# BIOTEKNOLOGI

DISUSUN OLEH
NURMAH KURNIASIH

SMP NEGERI 2 CIBUNGBUNGLANG

| | |
|---|---|
| NAMA | |
| KELAS | |

**I. Pilihlah jawaban yang benar dari pertanyaan-pertanyaan berikut!**

1. Dalam pembuatan *nata de coco,* bahan utama yang digunakan adalah air kelapa dengan bantuan organisme *Acetobacter xylinum*. Prinsip dasar perubahan bahan baku tersebut hingga menjadi tekstur *nata de coco* yang kenyal adalah….
   A. Bakteri akan menguraikan karbohidrat pada air kelapa menjadi glukosa
   B. Jamur akan menguraikan karbohidrat pada air kelapa menjadi glukosa
   C. Bakteri akan menghasilkan enzim yang dapat menyusun zat gula pada air kelapa menjadi selulosa
   D. Jamur akan menghasilkan enzim yang dapat menyusun zat gula pada air kelapa menjadi selulosa
2. Oncom adalah makanan khas Jawa Barat yang sudah dikenal oleh masyarakat luas. Berikut adalah mikroorganisme yang digunakan dalam pembuatan oncom yaitu….
   *A. Aspergillus wentii*
   *B. Neurospora sitophilla*
   *C. Lactobacillus bulgaricus*
   *D. Saccharomyces cerevisea*
3. Rita membantu ibu membuat donat untuk dijual. Sebelum dicetak dan digoreng, terlebih dahulu adonan didiamkan untuk beberapa saat. Rita menemukan fakta bahwa adonan donat itu bertambah besar. Apa yang menyebabkan adonan mengembang?
   A. Ragi yang digunakan ukurannya bertambah besar
   B. Zat tepung yang digunakan mengalami pemuaian
   C. Gas oksigen hasil fermentasi terperangkap pada adonan
   D. Gas karbondioksida hasil fermentasi yang terperangkap pada adonan
4. Faktor berikut yang tidak mempengaruhi proses fermentasi adalah….
   A. pH
   B. Suhu
   C. Cahaya
   D. Substrat
5. Tanaman hasil rekayasa genetika diperoleh dengan mengambil gen yang mempunyai keunggulan tertentu dari suatu organisme untuk disisipkan ke dalam DNA tanaman tertentu melalui suatu perantara yang dikenal dengan nama….
   A. Enzim restriksi
   B. Enzim ligase
   C. Sel donor
   D. Plasmid

LIVEWORKSHEETS

II. **Pasangkan produk bioteknologi berikut dengan mikroorganisme yang digunakan dalam proses pembuatannya.**

| PRODUK | | MIKROORGANISME |
|---|---|---|
| | | f *Aspergillus wentii* |
| **Jagung Bt** | **a** | |
| **Yoghurt** | **b** | g *Escherichia coli* |
| | | *h. Lactobacillus bulgaricus* |
| **Minuman Anggur** | **c** | |
| **Insulin** | **d** | i *Saccharomyces cerevisea* |
| **Kecap** | **e** | j *Bacillus thuringiensis* |

LIVEWORKSHEETS

| NO | Contoh Produk | Termasuk Jenis Bioteknologi |
|---|---|---|
| 1 | Yoghurt dan keju dibuat dari susu dengan bantuan bakteri Lactobacillus dan Streptococcus | Konvensional / Modern |
| 2 | Penanaman tumbuhan tanpa tanah (hidroponik) | Konvensional / Modern |
| 3 | Tempe dibuat dari kacang kedelai dengan bantuan jamur Rhizopus | Konvensional / Modern |
| 4 | Nata de coco dibuat dari air kelapa muda dengan bantuan bakteri Acetobacter xylinum | Konvensional / Modern |
| 5 | Kecap dibuat dari kedelai hiam dengan bantuan jamur Aspergillus | Konvensional / Modern |
| 6 | Tape,donut,roti,wine dibuat dengan bantuan jamur Saccharomyces cerevisae | Konvensional / Modern |
| 7 | Antibiotik Penicilin dibuat dari jamur Penicilium | Konvensional / Modern |
| 8 | Bagian daun dipelihara dalam wadah berisi nutrisi,suhu dan kondisi yang sesuai sehingga bisa tumbuh menjadi tumbuhan utuh yang memiliki akar, batang dan daun (kultur jaringan ) | Konvensional / Modern |
| 9 | Pembuatan biogas dari kotoran sapi dengan bantuan jamur atau bakteri | Konvensional / Modern |
| 10 | Antibodi monoklonal dibuat dengan menggabungkan sel tikus penghasil antibodi dengan sel kanker sehingga sel kanker tersebut dapat menghasilkan antibodi dalam jumlah banyak untuk digunakan bagi kesehatan manusia | Konvensional / Modern |

LIVEWORKSHEETS