SCIENCE PROJECT

Subject:
Conventional Biotechnology

Penerapan bioteknologi konvensional
pada olahan pangan

By
Miaranty Archi
Nurul Afiah Fauziah

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA

Peserta Didik

Satuan Pendidikan : SMAN 7 Banjarmasin

Mata Pelajaran : Biologi

Materi : Bioteknologi Konvensional

Kelas :

Nama Anggota Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

LIVEWORKSHEETS

KOMPETENSI DASAR :

- Menerapkan konsep bioteknologi dan peranannya dalam kehidupan manusia

INDIKATOR :

- Menggali prinsip dasar bioteknologi

TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Mengetahui proses pembuatan produk bioteknologi konvensional
2. Mengetahui peran mikroba dalam kegiatan praktikum
3. Mengetahui proses fermentasi

DASAR TEORI

Bioteknologi konvensional adalah penerapan ilmu bioteknologi dengan memanfaatkan makhluk hidup secara langsung untuk mengubah kandungan gizi dari suatu produk, dan mudah dilakukan kapan saja. Beberapa contoh dari bioteknologi konvensional yaitu olahan bahan tepung seperti roti, donat, untuk-untuk, bakpao dll. Penerapan bioteknologi pada umumnya mencakup produksi sel atau biomassa dan perubahan atau transformasi kimia yang diinginkan. Misalnya saja pada pembuatan roti dengan melibatkan suatu organisme patogen seperti mikroorganisme. Roti adalah produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi atau bahan pengembang lainnya. Pembuatan roti merupakan bentuk lain dari pemanfaatan proses fermentasi yang dilakukan oleh jamur ragi (Saccharomyces sp.). Ragi adalah mikroorganisme hidup yang berkembang biak dengan cara memakan gula. Fungsi utama ragi adalah mengembangkan adonan. Pengembangan adonan terjadi karena ragi menghasilkan gas karbondioksida (CO_2) selama fermentasi. Gas ini kemudian terperangkap dalam jaringan gluten yang menyebabkan roti bisa mengembang.

LIVEWORKSHEETS

Rencana Belajar

BAHAN-BAHAN YANG DIPERLUKAN:

1. Tepung 250gr (25 sdm)
2. Air hangat 120-150ml (16-19sdm)
3. Margarin 40gr (2-3 sdm) (untuk bakpao pakainya margarin putih
4. Gula 50gr (3 sdm penuh)
5. Telur ayam 1 butir (untuk bakpao tidak perlu pakai telur)
6. Ragi 1 sdt
7. Susu bubuk 1 sdm
8. Garam ¼ sdt / sejumput
9. Minyak (untuk adonan yang ingin digoreng)
10. Kertas nasi/daun pisang/kertas kue (sebagai alas untuk adonan yang ingin dikukus)
11. Margarin secukupnya (untuk adonan yang ingin dipanggang)

Catatan : Boleh bawa bahan lain untuk topping atau isian

ALAT-ALAT YANG DIPERLUKAN

1. Mangkok adonan
2. Sendok teh
3. Sendok makan
4. Sarung tangan
5. Timbangan dapur takaran gram (jika ada)
6. Termos berisi air hangat
7. Saringan tepung
8. Talenan
9. Kain bersih/serbet
10. Untuk adonan yang ingin digoreng seperti donat, kue untuk, dll, alat yang perlu disediakan adalah kompor, wajan, spatula dan saringan untuk mengambil kue dari wajan
11. Untuk adonan yang ingin dikukus seperti bakpao, bisa membawa ricecooker (yang sudah ada tatakan kukusnya)
12. Untuk adonan yang ingin dipanggang, bisa membawa loyang dan oven.

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH KERJA DAPAT DILIHAT DARI VIDEO REFERENSI DI BAWAH INI :

- -https://youtu.be/gDD11LlaB4M
- -https://youtu.be/KEiCMIOVpoU
- -https://youtu.be/2tuQ_GZ4ZHA

TABEL HASIL PENGAMATAN

Jenis sampel/ Produk olahan	Indikator			
	Aroma	Tekstur	Rasa	Warna
Dengan ragi				
Tanpa ragi				

ANALISIS DATA

1.Jelaskan organisme yang berperan dalam produk bioteknologi konvensional yang kalian lakukan!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

2. Mengapa adonan perlu didiamkan dalam kondisi tertutup?

Jawab :

3. Faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan pada proses pengembangan adonan?

Jawab :

4. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah kalian lakukan!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS