

Nama :

Kelas :



Bioteknologi

A. Apa itu Bioteknologi?



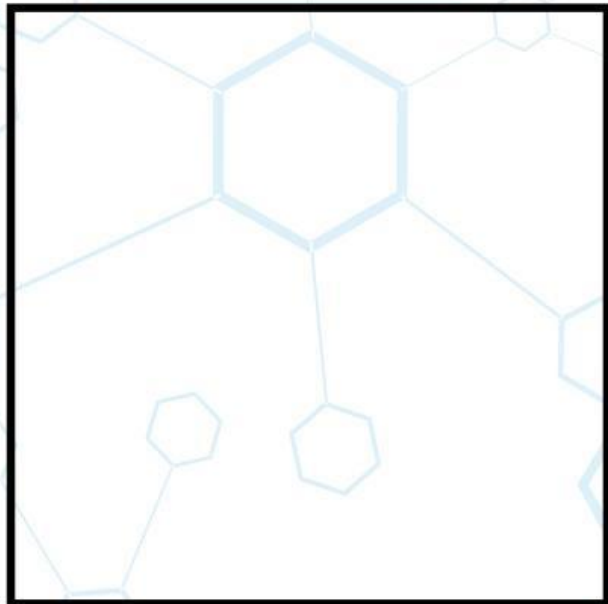
B. Apa Perbedaan Bioteknologi Konvensional dan Modern ?



Bioteknologi Konvensional



Bioteknologi Modern



Jumlah Produk Banyak dalam Waktu Cepat

Menggunakan Jamur dan Bakteri

Pemotongan dan Penyisipan Gen

Proses Rekayasa Genetika

Peralatan Canggih

Proses Fermentasi

Biaya produksi lebih murah

C. Fermentasi dengan Jamur



Tape



Oncom



Kecap



Tempe



Tauco



Saccharomyces cerevisiae



Aspergillus wentii



Rhizopus oryzae



Neurospora crassa



Aspergillus soyae

D. Fermentasi dengan Bakteri



Keju



Yoghurt



Nata de Coco



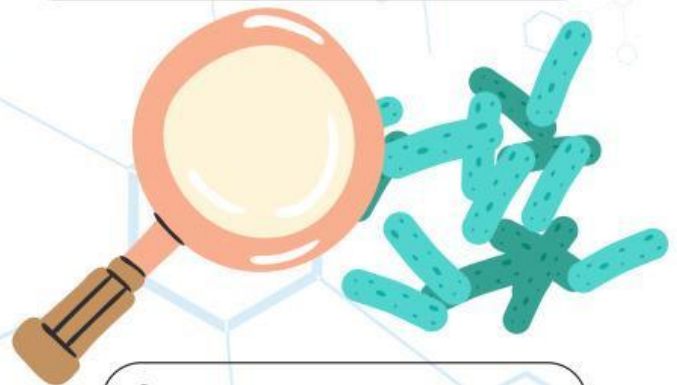
Mentega



Cuka



MSG



Acetobacter aceti



Acetobacter xylinum



Corynebacterium glutamicum



Streptococcus lactis



Lactobacillus casei



Lactobacillus bulgaricus

E. Manakah yang Termasuk Produk Bioteknologi Modern?

Golden Rice



Antibiotik



Vaksin



Pemurnian Logam



Sapi Limousin



Anggrek Kultur Jaringan



Jagung Bt



Domba Dolly



Biogas



MSG



Bayi Tabung



Yoghurt



Hormon Insulin Sintetis



Antibodi Monoklonal



Anggur Tanpa Biji



Susu dengan Protein Pembeku Darah



F. Prosedur Kultur Jaringan



Tanaman Induk

Pertumbuhan tunas

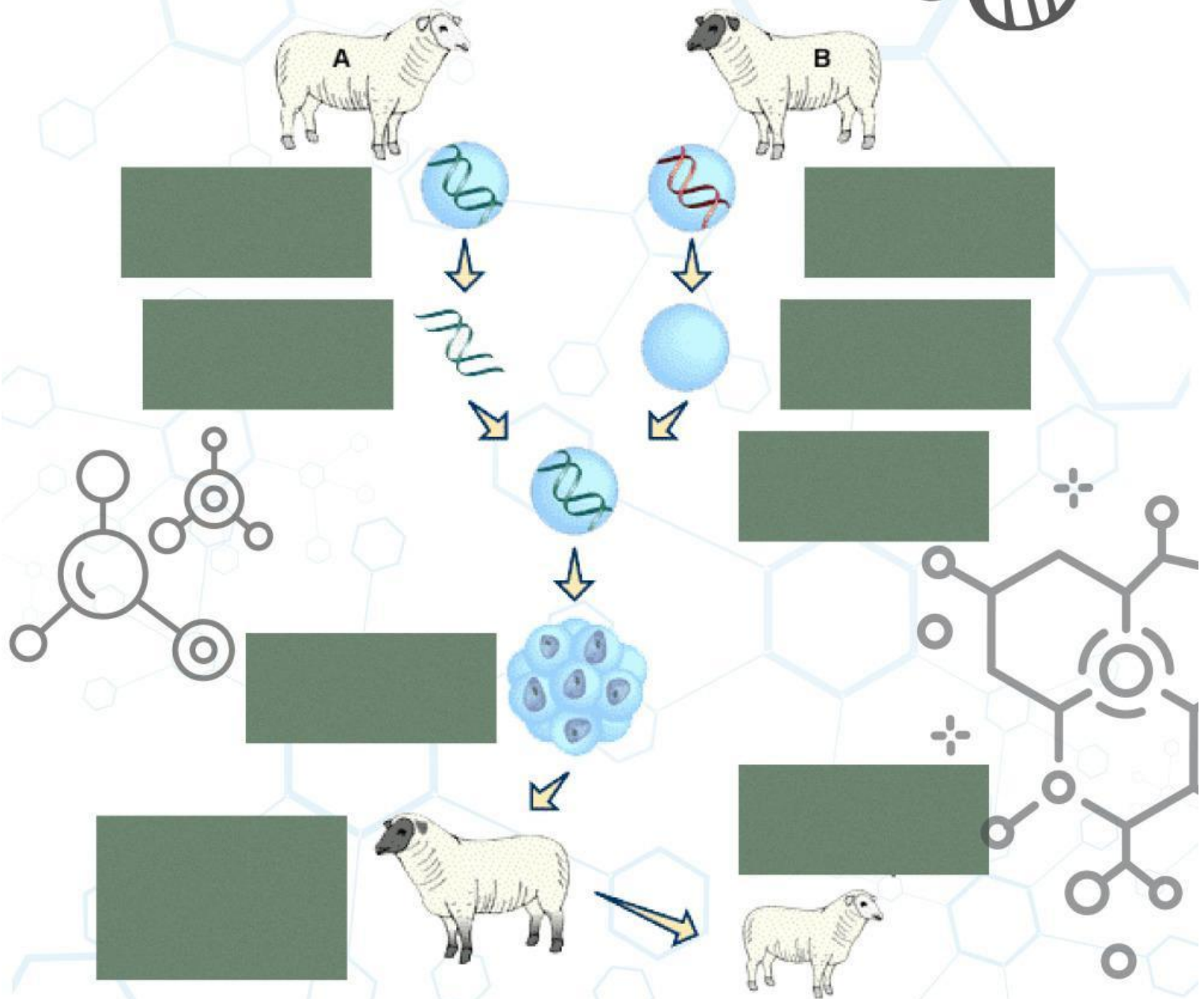
Perkembangan akar

**Pengembangan kalus dalam media
agar yang ditambah nutrisi**

Aklimatisasi Planlet

**Pemotongan eksplan dari
tanaman induk**

G. Prosedur Kloning



Sel tubuh diambil dari Domba A

DNA domba A dimasukkan ke dalam sel telur domba B

Sel telur diambil dari Domba B

Inti sel telur domba B diambil

DNA dari inti sel tubuh Domba A diekstrak

Zigot hasil penggabungan berkembang menjadi embrio

Embrio ditanam dalam rahim domba B

Domba hasil kloning yang mirip domba A

H. Dampak Negatif Bioteknologi

Sosial ○ ○ ○
Ekonomi

○ ○ ○
Lingkungan

○ ○ ○
Kesehatan

🔍 Timbulnya penyakit kronis (akibat konsumsi alkohol berlebih)

🔍 Punahnya organisme lokal (bukan organisme transgenik)

🔍 Ketidakseimbangan pertumbuhan ekonomi

🔍 Mencemari keanekaragaman gen di lingkungan alami

🔍 Timbulnya alergi

🔍 Petani dan peternak kehilangan mata pencahariannya

🔍 Gangguan keseimbangan ekosistem (munculnya hama baru yang lebih kuat)

🔍 Produk negara berkembang tidak dapat bersaing

🔍 Timbulnya penyakit baru