

1. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Pembuatan cuka dengan menggunakan *Acetobacter* sp
- 2) Rekayasa genetik untuk menghasilkan bibit unggul
- 3) Pembuatan yogurt dengan menggunakan bakteri
- 4) Teknik hipofisisasi pada ikan

Manakah dari pernyataan tersebut yang merupakan penerapan bioteknologi modern di bidang pangan yang mendukung kelangsungan hidup?

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

2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1. Vaksin digunakan untuk mencegah serangan penyakit yang berasal dari virus yang dilemahkan.
2. Budidaya tebu transgenik yang tahan pada lahan kering
3. Transplantasi inti adalah pemindahan inti dari satu sel ke sel yang lain
4. Bioremediasi adalah penanggulangan pencemaran dengan bantuan bakteri
5. Penghasil energi ramah lingkungan biofuel atau biogas yang memanfaatkan *Methanobacterium*, *Methanobacillus*, dan *Methanococcus*.

Contoh penerapan bioteknologi di bidang lingkungan adalah...

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

3. Bakteri *Pseudomonas putida* mampu mendegradasi tumpahan minyak bumi di laut dengan cara?

- a. memutus ikatan karbon
- b. memutus ikatan aldehid
- c. memfermentasi minyak bumi menjadi polyester
- d. mereaksikan asam sulfat dengan minyak bumi
- e. mendegradasi minyak bumi menjadi gas metana

4. Bioteknologi tidak selalu aman bagi lingkungan. Tanaman transgenic dikhawatirkan menimbulkan ancaman terhadap lingkungan berupa?

- a. tanah menjadi tandus akibat pemakaian pupuk kimia
- b. timbulnya wabah penyakit baru yang sulit diobati

- c. bakteri dan jamur pembusuk meningkat jumlahnya
 - d. membutuhkan banyak pestisida untuk membunuh hama
 - e. terjadinya pencemaran gen apabila menyerbuki tanaman sejenis
5. Kemajuan bioteknologi mampu mengubah peradaban dunia sehingga menyejahterakan kehidupan manusia. Namun sesuai dengan perkembangannya pemanfaatan bioteknologi telah berdampak pada kualitas lingkungan di mana manusia hidup di dalamnya. Salah satu dampak negatifnya adalah....
- a. dikembangkannya tanaman transgenik yang tahan terhadap hama
 - b. ditemukan serangga mutan yang tahan terhadap insektisida
 - c. pengolahan biji besi dengan memanfaatkan bakteri *Thiobacillus ferrooxidans*
 - d. meningkatnya keanekaragaman hayati dalam lingkungan
 - e. pembuatan vaksin untuk menghentikan pandemi
6. Pemanfaatan bioteknologi konvensional yang memanfaatkan jamur dalam bidang pangan, antara lain
- a. Tempe, Tape, Kombucha
 - b. Roti, Tempe, Kombucha
 - c. Yoghurt, Tempe, Nata de Coco
 - d. Tauco, Oncom, Keju
 - e. Kecap, Roti, Tauco
7. Mikroorganisme *Acebacter xylinum* berperan dalam membuat produk makanan...



a.



b.



c.



d.



e.

	Produk Bioteknologi	Bidang
a.	Bayi tabung, sel punca, antibodi monoklonal, pembuatan hormon insulin, vaksin	Farmasi
b.	Kompos bioaktif, Biofertilizer, Agen Biokontrol, Kultur Jaringan	Pertanian
c.	Bioremediasi, energi alternatif	Lingkungan
d.	Yoghurt, Keju, Kombucha, Brem, Minuman Berkalkohol	Pangan

e.	inseminasi buatan, transfer embrio, fertilisasi in vitro, kriopreservasi	Peternakan
----	--------------------------------------------------------------------------	------------