



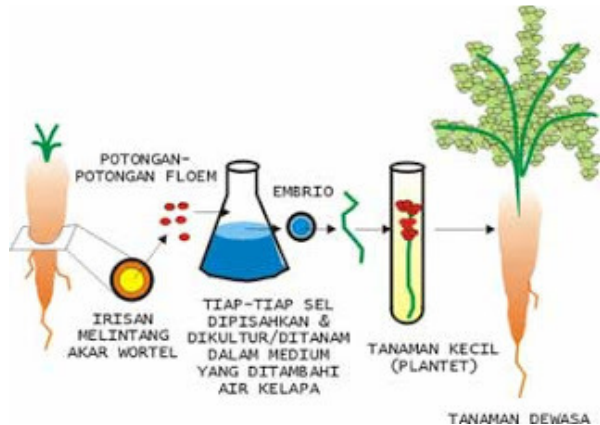
Nama :	Mata Pelajaran : Biotek
Kelas : 7	Waktu : 12.15-13.45
No.Induk :	Hari/Tanggal : Kamis, 04 Desember 2014
Petunjuk Umum: 1. Isikan identitasmu ke dalam lembar jawaban di tempat yang disediakan 2. Waktu yang tersedia 90 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut 3. Periksa dan bacalah dengan teliti soal-soal sebelum kamu menjawabnya 4. Jawaban dikerjakan pada lembar soal 5. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah 6. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada pengawas.	Nilai :

Jumlah soal ada 50 soal yaitu 20 pilihan ganda, 10 jawaban ganda, 5 memasangkan, 10 melengkapi kalimat, dan 5 uraian.

I. Berilah tanda silang (X) pada satu pilihan jawaban yang paling tepat!

1. Bioteknologi terdiri tiga kata yaitu *bio*, *technic* dan *logos*. Arti dari kata *logos* adalah ...
 - a. hidup
 - b. makhluk hidup
 - c. ilmu
 - d. cara hidup
2. Tekno pada kata bioteknologi mempunyai arti ...
 - a. hidup
 - b. cara
 - c. ilmu
 - d. ilmu hidup
3. Bio dalam bioteknologi mempunyai arti ...
 - a. ilmu
 - b. hidup
 - c. makhluk hidup
 - d. ilmu hidup
4. Objek kajian dalam bioteknologi adalah ...
 - a. hewan
 - b. tumbuhan
 - c. jamur
 - d. makhluk hidup
5. Bioteknologi yang memanfaatkan makhluk hidup dengan cara sederhana dan diperoleh dengan cara turun menurun adalah ...
 - a. modern
 - b. konvensional
 - c. terapan
 - d. molekuler
6. Kultur jaringan adalah memperbanyak makhluk hidup dengan menggunakan bagian tubuhnya kemudian ditanam dalam media khusus merupakan bagian dari cara-cara bioteknologi ...
 - a. konvensional
 - b. terapan
 - c. modern
 - d. kedokteran

7. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, perbanyak tanaman dengan cara tersebut termasuk ke dalam bioteknologi ...

- konvensional
 - modern
 - terapan
 - ilmuwan
8. Berikut ini adalah contoh bioteknologi konvensional, *kecuali* ...
- pembuatan tempe
 - pembuatan tape ketan
 - pembuatan bayi tabung
 - pembuatan nata de coco
9. Produk bioteknologi berikut yang menggunakan bioteknologi konvensional, *kecuali* ...
- kecap
 - tauco
 - roti
 - antibiotik
10. bahan utama dari pembuatan tape adalah ...
- padi
 - singkong
 - kedelai
 - jagung
11. Mikroorganisme yang digunakan dalam pembuatan tape singkong adalah ...
- Rhizopus oryzae*
 - Rhizopus stolonifer*
 - Acetobacter xylinum*
 - Saccharomyces cereviceae*
12. Zat makanan yang difermentasikan pada pembuatan tape singkong adalah ...
- karbohidrat
 - protein
 - lemak
 - vitamin
13. Tahapan yang dilakukan setelah diberikan ragi pada pembuatan tape singkong adalah ...
- diperam
 - dicuci
 - dijemur
 - dimasak kembali
14. Dalam bioteknologi, proses perubahan karbohidrat menjadi alkohol atau asam disebut ...
- fermentasi
 - asimilasi
 - fotosintesis
 - fosporilasi
15. Dalam keadaan normal, lama memfermentasikan tape singkong adalah
- 0 – 1 hari
 - 2 – 3 hari
 - 3 – 5 hari
 - 1 minggu
16. Hasil dari fermentasi pada pembuatan tape singkong adalah ...
- oksigen dan karbondioksida
 - alkohol dan karbondioksida
 - tape dan karbohidrat
 - air dan alkohol
17. Tujuan pemberian gula pada pembuatan tape singkong adalah ...
- untuk oksidasi
 - memudahkan fermentasi
 - agar lebih manis
 - agar tidak asam

18. Tujuan dikeringanginkan setelah dikukus pada pembuatan tape singkong adalah ...

- a. agar lebih enak
- b. agar jamurnya tidak mati
- c. lebih lunak
- d. tidak terinfeksi bakteri

19. Lamanya pengukusan dengan api normal dalam pembuatan tape singkong adalah ...

- a. 15 menit
- b. 30 menit
- c. 45 menit
- d. 60 menit

20. Tape singkong dapat dibuat menjadi makanan atau minuman berikut, kecuali ...

- a. es doger
- b. bolu
- c. onde
- d. kolak

II. Berilah tanda centang (✓) pada beberapa jawaban yang benar di bawah ini !

1. Produk berikut ini yang termasuk produk bioteknologi konvensional adalah ...

- keju
- oncom
- domba dolly
- anggrek bulan

2. Produk berikut yang termasuk bioteknologi modern adalah ...

- antibiotik
- pisang sunpride
- yoghurt
- keju

3. Di bawah ini yang termasuk mikroorganisme yang digunakan dalam bioteknologi adalah ...

- jamur
- bakteri
- protozoa
- cacing

4. Bahan makanan berikut yang dapat difermentasikan oleh jamur *Saccharomyces* adalah ...

- singkong
- beras ketan
- terigu
- kedelai

5. Dalam pembuatan tape, singkong direndam dalam air pasta pandan ± 12 jam tujuannya adalah ...

- memberikan warna pada singkong
- agar tape lebih manis
- agar tape lebih lunak
- mudah untuk dimasak

6. Jenis mikroorganisme yang digunakan dalam pembuatan tape singkong adalah ...

- bakteri
- jamur
- kapang
- khamir

7. Jamur yang digunakan untuk membuat tempe adalah ...

- Rhizopus oligosporus*
- Rhizopus stolonifer*
- Rhizopus oryzae*
- Saccharomyces cereviceae*

8. Pada tabel berikut hubungan yang benar antara produk, bahan mentah, dan mikroorganismenya adalah ...

	Produk	Bahan dasar	Mikroorganisme
<input type="checkbox"/>	keju	dadih susu	<i>Streptococcus lactis</i>
<input type="checkbox"/>	tauco	kedelai	<i>Rhizopus oryzae</i>
<input type="checkbox"/>	biji kopi	kopi	<i>Candida utilis</i>
<input type="checkbox"/>	tempe	kedelai	<i>Rhizopus oryzae</i>

9. Yang bukan merupakan ciri-ciri bioteknologi konvensional adalah ...
 Menggunakan secara langsung hasil yang diproduksi organisme atau mikroorganisme berupa senyawa kimia atau bahan pangan tertentu yang bermanfaat bagi manusia
 Peralatan yang digunakan sederhana
 Pemanfaatan mikroorganisme terbatas.
 Pemanfaatan mikroorganisme ditambah dengan teknologi modern

10. Di bawah ini yang merupakan ciri – ciri bioteknologi modern adalah ...
 peralatan yang digunakan sederhana
 mulai berkembang sejak ditemukan DNA
 pemanfaatan mikroorganisme terbatas.
 menggunakan secara langsung hasil yang diproduksi organisme atau mikroorganisme

III. Pasangkanlah kata-kata/ pernyataan di bawah ini sesuai dengan keterangannya !

Produk bioteknologi modern	1	A	<i>R. oligosporus</i>
Produk bioteknologi konvensional	2	B	<i>Saccharomyces</i>
Jamur tempe	3	C	karbohidrat
Ragi untuk pembuatan donat	4	D	kultur jaringan
Bahan utama yang difermentasikan <i>Saccharomyces</i>	5	E	kecap

IV. Lengkapi kalimat di bawah ini!

Makanan asli Indonesia yang terbuat dari kacang kedelai adalah Makanan tersebut banyak mengandung zat Protein. Jamur yang dapat memfermentasikan bahan tersebut adalah

Ketika membuat tape singkong, tahapan yang dilakukan sebelum dimasak adalah **direndam** selama 12 jam. Setelah dimasak, singkong yang sudah masak kemudian di kurang lebih selama 15 – 30 menit. Kemudian diberi ragi yang bernama, setelah itu di selama 2 – 3 hari.

V. Lengkapi kalimat di bawah ini sesuai dengan jawaban yang telah disediakan !

No.	Produk	Bahan dasar	Mikroorganismen
1.	Keju	susu
2.	Roti	<i>Saccharomyces cereviceae</i>
3.	Air kelapa	<i>Acetobacter xylinum</i>
4.	Tempe	<i>Rhizopus oryzae</i>
5.	Oncom	Ampas tahu

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-----------|----------------|
| • <i>Monilia sitophila</i> | • <i>Penicilium camemberty</i> | • Kedelai | • Nata de Coco |
| • Gandum | | | |

VI. Jelaskan jawaban dari pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Jelaskan perbedaan bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern!

2. Jelaskan tata cara pembuatan tape singkong!

3. Jenis makanan apa saja yang terbuat dari tape singkong!

4. Sebutkan 5 produk bioteknologi konvensional beserta bahan makanan dan mikroorganismenya!

5. Jika kamu ingin menjadi pengusaha produk bioteknologi, jenis produk apakah yang akan kamu buat dan jelaskan alasannya!

