



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA PADA TOPIK BIOTEKNOLOGI

(PROSES PEMBUATAN YOGHURT KULIT BUAH NAGA)



Disusun oleh:



Ni Putu Rani Natasya Sugiantari
NIM 1913071018

Untuk SMP/MTs
Kelas IX
Semester Genap

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



A. Judul

Proses Pembuatan Yoghurt Kulit Buah Naga

B. Identitas

Nama :

Kelas :

No. Absen :

C. Indikator

Kompetensi Dasar:

- 3.7 Menerapkan konsep bioteknologi dan perannya dalam kehidupan manusia.
- 4.7 Membuat salah satu produk bioteknologi konvensional yang ada di lingkungan sekitar.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

Menerapkan konsep bioteknologi dalam pembuatan produk bioteknologi pangan konvensional sederhana berupa yoghurt kulit buah naga.

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu menerapkan konsep bioteknologi dalam pembuatan produk bioteknologi pangan konvensional sederhana berupa yoghurt kulit buah naga melalui kegiatan percobaan dengan rasa ingin tahu dan jujur.

D. Dasar Teori

Yoghurt merupakan produk yang diperoleh dari fermentasi susu dan atau susu rekonstitusi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dan/atau bakteri asam laktat lain yang sesuai, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan. Yoghurt dapat dibedakan menjadi *plain* yoghurt dan *fruit* yoghurt. *Fruit* yoghurt merupakan yoghurt yang dalam proses pembuatannya dilakukan dengan menambahkan sari buah, daging buah, atau bagian buah lainnya sebagai penambah cita rasa, warna, dan aroma, sehingga dapat meningkatkan sifat organoleptik yoghurt.

Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah buah naga merah. Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung kandungan antioksidan, yaitu vitamin C, vitamin B3 (niasin), flavonoid, betasianin yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih (*Hylocereus undatus*). Selain dari buah naga merah, ternyata bagian kulit buah naga merah juga memiliki potensi yang sama untuk dimanfaatkan dan diolah menjadi yoghurt. Yoghurt kulit buah naga merupakan alternatif proses pengolahan minuman fermentasi untuk meningkatkan fungsi antioksidan yang akhirnya menunjang ke sistem imunitas bagi yang mengkonsumsinya.

Lalu, bagaimana proses pembuatan kulit buah naga menjadi minuman fermentasi susu berupa yoghurt? Yuk, cermati LKPD ini hingga tuntas!



E. Alat dan Bahan

Cermatilah daftar alat dan bahan berikut ini untuk mengetahui apa saja yang diperlukan dalam membuat yoghurt kulit buah naga. Berikut merupakan alat dan bahan yang diperlukan.

Alat :

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. Pisau | 1 buah |
| 2. Piring | 1 buah |
| 3. Mangkok | 1 buah |
| 4. Panci | 1 buah |
| 5. Blender | 1 buah |
| 6. Gelas ukur | 2 buah |
| 7. Saringan | 1 buah |
| 8. Kompor | 1 buah |
| 9. Thermometer
air raksa | 1 buah |
| 10. Serbet | 2 buah |
| 11. Spatula | 1 buah |

Bahan :

- | | |
|--------------------|----------|
| 1. Kulit buah naga | 100 gram |
| 2. Air matang | 100 ml |
| 3. Susu cair | 200 ml |
| 4. Susu bubuk | 0,5 sdt |
| 5. Gula pasir | 20 gram |
| 6. Yoghurt plain | 1,2 sdm |



F. Langkah-langkah

Cermatilah langkah-langkah berikut ini untuk mengetahui bagaimana proses pembuatan yoghurt kulit buah naga! Berikut merupakan langkah-langkah yang dapat dilakukan.

1. Pisahkan kulit buah naga dari daging buahnya dan bersihkan dari kulit luarnya menggunakan pisau.
2. Potong kulit buah naga menjadi beberapa potongan kecil untuk memudahkan ketika dihaluskan. Jangan lupa untuk mencucinya terlebih dahulu.



3. Letakkan potongan kulit buah naga ke dalam blender dan tambahkan air matang. Haluskan sampai menjadi bubur kulit buah naga.
4. Saring bubur kulit buah naga menggunakan saringan untuk diambil sarinya. Letakkan di mangkuk yang telah disiapkan.
5. Masukkan susu cair ke dalam mangkuk yang berisi sari kulit buah naga dan aduk agar tercampur merata.
6. Tuangkan susu kulit buah naga ke dalam panci dan masak hingga mencapai suhu 90°C .
7. Sebelum suhunya mencapai 90°C , masukkan gula pasir dan susu bubuk ke dalam panci, aduk terus menerus.
8. Tunggu sampai suhunya 40°C , campurkan yoghurt plain dan aduk sampai rata.
9. Masukkan yoghurt ke dalam toples dan bungkus dengan serbet hingga rapat.
10. Fermentasi selama kurang lebih 20 jam.



G. Hasil Pengamatan

Amati perubahan yang terjadi pada yoghurt sebelum dan sesudah fermentasi. Catat hasilnya pada Tabel Pengamatan!

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik Yoghurt Kulit Buah Naga

No.	Aspek	Keadaan Yoghurt Kulit Buah Naga	
		Sebelum Fermentasi	Sesudah Fermentasi
1.	Warna		
2.	Rasa		
3.	Aroma		
4.	Tekstur		

H. Analisis

Berdasarkan hasil pengamatan diatas, tuliskanlah analisis Anda dibawah ini!



.....

.....

.....

.....

.....

.....

I. Pertanyaan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jawablah pertanyaan di bawah ini, dengan jelas, benar, dan tepat!

1. Mengapa susu kulit buah harus dipasteurisasi terlebih dahulu?

Jawab:

.....

.....

.....

2. Mengapa yoghurt plain harus dicampurkan pada suhu 40°C?

Jawab:

.....

.....

.....





3. Apa yang menyebabkan terjadi perubahan pada warna, rasa, aroma dan tekstur pada yoghurt kulit buah naga?

Jawab:

.....

.....

.....

4. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi hasil fermentasi yoghurt kulit buah naga?

Jawab:

.....

.....

.....

J. Simpulan

Setelah melakukan aktivitas pembelajaran di atas, maka buatlah kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai!

.....

.....

.....

.....

.....

.....



K. Daftar Pustaka

Tuliskanlah referensi yang Anda gunakan untuk menjawab LKPD ini, pada kolom berikut!

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

Selamat Mengerjakan Semoga Berhasil !!!

