

**REMEDIAL
ULANGAN HARIAN 2**

MAPEL : IPA
Materi : Bioteknologi

Kelas : IX
Tahun Ajaran : 2023-2024

**Butir Instrumen
(Soal-soal)**

1. Bioteknologi berasal dari kata “bio” dan “teknologi” yang artinya
A. Bio= alat, teknologi= makhluk hidup
B. Bio= makhluk hidup, teknologi= alat
C. Bio= benda, teknologi= ilmu
D. Bio= ilmu, teknologi= benda
2. Apa yang menjadi karakteristik utama dari Bioteknologi?
A. Penggunaan bahan kimia
B. Pemanfaatan agen biologis
C. Proses mekanis
D. Eksplorasi geologi
3. Berikut ini yang termasuk bioteknologi adalah
A. Pemanfaatan kedelai untuk membuat tahu
B. Pemanfaatan bakteri untuk pengomposan
C. Menggabungkan dua sifat tanaman dengan cara okulasi
D. Pemanfaatan bakteri untuk membuat asam cuka
4. Pada bioteknologi modern, yang diandalkan adalah
A. Reproduksi organisme
B. Rekayasa genetika
C. Mikroorganisme
D. Organisme
5. Apa prinsip utama yang diterapkan dalam bioteknologi konvensional?
A. Pemecahan senyawa sederhana menjadi kompleks
B. Fermentasi

C. Proses aerob D. Penggunaan peralatan canggih
6. Apa yang menjadi ciri khas utama bioteknologi modern dibandingkan dengan konvensional? A. Penggunaan mikroorganisme B. Adanya rekayasa genetika/sel C. Proses fermentasi D. Peralatan sederhana
7. Apa yang dimaksud dengan bioteknologi konvensional? A. Penggunaan teknologi canggih dalam biologi B. Pemanfaatan mikroorganisme untuk menghasilkan produk C. Proses pembuatan makanan tanpa menggunakan biologi D. Pemanfaatan teknologi terkini dalam produksi makanan
8. Berikut ini jenis makanan yang dapat diolah dari susu, <i>kecuali</i> A. Keju B. Yoghurt C. Mentega D. Nata de coco
9. Di bawah ini adalah produk bioteknologi, <i>kecuali</i> A. Antibiotika B. Tempe C. Susu D. Es krim
10. Berikut ini yang <i>bukan</i> termasuk bioteknologi adalah A. Pemanfaatan jamur untuk membuat tape B. Pemanfaatan jamur untuk membuat kecap C. Menggabungkan dua sifat tanaman dengan cara okulasi D. Pemanfaatan bakteri untuk membuat asam cuka

- | |
|--|
| 11. Apa yang menjadi mikroba dalam pembuatan tempe?
A. Bakteri
B. Jamur
C. Virus
D. Protozoa |
| 12. Organisme transgenik adalah
A. Organisme yang mengandung gen dari spesies lain
B. Organisme yang tidak mempunyai DNA
C. Organisme yang mempunyai plasmid
D. Organisme yang mengandung inti/nukleus |
| 13. Organisme yang tidak termasuk dalam pembuatan tape, adalah
A. <i>Saccharomyces cerevisiae</i>
B. <i>Aspergillus</i> sp.,
C. <i>Rhizopus oryzae</i>
D. <i>Acetobacter aceti</i> |
| 14. Bioteknologi dalam penerapannya tidak selalu bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, akan tetapi juga berdampak negative bagi lingkungan. Salah satu dampak negatif bioteknologi bagi lingkungan adalah
A. Menghasilkan limbah yang tinggi
B. Menghasilkan alkohol yang tinggi
C. Menciptakan bahan pangan transgenik
D. Mengurangi plasma nutfah di Indonesia |
| 15. Sebagian besar zat gizi pada tempe lebih rendah daripada zat gizi pada kedelai, tetapi mengapa mengonsumsi tempe dianggap lebih baik dari pada mengonsumsi kedelai karena....
A. Protein pada kedelai telah diubah menjadi asam amino |

- B. Asam amino pada kedelai telah diubah menjadi protein
- C. Protein pada kedelai telah diubah menjadi gula
- D. Protein pada kedelai telah diubah menjadi alkohol

16. Bakteri yang digunakan dalam membersihkan tumpahan minyak adalah....

- A. *Streptococcus thermophilus*
- B. *Pseudomonas*
- C. *Acetobacter aceti*
- D. *Lactobacillus casei*

17. Hubungkan dengan garis istilah berikut dengan pengertian yang tepat pada kotak di sebelah kanan

Bioteknologi Konvensional	Penggunaan organisme atau bagian dari organisme untuk membuat suatu produk atau jasa, sehingga dapat mensejahterakan manusia.
Bioteknologi Modern	Bioteknologi yang memanfaatkan secara langsung mikroorganisme seperti bakteri maupun jamur secara langsung, enzim yang dihasilkan mikroorganisme, dan melibatkan proses fermentasi untuk menghasilkan produk atau jasa.
DNA rekombinan/ rekayasa genetika	Organisme yang menggunakan bagian gen dari organisme lain di dalam tubuhnya
Organisme Transgenik	Bioteknologi yang melibatkan prinsip biokimia, biologi molekuler, dan rekayasa genetika.
Bioteknologi	Proses mengkombinasikan DNA suatu organisme ke dalam DNA organisme lain.
Bioremediasi	Penggunaan mikroorganisme untuk mengurangi polutan di lingkungan.

18. Lengkapilah tabel perbedaan bioteknologi konvensional dan modern dengan menggunakan tanda ✓

Perbedaan	Bioteknologi Konvensional	Bioteknologi modern
Memanfaatkan mikroorganisme secara langsung	☐	☐
Menggunakan teknik rekayasa gentika	☐	☐
Melibatkan proses fermentasi	☐	☐
Melibatkan prinsip biokimia dan biologi molekuler	☐	☐
Memerlukan biaya yang mahal	☐	☐
Menggunakan teknologi sederhana	☐	☐

19. Tentukan dampak negative dari bioteknologi pada gambar berikut!

No	gambar	Penjelasan sesuai gambar	Bidang
1			
2			
3			