



جمعية الإرشاد الإسلامية

LAJNAH PENDIDIKAN & PENGAJARAN AL-IRSYAD AL-ISLAMIYYAH JEMBER

SMP SCIENCE QUR'AN AL IRSYAD AL ISLAMIYYAH JEMBER

"Terakreditasi A"

Jl. Karimata Gg. Barokah No. 53 Kec. Sumbersari Kab. Jember

Kode Pos 68121 | Telp. 0813-1111-7322 | E-Mail : info@alirsyadjember.sch.id

SUMATIF HARIAN IPA BIOTEKNOLOGI

KELAS 9 SEMESTER GANJIL

Nama :

Kelas :

Jawablah Pertanyaan-Pertanyaan Berikut dengan Tepat !

1. Salah satu ciri utama dari bioteknologi konvensional adalah...

- A. Menggunakan peralatan laboratorium yang sangat canggih dan steril
- B. Melibatkan proses rekayasa genetika pada tingkat DNA
- C. Memanfaatkan mikroorganisme secara langsung melalui proses fermentasi
- D. Memerlukan biaya produksi yang sangat tinggi

2. Perhatikan pasangan bahan baku dan mikroorganisme berikut!

- (1) Kedelai - *Rhizopus oryzae*
- (2) Susu - *Lactobacillus bulgaricus*
- (3) Singkong - *Acetobacter xylinum*
- (4) Air kelapa - *Saccharomyces cerevisiae*

Pasangan bahan baku dan mikroorganisme yang tepat dalam pembuatan produk bioteknologi konvensional ditunjukkan oleh nomor...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (3) dan (4)

3. Tanaman jagung yang disisipi gen khusus sehingga tahan terhadap serangan hama insecta disebut sebagai tanaman...

- A. Transgenik
- B. Hibrida
- C. Kultur jaringan
- D. Mutan

4. Perhatikan gambar berikut.



Berilah tanda centang (✓) pada pilihan jawaban yang menurut anda benar.

- ☐ Gambar diatas merupakan contoh pemanfaatan bioteknologi modern yaitu pemanfaatan insulin
- ☐ Bioteknologi modern hanya untuk bidang pertanian saja
- ☐ Bioteknologi modern juga bisa dimanfaatkan untuk bidang peternakan
- ☐ Gambar diatas merupakan contoh pemanfaatan bioteknologi modern untuk inseminasi buatan
- ☐ Gambar di atas merupakan proses injeksi nutrisi pada sapi menggunakan jamur *Rhizopus oryzae*

5. Perhatikan gambar berikut.



Sesuai gambar diatas, berilah tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah !

Pernyataan	Benar	Salah
Gambar diatas merupakan mikroorganisme ragi atau <i>Saccharomyces cerevisiae</i>		
Ragi di klasifikasikan ke dalam golongan jamur atau fungi		
Gambar diatas merupakan mikroorganisme ragi atau <i>Acetobacter xylinum</i>		
Salah satu contoh pemanfaatan bakteri untuk fermentasi makanan adalah ragi		
Ragi juga bisa dimanfaatkan untuk pengembang adonan pada tepung terigu (roti)		

6. Produk olahan susu berupa yoghurt dihasilkan melalui bantuan dua jenis bakteri, yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan _____
7. Pemanfaatan bagian sel atau rekayasa genetika (DNA) dengan peralatan steril dan canggih merupakan ciri dari bioteknologi _____
8. Bahan baku air kelapa yang difermentasi oleh bakteri *Acetobacter xylinum* akan menghasilkan produk berupa _____
9. Mikroorganisme yang berperan dalam proses pembuatan tempe dari bahan baku kedelai adalah _____
10. Teknik memperbanyak tanaman dalam jumlah banyak dan waktu yang singkat dengan memanfaatkan potongan jaringan tumbuhan di media steril dinamakan _____

11. Cocokkan istilah-istilah disamping dengan gambar yang sesuai !



Ragi

Kawin Suntik

Kultur Jaringan



Acetobacter xylinum

Aspergillus ventii



Vaksin

URAIAN

Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas dan lengkap.

12. Bioteknologi memiliki dua sisi bagai pisau bermata dua. Jelaskan masing-masing 2 dampak positif dan 2 dampak negatif dari perkembangan bioteknologi modern!

Jawab:

13. Apakah yang dimaksud dengan kultur jaringan pada tumbuhan? Sebutkan keunggulan teknik ini dibandingkan perbanyakan tanaman secara konvensional!

Jawab:

14. Jelaskan 3 (tiga) perbedaan utama antara bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern dalam bentuk perbandingan!

Jawab:
