

Transportasi &  
Transpirasi  
pada tumbuhan  
DR.Sri Anggraeni,M.Si

# Perbandingan profil tanah



root\_types.swf



soil\_profiles.swf

# Pergerakan air pada tumbuhan

- Apoplast –discontinuous and separated
- symplast



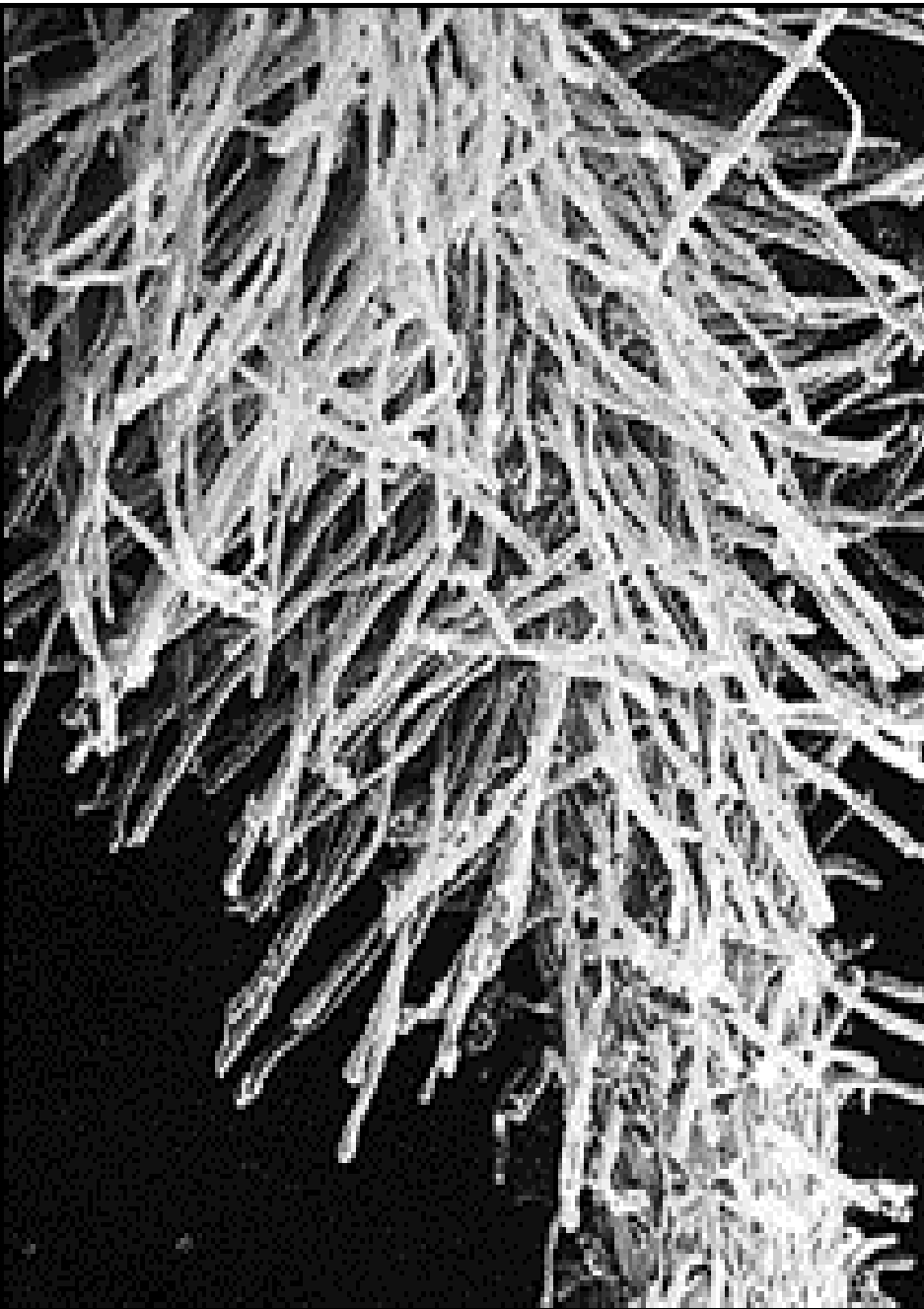
320301.swf



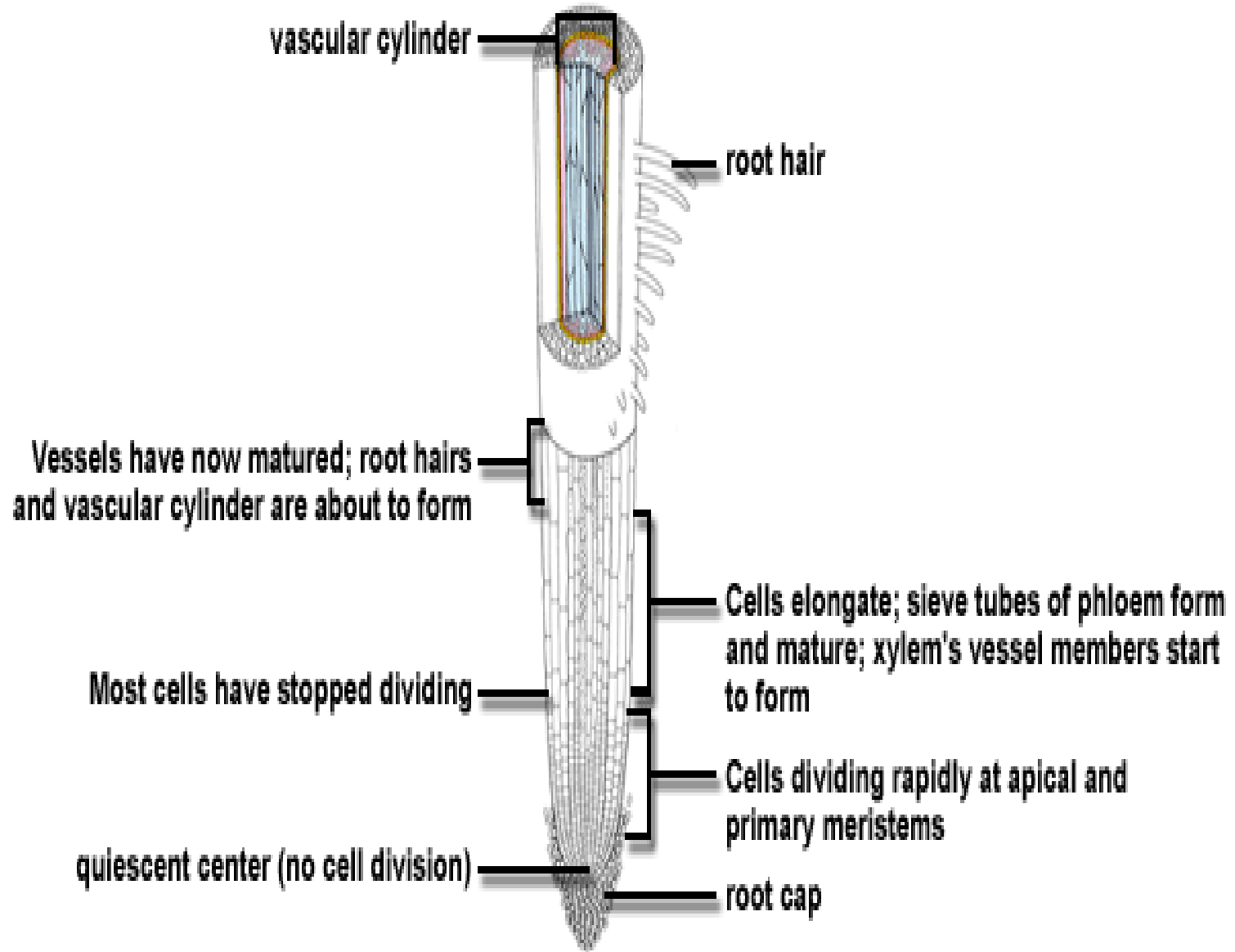
320302.swf



320303.swf



- Luas permukaan jauh lebih besar dengan adanya rambut akar
- Rambut akar = perluasan epidermis  
| sel epidermis



- Semua zat yang masuk ke dalam rambut akar harus dalam bentuk larutan
- Air dan zat-zat terlarut ditransportasikan dari tanah ke dalam tumbuhan melalui akar
- Transportasi air :
- Tanah - epidermis – korteks – endodermis – xilem- batang – cabang – daun – udara
- Horizontal – vertikal
- Apoplast : dinding sel – ruang antar sel- pita kaspari – membran sel endodermis - xilem
- Simplast : membran sel epidermis – protoplas korteks (plasmodesmata)– endodermis - xilem

# Transpiration – cohesion – tension theory mechanism)

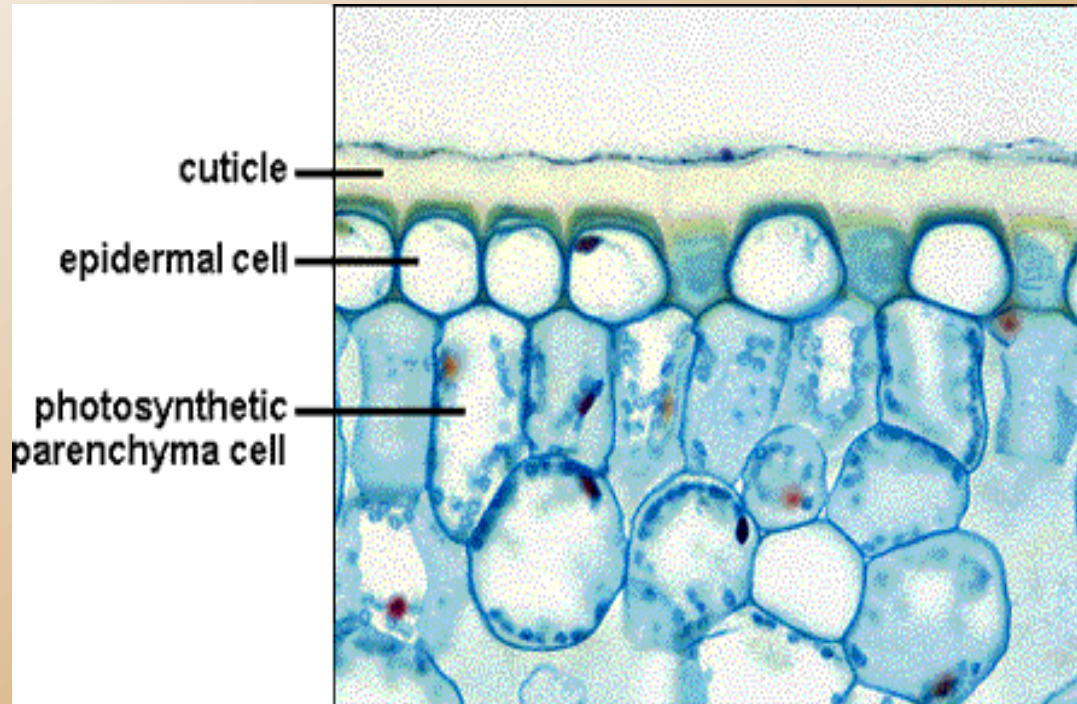
- Kohesi = tarik menarik molekul yang sejenis - ikatan hidrogen
- Adhesi = air - selulosa
- Transpirasi - keluarnya uap air melalui stomata
- -mengukur laju transpirasi – potometer
- Faktor-faktor yang mempengaruhi transpirasi ;
- -cahaya
- - temperatur
- -kelembaban dan tekanan udara
- Angin
- Air tanah
- Internal :
- Luas permukaan daun
- Kutikula – 30 -45% ferns , dikot permukaan atas - bwh
- Stomata – jml stomata/unit area



cohesion\_transport.mov

# Pergerakan air pada tumbuhan

- Transpirasi pergerakan uap air melalui daun
- Transpirasi pada tumbuhan :
- Stomata
- Kutikula
- Lentisel
- Mengapa transpirasi terjadi terutama pada daun?





tumbuhan	Jumlah stomata/cm <sup>2</sup>	
	Epidermis atas	epidermis bawh
Monokotil:		
Jagung	5200	6800
Gandum	2500	2300
Dikotil:		
Apel	0	29400
Kacang merah	4000	28100
Kol	14100	22600
Kentang	5100	16100
Tomat	1200	13000



stem\_comparison.swf





