

BIOTEKNOLOGI

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

A. PILIHLAH SALAH SATU JAWABAN YANG BENAR !

- 1) Ani akan membuat salah satu produk bioteknologi yaitu tape singkong. Langkah yang dilakukan Ani adalah menaburi singkong yang sudah di kukus dengan ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) lalu menyimpan di tempat yang bersih dan tertutup selama 3 hari hingga terbentuklah tape. Dari ilustrasi tersebut pengertian bioteknologi adalah

- Teknik untuk mengolah bahan yang tidak berguna menjadi berguna
- Teknik memanfaatkan makhluk hidup agar hidupnya tidak sia-sia
- Teknik untuk menghasilkan suatu produk menggunakan makhluk hidup
- Teknik yang menggunakan makhluk hidup untuk kelestarian manusia

- 2) Perhatikan tabel berikut ini:

No	Bioteknologi Konvensional	Bioteknologi Modern
1	Menggunakan peralatan yang sederhana	Menggunakan peralatan yang mudah di dapat
2	Menggunakan makhluk hidup secara langsung	Melibatkan rekayasa genetika
3	Tidak mengubah sifat (proses) pada agen biologi (organisme) yang digunakan	Mengubah sifat (proses) pada agen biologi yang digunakan
4	Rumit dan memerlukan ketelitian	Sederhana dan mudah dilakukan

Berdasarkan tabel di atas yang menunjukkan perbedaan ciri bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern yang benar adalah....

- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 1 dan 4
 - 3 dan 4
- 3) Bioteknologi dapat diterapkan untuk mengubah dan meningkatkan nilai tambah pangan, serta pembuatan sumber pangan baru dengan bantuan mikroba. Pada tabel di bawah ini tentukan hubungan yang sesuai antara organisme dengan produk yang dihasilkan dalam usaha meningkatkan nilai tambah adalah

	Nama mikroorganisme	Bahan baku	Nama produk
A.	<i>Aspergillus oryzae</i>	Susu	Keju
B.	<i>Rhizopus oryzae</i>	Kedelai	Tape
C.	<i>Saccharomyces cereviceae</i>	Tepung	Roti
D.	<i>Aspergillus wentii</i>	Kacang	Kecap

- 4) Perhatikan contoh-contoh bioteknologi berikut ini:

- Domba kloning
- Tape
- Padi tahan hama dan penyakit
- Vaksin polio
- Nata de coco

Berdasarkan contoh-contoh di atas, yang termasuk contoh bioteknologi modern adalah....

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

- 5) Menurut *Live strong* di detikfood.com bahwa kandungan susu dan yoghurt tiap 100gr,

No	Kandungan	Nilai gizi	
		Susu	Yogurt
1	Kalori	67,5	72
2	Protein	3,5	3,9
3	Lemak	4,25	3,4
4	Karbohidrat	4,75	4,9
5	Kalsium	119	145

Hal tersebut membuktikan salah satu keuntungan dari bioteknologi konvensional yaitu...

- a. Meningkatkan nilai gizi
- b. Meningkatkan nilai ekonomis susu
- c. Mengurangi daya beli susu di masyarakat
- d. Mengurangi konsumsi susu

- B. Urutkan langkah-langkah membuat tempe

1.

Mengupas kulit ari

2.

Mencuci kedelai dan merendam

3.

Memfermentasikan

4.

Membungkus kedelai

5

Merebus kedelai

C. Perhatikan macam-macam gambar berikut!

PASANGKANLAH ANTARA PRODUK DENGAN MIKROORGANISME YANG BERPERAN

NO	NAMA PRODUK	MIKROORGANISME
1		
2		
3		
4		
5		

Saccharomyces cerevisiae

Aspergillus sojae

Lactobacillus bulgaricus

Neurospora crassa

Acetobacter xylinum