LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PROYEK

Judul Proyek: Membuat Kecap Fermentasi Sendiri: Belajar Bioteknologi Tradisional

A. Identitas

Nama Siswa: .....

Kelas: .....

Kelompok: .....

Tanggal Pelaksanaan: .....

B. Tujuan Proyek

Setelah mengikuti proyek ini, siswa diharapkan dapat:
1. Menjelaskan konsep bioteknologi konvensional melalui fermentasi.
2. Menerapkan proses pembuatan kecap secara sederhana menggunakan bahan alami.
3. Menganalisis peran mikroorganisme dalam pembuatan kecap.
4. Menumbuhkan kepedulian terhadap pangan lokal dan proses pembuatannya.

C. Alat dan Bahan

No	Alat	Bahan
1	Wadah kaca/plastik berpenutup	Kedelai hitam atau kedelai biasa
2	Kompor dan panci	Garam
3	Blender atau ulekan	Gula merah (alternatif: gula pasir)
4	Kain bersih / saringan	Air matang
5	Botol untuk kemasan akhir	Ragi tempe atau starter jamur koji

*Jika tidak ada koji, bisa menggunakan fermentasi spontan, namun hasil lebih lama.

D. Langkah Kerja

Simak lanhkah kerja pembuatan kecap berikut ini!

https://www.youtube.com/watch?v=vf_16RzqbbI

1. Persiapan Bahan:
- Cuci kedelai, rendam semalaman.
- Rebus sampai empuk, lalu tiriskan.

LIVEWORKSHEETS

2. Fermentasi Awal:
- Tumbuk/blender kedelai sampai halus.
- Tambahkan ragi tempe atau jamur koji (jika ada).
- Masukkan ke dalam wadah tertutup kain, diamkan 2–3 hari.

3. Fermentasi Lanjut:
- Tambahkan larutan garam dan gula (perbandingan 1:1:2 untuk garam:kecap:gula).
- Tutup rapat, fermentasikan di tempat teduh selama 7–14 hari. Aduk tiap 2–3 hari.

4. Penyaringan dan Pemanasan:
- Saring larutan, ambil cairan beningnya.
- Rebus hasil saringan untuk menghentikan fermentasi dan mengentalkan kecap.

5. Pengemasan:
- Dinginkan, tuang ke dalam botol bersih.
- Beri label nama kelompok, tanggal produksi, dan bahan.

E. Pertanyaan Refleksi

1. Apa mikroorganisme yang terlibat dalam proses pembuatan kecap?

.....
.....
.....

2. Mengapa kedelai harus difermentasi sebelum menjadi kecap?

.....
.....
.....

3. Apa perbedaan antara kecap yang kamu buat dengan kecap pabrikan?

.....
.....
.....

4. Apa manfaat menggunakan bahan alami dan fermentasi dalam membuat kecap?

.....
.....
.....

F. Dokumentasi Kegiatan

Dokumentasikan proses pembuatan kecap mulai dari bahan mentah hingga produk akhir:

LIVEWORKSHEETS

Sketsa/Foto:

LIVEWORKSHEETS

G. Rubrik Penilaian Proyek

Aspek	Skor Maks	Kriteria Penilaian
Ketepatan langkah pembuatan	25	Mengikuti prosedur dengan baik
Pemahaman konsep bioteknologi	20	Mampu menjelaskan peran fermentasi
Kebersihan dan kerapian produk	15	Produk bersih, terkemas baik
Kreativitas label dan nama produk	10	Label informatif, desain menarik
Kerja sama kelompok	15	Kompak dan berbagi tugas
Refleksi dan laporan akhir	15	Lengkap, jujur, dan mencerminkan pemahaman
Total Skor	100	

Selamat mengerjakan

LIVEWORKSHEETS