

AGR 522
Sistem Produksi dan Lingkungan
Tanaman
Pertemuan I
Hapsoh

Pengampu Mata Kuliah

Prof. Dr. Ir. Hapsoh, MS

Dr. Ir. Adiwirman, MS

Dr. Ir. Arman Efendi AR, MS

Tujuan Mata Kuliah

- *Peserta dapat memahami :*
 1. Sistem-sistem Produksi Tanaman.
 2. Faktor Lingkungan yang mempengaruhi Produksi Tanaman.
 3. Pengelolaan komponen sistem produksi tanaman dan lingkungannya.

Topik-topik Perkuliahan

1. Komponen sistem produksi tanaman.
2. Perencanaan lingkungan tumbuh dan potensi fisiologi tanaman untuk meningkatkan produktivitasnya.
3. Sistem produksi tanaman dengan dampak rendah terhadap lingkungan.

Topik-topik Perkuliahan

4. Perbaikan pengelolaan modifikasi lingkungan budidaya tanaman
5. Konsep Pertanian Organik Agroforestry
6. Pertanian Tropika

Topik-topik Perkuliahan

7. Sistem pemanenan air (water harvesting)
8. Modifikasi zone perakaran guna perbaikan pertumbuhan tanaman. Irigasi terpisah (partial root zone drying)
9. Pengelolaan lahan gambut
10. Degradasi dan konservasi lahan

Tugas Peserta Didik

- Memahami materi kuliah.
- Mengikuti ujian tertulis (Mid dan akhir semester).
- Mengerjakan tugas yang diberikan (tertulis, diskusi, presentasi).
- Menyerahkan tugas sesuai jadwal.

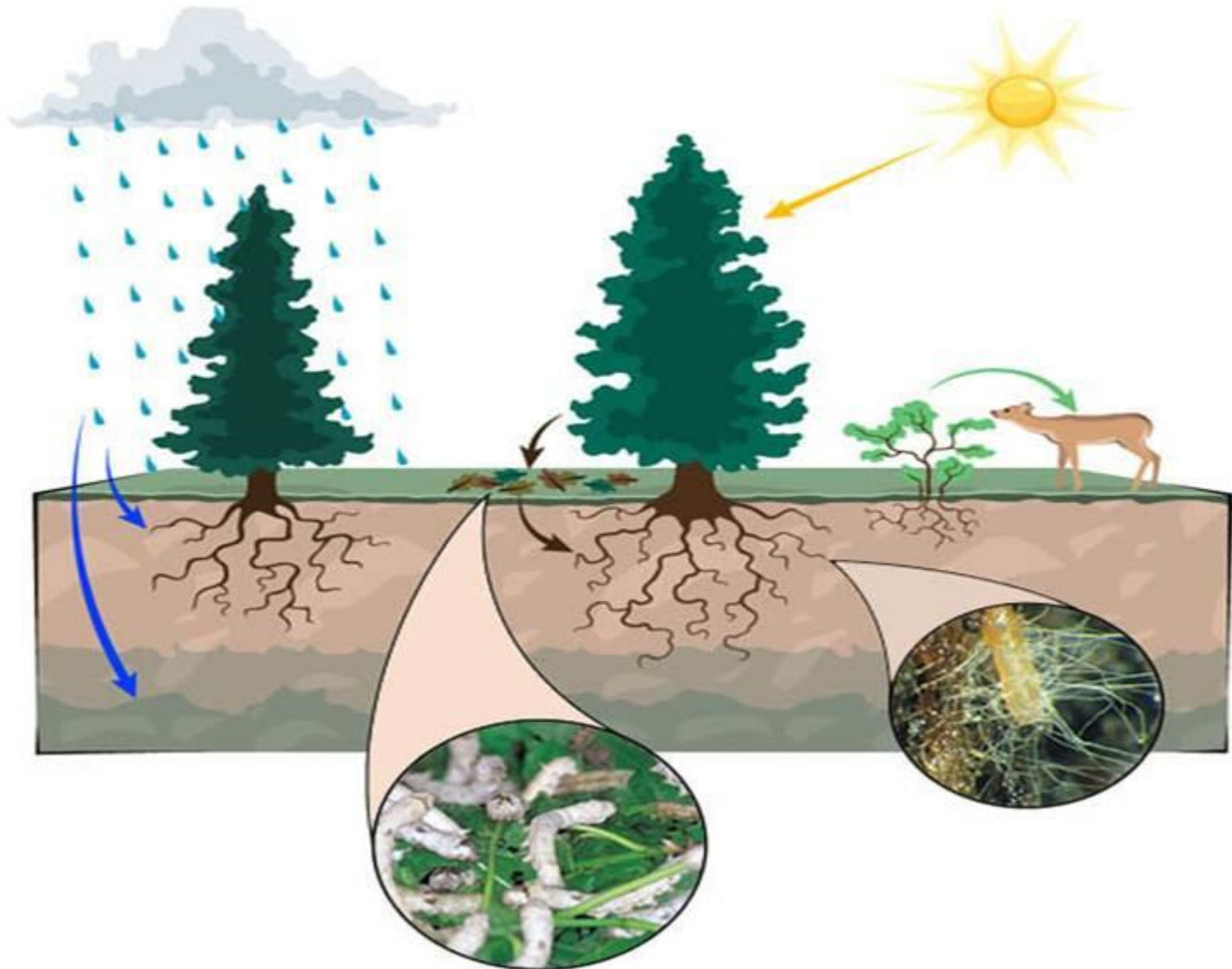
Ruang Lingkup Praktikum

- Praktikum Mandiri Terstruktur (garis besar praktikum diberikan oleh Dosen Pengasuh MK)
- Kunjungan Lapangan
- Tugas Mandiri dan dipresentasikan

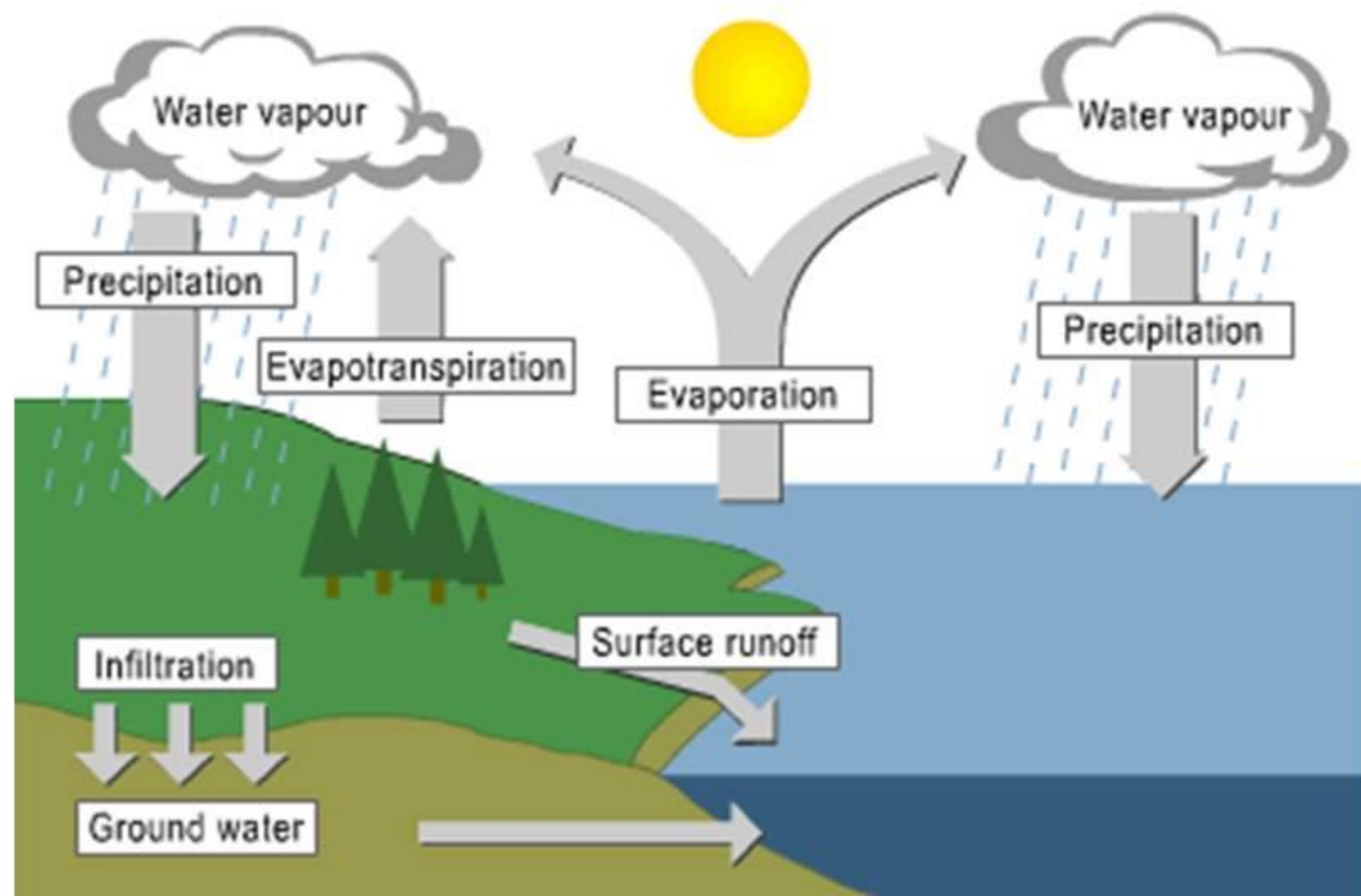
Penilaian hasil belajar dilakukan oleh pengajar dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Nilai Angka	Nilai Mutu	Angka Mutu	Sebutan Mutu
$X \geq 85$	A	4,00	Sangat Baik
$80 \leq X < 85$	A-	3,75	
$76 \leq X < 80$	B+	3,50	Baik
$70 \leq X < 75$	B	3,00	
$65 \leq X < 70$	B-	2,75	
$60 \leq X < 65$	C+	2,50	Cukup
$55 \leq X < 60$	C	2,00	
$40 \leq X < 50$	D	1,00	Kurang
$X < 40$	E	0,00	Sangat Kurang

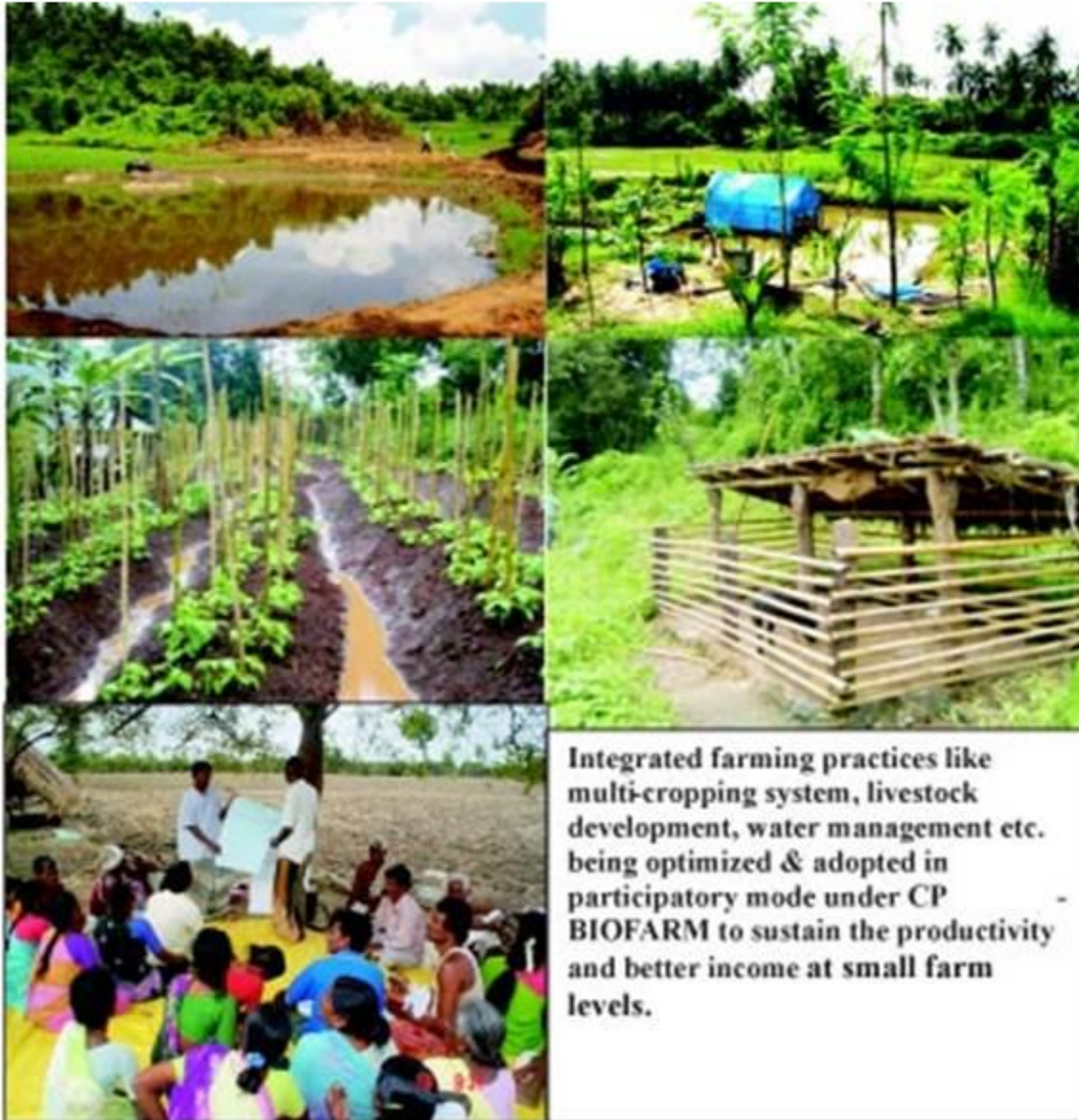
Plant Ecosystem



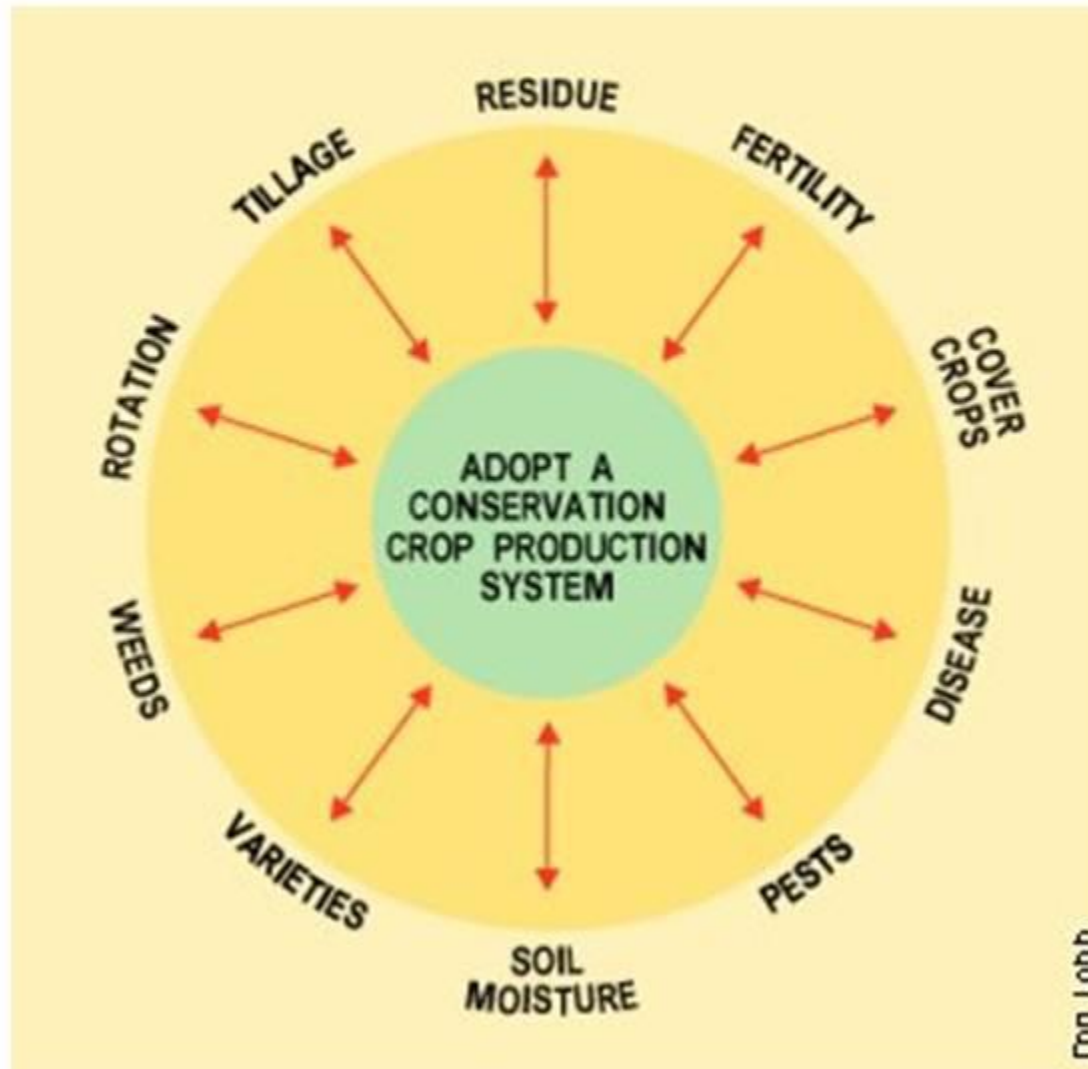
Plant Ecosystem



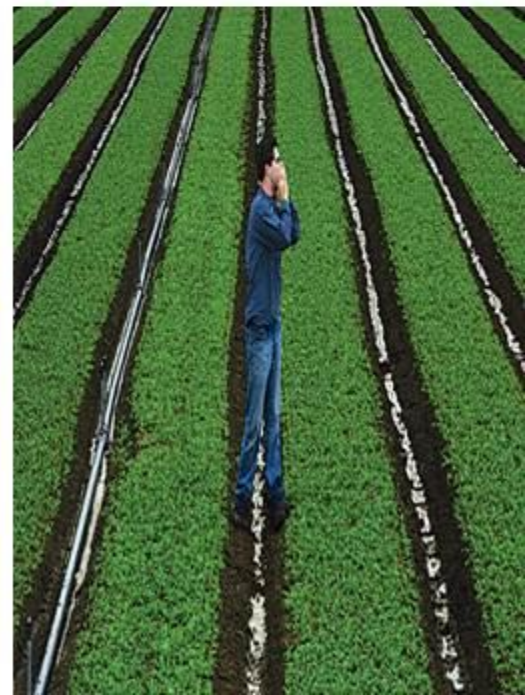
Crop environment



Crop environment



Crop environment

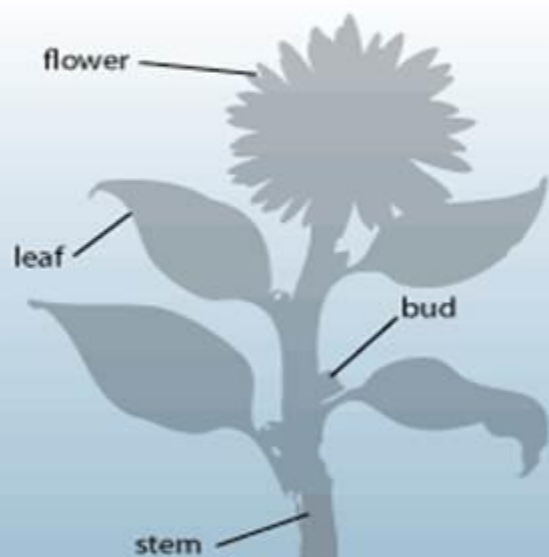


Lingkungan Tajuk dan Akar

VASCULAR SYSTEM

WATER AND NUTRIENT CONDUCTING TISSUE THROUGHOUT THE PLANT

- ensure that all parts of the plant get the water and nutrition they need to grow



SHOOT SYSTEM

ABOVE GROUND PARTS OF THE PLANT

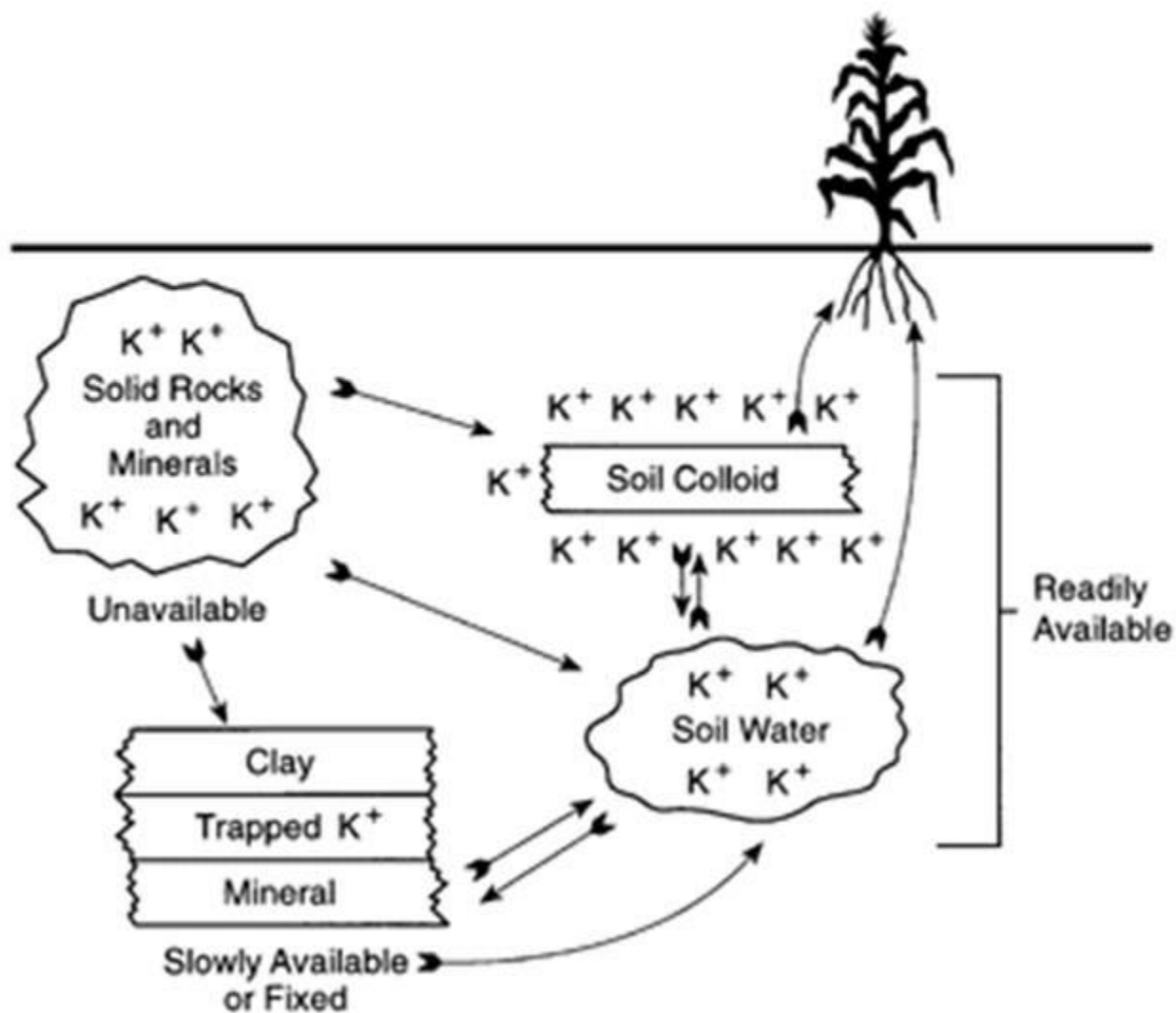
- leaves trap energy from sunlight and carbon dioxide from the air to create "food" (photosynthesis)
- leaves release oxygen into the air (respiration)
- stems provide structure and position leaves so they can collect sunlight
- buds produce new plants or plant parts
- flowers or cones produce seeds from which new plants can grow

ROOT SYSTEM

BELOWGROUND PARTS OF THE PLANT

- anchors and supports the plant in the ground
- fibrous roots absorb water and nutrients from the soil
- taproots store "food" created during photosynthesis
- may produce new plants from root buds

Crop environment



Tujuan pengelolaan: menyelamatkan “dapur” fotosintesis

www.infovisual.info



undulate



sinuate



serrate



dentate



lobate



scalloped



palmate



digitate



bipinnatisect



tripinnatisect



pinnatisect



palmatisect



pedate



palmatilobate



bipartite



tripartite



palmatipartite

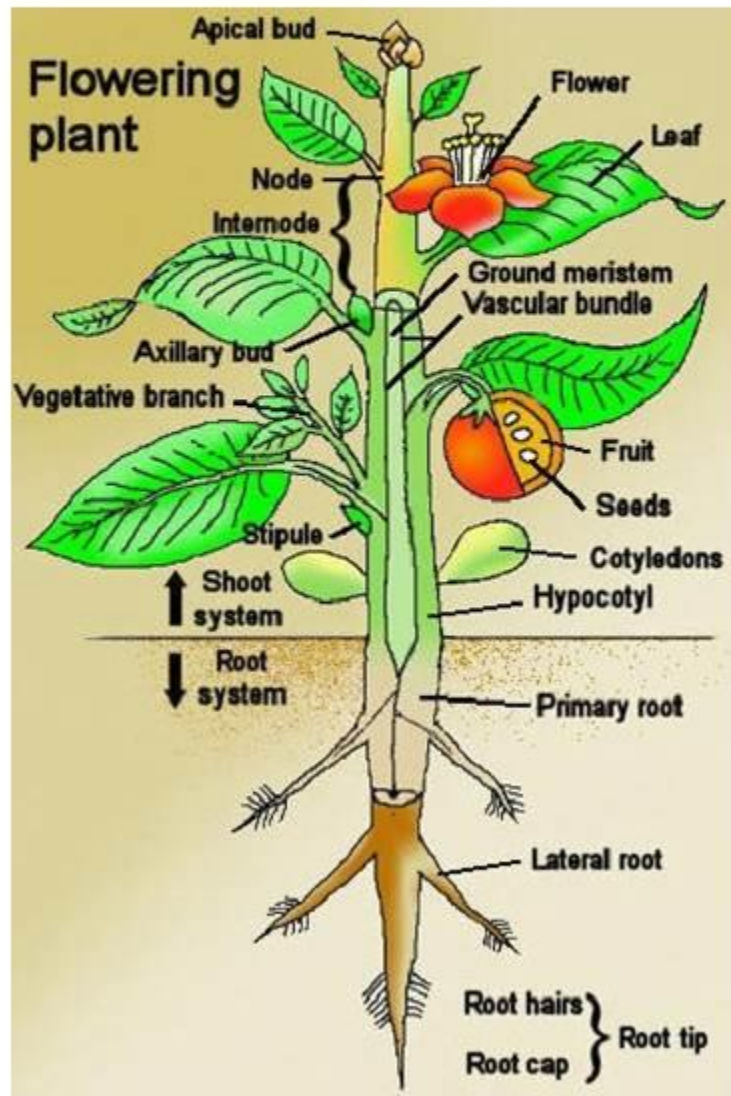


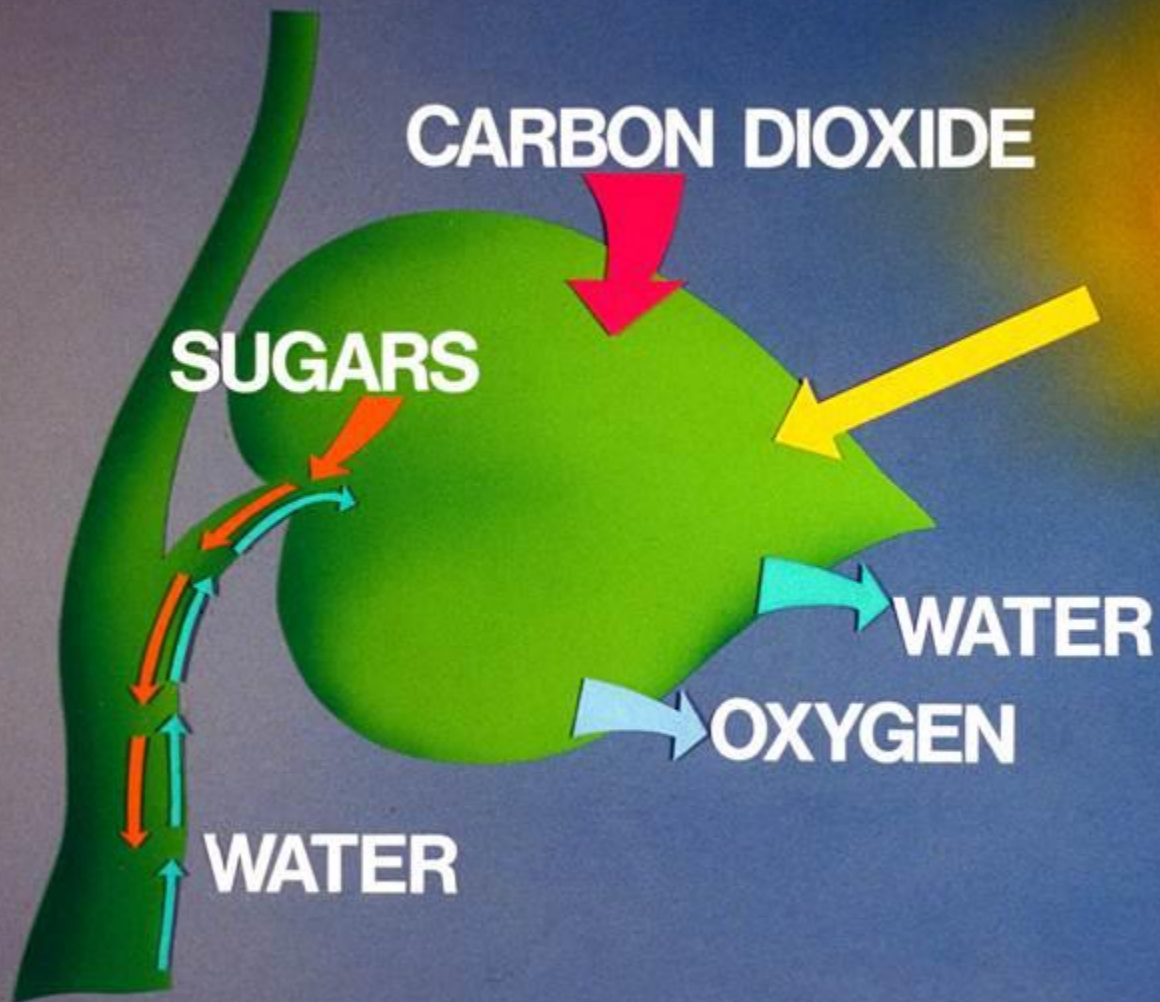
pinnatipartite



pinnatifid

The crop system





Leaf Tissue Anatomy

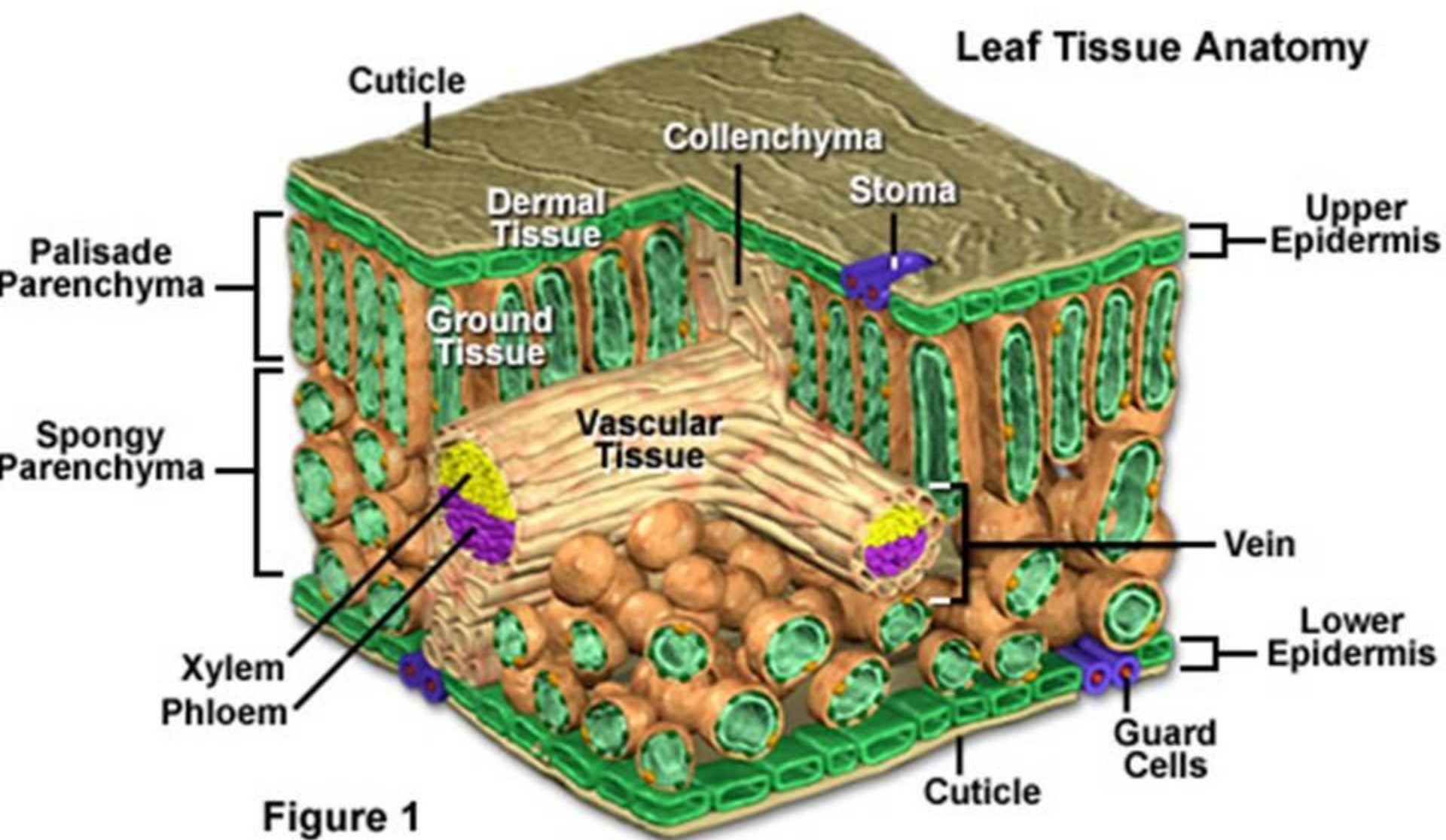


Figure 1

Fotosintesis secara umum

- Proses pengubahan energi menjadi gula
- Memerlukan cahaya matahari, air dan karbondioksida
- Reaksi keseluruhan:
- $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
- Terjadi di daun tumbuhan dan di dalam kloroplas

Reaksi Fotosintesis



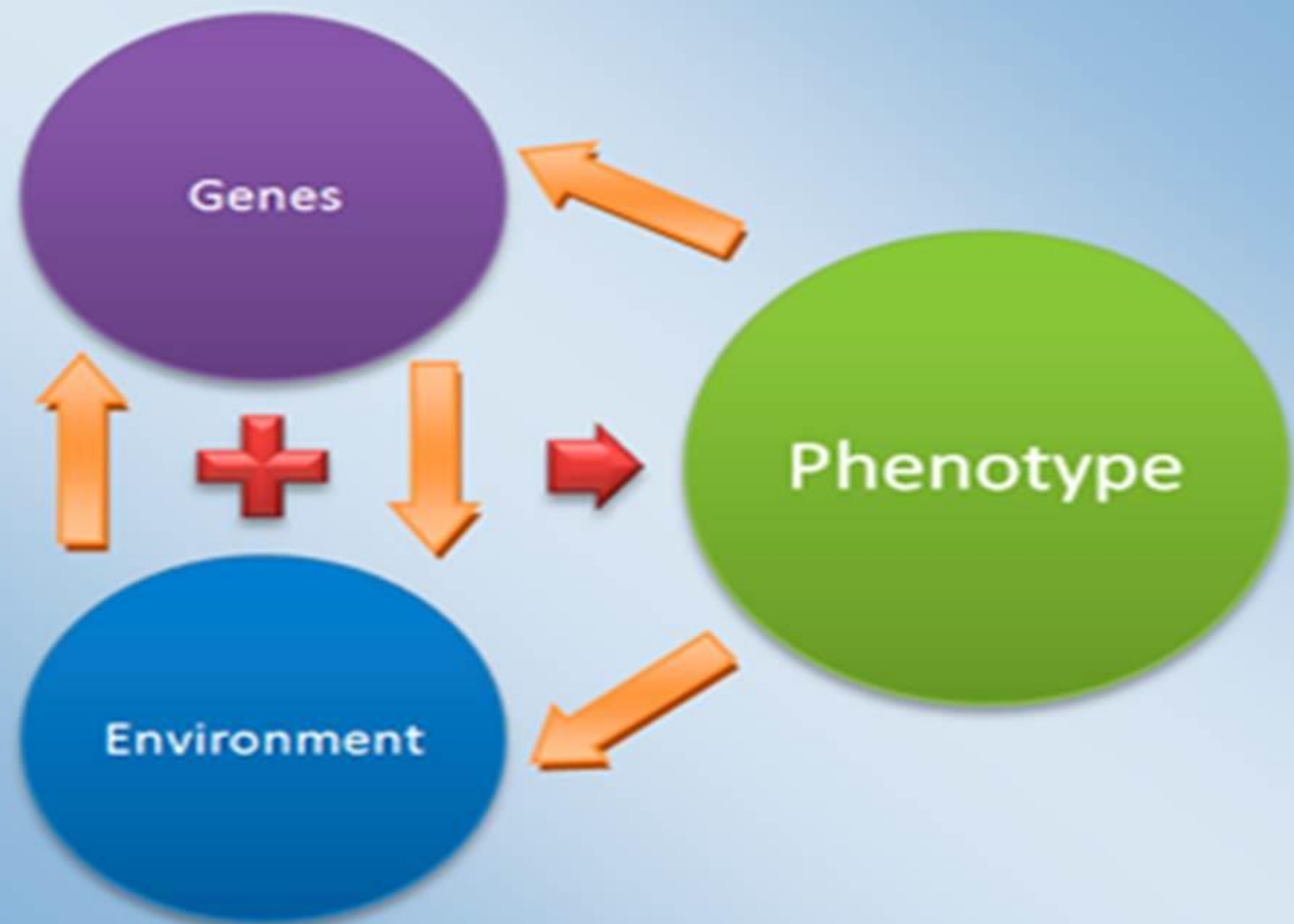
Fenotipe

- **Fenotipe** adalah suatu karakteristik (baik struktural, biokimiawi, fisiologis, dan perilaku) yang dapat diamati dari suatu organisme yang diatur oleh genotipe dan lingkungan serta interaksi keduanya.

Fenotipe

- *Fenotipe* ditentukan oleh *genotipe* (G) individu, plus *lingkungan* (E) tempat individu itu hidup, waktu, dan, pada sejumlah sifat, interaksi antara *genotipe + lingkungan*.
- Ide ini biasa ditulis sebagai:

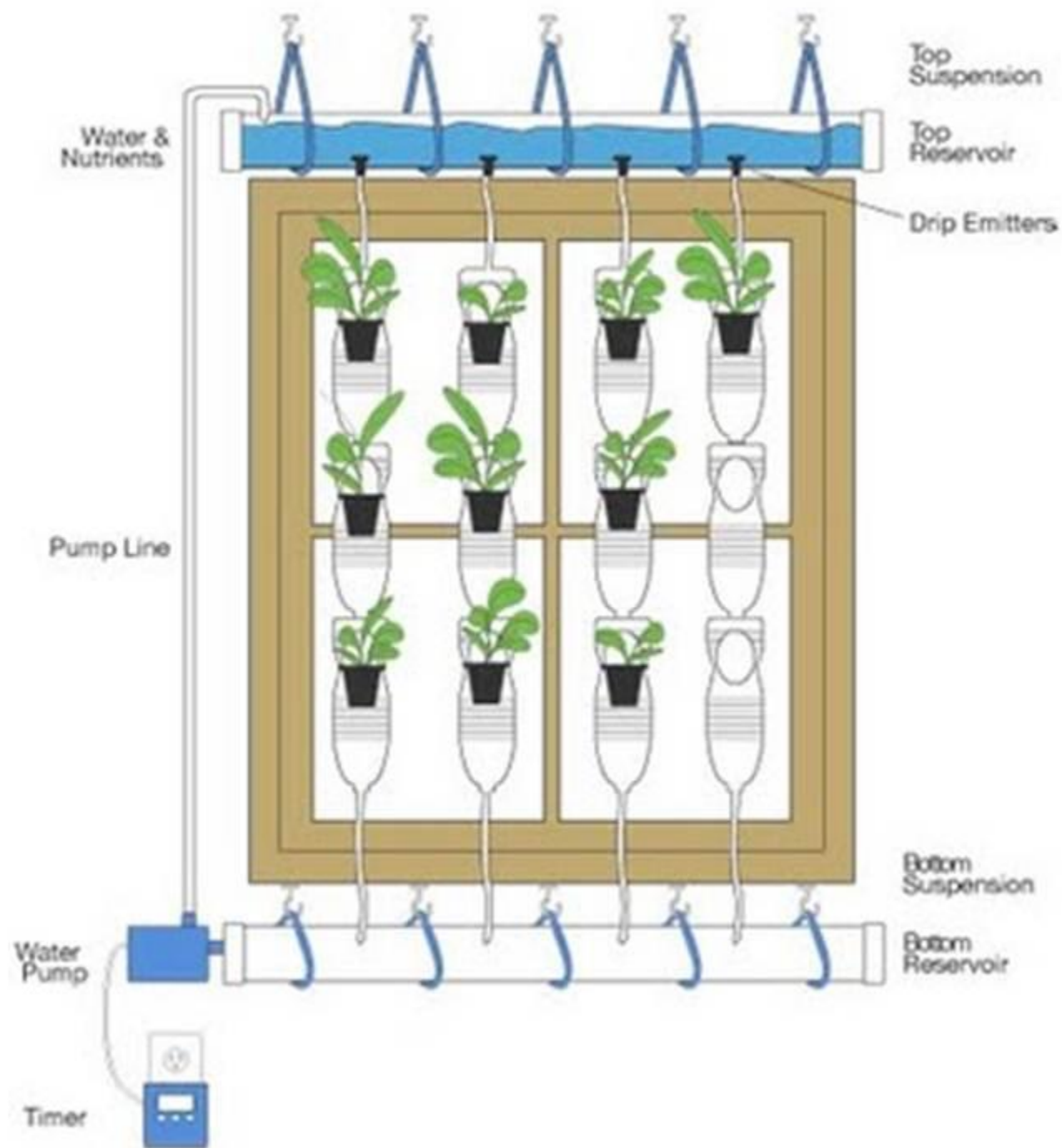
$$P = G + E + GE$$



Beberapa contoh manajemen
tanaman dan lingkungannya











'Crimson' table grapes. The cluster on the left was sprayed with gibberellic acid (GA).

















Apa yang dapat
dilakukan oleh agronom?

...jika bosan dengan durian
“tradisional”...







...jika pengen durian dg
warna baru...???

chen22.blogspot.com



...jika kurang besar??
Cari yang lebih
besar....











...jika bosan dengan bentuk
biasa..??









...jika kesal dengan buah
yang berbiji...???





...jika tanaman terlalu tinggi...?







..jika kualitas buah jelek?















Ratu Tembilaan







..bisakah ditanam terbalik..?





...jika ingin membudidayakan
tanaman tanpa tanah....





...jika ingin
meningkatkan
efisiensi ruangan....











...apa lagi ya....?

...mari menjadi
agronom....

Finally