

BIOLOGI

Buku petunjuk praktikum

UJI ZAT MAKANAN



OLEH : ARINA MANA SIKANA

A. Kompetensi Dasar

4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan dikaitkan dengan kebutuhan energy setiap individu serta teknologi pengolahan pangan.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

4.7.1 Melakukan percobaan uji zat makanan pada berbagai bahan makanan

4.7.2 Mengidentifikasi zat makanan yang terkandung pada berbagai bahan makanan



TATA TERTIB PRAKTIKUM

Beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum mengikuti praktikum Pertumbuhan dan Perkembangan pada Tanaman sebagai berikut:

1. Praktikum wajib dihadiri dan dilakukan oleh seluruh siswa. Jika berhalangan praktikan harus memberikan keterangan tertulis.
2. Praktikan wajib mengenakan pakaian sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
3. Pada waktu memasuki laboratorium untuk praktikum wajib menggunakan jas laboratorium, tas dan barang-barang yang tidak diperlukan diletakkan pada tempat yang telah disediakan dan tidak diperkenankan meletakkan dia atas meja praktikum.
4. Di dalam laboratorium tidak diperkenankan merokok dan makan serta mengganggu praktikan lainnya.
5. Sebelum melaksanakan praktikum, praktikan harus mempersiapkan diri dengan baik dan mempelajari teori yang berhubungan dengan hal yang akan dipraktikan agar memperhatikan dan dapat mengikuti praktikum dengan baik dan disiplin.
6. Setelah praktikum selesai bersihkan alat-alat yang digunakan sesuai dengan ketentuan. Meja laboratorium dibersihkan dengan menggunakan lap atau tisu bersih.



FORMAT PENULISAN LAPORAN

A. Dasar Teori

Dasar teori menjelaskan tentang latar belakang atau dasar teori dari topik praktikum dengan mengacu pada pustakan yang relevan. Dasar teori ditulis sesuai dengan kaidah penulisan yang baik dan benar. Sumber referensi diusahakan menggunakan pustaka terbaru (paling lama 5 tahun terakhir) menggunakan yang diterbitkan 5-7 tahun terakhir), relevan dan asli dari jurnal ilmiah, artikel, atau buku.

B. Tujuan Praktikum

Tujuan praktikum harus dituliskan secara singkat dan jelas sesuai dengan yang ada pada buku petunjuk praktikum.

C. Alat dan Bahan

Tulis semua alat dan bahan yang digunakan selama praktikum dengan lengkap sesuai yang ada pada buku petunjuk praktikum.

D. Cara Kerja/Prosedur Kerja

Berisikan langkah-langkah kegiatan praktikum. Prosedur kerja dalam bentuk diagram alir (flow chart). Flow chart dibuat dengan bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah praktikum yang dibuat dengan rapi dan jelas.

E. Data Praktikum

Data praktikum merupakan data asli hasil praktikum yang telah dilakukan. Data yang didapat disalin dalam bentuk tabel, dan gambar.

F. Analisis Data dan Pembahasan

Berisi tentang uraian hasil data praktikum yang diperoleh dengan memberikan deskripsi penjelasan secara lengkap yang mengacu pada pustaka yang relevan serta uraian singkat, padat, dan jelas mengacu pada permasalahan yang diteliti.

G. Kesimpulan

Berisi pernyataan yang menjawab dari tujuan dengan mengacu pada data yang diperoleh ringkasan dari hasil praktikum yang diperoleh. Saran yang dirasa dapat/diperlukan dapat diberikan.

H. Daftar Pustaka

Semua referensi yang digunakan ditulis sesuai dengan ketentuan penulisan pustaka.

I. Lampiran

PETUNJUK PENGGUNAAN PETUNJUK PRAKTIKUM

Untuk mempermudah penyebaran dan nilai lebih efektif, maka buku petunjuk praktikum akan diberikan kepada siswa melalui media Liveworksheets. Berikut merupakan petunjuk penggunaan buku petunjuk praktikum:

1. Peserta didik akan diberikan link LK di forum grup google classroom/Whatsapp.
2. Peserta didik meng-klik link yang diberikan oleh guru pendamping.
3. Peserta didik mempelajari buku petunjuk yang ada pada link.
4. Peserta didik dianjurkan untuk mendownload dan mencetak buku petunjuk agar lebih mudah saat pelaksanaan praktikum.



A. Indikator Pencapaian

1. Siswa mampu Mengetahui kandungan zat makanan karbohidrat/amilum, protein, lemak, dan glukosa, dari berbagai jenis bahan makanan dan Memahami fungsi zat makanan bagi tubuh.

B. Dasar Teori

Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Karbohidrat tersusun atas unsur C, H, dan O. Karbohidrat diklasifikasikan menjadi monosakarida (terdiri atas satu gugus gula), disakarida (terdiri atas dua gugus gula), dan polisakarida (lebih dari dua gugus gula). Glukosa termasuk pada golongan monosakarida. Sumber- sumbernya antara lain yaitu, buah, biji-bijian, susu, kentang, singkong, ketel rambat. Lemak tersusun atas C, H, dan O. Jenis asam lemak dapat dibagi menjadi asam lemak jenuh dan tak jenuh. Daging, suse dan berbagai olahannya mengandung lemak jenuh. Sedangkan biji-bijian mengandung asam lemak tak jenuh. Protein mengandung unsur C, H, O, dan N. No nun pada beberapa protein mengandung unsur S, P, I, Fe, dan Co. Jenis protein dapat dibagi menjadi asam amino essensial yang tidak dapat dibuat oleh tubuh, dan asam amino non essensial yang dapat dibuat oleh tubuh. Sumber-sumber protein diantaranya yaitu daging merah, kacang-kacangan, sereal, ikan, susu, kerang, dll.

Dalam pengujian makanan diperlukan reagen sebagai berikut : Biuret adalah senyawa kimia dengan rumus kimia $\text{H}_2\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}_2$. Berbagai turunan organik yang mungkin diuji menggunakan biuret sebuah uili kimia untuk protein dan polipeptida. Bahan makanan yang ditetesi dengan biuret dan menghasilkan perubahan warna menjadi warna ungu, maka bahan makanan tersebut mengandung protein. Benedict adalah bahan kimia pereaksi yang digunakan untu menguji ada tidaknya kandungan gula dalam makanan. Hal in termasuk semua monosakarida dan disakarida, laktosa dan maltosa. Bahan makanan yang dicampur dengan benedict dar memanaskannya diatas pembakar spritus dan menghasilkan perubahan warna menjadi warna merah bata, maka bahan makanan tersebut mengandung glukosa. Lugol sering digunakan untuk menguji suatu makanan apakah mengandung karbohidrat atau tidak. Bahan makanan yang dicampur dengan lugol dan menghasilkan warna biru, maka dapat disimpulkan bahwa makanan tersebut mengandung karbohidrat.

C. Tujuan

2. Mengetahui kandungan zat makanan karbohidrat/amilum, protein, lemak, dan glukosa, dari berbagai jenis bahan makanan
3. Memahami fungsi zat makanan bagi tubuh.

D. Prosedur Kerja

1. Uji Amilum

Larutan yang dibutuhkan untuk melakukan uji amilum (karbohidrat) adalah lugol atau kalium iodida.

- Ambil 6 buah bahan makanan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, yaitu roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan margarin.
- Haluskan bahan makanan yang berbentuk padat seperti roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, dan kemiri.
- Letakkan bahan makanan yang sudah diproses ke cawan petri.
- Beri label untuk masing-masing bahan makanan.
- Pada masing-masing bahan makanan, ditetesi lugol atau kalium iodida.
- Amati perubahan warna yang terjadi dan catat hasilnya

2. Uji Lemak

Alat yang digunakan untuk melakukan uji lemak adalah kertas buram.

- Persiapkan kertas buram.
- Oleskan bahan makanan yang dimiliki, yaitu roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan margarin pada kertas buram yang telah disediakan.
- Beri nomor tingkat transparansi kertas buram, no 1 untuk kertas buram yang paling transparan.

3. Uji Glukosa

Larutan yang dibutuhkan untuk melakukan uji glukosa adalah benedict.

- Siapkan 6 tabung reksi beserta raknya.
- Ambil 6 buah bahan makanan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, yaitu roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan margarin.
- Haluskan bahan makanan yang berbentuk padat seperti roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, dan kemiri.
- Masukkan bahan makanan yang sudah dihaluskan pada tabung reaksi.
- Beri label untuk masing-masing bahan makanan.
- Beri 5 tetes benedict pada setiap bahan makanan.
- Panaskan diatas bunsen dan diamkan sebentar.

- Amati perubahan warna yang terjadi dan catat hasilnya.

4. Uji Protein

Larutan yang dibutuhkan untuk melakukan uji protein adalah NaOH dan .

- Siapkan 6 tabung reaksi beserta raknya.
- Ambil 6 buah bahan makanan yang sudah dipersiapkan sebelumnya, yaitu roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, kemiri, dan margarin.
- Haluskan bahan makanan yang berbentuk padat seperti roti, kedelai, putih telur rebus, pisang, dan kemiri.
- Masukkan bahan makanan yang sudah dihaluskan pada tabung reaksi.
- Beri label untuk masing-masing bahan makanan.
- Beri 3 tetes larutan NaOH dan 3 tetes larutan pada setiap bahan makanan.
- Amati perubahan warna yang terjadi dan catat hasilnya.

E. Alat dan Bahan

Alat :

1. Tabung reaksi dengan raknya
2. Pipa tetes
3. Cawan petri
4. Mortar
5. Spatula
6. Pembakar Bunsen
7. Penjepit tabung reaksi
8. Kertas buram
9. Korek api
10. Tisu

Bahan :

1. Roti
2. Kedelai
3. Putih telur rebus
4. Pisang
5. Kemiri
6. Margarin

F. Tabel hasil pengamatan

No	Bahan Makanan	Perubahan Warna Setelah Ditetesi			
		Benedict	Lugol/Iodida	Biuret	Kertas Buram

G. Diskusi

1. Bahan apa ajakah yang mengandung amilum dan apa buktinya?
2. Bahan apa sajakah yang mengandung glukosa dan apa buktinya?
3. Bahan apa sajakah yang mengandung protein dan apa buktinya?
4. Bahan apa sajakah yang mengandung lemak dan apa buktinya?

H. Daftar Rujukan

