



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KEGIATAN 3 (ENGINEERING)

PEMBUATAN YOGHURT

TUJUAN KOGNITIF :

- Menjelaskan prinsip fermentasi dalam proses pembuatan yoghurt.
- Mengidentifikasi jenis bakteri asam laktat yang digunakan dalam fermentasi yoghurt (misalnya *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*).
- Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan fermentasi (suhu, pH, waktu fermentasi).
- Membedakan antara yoghurt alami dan yoghurt komersial berdasarkan proses dan bahan tambahan.
- Menyimpulkan hubungan antara proses fermentasi dan kandungan nutrisi pada yoghurt.

TUJUAN PSIKOMOTORIK :

- Menyiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan yoghurt secara higienis.
- Melakukan proses pasteurisasi susu sebelum inokulasi bakteri starter.
- Menginokulasi bakteri starter ke dalam susu dengan teknik yang benar.
- Mengatur suhu dan waktu fermentasi sesuai prosedur.
- Mengamati dan mencatat perubahan fisik pada susu selama dan setelah fermentasi menjadi yoghurt.
- Menyajikan hasil yoghurt yang dibuat secara tepat dan bersih.



Untuk mempelajari materi, silakan tekan tombol di atas. Materi akan terbuka dan dapat dibaca secara lengkap.





LANDASAN TEORI



Yoghurt

Yoghurt adalah produk olahan susu yang difermentasi oleh bakteri asam laktat. Proses fermentasi ini menghasilkan rasa asam yang khas dan juga meningkatkan kandungan probiotik yang bermanfaat bagi kesehatan pencernaan. Yoghurt juga kaya akan protein, vitamin, dan mineral. Yoghurt dibuat dengan menambahkan bakteri asam laktat (seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*) ke dalam susu yang telah dipanaskan. Bakteri ini memecah gula susu (laktosa) menjadi asam laktat, yang menyebabkan susu mengental dan memberikan rasa asam. Proses fermentasi ini juga meningkatkan kandungan probiotik dalam yoghurt, yang merupakan bakteri baik untuk kesehatan pencernaan.

Kandungan probiotik dalam yoghurt membantu meningkatkan jumlah bakteri baik di usus, yang dapat membantu mengatasi masalah pencernaan seperti diare, sembelit, dan iritasi usus. Yoghurt mengandung protein, kalsium, fosfor, vitamin B12, dan mineral lainnya, yang penting untuk kesehatan tulang, gigi, dan fungsi tubuh lainnya. Kandungan kalsium dan fosfor dalam yoghurt membantu menjaga kesehatan tulang dan mencegah osteoporosis.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa konsumsi yoghurt dapat membantu mengurangi risiko penyakit jantung dan tekanan darah tinggi. Yoghurt mengandung vitamin dan mineral yang dapat membantu menjaga kesehatan dan kecantikan kulit. Yoghurt rendah lemak dan tanpa lemak dapat menjadi bagian dari diet penurunan berat badan karena kandungan protein dan nutrisi yang tinggi.



KEGIATAN 3

JENIS-JENIS YOGHURT:

1. Yoghurt Plain, yoghurt yang tidak mengandung tambahan rasa atau pemanis.
2. Yoghurt Rasa, yoghurt yang diberi tambahan rasa buah, vanila, atau cokelat.
3. Yoghurt Yunani (Greek Yoghurt), yoghurt yang memiliki tekstur lebih kental dan lembut serta mengandung lebih banyak protein.
4. Kefir, yoghurt cair yang mengandung lebih banyak probiotik.
5. Yoghurt Non-Susu, yoghurt yang dibuat dari susu kedelai atau santan.

ALAT DAN BAHAN :

No	Nama Alat	Jumlah	No	Nama Alat	Jumlah
1	Kompas & Panci	@1 buah	No	Nama Bahan	Jumlah
2	Pengaduk	1 buah	1	Susu putih cair	250 ml
3	Termometer	1 buah	2	Starter yoghurt	1 sendok makan
4	Sendok	1 buah			
5	Wadah	1 buah			
6	Plastik Makanan	secukupnya			
7	Kain Bersih	1 buah			

CARA KERJA :

1. Siapkan semua alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan yoghurt.
2. Panaskan 250 ml susu putih cari untuk membunuh bakteri yang tidak diinginkan dan meningkatkan viskositasnya (kekentalannya).
3. Tuangkan susu kedalam wadah dan dinginkan hingga suhu 30-45°C, ini merupakan suhu yang optimal untuk pertumbuhan bakteri starter (starter yoghurt).
4. Tambahkan bakteri starter ke dalam susu yang telah didinginkan.
5. Tutup wadah kemudian lapiisi dengan plastik makanan sehingga tidak ada udara yang masuk (anaerob).
6. Letakkan ditempat yang kedap udara dan tutup dengan kain bersih.
7. Fermentasi dalam waktu 18 jam samapai dengan 1 hari, setelah itu susu sudah menjadi yoghurt dan dapat dinikmati.

KEGIATAN 3

Untuk lebih jelasnya boleh di lihat pada video berikut :



HASIL PENGAMATAN

Gambar atau Foto	Deskripsi	
	Sebelum di Fermentasi (ditambah starter)	Setelah di Fermentasi (12 jam)

KEGIATAN 3

PERTANYAAN!

1 Jelaskan proses pembuatan yoghurt dari susu sehingga memiliki rasa yang asam?

2 Mengapa susu harus dipanaskan terlebih dahulu sebelum difermentasi menjadi yoghurt?

3 Apa peran bakteri asam laktat dalam pembuatan yoghurt?

4 Sebutkan manfaat yoghurt bagi kesehatan manusia!

5 Mengapa pembuatan yoghurt termasuk contoh bioteknologi konvensional?