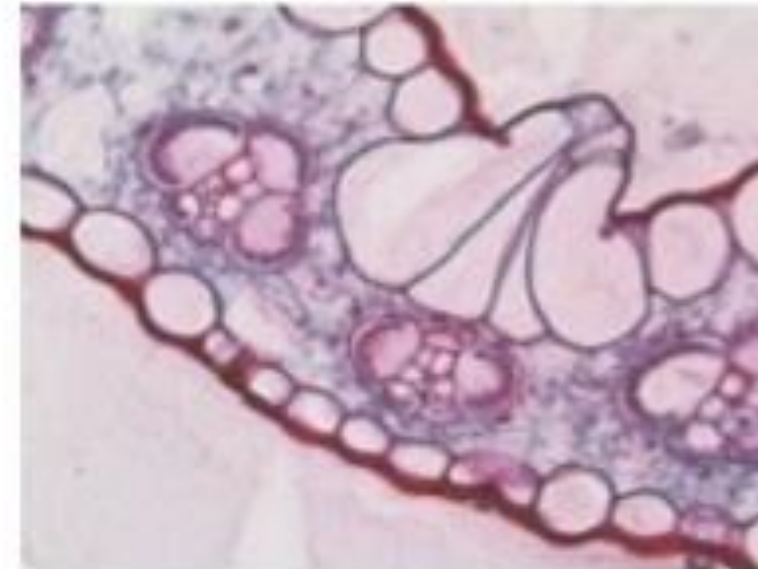
- contohnya :
- duri tempel pada batang mawar (*rosa sp*)
 - tonjolan pada buah kecubung (*Datura metel*)
 - rambut-rambut pada buah rambutan (*Nephelium lappaceum*)



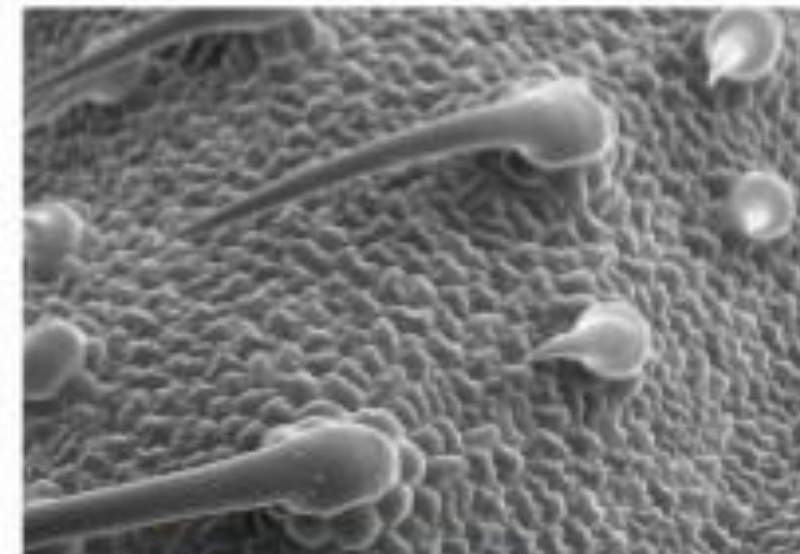
Jaringan Epidermis

Modifikasi:

1. **Stomata** = mulut daun
2. **Trikoma** = rambut-rambut, ada trikoma granduler dan trikoma agranduler. Contoh: *Artocarpus communis*, daun waru
3. **Spina** = duri di bagian batang tumbuhan. Contoh pada mawar
4. **Velamen** = lapisan sel amati epidermis, berfungsi sebagai alat penyimpan air. Contoh pada Anggrek
5. **Sel kipas** = alat tambahan sebagai penyimpan air. Contoh pada Graminae.
6. **Sel kersik** = berisi kristal kersik (sel silika). Contoh pada Graminae (tebu)



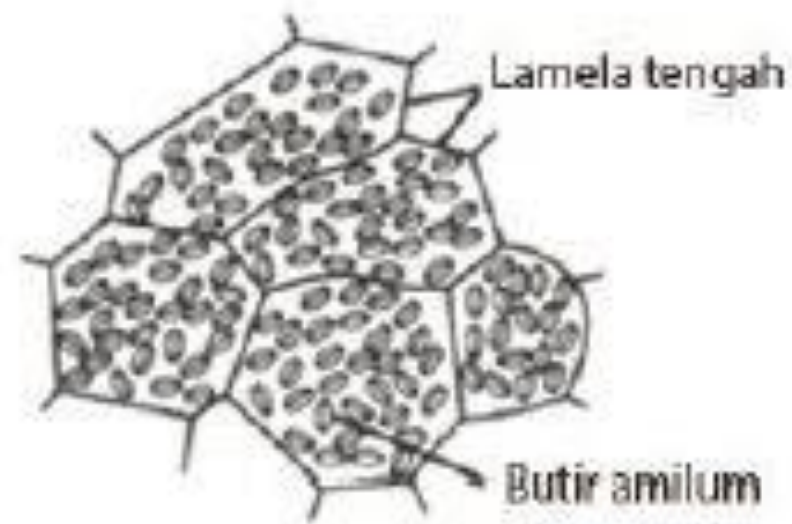
Sel Kersik



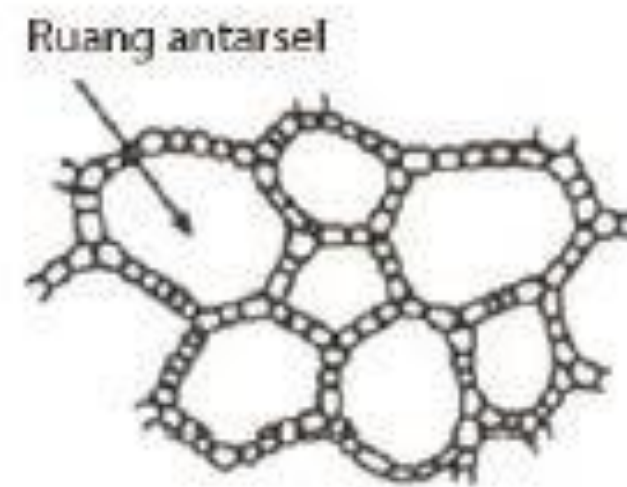
Trikoma



Jaringan Parenkim



Parenkim penimbun



Aerenkim
(parenkim udara)



Parenkim bintang



Parenkim palisade

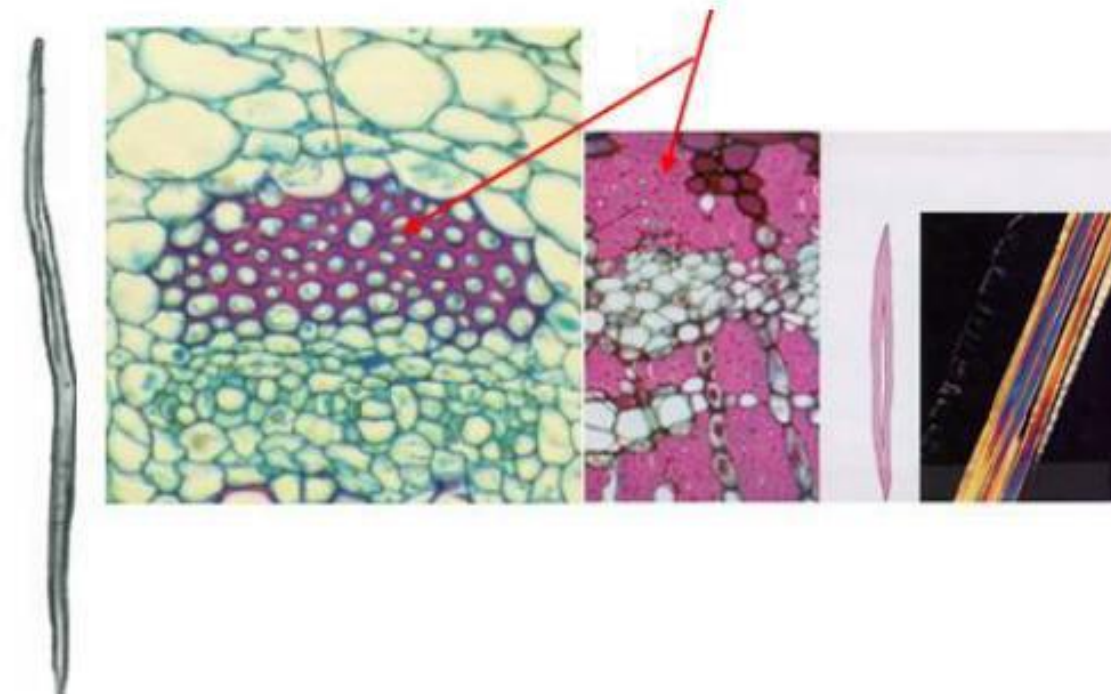
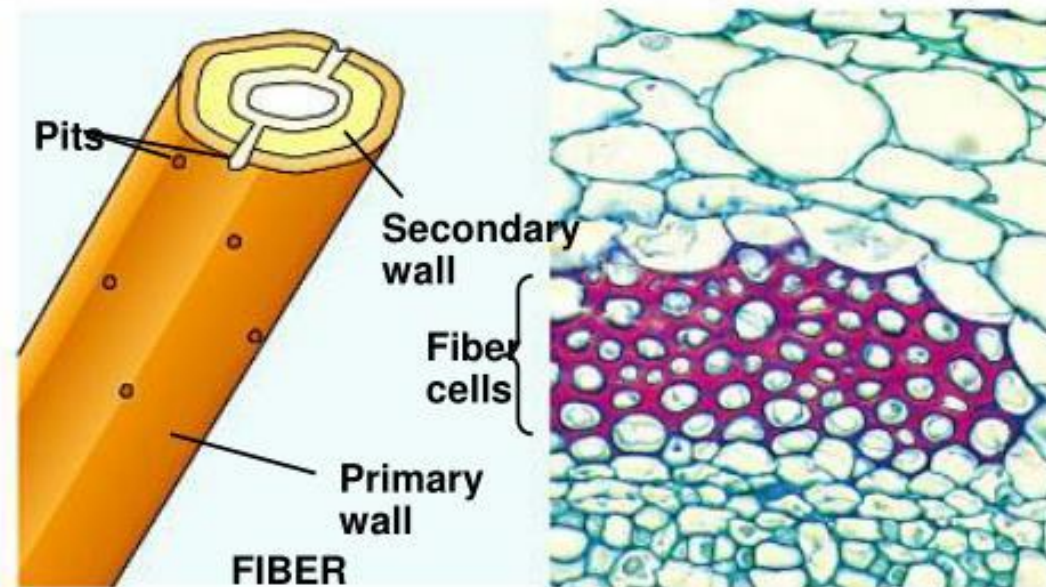
Parenkim spons



Jaringan Penguat/ Penyokong

SKLERENKIM

- Fungsi utama : jaringan penyokong terutama pada tumbuhan berkayu
- Sifat : sel mati saat dewasa, memiliki dinding sekunder yang kaku (berlignin). Terdapat dua tipe sklerenkim ,
 - Sklereid (sel batu)
 - Serat



Jaringan Penguat/ Penyokong



Kolenkim

Ciri-ciri :

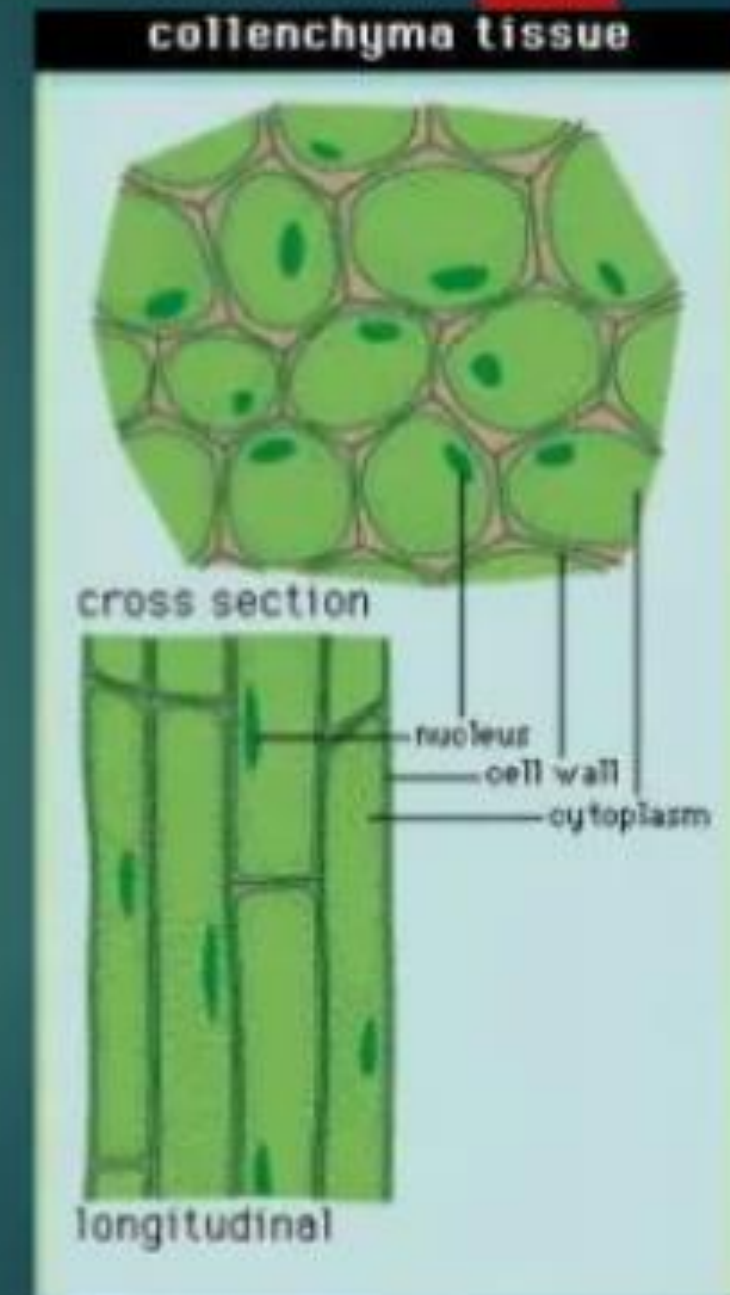
- ▶ Sel bulat karena penebalan selulosa pada dindingnya
- ▶ Sel hidup
- ▶ Tidak ada ruang antar sel
- ▶ Dinding sel terdiri dari selulosa dan pectin.
- ▶ Kolenkim bersifat plastis

Letak :

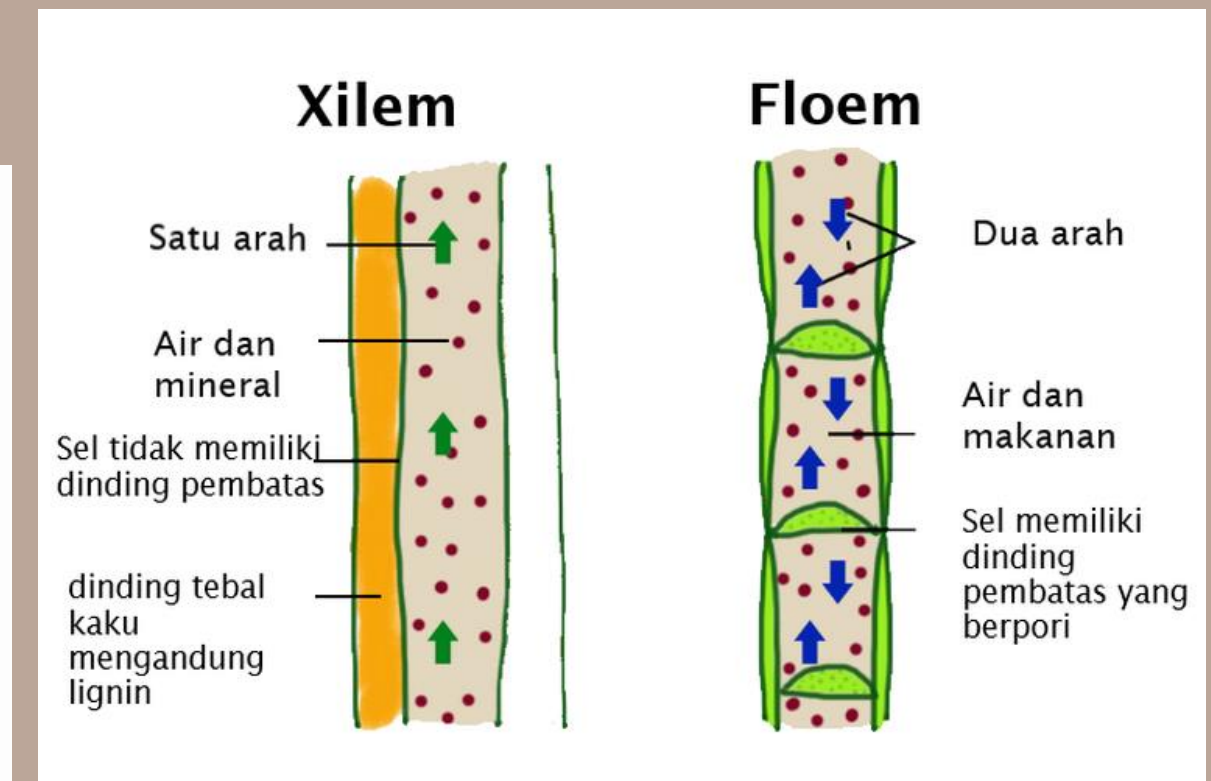
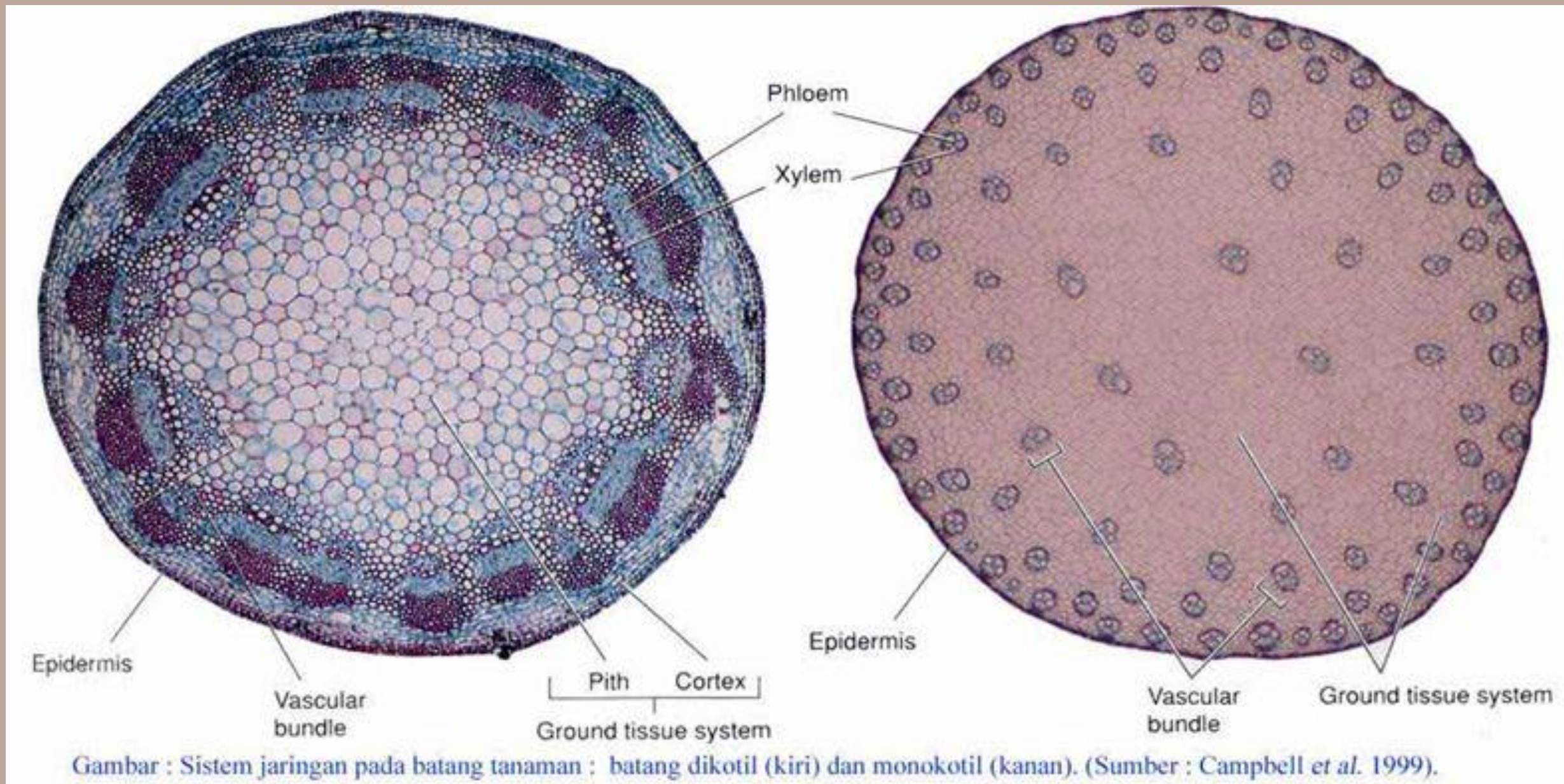
- ▶ Kolenkim umumnya terletak di bawah epidermis batang, tangkai daun, tangkai bunga, dan ibu tulang daun. Kolenkim jarang terdapat pada akar.

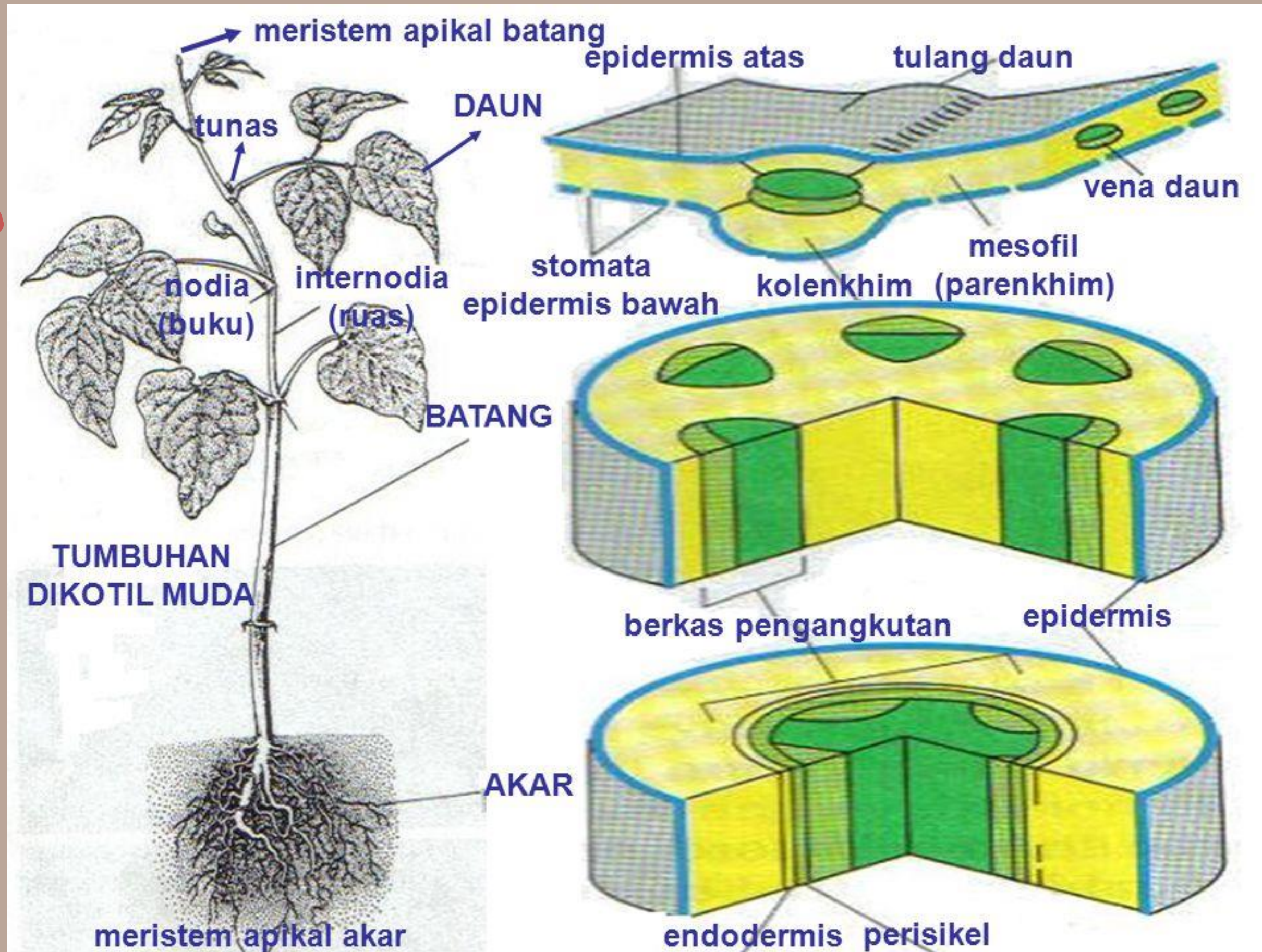
Fungsi :

- ▶ sebagai jaringan penyokong pada organ muda yang sedang tumbuh, pada tumbuhan menerna (herbaceous), dan bahkan pada organ dewasa.

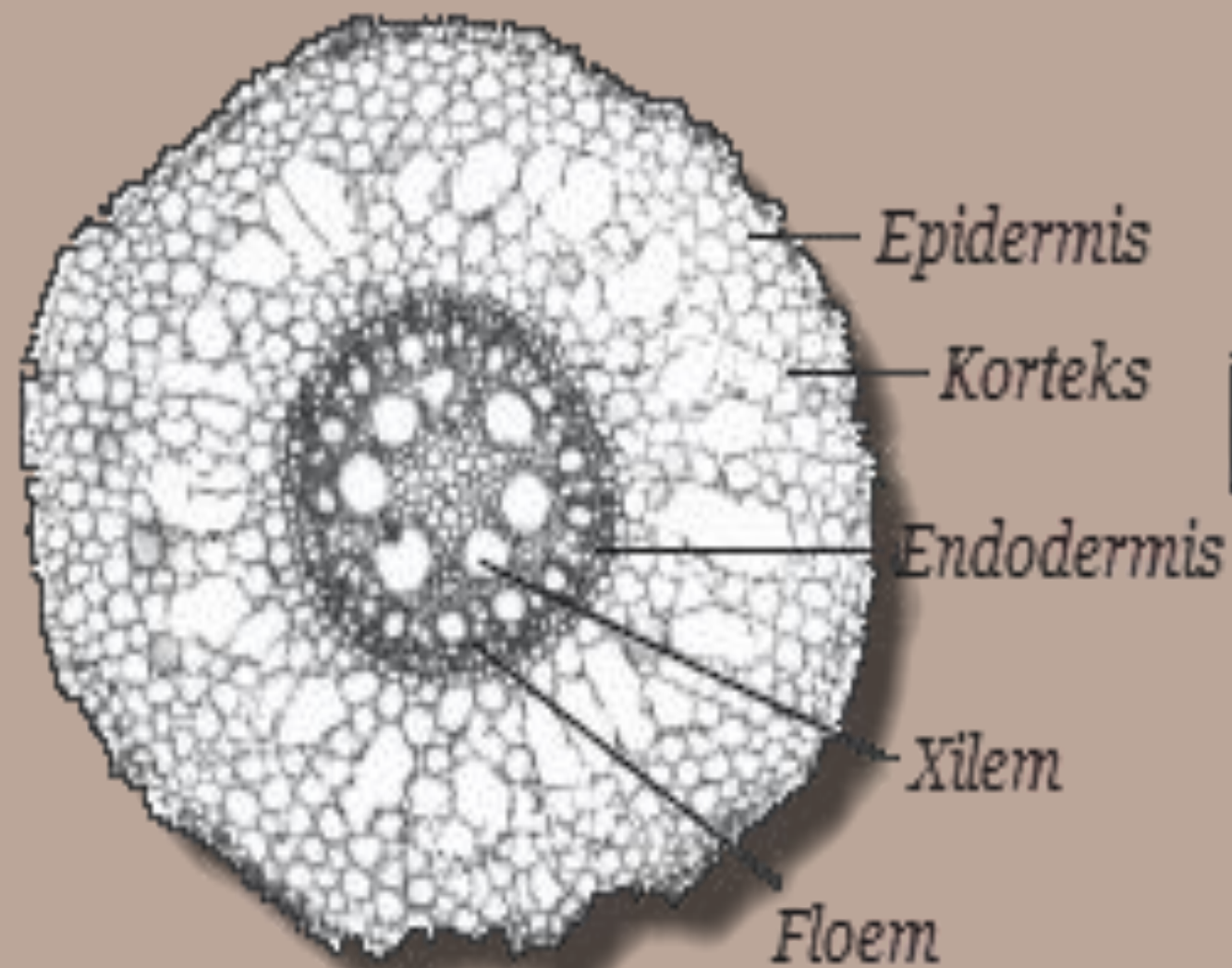


Jaringan Pengangkut





Batang Monokotil Vs Dikotil



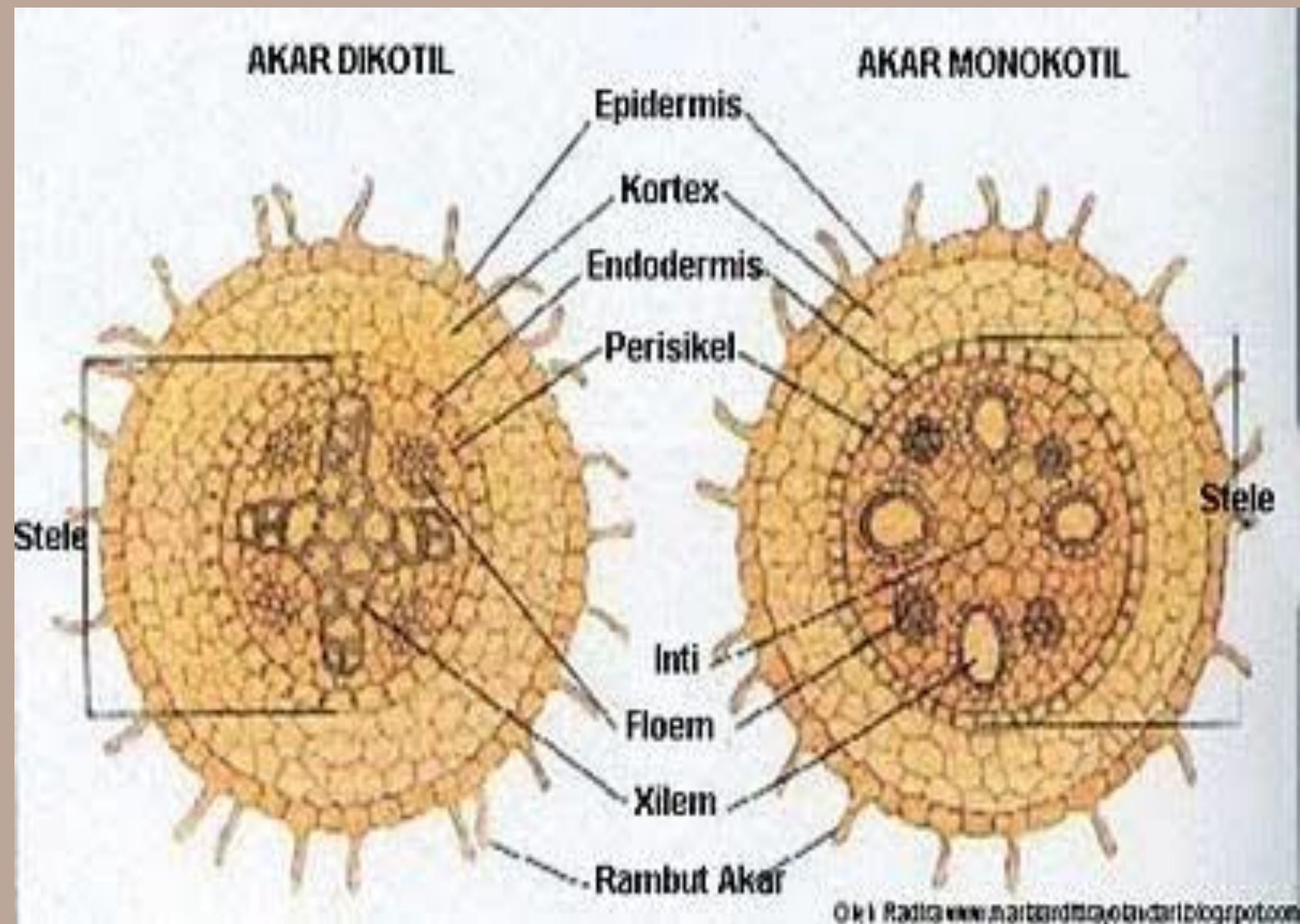
✓ Monokotil



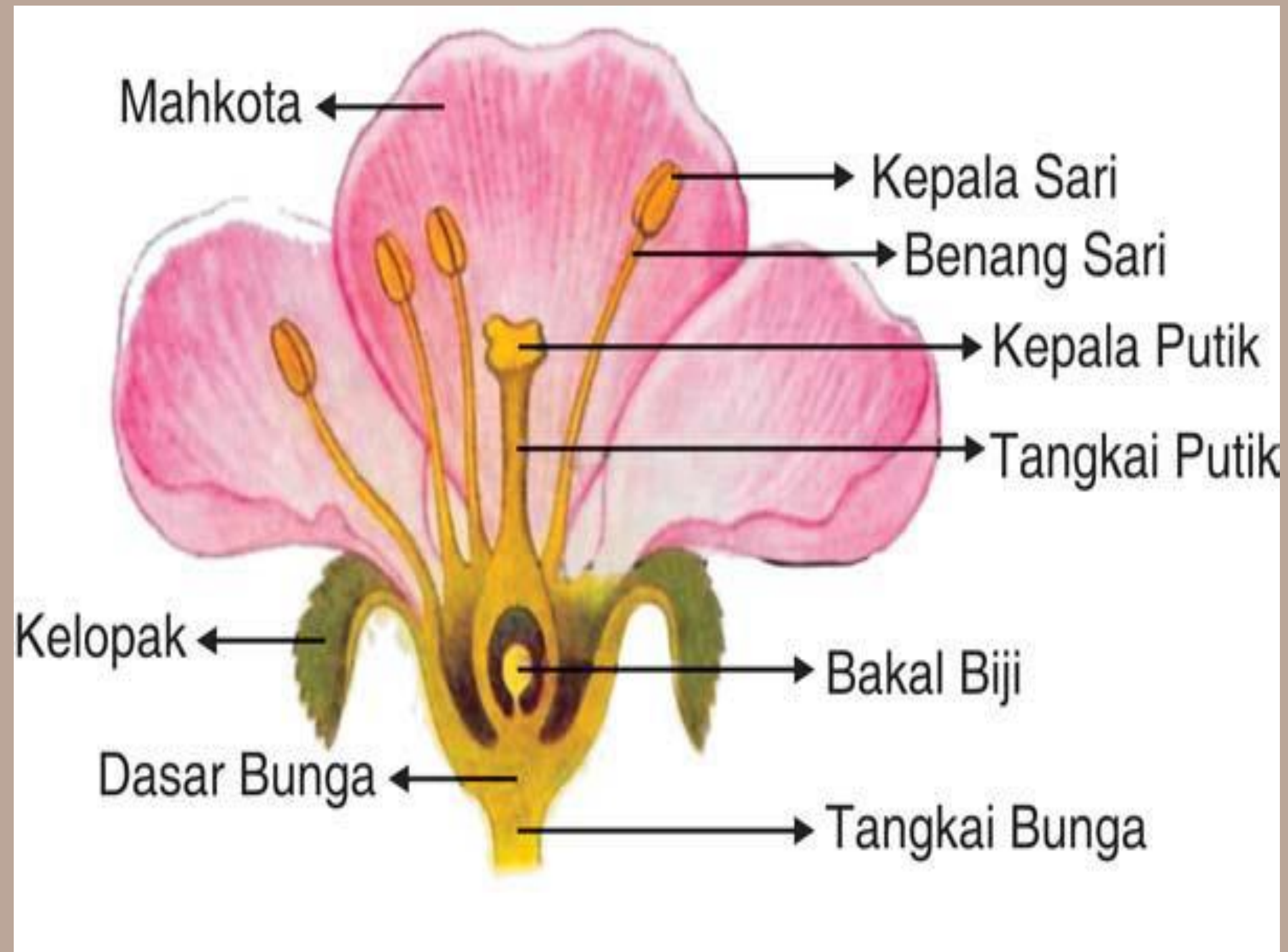
✓ Dikotil



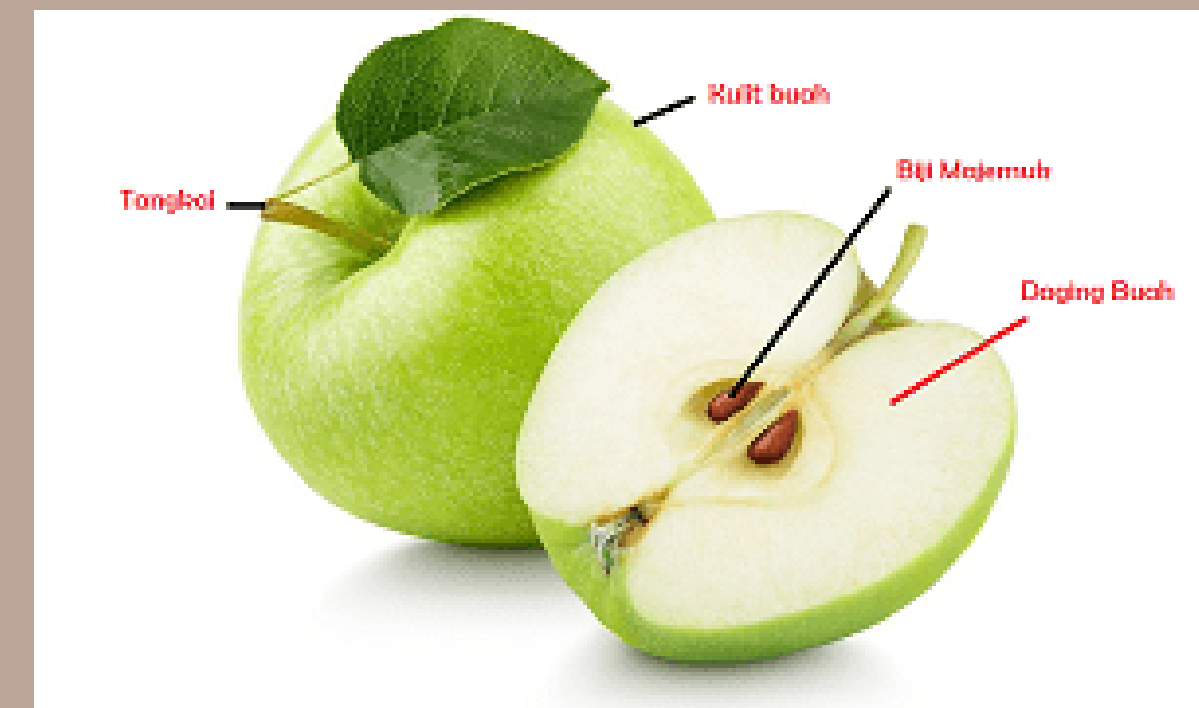
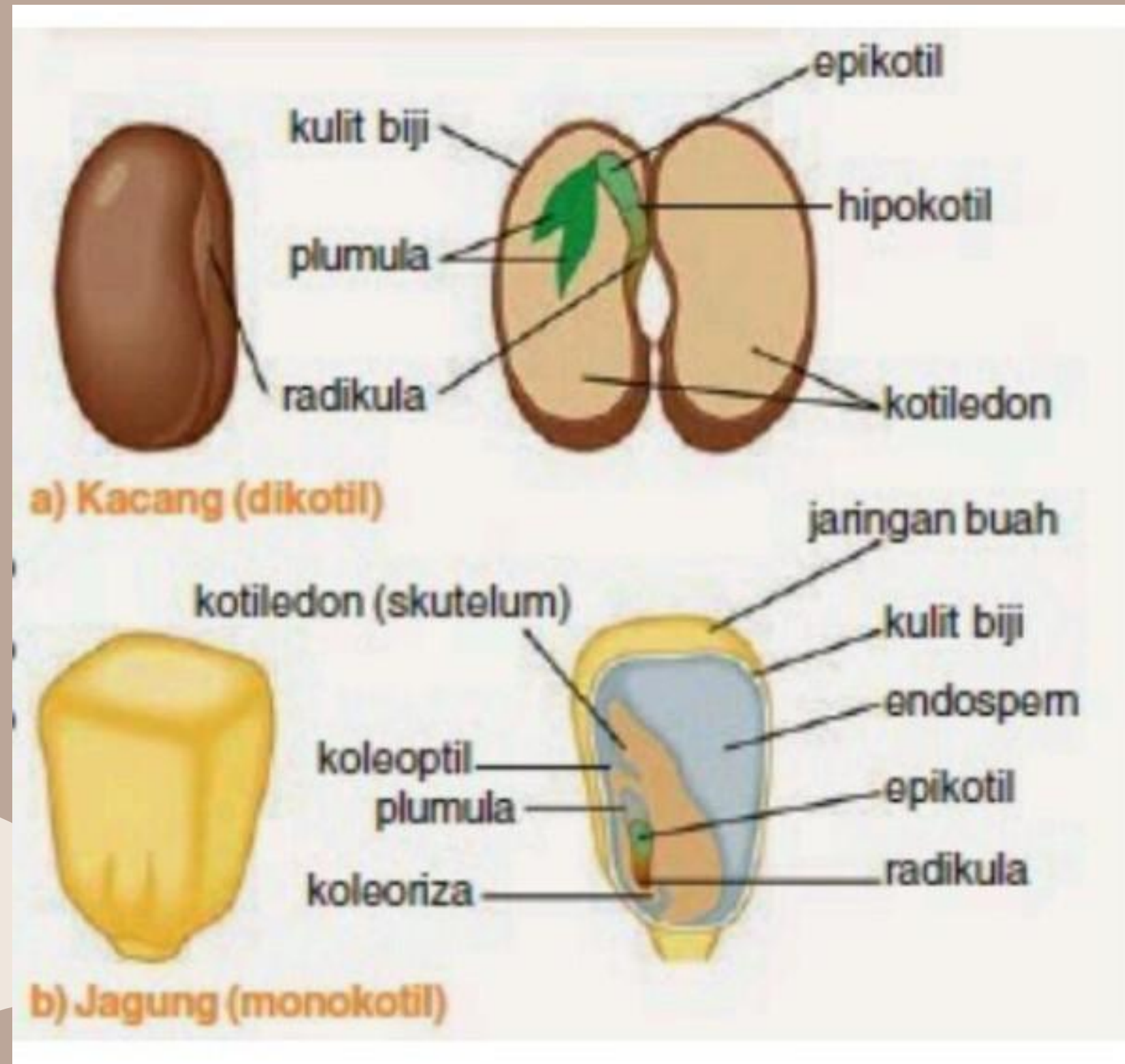
Akar Monokotil Vs Dikotil



Bunga



Buah dan Biji



Kesimpulan

