

LKPD ELEKTRONIK

INOVASI TEKNOLOGI BIOLOGI

PEMBUATAN KOMBUCHA



UNIVERSITAS
NEGERI
YOGYAKARTA



Penulis

NURUL FADILAH, S.Pd

KELAS

X

 **LIVEWORKSHEETS**

**SEKOLAH MENENGAH ATAS
KELAS X/ FASE E**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

INOVASI TEKNOLOGI BIOLOGI



**NAMA ANGGOTA
KELOMPOK:**

1.
2.
3.
4.
5.
6.

PERIODE 2025



KEGIATAN 1

Kombucha, Minuman Kaya Prebiotik untuk Kesehatan



KBRN, Sanggau: Belakangan ini aneka minuman dan makanan hasil dari fermentasi sedang menjadi favorit masyarakat. Salah satunya adalah kombucha.

Siapa yang tak kenal dengan teh kombucha. Minuman kesehatan yang kaya dengan kandungan prebiotik yang baik bagi tubuh.

Kombucha adalah minuman fermentasi yang terbuat dari teh, ragi, bakteri dan gula. Campuran bahan-bahan tersebut di diamkan kurang lebih seminggu. Proses fermentasi minuman tersebut akan dibantu oleh scoby atau *Symbiotic culture of bacteria and yeast*.

Melansir halodoc, Scoby kombucha adalah kultur simbiosis yang membantu proses fermentasi. Bentuknya bulat pipih seperti piringan, bertekstur kenyal, dan berwarna keruh.

Scoby juga terdiri dari jenis serat tidak larut dan biasanya mengeluarkan aroma seperti cuka. Bakteri dan ragi yang ada di dalam scoby bertugas untuk memecah gula pada teh kemudian mengubahnya menjadi alkohol, karbon dioksida, dan asam. Dari hasil fermentasi tersebut nantinya akan menghasilkan kombucha yang bersoda, bergelembung dan mengeluarkan aroma tajam seperti cuka. Kombucha memiliki manfaat kesehatan seperti membantu mengurangi peradangan, meningkatkan kesehatan usus, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, melawan kanker, serta dapat membantu menurunkan berat badan.

<https://www.rri.co.id/kesehatan/626148/kombucha-minuman-kaya-prebiotik-untuk-kesehatan>



Pertanyaan Dasar

1. Tuliskan prinsip dasar yang membedakan bioteknologi konvensional dari bioteknologi modern dan berikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

Jawab :

2. Mengapa mikroorganisme seperti bakteri, ragi, atau jamur memiliki peran penting dalam bioteknologi konvensional?

Jawab :



Pertanyaan Dasar

3. Sebutkan alat dan bahan dalam pembuatan kombucha, serta jelaskan proses pembuatannya

Jawab :

4. Dalam penerapan aplikasi bioteknologi pembuatan kombucha, buatlah rancangan percobaan untuk meningkatkan kualitas hasil fermentasi !

Jawab :



Pertanyaan Dasar

5. Diskusikan dampak positif dan negatif dari penerapan bioteknologi konvensional dalam kehidupan sehari-hari! Gunakan contoh produk fermentasi, seperti keju, yoghurt dan kombucha, untuk menjelaskan manfaat kesehatan,

Jawab :



SILAHKAN BERDISKUSI



- **Silahkan menyusun jadwal proyek pembuatan kombucha yang akan dikerjakan selama proses pembelajaran.**
Tuliskan jadwal secara terperinci pada lembar kerja yang telah disediakan.
Pastikan jadwal mencakup langkah-langkah berikut:
- Persiapan bahan dan alat.
 - Proses pembuatan teh manis sebagai media fermentasi.
 - Penambahan SCOBY dan memulai fermentasi dan penambahan ekstrak
 - Jadwal pengamatan dan pencatatan hasil fermentasi
 - Buat label kemasan produk kombucha



Jangan lupa muliskan jadwal sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama, termasuk perkiraan tanggal dan durasi setiap langkahnya."

SKEMA PEMBUATAN KOMBUCHA

Silahkan cermati skema pembuatan dibawah ini

URUTAN PEMBUATAN



Project Timeline

Silahkan dibaca terlebih dulu

1. Tuliskan daftar alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan kombucha secara sistematis dan jelas. Pastikan informasi yang disajikan lengkap agar proses dapat dilakukan
2. Cantumkan alat-alat yang akan digunakan secara jelas
3. Gunakan format daftar atau poin-poin agar lebih mudah dipahami.
4. Tuliskan bahan-bahan utama yang akan digunakan
5. Tuliskan takaran bahan yang dibutuhkan untuk memastikan keakuratan dalam proses pembuatan.
6. Gunakan bahasa yang jelas dan sesuai dengan kaidah ilmiah agar mudah dipahami dan diikuti.



STEP 1

STEP 2

STEP 3

STEP 4

Project Timeline

PAGE 21

Silahkan dibaca terlebih dulu

1. Tuliskan langkah-langkah pembuatan kombucha secara sistematis, agar mudah dipahami dan diikuti. Pastikan setiap tahap dijelaskan dengan jelas untuk memastikan keberhasilan fermentasi.
 - Gunakan format yang terstruktur
 - Menjelaskan setiap tahapan secara merinci
 - Sertakan waktu dan kondisi fermentasi:
 - Berikan Penjelasan langkah Akhir
2. Gunakan bahasa yang jelas, ilmiah, dan mudah dipahami agar dapat mengikuti proses dengan baik dan mendapatkan hasil yang optimal.

STEP 1

STEP 2

STEP 3

STEP 4