



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

PRODUK BIOTEKNOLOGI SEDERHANA DONAT UBI UNGU



**Untuk SMP/MTs
Kelas IX**

Ni Luh Putu Febriyanti Wiryani, NIM 1913071040
S1 Pendidikan IPA Undiksha

LEMBAR KERJA PESERTA

DIDIK ELEKTRONIK

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IX/Genap
Materi Pokok : Bioteknologi
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit



Nama:

Kelas :

Absen:

PETUNJUK UMUM

- Carilah informasi sebanyak-banyaknya melalui buku IPA dan sumber lain yang relevan untuk memperkuat pemahaman dalam menjawab pertanyaan!
- Bacalah instruksi kerja LKPD dan jawablah setiap pertanyaan yang disajikan.
- Presentasikan data hasil pengamatan di kelas!

KOMPETENSI DASAR

3.10 Menganalisis prinsip-prinsip bioteknologi yang menerapkan bioproses dalam menghasilkan produk baru untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

4.10 Merencanakan dan melakukan percobaan dalam penerapan prinsip-prinsip bioteknologi konvensional yang menghasilkan produk dan mengevaluasi produk yang dihasilkan serta prosedur yang dihasilkan.

INDIKATOR

- 3.10.1 Menganalisis proses bioteknologi pembuatan donat ubi ungu yang memanfaatkan mikroorganisme *Saccharomyces cereviciae*.
- 3.10.2 Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Saccharomyces cereviciae*.
- 3.10.3 Menganalisis pengaruh adonan donat dengan penambahan ubi ungu dan adonan donat tanpa penambahan ubi ungu.
- 4.10.1 Membuat produk bioteknologi sederhana donat ubi ungu.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- 1. Peserta didik mampu menganalisis proses bioteknologi pembuatan donat ubi ungu yang memanfaatkan mikroorganisme *Saccharomyces cereviciae* dengan tepat.
- 2. Peserta didik mampu menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Saccharomyces cereviciae* dengan tepat.
- 3. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh adonan donat dengan penambahan ubi ungu dan adonan donat tanpa penambahan ubi ungu dengan tepat.
- 4. Peserta didik mampu membuat produk bioteknologi sederhana donat ubi ungu dengan tepat.

DASAR TEORI

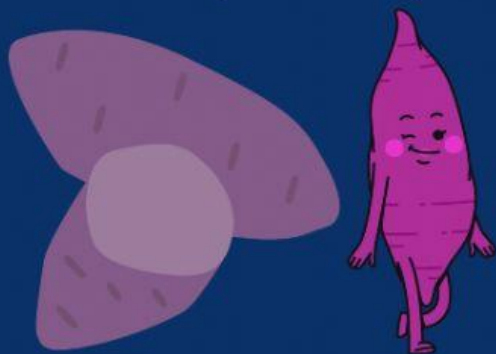
Bioteknologi konvensional merupakan bioteknologi yang memanfaatkan mikroorganisme untuk memproduksi sebuah produk. Bioteknologi konvensional seringkali disebut juga dengan nama bioteknologi sederhana. Donat adalah salah satu produk bioteknologi konvensional di bidang pangan yang memanfaatkan mikroorganisme *Saccharomyces cereviciae* agar terjadi proses fermentasi. Pembuatan donat merupakan salah satu proses pengolahan dengan memanfaatkan mikroba yaitu jenis khamir *Saccharomyces cereviceae* yang sering dikenal ragi roti.

DASAR TEORI

Donat adalah sejenis cake mini ataupun kue kering dengan bentuk yang khas, yaitu berlubang di tengah seperti cincin dan berbentuk bulat jika diisi sesuatu. Donat memiliki bentuk bulat dan berlubang dibagian tengah, hal ini memiliki tujuan untuk membantu penyebaran panas ketika dipanggang ataupun digoreng.



Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia berwarna putih, kuning dan merah. Ubi jalar ungu mengandung antosianin yang merupakan zat warna pada tanaman. Antosianin merupakan antioksidan alami yang dapat mencegah penyakit kanker, jantung, tekanan darah tinggi, katarak dan dapat menghaluskan kulit.



Selai merupakan produk awetan yang dibuat dengan memasak hancuran buah yang dicampur gula atau campuran gula tanpa penambahan air dan memiliki tekstur yang lunak dan plastis. Selai yang berkualitas baik harus berwarna cerah, kenyal, memiliki rasa buah asli, dan mempunyai daya oles yang baik yaitu tidak terlalu encer dan tidak terlalu keras ketika dioleskan pada roti.



Terong belanda (*Solanum betaceum C*) atau yang dikenal dengan sebutan Tamarillo merupakan tanaman perdu jenis terung-terungan yang tergolong ke dalam famili *Solanaceae*. Terong belanda kaya akan provitamin A yang baik untuk kesehatan mata dan vitamin C untuk mengobati sariawan dan meningkatkan daya tahan tubuh.

ALAT

1. Spatula solet kue 1 buah
2. Sendok makan 2 buah
3. Wajan penggorengan 1 buah
4. Baskom 1 buah
5. Nampan 1 buah
6. Gelas 1 buah
7. Mika panjang 2 buah
8. Pisau 1 buah
9. Serbet bersih 1 buah
10. Panci gagang 1 buah
11. Saringan kecil 1 buah

BAHAN ADONAN

1. Ubi jalar ungu 4 buah
2. Tepung terigu 3 gelas
3. Telur 1 butir
4. Fermipan 1 sendok makan
5. Margarin 1 sendok makan
6. Gula pasir 4 sendok makan
7. Garam $\frac{1}{4}$ sendok makan
8. Susu cair 2 sendok makan
9. Air hangat $\frac{1}{4}$ gelas

BAHAN TERONG BELANDA

1. Terong belanda merah 5 buah terong
2. Gula pasir 4 sendok makan
3. Susu cair 2 sendok makan

BAHAN LAINNYA

1. Minyak goreng secukupnya
2. Topping matcha secukupnya
3. Topping tiramisu secukupnya
4. Topping coklat meses secukupnya
5. Topping keju secukupnya



PROSEDUR KERJA



Cara Membuat Donat

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Kupaslah 4 buah ubi jalar ungu dan di potong, kemudian dicuci hingga bersih.
3. Kukuslah ubi dalam waktu beberapa menit hingga matang lalu hancurkan dan dinginkan.
4. Tuangkan air hangat kuku pada 1 buah gelas yang berisi $\frac{1}{2}$ sendok makan gula pasir dan 1 sendok makan fermipan.
5. Masukkan 3 gelas tepung terigu, 1 buah kuning telur, 2 sendok makan susu cair, ubi jalar ungu yang sudah dihaluskan, 1 sendok makan margarin, 4 sendok makan gula pasir, $\frac{1}{4}$ sendok makan garam dan ragi kedalam baskom kemudian di uleni adonan hingga adong tercampur.
6. Tutuplah adonan yang tercampur rata menggunakan serbet bersih selama 30 menit.
7. Kempeskan adonan yang sudah mengembang, dengan cara menekannya dengan genggam tangan.
8. Bentuklah adonan menjadi bulat kemudian lubangi bagian tengah menggunakan tepung terigu dan diamkan selama 10-15 menit.
9. Gorenglah donat dengan minyak goreng yang sudah dipanaskan dengan api kecil hingga mengembang dan kecokekatan.
10. Donat diberikan topping dan donat siap dihidangkan.

Cara Membuat Selai Terong Belanda Merah

1. Kupaslah terong belanda merah lalu di potong.
2. Hancurkanlah terong belanda menggunakan garpu lalu di saring.
3. Masukkan ke dalam panci 5 buah terong belanda merah, 2 sendok makan susu cair dan 4 sendok makan gula pasir lalu masak menggunakan api kecil.
4. Aduklah selai terong belanda merah sesekali hingga rata dan mengental.
5. Selai siap dihidangkan untuk donat ubi jalar ungu.

HASIL PENGAMATAN

Tiga Proses Fermentasi Pembuatan Donat Ubi Ungu	Hasil
1 buah gelas yang berisi $\frac{1}{2}$ sendok makan gula pasir dan 1 sendok makan fermipan dituangkan air hangat kuku	
3 gelas tepung terigu, 1 buah kuning telur, 2 sendok makan susu cair, ubi jalar ungu yang sudah dihaluskan, 1 sendok makan margarin, 4 sendok makan gula pasir, $\frac{1}{4}$ sendok makan garam dan ragi dimasukkan kedalam baskom kemudian di uleni adonan hingga adong tercampur	
Adonan yang tercampur rata ditutup menggunakan serbet bersih selama 30 menit	

Uji Organoleptik Donat Ubi Ungu	Hasil
Warna	
Rasa	
Aroma	
Tekstur	

ANALISIS

Setelah menemukan hasil percobaan, analisislah pembahasannya!



PERTANYAAN

1

Bagaimana proses bioteknologi pembuatan donat ubi ungu yang memanfaatkan mikroorganisme *Saccharomyces cerevisiae*?

2

Bagaimana faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan *Saccharomyces cerevisiae*?

3

Bagaimana pengaruh adonan donat dengan penambahan ubi ungu dan adonan donat tanpa penambahan ubi ungu?