

Biologi

Ilmu Pengetahuan Alam Kelas XII

Kelompok: _____

Nama Anggota:





Ayo Menulis!

- Jawablah setiap pertanyaan secara singkat, jelas, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.

Tuliskan pengertian bioteknologi serta berikan satu contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari!





Ayo Praktik!



Membuat Tempe

Tujuan

- Peserta didik mengenal penerapan bioteknologi konvensional melalui fermentasi.
- Peserta didik mampu melakukan identifikasi mikroorganisme utama (*Rhizopus sp.*) dalam fermentasi tempe .

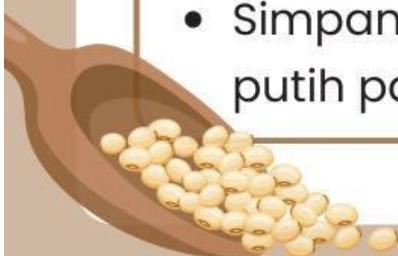
Instruksi Praktik

Alat & Bahan Untuk Tempe:

- Alat: Baskom besar, panci, ayakan, tampah, rak/keranjang bambu, kompor.
- bahan: kedelai, ragi tempe (*Rhizopus oligosporus*), daun/pembungkus plastik berlubang, air bersih.

Langkah Pembuatan Tempe

- Cuci kedelai, rebus hingga setengah empuk.
- Kupas kulit kedelai, tiriskan.
- Taburi ragi tempe, aduk rata.
- Bungkus kedelai dengan daun/pembungkus berlubang.
- Simpan di tempat hangat 1–2 hari hingga putih padat.





Ayo Diskusikan!

Petunjuk Pengerajan:

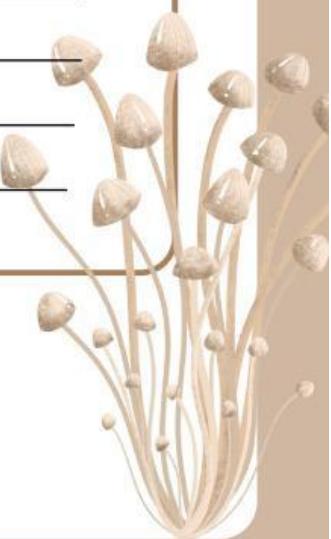
- Jawablah setiap pertanyaan secara detail, jelas, dan menggunakan bahasa yang baik dan benar. Jawablah sesuai dengan nomor kelompok kalian, Misal kelompok 1 berarti jawab nomor 1 dan seterusnya.
- Untuk semua kelompok wajib menjawab pertanyaan nomor 6 mengenai kesimpulan.
- Tulis jawaban pada kolom yang telah disediakan
- Presentasikan hasil diskusi kelompokmu
- Selamat mengerjakan!!!

1. Jelaskan organisme yang berperan dalam proses pembuatan tempe!
2. Jelaskan mengapa dalam pembuatan tempe dibutuhkan ragi dan kapan ragi diberikan di tempe?
3. Apa yang kalian ketahui tentang fermentasi dan pada saat apa dilakukannya fermentasi pada tempe?
4. Apa yang menyebabkan lunaknya tempe saat difermentasi?
5. Tempe merupakan produk bioteknologi konvensional. Jenis bioteknologi apa yang berperan dalam proses pembuatan tempe? Jelaskan dan beri alasanmu!
6. Berikan Kesimpulan dari apa yang telah kalian lakukan hari ini!



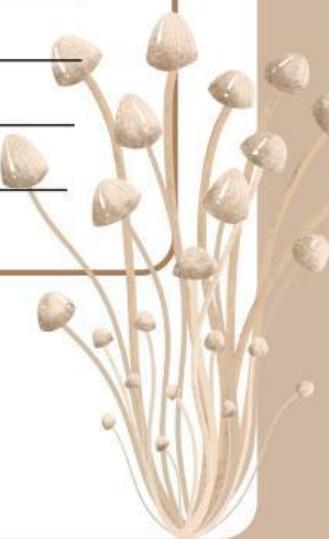


Ayo Menulis!





Ayo Menulis!





Ayo Refleksi!

- Setelah kamu mempraktikkan intruksi diatas jawablah pertanyaan dibawah ini!



Pertanyaan

1. Apa hal paling menarik yang kamu pelajari selama proses pembuatan tempe?
2. Apa tantangan atau kendala yang kamu hadapi saat praktik fermentasi tempe? Bagaimana kamu mengatasinya?
3. Bagaimana pengalaman membuat dan mempresentasikan tempe ini membantu pemahamanmu tentang konsep bioteknologi fermentasi?
4. Apakah kamu merasa lebih termotivasi untuk belajar bioteknologi setelah melakukan proyek ini? Mengapa?





Ayo Jawab!

