

**Materi Kuliah
Bioteknologi Pertanian
Prodi Agroteknologi
Pertemuan Ke 8**

TEKNOLOGI FUSI PROTOPLASMA

Ir. Sri Sumarsih, MP.
 Email: Sumarsih_03@yahoo.com
 Weblog: Sumarsih07.wordpress.com
 Website: agriculture.upnyk.ac.id

Protoplasma

- Sel tanpa dinding sel
- Dapat digunakan sebagai eksplan
- Digunakan untuk rekayasa genetika
 - Paling sering untuk ekspresi transien
 - transformasi konifer
- Digunakan untuk membuat hibrid interspesifik

Fusi Protoplas: Mengapa menggunakan ini?

- Karena dapat dilakukan
- Dimungkinkan untuk persilangan secara luas
- Digunakan untuk pengenalan ciri penyakit dan kualitas
- Potensi yg sangat besar untuk masa depan jika ingin memecahkan permasalahan yang sulit di masa kini
- Protoplas juga target untuk rekayasa genetika .

Production Hibrid Melalui Protoplas

- Empat tahap untuk produksi hibrid:
- Isolasi Protoplas
- FusiProtoplas
- Seleksi Hibrid
- Regenerasi tanaman

Intra spesifik:

Prokariot:

Bacillus spp

Brevibacterium

Corynebacterium

Escherichia coli

Streptomyces

Intra spesifik:

Eukariot:

Aspergillus

Candida

Penicillium

Saccharomyces

Chepalosporium

Inter spesifik:

Prokariot:

Bacillus cereus x B. Thuringiensis

Brevibacterium flavum x B lactofermentum

Eukariot:

Aspergillus nidulans x A rugolusus

Penicillium crysogenum x P. notatum

Inter genetik:

Prokariot:

Rhizobium sp. x Escherichia coli

Brevibacterium flavum x Corynebacterium glutamicum

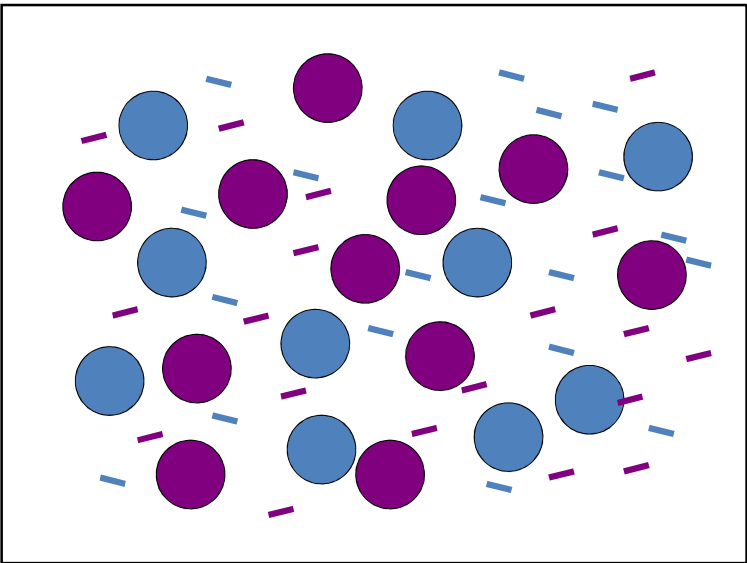
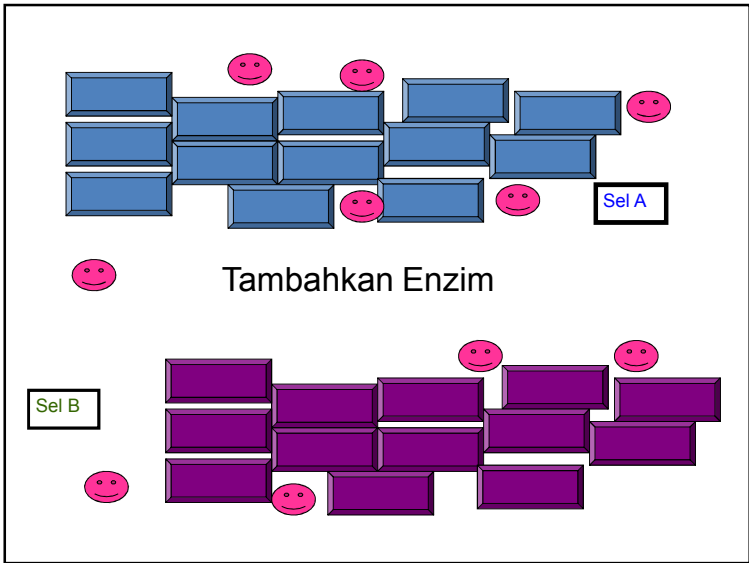
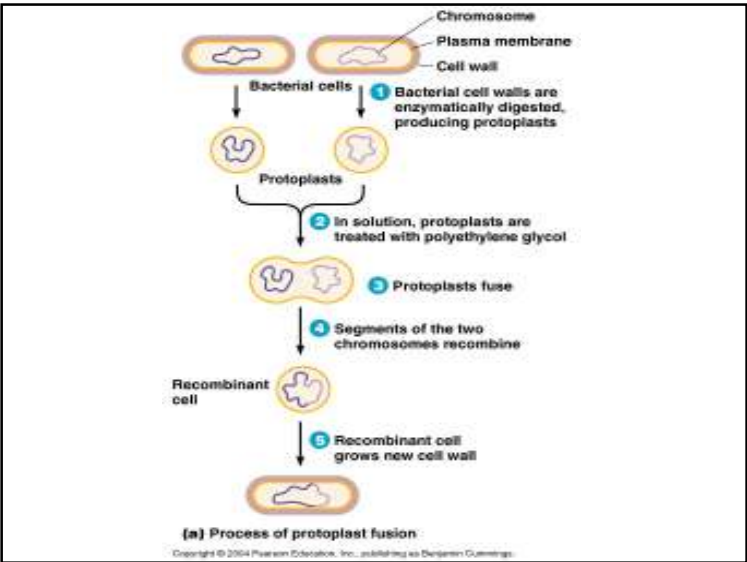
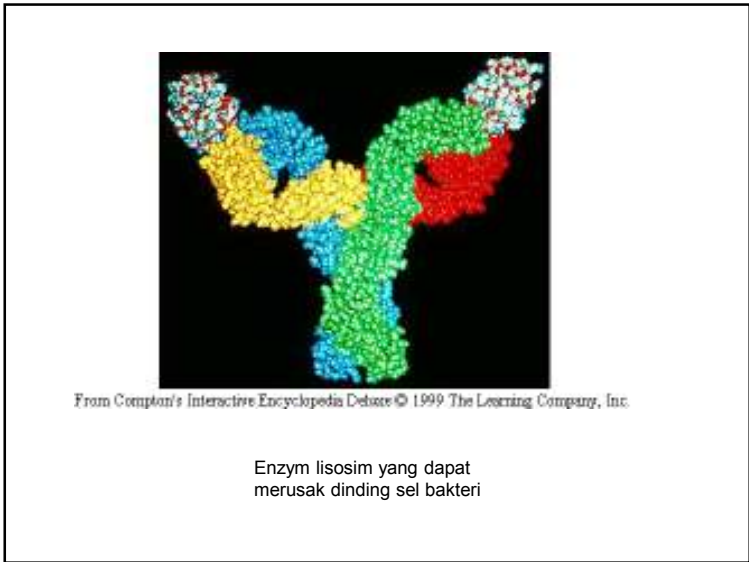
Eukariot:

Candida tropicalis x Saccharomyces fibuliger

Hansenula wingei x Saccharomyces cerevisiae

Isolasi Protoplas

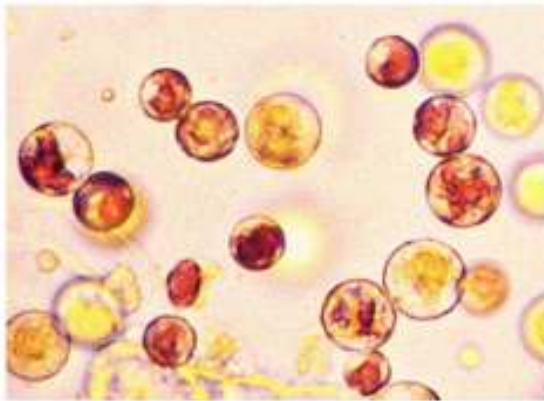
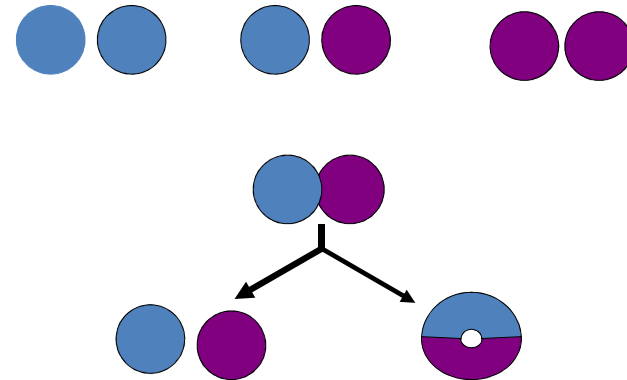
- Letakkan daun dalam Buffer
 - Isotonik sampai larutan yang hipertonik ringan
 - Biasanya mengandung mannitol atau sorbitol
- Tambahkan enzim
 - Selulase, pektinase
 - Degradasi dinding sel
- Inkubasi (& pemurnian)



FUSI PROTOPLAS:

- Tidak terjadi secara spontan
- Tambah promotor fusi
 - PEG / Elektrik / Virus
- Kemudian diinkubasi
- Tiga kemungkinan produk hasil fusi:
 - Sel A=Sel A
 - Sel B=Sel B
 - Sel A=Sel B
- Inti biasanya tidak berfusi (sel heterokarion)

Tambah Promotor Fusi



Fusi Protoplas