

Tugas 4

Lembar Kerja Peserta Didik

Bioteknologi

1

Istilah dan Perkembangan Bioteknologi

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**

Proses mengkombinasikan DNA suatu organisme ke dalam DNA organisme lain.

Bioremediasi

Organisme yang menggunakan bagian gen dari organisme lain di dalam tubuhnya

Bioteknologi

Bioteknologi yang melibatkan prinsip biokimia, biologi molekuler, dan rekayasa genetika.

Plasmid

Teknik yang dilakukan untuk mengidentifikasi seseorang berdasarkan pada profil pita DNA

**Organisme
Transgenik**

Penggunaan mikroorganisme untuk mengurangi polutan di lingkungan.

DNA Fingerprint

Suatu DNA dalam bakteri yang berbentuk sirkular dan mampu melakukan duplikasi secara mandiri

Lengkapi tabel perbedaan antara bioteknologi konvensional dan modern berikut ini dengan memilih pilihan pada tanda (v)

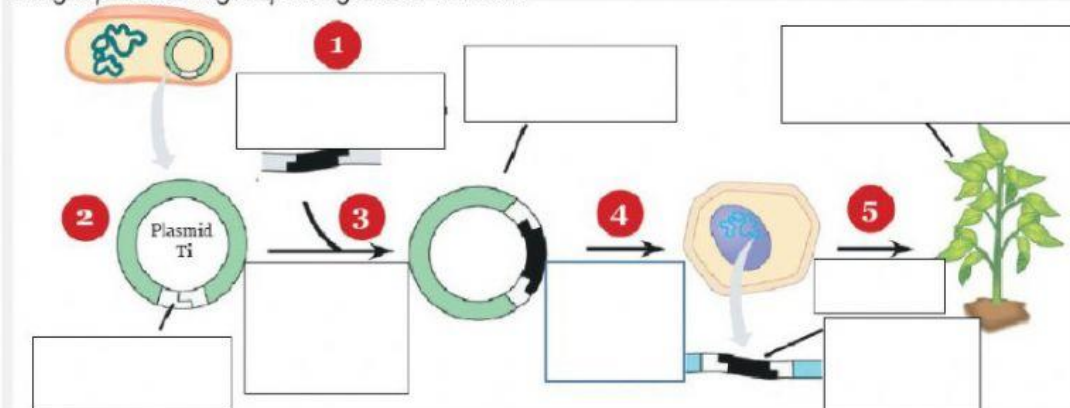
Perbedaan	Bioteknologi konvensional	Bioteknologi modern
Memanfaatkan mikroorganisme secara langsung	☐	☐
Menggunakan teknik rekayasa gentika	☐	☐
Melibatkan proses fermentasi	☐	☐
Melibatkan prinsip biokimia dan biologi molekuler	☐	☐
Memerlukan biaya yang mahal	☐	☐
Menggunakan teknologi sederhana	☐	☐

Lengkapi tabel berikut!

Produk	Nama pangan	Bahan dasar	Mikroorganisme yang berperan
			
			
			
			
			

Lengkapi keterangan pada gambar berikut!



Gambar: Teknik Rekayasa Genetika pada Tanaman dengan Bantuan Bakteri *Agrobacterium tumefaciens*

Plasmid Ti dan DNA yang mengandung gen yang ingin disisipkan digabung menggunakan enzim ligase

Plasmid Ti hasil rekombinasi dimasukkan ke dalam sel tanaman

Hasil regenerasi sel tumbuhan sehingga terbentuk satu tumbuhan utuh dan memiliki sifat baru sesuai gen yang disisipkan

Kromosom tanaman tersisipi DNA baru yang dibawa plasmid Ti

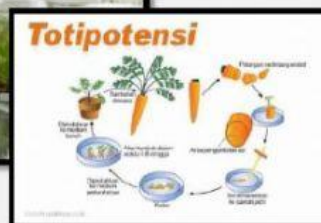
Regenerasi sel tanaman

DNA yang mengandung gen yang ingin disisipkan

Bagian DNA yang akan dipotong menggunakan enzim restriksi

Plasmid Ti hasil rekombinasi (gabungan)

Pilih keterangan gambar yang tepat untuk bioteknologi pertanian di bawah ini!



Nama tanaman: wortel

Metode :

Nama tanaman: sayur hijau

Metode :



Nama tanaman: *Golden rice*

Metode :



Nama tanaman: *Broccoflower*

Metode :