

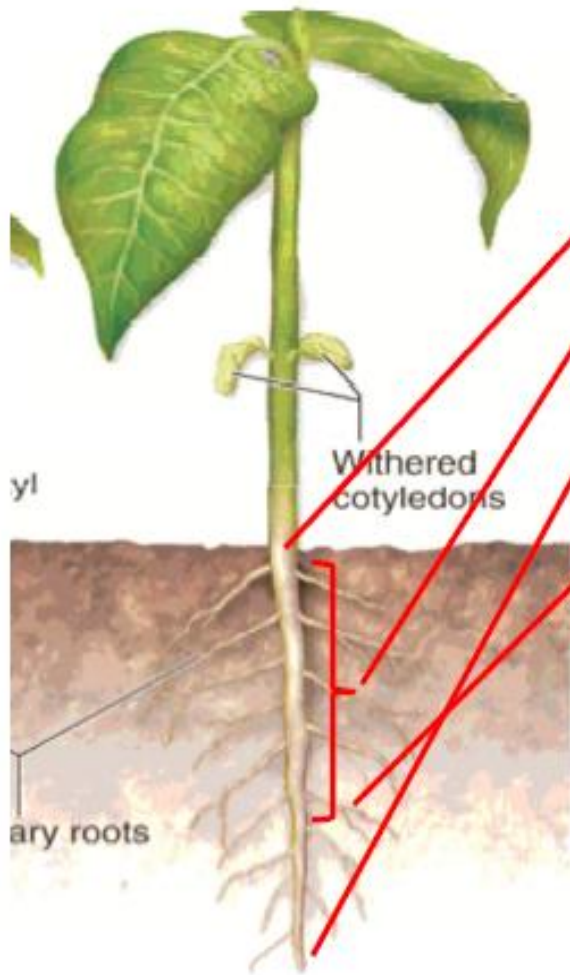
MORFOLOGI AKAR

karakteristik

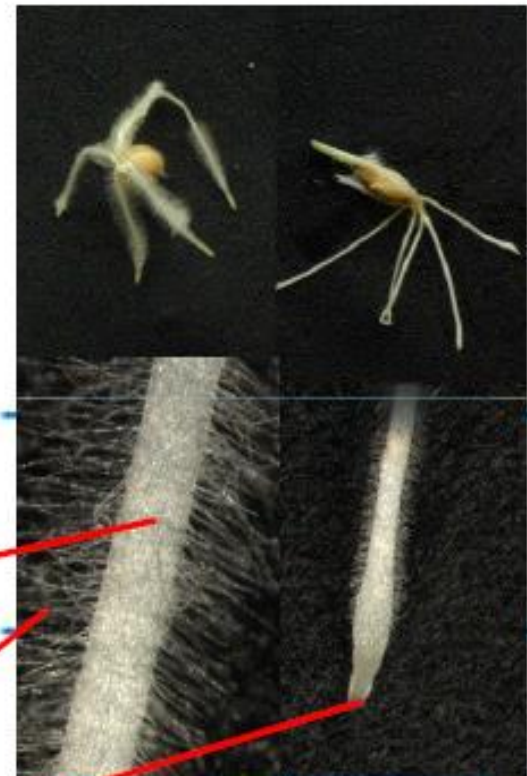


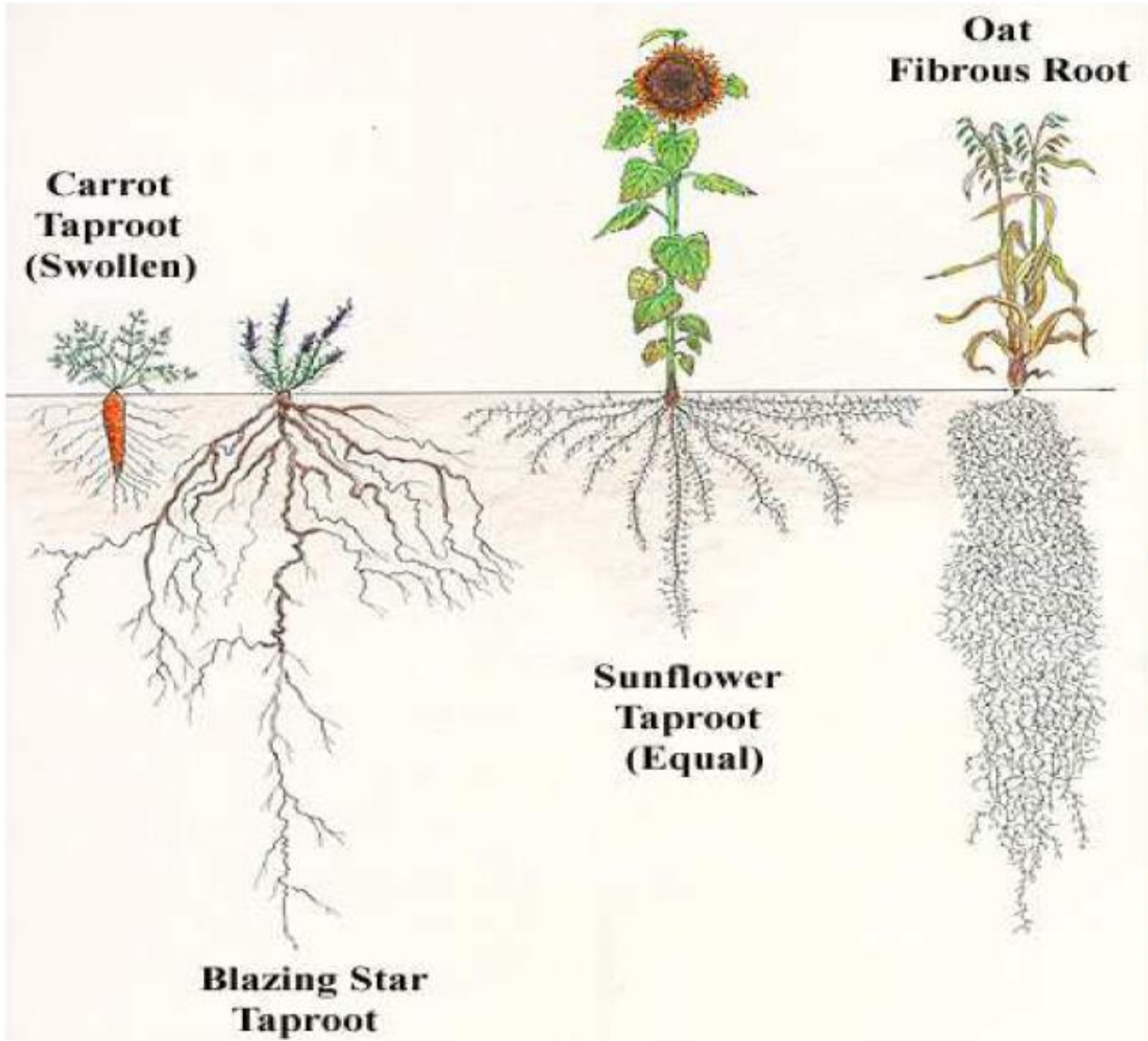
- Di dalam medium
→ geotropisme + hidrotropisme
- Menyerap hara mineral
- Tidak berbuku-buku, tidak beruas, tidak terdapat daun
- Berwarna putih → kekuningan
- Struktur meruncing
- Mengalami pertumbuhan ujungnya

bagian-bagian akar

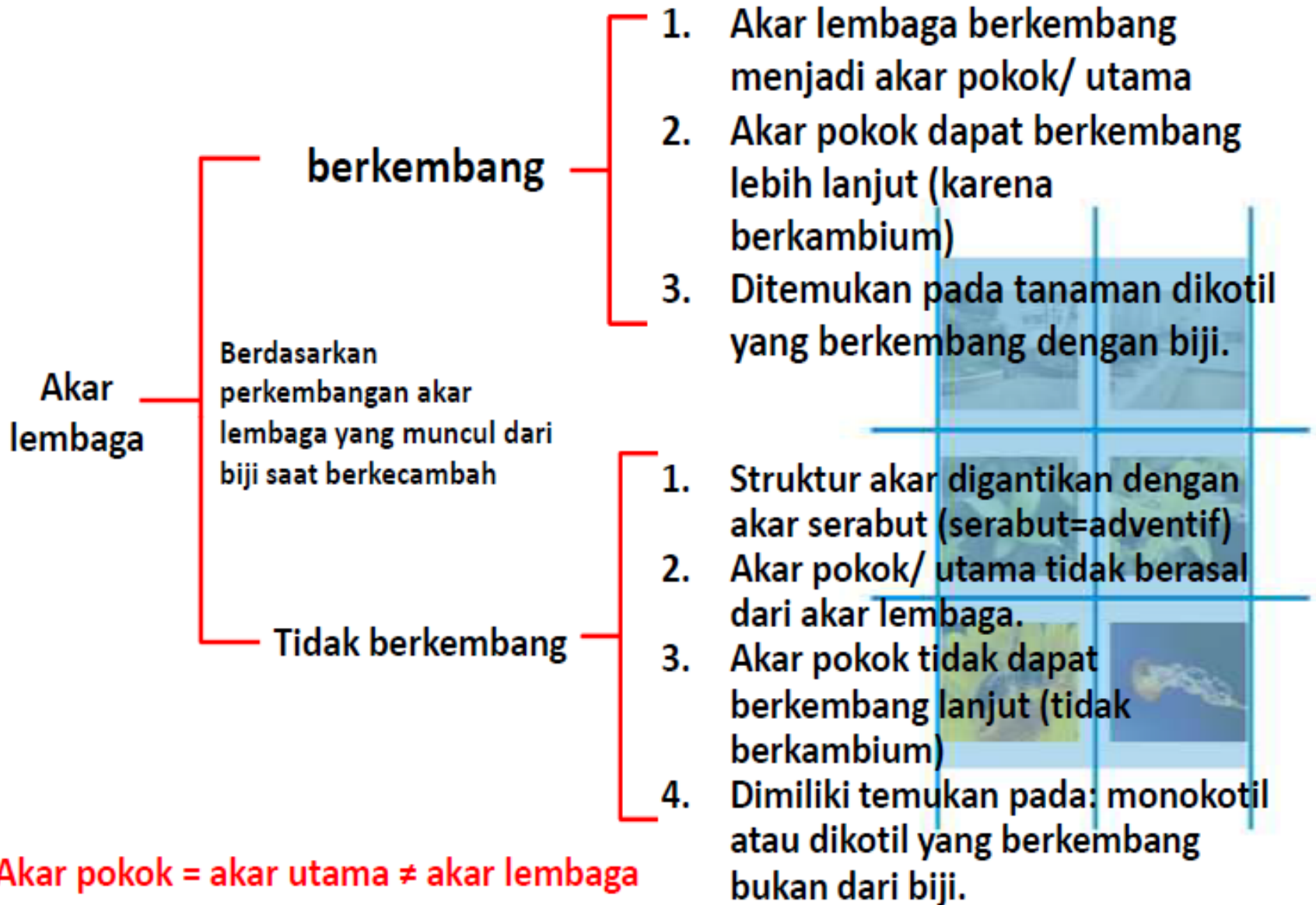


- Leher akar
- Batang akar
- Ujung akar
- Cabang akar
- Serabut akar
- Rambut akar
- Tudung akar

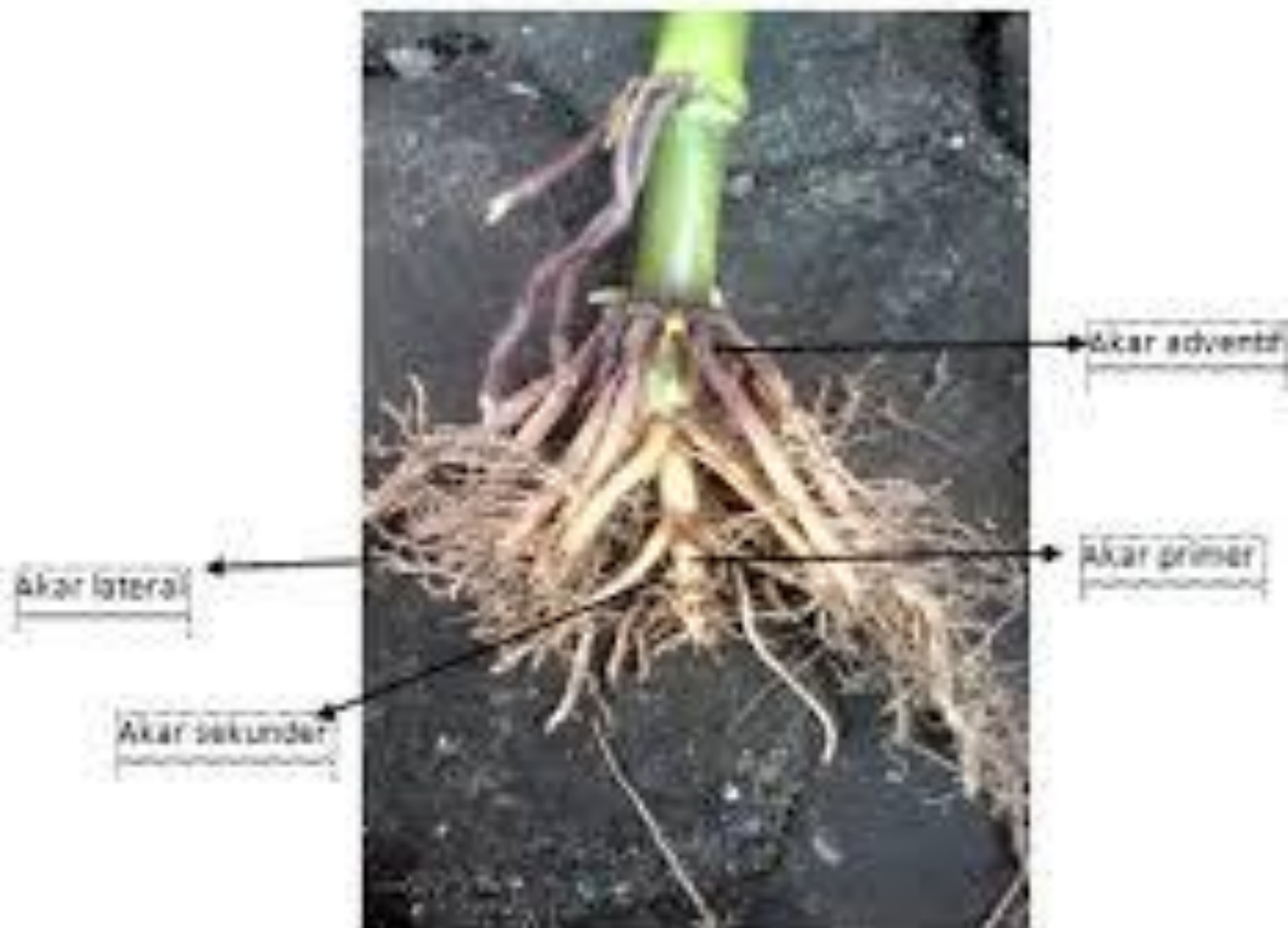




perkembangan akar lembaga



Akar pokok = akar utama ≠ akar lembaga









Berdasarkan perkembangan akar lembaga setelah berkecambah

- 1. Berbentuk seperti benang
- 2. Seperti tambang, kaku, dan keras
- 3. Serabut besar, tidak banyak cabang



Telaah akar monokotil dengan dikotil

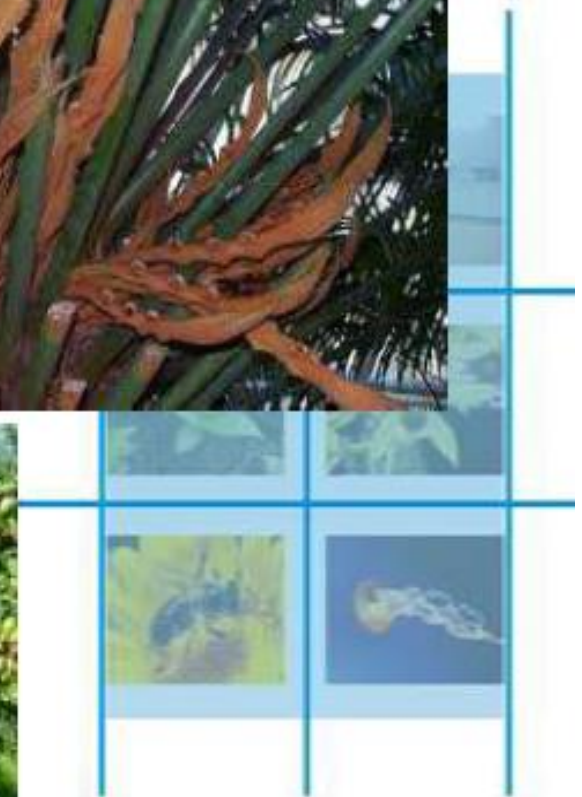
Monokotil	Dikotil
Akar lembaga tidak berkembang	Akar lembaga berkembang menjadi akar pokok
Akar yang dimiliki berupa akar serabut/ adventif	Akar yang dimiliki berjenis tunggang
Memiliki bagian-bagian akar	Memiliki bagian-bagian akar
Umumnya tidak digunakan sebagai penyimpan cadangan makanan	Umumnya digunakan sebagai tempat menyimpan cadangan makanan

CATATAN :

Walaupun akar tanaman dikotil (hasil dari mencangkok/ stek batang) dapat berkembang sebagaimana akar tunggang → diameter dan panjang akar bertambah, namun karena tidak berkembang dari akar lembaga, maka akar tersebut tidak dapat disebut sebagai akar tunggang.



Bagaimana akar kelompok Gymnospermae ?



kondisi tempat
hidup



penyesuaian cara
hidup

- Radix aereus → *Ficus benjamina*
- Houstorium → *Dendrophthoe petandra*
- Radix adligans/ pelekat → *Piper nigrum*
- Cirrus radicalis/ pembelit → *Vanilla planiflora*
- Pneumatophora/ akar napas → *Avicennia sp.*
- Akar tunjang → bakau (*Rhizophora conjugata*)
- Akar lutut → tanjang
- Akar banir → sukun (*Artocarpus communis*)



Modifikasi/ metamorfosis akar

- Umbi akar → tidak ada daun (umbi telanjang), tidak terdapat kuncup (mata) tunas, tidak dapat digunakan sebagai alat perkembangbiakan.
- Akar pembelit → akar yang berubah menjadi alat pembelit, misal *Vanilla planifolia*.
- Akar pemanjat
- Akar napas
- Akar udara

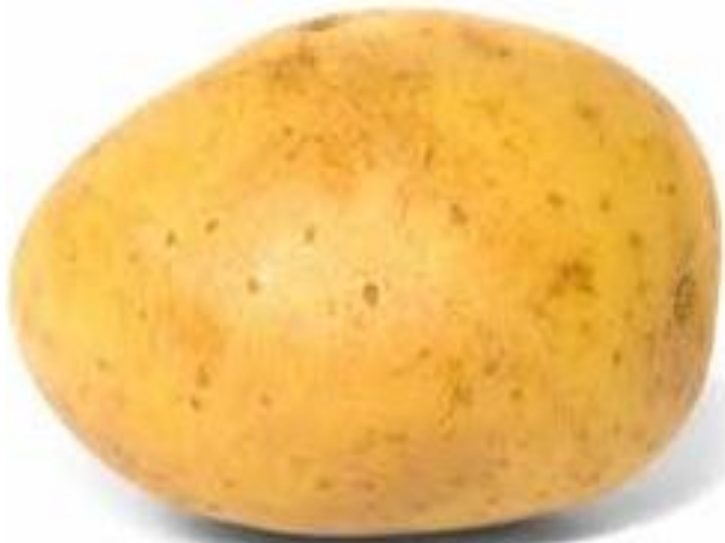


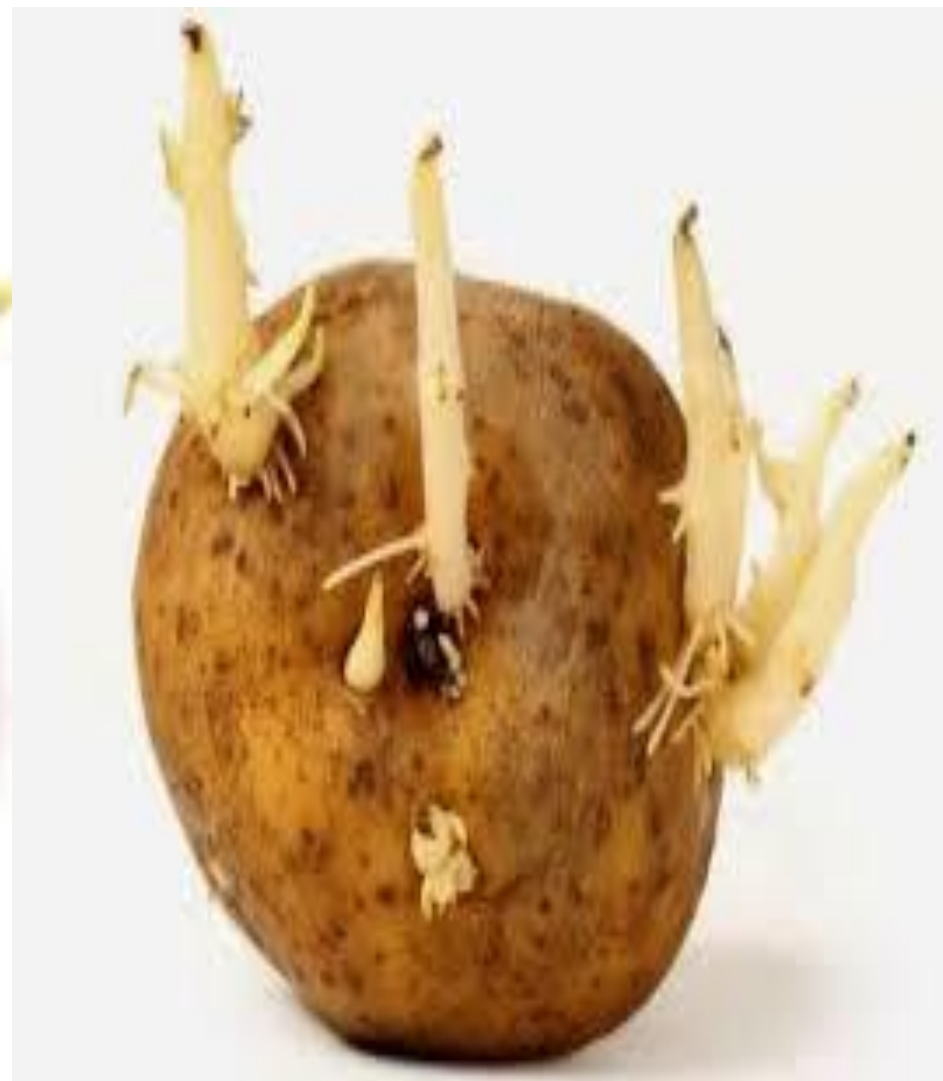
Bagaimana spesimen umbi wortel, ketela, singkong, dan wortel??















MODEL SISTEM PERAKARAN (Waisel *et al.* 2002):

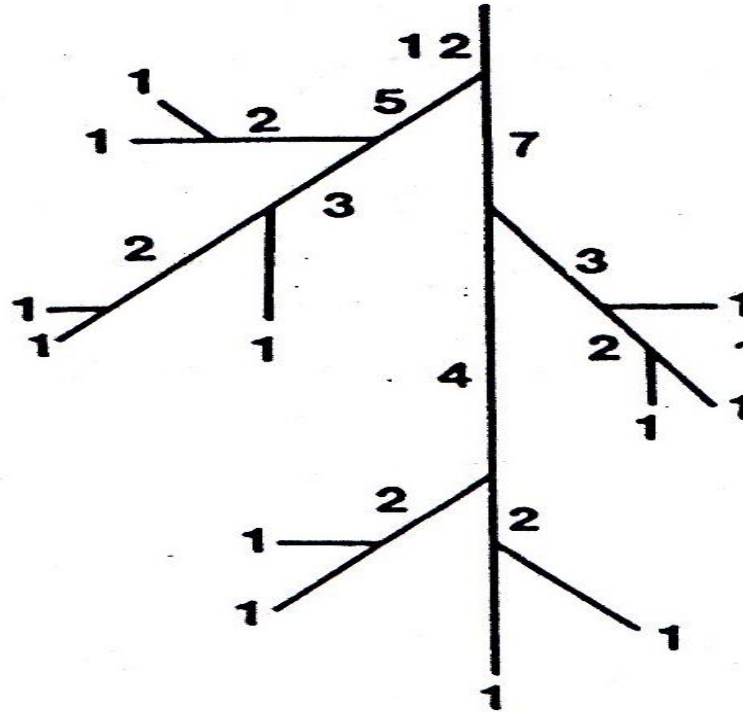


Figure 3 Diagrammatic representation of a root system described as a mathematical *tree*. Numerals represent link magnitudes. Exterior links have magnitude 1, and interior link magnitudes are the sum of the two distal links. The magnitude of this system is 12, the same as that of the basal link.

MODEL SISTEM PERAKARAN (Waisel *et al.* 2002):

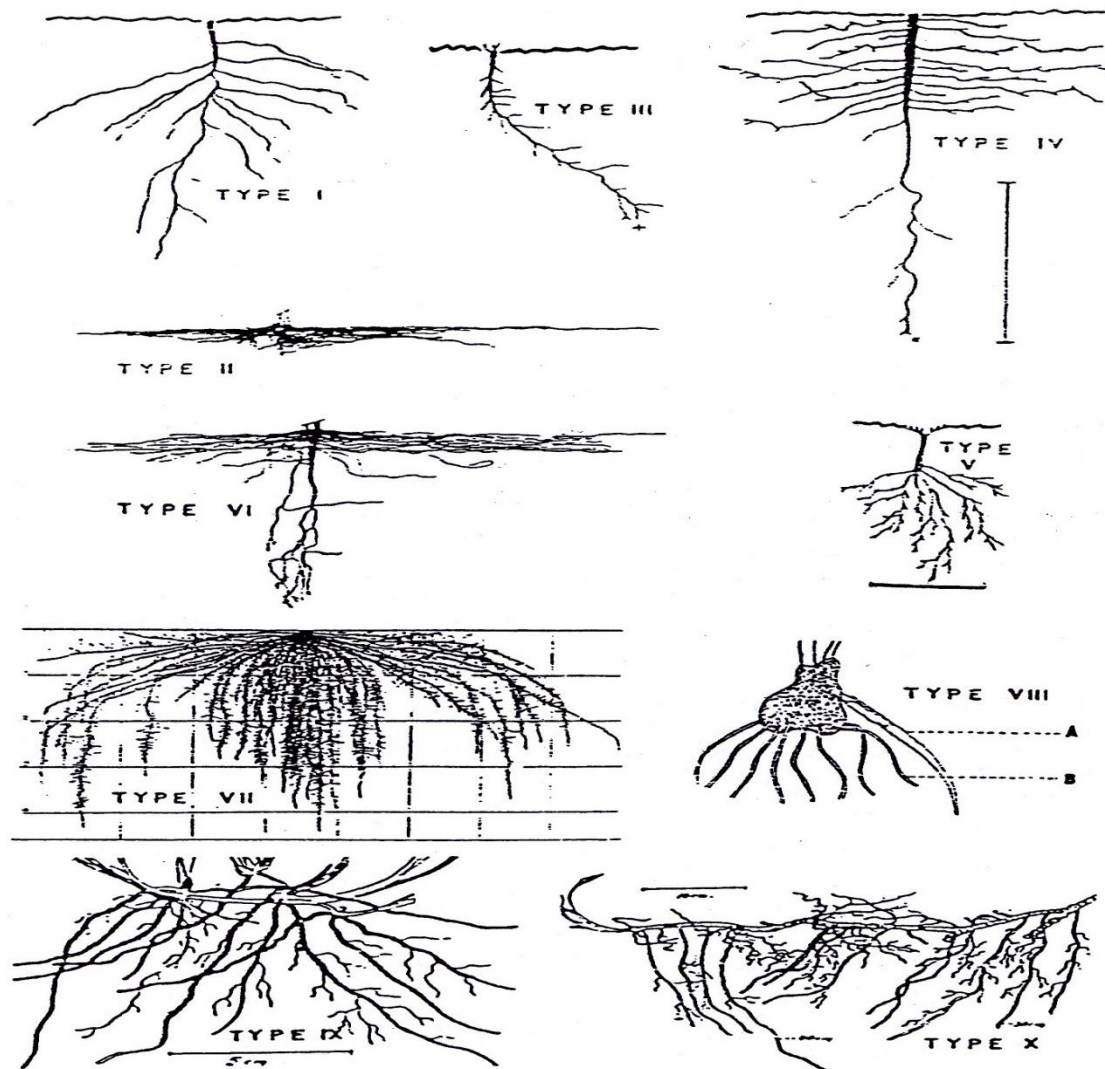
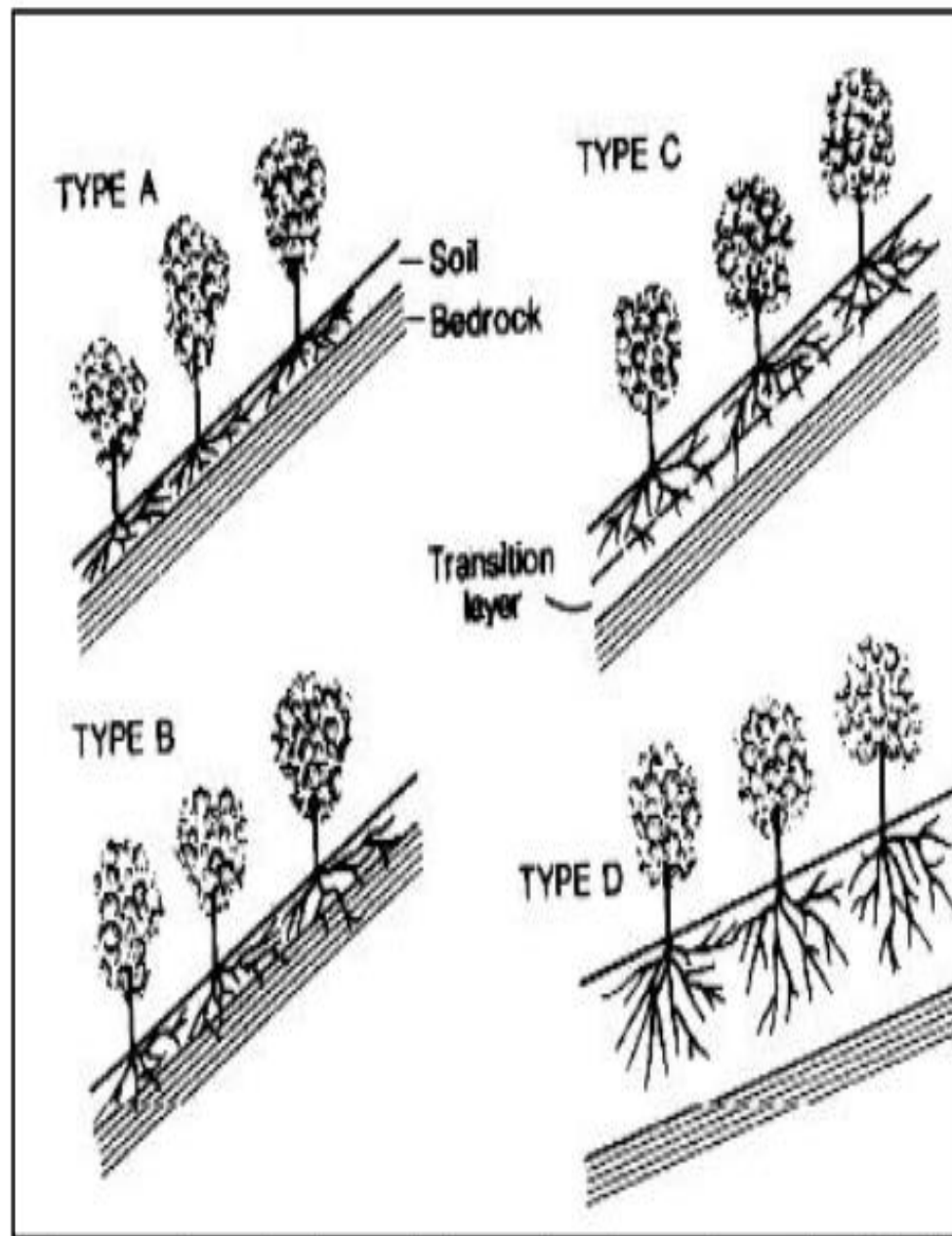
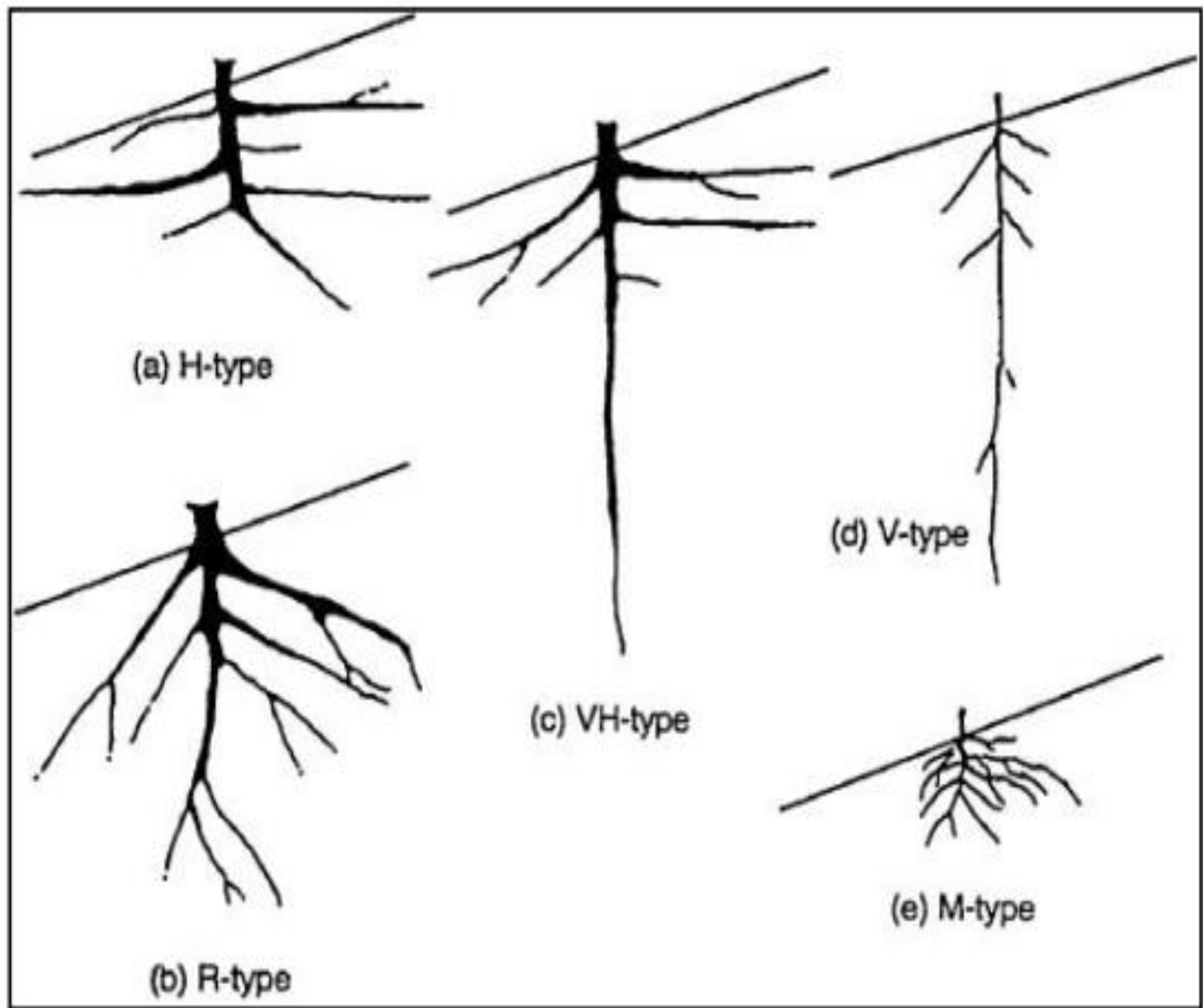


Figure 4 Examples of root system types used as the basis for a tentative classification of root systems by Cannon (1949). (Reprinted with the permission of the editor of *Ecology*.)



Gambar 3. Tipe posisi penetrasi akar dalam lapisan tanah (Sotir dan Gray, 1996)



Gambar 4. Arsitektur akar yang dikemukakan oleh Yen (1987)

