LKPD

BioTeknologi



Nama : .....

Kelas : .....

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran mandiri, kalian diharapkan mampu menerapkan konsep bioteknologi dengan tepat dalam kehidupan dan peran bioteknologi dalam mendukung kelangsungan hidup manusia. sehingga kalian menjadi siswa yang teliti dan mandiri.

B. Peta Kompetensi dan Aktivitas Belajar



C. Aktivitas Pembelajaran

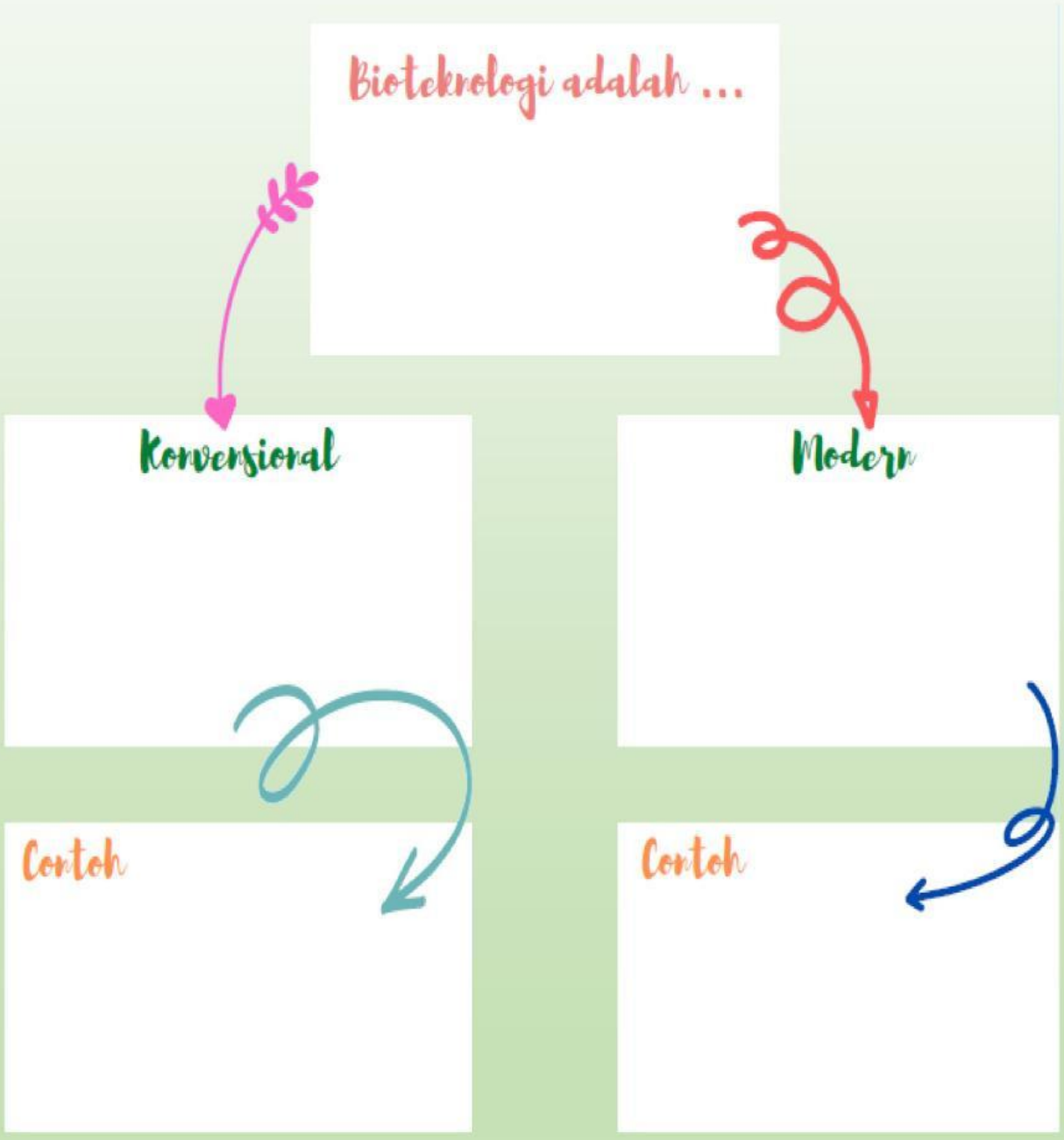
Apa kabar Ananda? Semoga kalian senantiasa diberikan kesehatan oleh Allah SWT dan tetap memiliki semangat untuk menuntut ilmu. Nah, sebelum memulai aktivitas pembelajaran, silahkan kalian berdoa terlebih dahulu. Semoga Tuhan Allah SWT. senantiasa memberikan kemudahan dan keberkahan dalam semua aktivitasmu untuk mencari ilmu. Jangan lupa untuk selalu menjaga kesehatan dan rajin cuci tangan!

Pernahkah kalian mendengar istilah bioteknologi? Apa saja produk bioteknologi yang kalian ketahui? Ya betul, beberapa contoh produk bioteknologi diantaranya tape, roti, yogurt, dan sebagainya.Tahukah kalian, mengapa produk-produk tersebut dinyatakan sebagai produk bioteknologi? Untuk menjawab pertanyaan tersebut simaklah petunjuk aktivitas belajar berikut ini dan selalu ikuti instruksi dari guru, jangan ragu untuk bertanya jika ada materi yang kurang dipahami.

LIVEWORKSHEETS

1. Buka kembali Handout / buku paket IPA TERPADU SMP IX halaman 218 - 232 dan literatur lain yang membahas materi tentang BIOTEKNOLOGI, atau kalian juga bisa melihat video dalam tautan berikut https://youtu.be/gXlVxKNWVbc
2. Setelah melakukan studi pustaka, tentunya kalian sudah memahami bahwa peningkatan populasi manusia berdampak besar salah satunya terhadap ketersedian bahan pangan. Oleh karena itu manusia terus berupaya untuk produktivitas pangan, salah satunya dengan cara bioteknologi.
3. Untuk lebih memahami apa itu bioteknologi, lakukan aktivitas – aktivitas berikut ini!

A. Lengkapi bagan di bawah ini!



LIVEWORKSHEETS

B. Tarik garis yang menghubungkan antara pernyataan yang benar dengan jenis bioteknologinya



- Menggunakan organisme secara langsung
- Menggunakan peralatan canggih
- Menerapkan prinsip ilmiah dalam pembuatan produk
- Produksi produk secara masal
- Dilakukan dengan cara sederhana
- Tidak diproduksi dalam jumlah besar
- Tidak ada rekayasa genetika
- Diwariskan secara turun temurun
- Melibatkan modifikasi genetic suatu organisme
- Tidak menggunakan prinsip ilmiah dalam pembuatan produk

Bioteknologi Konvensional

Bioteknologi Modern

LIVEWORKSHEETS

C. Gunting nama mikroorganisme yang berperan dalam proses pembuatan produk pada bagian bawah lalu tempelkan pada pasangan jenis produk yang sesuai !





Bioteknologi Konvensional



Sumber: en.wikipedia.org



Sumber: http://cheese r us.com





Sumber: Dokumen Kemdikbud





Lactobacillus bulgaricus

Rhizopus oligosporus

Saccharomyces cerevisiae

Streptococcus thermophillus

Aspergillus wentii

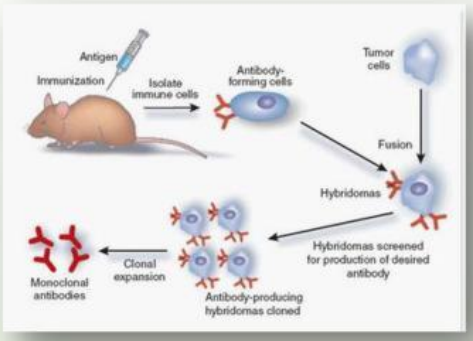
Acetobacter xylinum

LIVEWORKSHEETS

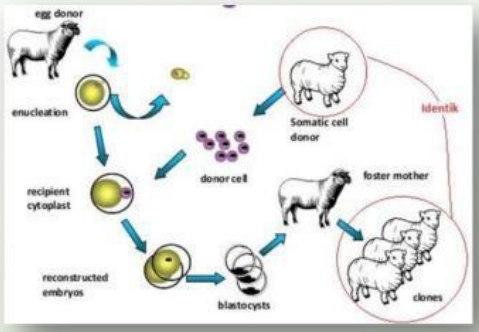
D. Tuliskan jenis teknologi dan prinsip yang digunakan pada contoh penerapan bioteknologi di bawah ini sesuai dengan pilihan kata pada kotak yang tersedia!

Bioteknologi Modern





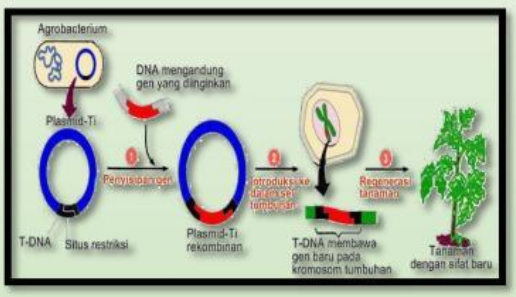
Nama teknologi :	
Prinsip yang digunakan :	



Nama teknologi :	
Prinsip yang digunakan :	



Nama teknologi :	
Prinsip yang digunakan :	



Nama teknologi :	
Prinsip yang digunakan :	

Penyisipan gen

Kultur jaringan

Hibridoma

Kloning

Transplantasi inti

Fusi sel

Totipotensi

DNA Rekombinan

LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI

Review

Tarik Garis pada jawaban yang sesuai

Bioteknologi yang melibatkan organisme	Tape, tempe, cuka , yoghurt
Metode pada Bioteknologi Modern	Teknik rekayasa genetika
Proses pembusukan pada tempe	Bioteknologi konvensional
Contoh Bioteknologi Konvensional	Insulin, tomat tahan lama
	Fermentasi



Berikan tanda Centang ✓ pada pernyataan yang sesuai

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		

Pilih satu jawaban yang tepat!

1. Perhatikan data berikut ini.
   1) Pembuatan kecap dari kacang kedelai dengan bantuan *Aspergillus wenti*
   2) Rekombinasi DNA dalam pembuatan insulin
   3) Fermentasi susu oleh *Lactobacillus bulgaricus* untuk dijadikan yoghurt
   4) Penggunaan mikroorganisme pada pembuatan vaksin

   Contoh penerapan bioteknologi dibidang pangan adalah ....
   A. 1 dan 2
   B. 2 dan 3
   C. 1 dan 3
   D. 3 dan 4

2. *Berdasarkan sumber artikel 31 mei 2015*

   Jagung Transgenik

   Hamparan tanaman jagung siap panen tampak pada lahan petani di kawasan Barangay Linmansangan, Binalonan, Filipina. Sejumlah jagung terlihat siap dipanen dalam jumlah besar daripada sebelumnya yang tanpa menggunakan bibit jagung transgenik, yang mengakibatkan separuh lebih tanaman jagung terkena hama dan mengakibatkan kerugian sangat besar. Namun setelah penggunaan bibit tanaman jagung transgenik berdampak hasil produksi jagung meningkat.

   Pada kasus diatas membuktikan peranan bioteknologi terhadap....
   A. Pertanian dan kesehatan
   B. Pertanian dan ekonomi
   C. Kesehatan dan social
   D. Ekonomi dan etika

LIVEWORKSHEETS



Saatnya REFLEKSI DIRI

Isilah penilaian diri ini dengan jujur dan benar sesuai dengan perasaan kalian ketika mengerjakan suplemen bahan materi ini !

1. Bubuhkan tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kamu setelah mempelajari materi ini!



2. Menurut kamu, apa yang sudah kamu pelajari hari ini!

.....

.....

.....

3. Bagian yang mana dari materi ini yang sudah dan paling kamu kuasai!

.....

.....

4. Bagian yang mana yang menurut mu susah dan belum kamu kuasai!



.....

.....

5. Tuliskan apa yang perlu kamu lakukan agar bisa menguasai bagian yang masih belum kamu kuasai!

.....

.....

6. Tuliskan apa hal menarik yang kamu temukan dari materi ini dan kegiatan yang telah kamu lakukan hari ini!

.....

.....

7. Tuliskan apa hal yang menurut kamu tidak menarik dari materi ini dan kegiatan yang telah kamu lakukan hari ini!

.....

.....

LIVEWORKSHEETS