

# Latihan Soal

UN SMA/MA

## Mapel :Biologi

@unisma.com

Latihan Soal

Mata Pelajaran

Biologi

Oleh Team [Unisma.com](https://unisma.com)

# 2

## Materi: Bioteknologi

Disusun oleh : Team [unsma.com](http://unsma.com)

- Pernyataan berikut merupakan gambaran bioteknologi, KECUALI....
  - pembuatan biogas dari kotoran hewan peternakan
  - penggunaan mikroba dalam industri makanan
  - produksi interferon untuk pengobatan penyakit yang diakibatkan oleh virus
  - penggabungan dua jenis sel berbeda untuk memproduksi suatu zat
  - penyembuhan penyakit dengan teknologi radiasi
  
- Dalam bidang bioteknologi, sel limfosit dapat digabung dengan sel meyloma akan menyatu dan berkembang menjadi hibridoma. Tujuan dalam proses penggabungan ini adalah untuk mendapatkan....
  - antibodi monoklonal
  - antibodi multiklonal
  - individu transgenik
  - antibiotik pinisilin
  - bibit unggul
  
- Manakah dari pasangan organisme dan produk yang dihasilkan dalam proses bioteknologi yang TEPAT dibawah ini!

Organisme	Produk yang dihasilkan
(A) Saccharomyces cereviceae	yoghurt
(B) Chlorella	karbohidrat
(C) Rhizopus oryzae	tempe
(D) Pinnicilium camemberty )	antibiotik
(E) Monila sitophyla	kecap
  
- Berikut adalah tahapan teknologi plasmid:
  - penggabungan plasmid dengan gen yang diinginkan membentuk plasmid rekombinan
  - memiakkan bakteri dalam tabung fermentasi
  - isolasi plasmid
  - memasukkan plasmid rekombinan ke dalam tubuh bakteri
  - indentifikasi gen yang diinginkan (gen sumber)
  - pemotongan plasmid dengan enzim retriksi
  - dihasilkan produk yang diinginkan

Urutan proses teknologi plasmid adalah....

- (A) 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 (D) 3 – 6 – 5 – 1 – 4 – 2 – 7  
(B) 2 – 4 – 3 – 1 – 5 – 6 – 7 (E) 3 – 6 – 1 – 5 – 2 – 4 – 7  
(C) 3 – 6 – 5 – 1 – 2 – 4 – 7

5. Pada tahun 1977, ahli Biologi Amerika Carl Woese menyempurnakan sistem klasifikasi makhluk hidup yang digolongkan menjadi beberapa kingdom antara lain
- (A) Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia
  - (B) Virus, Monera, Protista, Fungi, Plantae, Animalia
  - (C) Monera, Plantae, Virus, Fungi, Animalia
  - (D) Archaeobacteria, Eubakteria, Protista, Fungi, Plantae, Animalia
  - (E) Virus, Archaeobacteria, Eubakteria, Protista, Fungi, Plantae, Animalia
6. Bioteknologi yang dimanfaatkan untuk memperoleh antibodi monoklonal adalah
- (A) teknologi fermentasi
  - (B) teknologi plasmid
  - (C) kloning
  - (D) hibridoma
  - (E) cangkok gen
7. Berikut adalah hasil bioteknologi yang memanfaatkan teknik hibridoma
- (A) organisme transgenik dan antibiotik
  - (B) hormon dan antibodi monoklonal
  - (C) enzim dan antibodi poliklonal
  - (D) antibiotik dan hormon
  - (E) antibodimonoklonal dan antibodi poliklonal
8. Salah satu dampak negatif dari kemajuan teknologi adalah timbulnya pencemaran . Pencemaran gas beracun terhadap udara adalah salah satu pencemaran yang susah di atasi. Gas pencemar yang paling berbahaya karena dapat menyebabkan kematian bila masuk ke dalam darah adalah
- (A) CO<sub>2</sub>
  - (B) CO
  - (C) NO<sub>2</sub>
  - (D) H<sub>2</sub>O
  - (E) H<sub>2</sub>
9. Berikut ini adalah tahapan dalam teknologi plasmid pada proses pembuatan hormon insulin :
1. isolasi plasmid bakteri *Escherichia coli*
  2. penggabungan DNA sumber dengan plasmid
  3. isolasi DNA sumber/asing
  4. analisa DNA rekombinan
  5. bakteri *Escherichia coli* transgenik membentuk insulin
- Urutan tahapan yang benar adalah ....
- (A) 1-2-3-4-5
  - (B) 1-3-4-2-5
  - (C) 3-2-4-1-5
  - (D) 3-1-2-4-5
  - (E) 4-2-1-3-5

10. Bahan baku dan produknya dari hasil bioteknologi tradisional yang paling tepat adalah

Bahan baku	Mikroba	Produk
A. kedelai	<i>Mucor sp</i>	Tempe
B. ketan	<i>Rhizopus oryzae</i>	Tape ketan
C. susu	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Yoghurt
D. kedelai	<i>Aspergillus wentii</i>	Kecap
E. singkong	<i>Rhizopus oryzae</i>	Tape singkong

- (A) A (D) D  
 (B) B (E) E  
 (C) C

11. *Bacillus thuringiensis*, dalam bioteknologi dimanfaatkan sebagai

- (A) bakteri khemolitotrof  
 (B) agen bioremediasi  
 (C) penghasil pestisida biologis  
 (D) organisme pembentuk biogas  
 (E) sumber plasmid

12. Untuk mengembangkan sumber daya hayati yang ada pada suatu daerah tanpa mengganggu plasma nutfah yang ada, dapat dilakukan dengan

- (A) mendatangkan bibit unggul baru  
 (B) meningkatkan daya dukung lingkungan  
 (C) membuat bibit unggul dengan mutasi  
 (D) membuat bibit unggul dengan bioteknologi  
 (E) memberantas hama dengan pestisida

13. Berikut ini merupakan contoh hasil bioteknologi, KECUALI

- (A) domba kloning  
 (B) bayi tabung  
 (C) protein sel tunggal  
 (D) kapas transgenik  
 (E) bakteri penghasil insulin

14. Bioteknologi dapat diterapkan untuk mengubah dan meningkatkan nilai tambah pangan, serta pembuatan sumber pangan baru dengan bantuan mikroba. Tabel berikut ini menunjukkan hubungan antara jenis mikroba dan produk bioteknologi yang dihasilkan. Manakah hubungan yang tepat?

	Jenis mikroba	Produk makanan/Minuman
A.	<i>Acetobacter xylinum</i>	Keju lunak
B.	<i>Candida utilis</i>	Tempe
C.	<i>Rhizopus oligosporus</i>	Protein sel tunggal
D.	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	Yoghurt
E.	<i>Penicillium camemberti</i>	Nata de coco