



PEMERINTAH KABUPATEN TRENGGALEK
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 WATULIMO
Desa Margomulyo Kecamatan Watulimo Telepon 0355-551164
Email : www.senetu@gmail.com, Kode Pos 66382

**SOAL PENILAIAN HARIAN 2 (BIOTEKNOLOGI)
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Mata Pelajaran : IPA
Kelas : IX
Waktu : 60 menit
Hari/Tanggal : Kamis, 10 Maret 2022

Nama Siswa :
Kelas :
No. Absen :
Guru Mapel :

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Bioteknologi merupakan gabungan dari beberapa ilmu, antara lain biokimia, mikrobiologi, biologi molekuler, genetika dan fisika. Bioteknologi berkembang seiring dengan perkembangan ilmu yang mendasarinya. Berdasarkan teknik yang digunakan, bioteknologi dibedakan menjadi dua yaitu Bioteknologi Konvensional dan Biologi Modern, dari kedua bioteknologi tersebut pasti memiliki keunggulan dan kelemahan. Jelaskan keunggulan dan kelemahan dari kedua bioteknologi tersebut!

Jawab:

2. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan proses pembuatan tapai ketela, dari proses tersebut jawablah pertanyaan di bawah ini:

- a. Jelaskan peran ragi dalam pembuatan tapai !

Jawab:

- b. Mengapa dalam pembuatan tapai harus ditutup rapat? Proses apa yang terjadi dalam pembuatan tapai?

Jawab:

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dengan bioteknologi, reproduksi tanaman secara vegetatif dalam jumlah yang banyak dan seragam dapat dilakukan melalui cara seperti gambar di atas. Dari gambar tersebut teknik apakah yang digunakan? Jelaskan mekanisme kerjanya!

Jawab:

4. Tempe merupakan makanan khas Indonesia. Hampir seluruh masyarakat Indonesia mengonsumsi tempe, sehingga kebutuhan dan ketersediaan tempe sangat tinggi. Tempe diproduksi dalam skala besar oleh pabrik tempe. Pabrik-pabrik tersebut akan menghasilkan limbah berupa kulit dan ampas biji kedelai. Berdasarkan permasalahan itu dampak limbah yang dihasilkan oleh pabrik tempe bagi lingkungan? Dan bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi keberadaan limbah dari pembuatan tempe?

Jawab:

5. Perkembangan bioteknologi terus meningkat, sejalan dengan peningkatan kebutuhan pangan masyarakat, maka perlu dikembangkan bioteknologi hewan dan tumbuhan transgenik. Jelaskan 3 alasan mengapa bioteknologi hewan dan tumbuhan transgenic perlu dikembangkan!

Jawab: