BIOTEKNOLOGI PANGAN

Practical Work

Produk bioteknologi pangan konvensional sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah kefir. Kefir adalah minuman fermentasi tradisional yang rasanya sangat mirip dengan minuman yoghurt. Minuman ini berasal dari biji-bijian yang merupakan kombinasi ragi, protein susu, dan bakteri.

Lakukanlah percobaan di bawah ini bersama anggota kelompok kalian!

Pembuatan Kefir Susu Kedelai

Tujuan:

Membuat produk bioteknologi pangan konvensional berupa fermentasi susu kedelai yang diolah menjadi kefir sebagai pengganti susu hewani

Latar Belakang:

Kefir adalah susu fermentasi dengan rasa, warna, konsistensi, dan aroma ragi yang khas seperti yoghurt. Kefir diperoleh dengan proses fermentasi susu pasteurisasi berupa butiran atau biji kefir (kefir grain/kefir grain) dengan starter. Produk olahan kedelai yang umum diketahui antara lain tahu, tempe, kecap dan juga susu kedelai. Susu kedelai sebenarnya sudah lama dimanfaatkan sebagai minuman berprotein karena kandungan gizinya yang sagat tinggi dengan sifat, komposisi dan nilai gizi mendekati susu sapi. Oleh sebab itu susu kedelai berpotensi mengganti susu sapi. Pada umumnya bahan pembuatan kefir berasal dari susu hewani, yakni susu sapi, susu kambing, atau susu domba dengan menambahkan bibit kefir, namun banyak orang yang memiliki alergi terhadap susu hewani. Aroma susu hewani yang amis dan banyak kolesterol, mengakibatkan susu hewani menjadi kurang diminati. Maka dari itu dibutuhkan inovasi kefir yang berbahan dasar susu nabati, yaitu susu kedelai.

LIVEWORKSHEETS

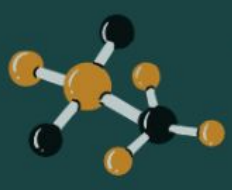
BIOTEKNOLOGI PANGAN

Alat

- Wadah
- Gelas kaca
- Pengaduk non logam
- Kain bersih/saringan plastik
- Karet gelang
- Tissue
- Sendok plastik
- Gelas plastik
- Blender
- Kompor
- Panci

Bahan

- Biji kedelai
- Air tawar
- Air mineral
- Gula pasir
- Bibit kefir



LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

LANGKAH KERJA

Pembuatan Susu Kedelai

Cucilah biji kedelai dengan air mengalir sampai bersih.

Rebuslah kedelai yang sudah bersih sampai mendidih selama 20-30 menit.

Cuci ulang kedelai yang sudah direbus dan rendam dengan air bersih selama 45-60 menit agar kedelai melunak dan kulit ari mengelupas.

Masukkan biji kedelai ke dalam blender dan menambahkan sedikit air agar mudah dihaluskan.

Setelah dihaluskan menggunakan blender, saring kedelai menggunakan kain bersih untuk menghilangkan ampas.

Rebus kembali susu kedelai yang sudah disaring dan menambahkan gula secukupnya dan menunggu sampai mendidih.

Diamkan susu kedelai yang sudah mendidih sampai dingin.

LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

LANGKAH KERJA

Pembuatan Kefir

Masukkan bibit kefir ke dalam gelas plastik dan tambahkan air mineral lalu aduklah, dan rendam selama beberapa saat.

Tuangkan susu kedelai segar ke dalam gelas kaca.

Tambahkan bibit kefir (kefir grain) pada susu dengan perbandingan 3:1.

Aduk larutan susu kedelai searah jarum jam selama 2-3 menit.

Tutup gelas kaca menggunakan tissue dan eratkan menggunakan karet gelang.

Lakukan fermentasi pada suhu kamar selama 24 jam.

Setelah 24 jam terjadi fermentasi, larutan kefir terdiri atas tiga bagian, yakni cairan putih kental atau curd, cairan bening atau whey, dan bibit kefir atau grain.

MORE ON THE OTHER SIDE

LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

LANGKAH KERJA

Pembuatan Kefir

Saring larutan kefir menggunakan kain bersih untuk memisahkan bibit kefir dan minuman kefir yang berwarna putih dan bening.

Simpan kefir pada kemasan dan menutup rapat. Pada suhu ruang, minuman kefir bisa bertahan hingga 7 hari. Pada freezer bisa bertahan sekitar 6-12 bulan.

Kefir siap untuk dikonsumsi.

LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

LANGKAH KERJA

Uji Organoleptik

Mintalah beberapa panelis untuk berkumur atau meminum air putih terlebih dahulu.

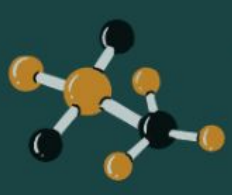
Mintalah panelis untuk mengamati dan memberi penilaian kefir susu kedelai dari segi warna, rasa, tekstur, dan aroma..

LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

Perhatikan catatan di bawah ini dalam melakukan percobaan dan mengumpulkan laporan!

- **Percobaan dikerjakan secara kelompok**
- **Konsultasikan kepada guru apabila menemui kendala selama melakukan percobaan**
- **Perhatikan seluruh arahan dan masukan dari guru dalam proses percobaan dan pengerjaan laporan**



LIVEWORKSHEETS

BIOTEKNOLOGI PANGAN

OUTCOME

Outcome dari percobaan ini adalah video praktikum dan laporan percobaan yang disertai dengan dokumentasi.

Aspek penilaian laporan berupa:

- **Kelengkapan dan kesesuaian isi sesuai sistematika**
- **Koherensi serta hubungan sebab-akibat dalam pembahasan**
- **Parafrase kalimat**

Aspek penilaian video berupa:

- **Identitas**
- **Alat dan Bahan**
- **Langkah Kerja**
- **Hasil dan Pembahasan**
- **Kesimpulan**

Kalian dapat melakukan *scanning* terhadap *QRcode* dan *link* di bawah ini untuk mengetahui sistematika penyusunan laporan percobaan berserta pengumpulan laporan dan video percobaan.

SCAN ME

***Link*: https://bit.ly/3pz3htm**

LIVEWORKSHEETS