

# **BIOTEKNOLOGI**

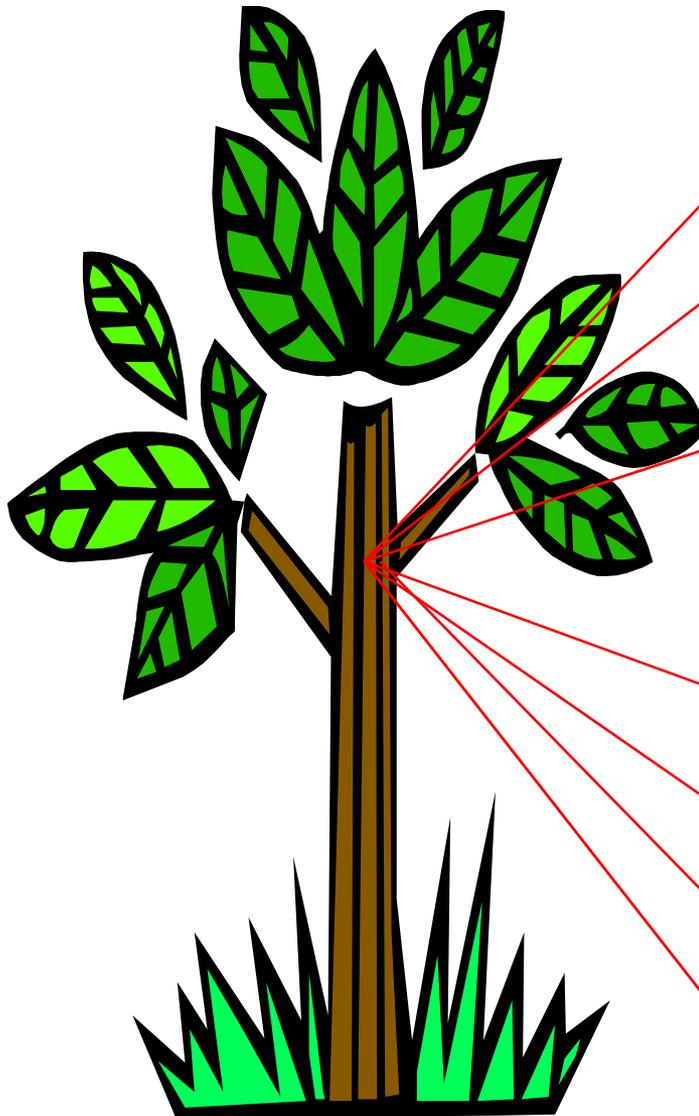
POTENSI BIOTEKNOLOGI PADA TUMBUHAN

**Adi Rahmat**

Jurusan Pendidikan Biologi  
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Indonesia

# Potensi Bioteknologi untuk Tumbuhan

---



Polyploidy

Haploid Regeneration

Kultur microspore/polen

Cloning

Stek, cangkok, Jaringan, meristem,  
kallus, protoplast,  
*embryo somatik*

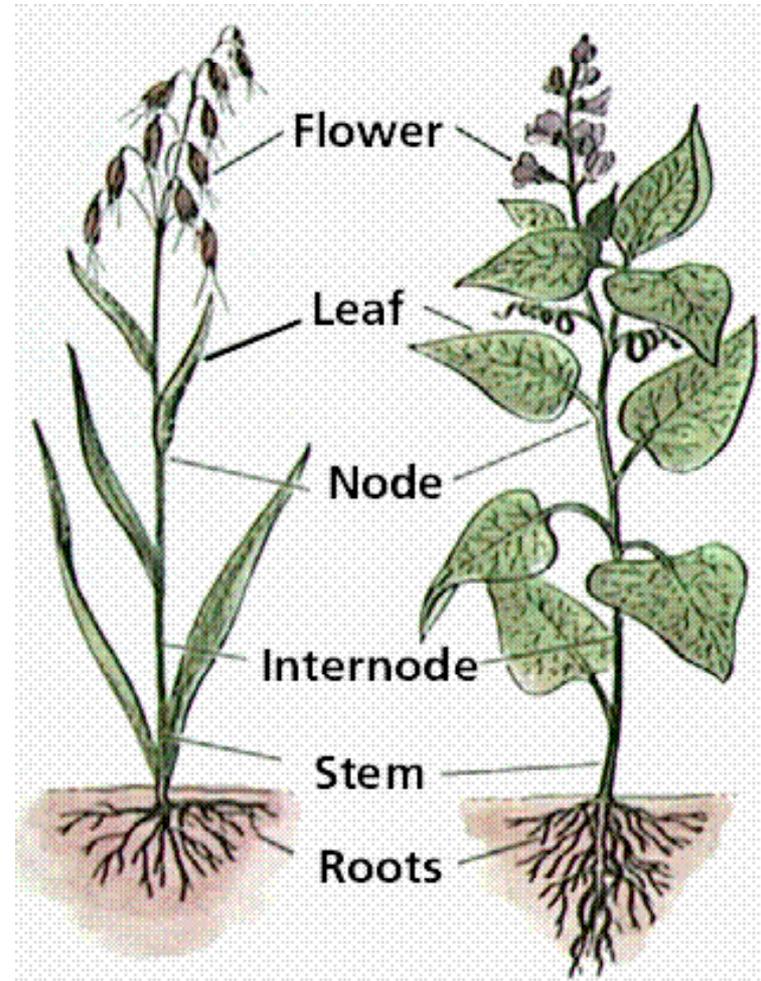
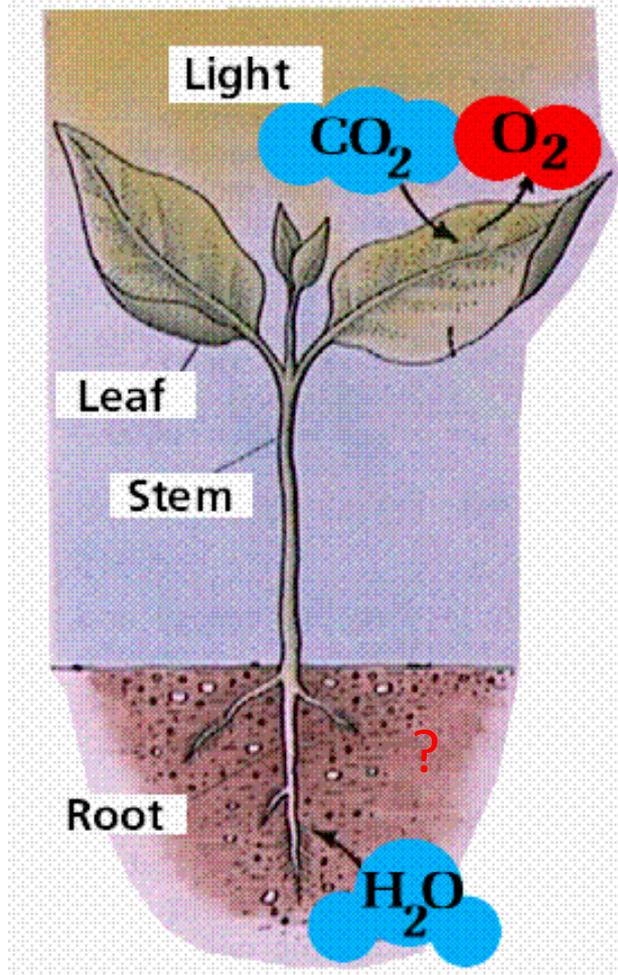
Germ vs. Somatic Hybridization

Mutation

Synthetic seed

Transgenic (Genetic transformation)

# General Plant Organization



# Bioteknologi Konvensional

## (Budidaya - Propagasi Tumbuhan)

**Budidaya :** usaha yang bermanfaat dan memberikan hasil usaha untuk menjadikan sesuatu menjadi lebih bermanfaat

Budidaya perlu penanaman, pemeliharaan dan propagasi

**Propagasi:** Perbanyak (seksual dan aseksual)

**Peran propagasi dalam budidaya tumbuhan?**

**Peran bioteknologi dalam propagasi?**

**Peran bioteknologi dalam budidaya?**

**Peran Bioteknologi dalam penanaman dan pemeliharaan?**

# Bioteknologi Konvensional

(Budidaya - Propagasi Tumbuhan)

Penanaman dan Pemeliharaan

Konvensional : Media tanah

Dengan peran bioteknologi : Hidroponik

Hidroponik

Penanaman tumbuhan tanpa media tanah

Prinsip: Kultur air

# Hidroponik Metode: Kultur air dan Kultur pasir

Pengetahuan:  
Nutrisi tumbuhan



Makro- dan mikroelemen (nutrien = unsur hara)

Fungsi dan gejala kekurangan unsur hara??

# Bioteknologi Konvensional

(Budidaya - Propagasi Tumbuhan)

## Teknik Propagasi

a. Biji (seksual)

B. Bagian vegetatif (aseksual)

1). Merunduk - perundukan

2). Stolon, geragih, runner, rhizoma

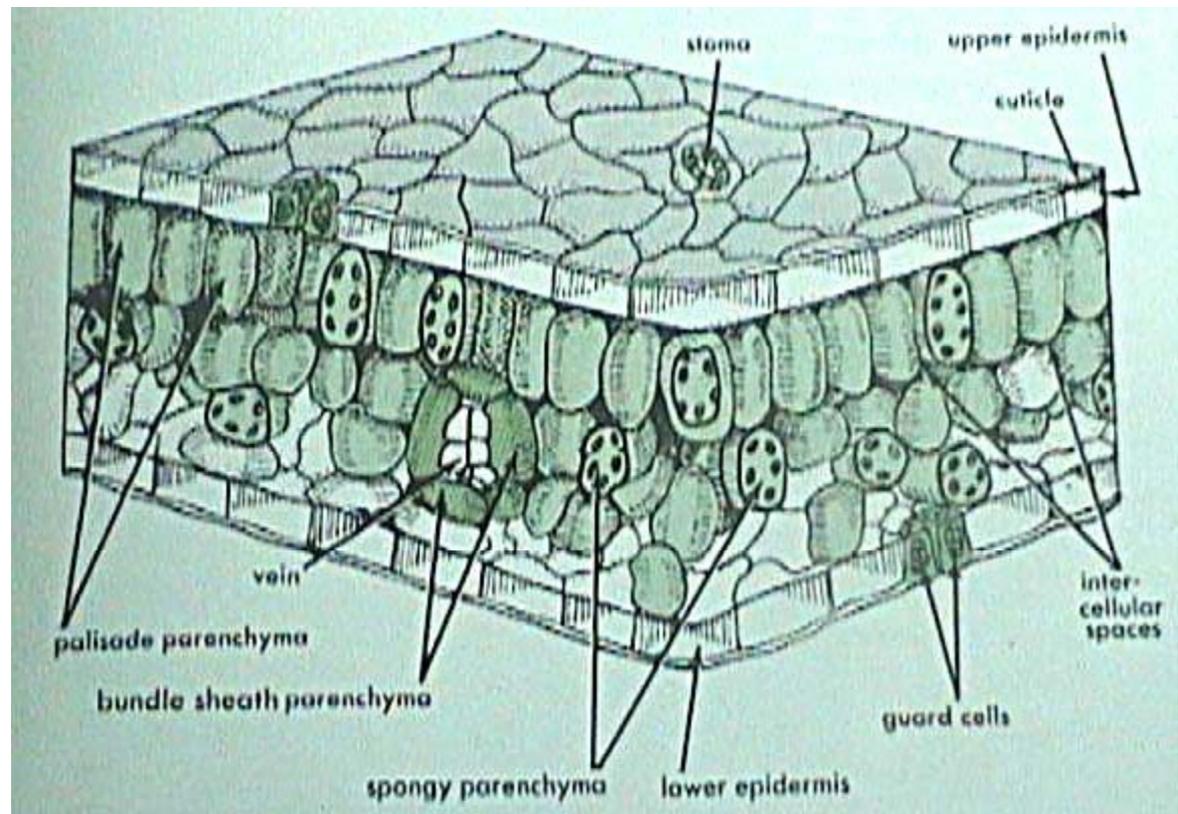
3). Stek (batang, daun, pucuk), cangkok

4). Okulasi, grafting - menyambung

5). Mikropropagasi (jaringan dan embrio somatik)

# Kemungkinan sel/jaringan yang berperan dalam regenerasi tumbuhan

Jaringan mana yang mungkin berperan dalam Regenerasi?



# Kemungkinan sel/jaringan yang berperan dalam regenerasi tumbuhan

Jaringan apa dan mana yang mungkin berperan dalam Regenerasi?

