

## e-LKPD BIOTEKHNOLOGI

NAMA :

KELAS :

I. Letakkan jawaban pada gambar yang sesuai!

Ketika dicampur dengan sel tumbuhan, *Agrobacterium* menduplikasi plasmid

Sel tumbuhan membelah dan masing-masing sel anakan menerima gen baru

Plasmid dimasukkan kembali ke dalam *Agrobacterium*

Gen baru dimasukkan ke dalam plasmid

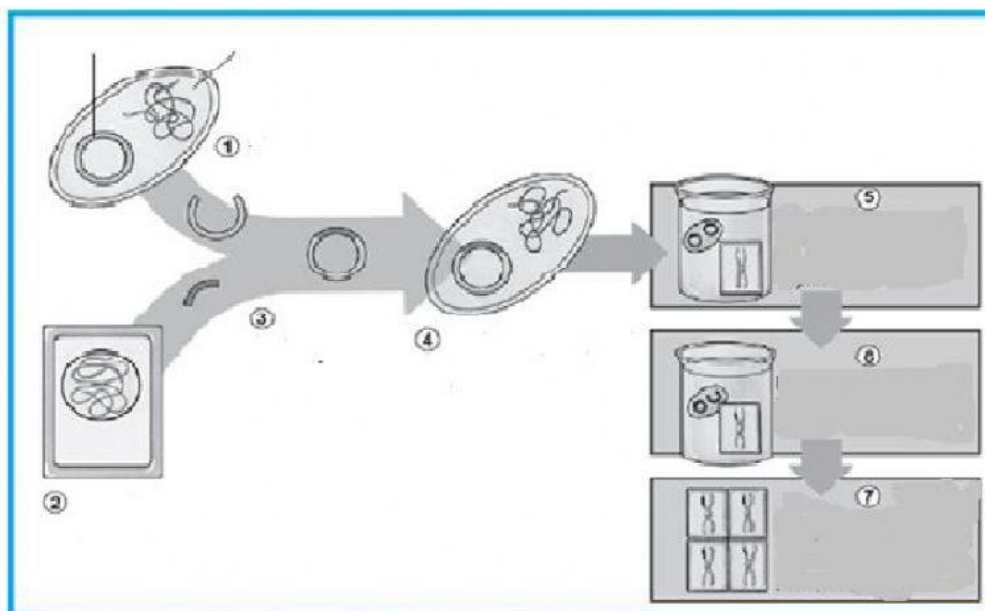
Gen dipotong dan dikeluarkan dari kromosom organisme lain menggunakan enzim khusus

Plasmid dipotong dan dipindahkan dengan enzim khusus

*Agrobacterium*

Plasmid

Bakteri mentransfer gen baru ke dalam kromosom tumbuhan



II. Tariklah garis pada kotak yang memuat jawaban yang benar!

Tape	<i>Acetobacter xylinum</i>
Kecap	<i>Aspergillus soyae</i>
Nata de coco	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>
Mentega	<i>Streptococcus lactis</i>

III. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. .Bioteknologi menerapkan prinsip-prinsip Ilmu pengetahuan dan rekayasa untuk penanganan dan pengolahan bahan. Prinsip dasar bioteknologi konvensional adalah...
  - A. rekayasa genetika dan bantuan mikriorganisme
  - B. fermentasi dan bantuan mikriorganisme
  - C. manipulasi DNA dan bantuan mikroba
  - D. fermentasi dan rekayasa genetika
  - E. manipulasi DNA dan fermentasi
2. Pemanfaatan Biotekhnologi dalam bidang peternakan dengan menyisipkan gen pada sapi segar untuk meningkatkan produksi susu. Gen yang di sisipkan pada plasmid *Escherichia coli* adalah .....
  - a. somatotropin
  - b. somamammae
  - c. insulin
  - d. retrovirus
  - e. virulen

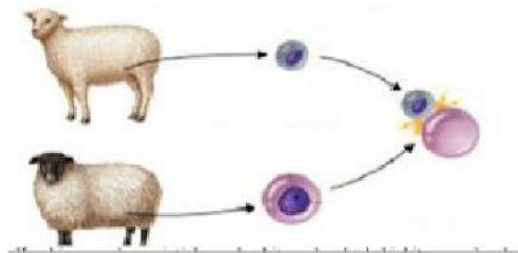
3. Perhatikan komponen-komponen yang digunakan dalam rekayasa genetika di bawah ini:

1. kromosom
2. enzim
3. virus
4. sel bakteri
5. sel tumbuhan

Tiga komponen utama yang diperlukan untuk melakukan bioteknologi tanaman transgenik adalah nomor ....

- a. 1, 4 dan 5
- b. 1, 3 dan 5
- c. 1, 3 dan 4
- d. 2, 3, dan 5
- e. 2, 3, dan 4

4. Perhatikan gambar berikut :



Kambing pendonor inti bermuka putih dan berkaki putih, sedangkan sel telur berasal dari kambing bermuka hitam berkaki hitam. Individu yang dihasilkan dari teknik reproduksi tersebut memiliki sifat...

- A. Bermuka hitam dan berkaki putih
  - B. Bermuka putih dan berkaki hitam
  - C. Bermuka putih dan berkaki putih
  - D. Bertmuka hitam dan berkaki hitam
  - E. Bermuka abu dan berkaki putih
5. Suatu perkebunan membutuhkan tanaman yang memiliki kemampuan atau daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Teknologi biologi yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah...
- a. Kloning transfer inti
  - b. Transgenic
  - c. Kultur Jaringan
  - d. Klonning embrio
  - e. Hibridoma

6. Pengembangbiakan tanaman transgenik tahan hama memberikan banyak keuntungan dari sisi produktivitas dan kualitas gizi zat makanan, tetapi keberadaan tanaman ini dapat memberikan pengaruh buruk bagi kelestarian lingkungan, yaitu ....
- . a. tanaman transgenik menyerap banyak oksigen sehingga dapat menyebabkan peningkatan suhu lokal di daerah tersebut
  - . b. terjadi penurunan populasi serangga akibat racun yang dikeluarkan tanaman transgenik yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit
  - . c. ekosistem menjadi labil akibat terjadinya penurunan kualitas tanah pertanian karena tanaman transgenik mengakibatkan kematian serangga
  - . d. tanaman transgenik lebih efisien dalam penggunaan lahan pertanian sehingga akan banyak muncul lahan tidur (lahan yang tidak dipakai)
  - . e. tanah yang ditanami tanaman transgenik menjadi lebih tandus dibandingkan tanaman konvensional karena cacing tanah di tempat tersebut mati