PETUNJUK PRAKTIKUM

UJI KANDUNGAN ZAT MAKANAN



KELAS XI SMA/ SEMESTER I

Nama :

Kelas :

Kelompok :

Sekolah :

Disusun oleh Diah Anindya

LIVEWORKSHEETS

A. Tata Tertib Praktikum

Perhatikan tata tertib berikut saat melakukan praktikum di laboratorium :

1. Siswa tidak diperkenankan masuk ke laboratorium tanpa izin dari petugas laboratorium.
2. Siswa tidak diperkenankan bersenda gurau sewaktu berada di dalam laboratorium atau waktu kegiatan praktikum berlangsung.
3. Siswa tidak diperbolehkan membawa makanan atau minuman dan tidak diperbolehkan untuk makan atau minum sewaktu berada di dalam laboratorium atau waktu kegiatan praktikum berlangsung.
4. Alat dan bahan digunakan sesuai petunjuk praktikum dan memakainya se-efisien mungkin.
5. Jika ada alat yang rusak/ pecah segera lapor pada guru pembimbing atau petugas laboratorium.
6. Siswa mempelajari materi praktikum dengan baik sebelum melakukan kegiatan praktikum.
7. Setelah selesai percobaan, alat-alat harus dikembalikan ke tempat semula.
8. Siswa masuk dan meninggalkan ruang laboratorium dengan tertib.

B. Aturan dan Format Penulisan Laporan Praktikum

A. Pendahuluan
   1. Latar Belakang
   2. Tujuan
   3. Rumusan Masalah

B. Metode Penelitian
   1. Alat dan Bahan
   2. Cara Kerja

C. Hasil dan Pembahasan
   1. Hasil
   2. Pembahasan

D. Penutup
   1. Kesimpulan

E. Daftar Pustaka

F. Lampiran

LIVEWORKSHEETS

C. Petunjuk Penggunaan Petunjuk Praktikum

1. Bacalah petunjuk praktikum dengan seksama, dari tata tertib saat praktikum, format laporan praktikum, topik praktikum, indikator, tujuan praktikum, dan prosedur melakukan praktikum.
2. Bacalah informasi yang terdapat di dalam petunjuk praktikum ini.
3. Lakukanlah praktikum sesuai dengan prosedur yang ada.
4. Jawablah dan diskusikanlah pertanyaan pada kolom/tabel yang telah disediakan.

D. Topik Praktikum

Sistem pencernaan pada manusia (Uji kandungan zat makanan)

E. Indikator Pencapaian

4.7.1 Menganalisis kandungan nutrisi makro pada makanan secara sederhana

4.7.2 Menganalisis proses uji kandungan makanan secara sederhana

4.7.3 Membuat laporan hasil uji nutrisi makro pada makanan

F. Dasar Teori

Makan merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Makanan dibutuhkan manusia untuk kelangsungan hidup dan menjalankan aktivitasnya. Fungsi makanan antara lain menyediakan materi yang dibutukan oleh tubuh untuk tumbuh serta memperbaiki tubuh yang rusak. Makanan yang baik adalah yang memiliki kadar unsur-unsur yang dibutuhkan tubuh secara seimbang, yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral.

Manusia memerlukan makanan dalam jumlah yang tepat dan mengandung zat nutrisi lengkap, seperti karbohidrat, lemak, protein, air, mineral, dan vitamin. Kekurangan atau kelebihan salah satu dari zat makanan tersebut dalam waktu yang cukup lama dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada tubuh. Sebaliknya, kelebihan zat makanan akan membawa dampak yang kurang baik juga pada tubuh kita. Keadaan tubuh di mana komposisi zat makanan tidak seimbang disebut malnutrisi.

Kebutuhan zat makanan masing-masing orang berbeda, akan tetapi disarankan bahwa kita sebaiknya mengonsumsi bahan makanan yang mengandung protein sekitar 10-15%, lemak sebesar 20% dan karbohidrat sebesar 65-70%. Untuk itu, praktikum ini perlu kita lakukan guna mengerahui kandungan dari berbagai bahan makanan yang sering kita konsumsi, agar kita dapat mengatur komposisi zat makanan kita agar tidak

LIVEWORKSHEETS

mengalami malnutrisi dan dapat mengatur kesimbangan jumlah bahan makanan di dalam tubuh kita agar sesuai dengan angka kecukupan gizi.

G. Tujuan Praktikum :

1. Siswa dapat menguji kandungan zat makanan (karbohidrat, protein, lemak, dan glukosa) dari berbagai jenis bahan makanan.
2. Siswa dapat mengetahui unsur-unsur zat makanan yang diperlukan oleh tubuh.

H. Alat dan Bahan :

ALAT	BAHAN
1. Mortar dan alu **2.** Rak tabung reaksi **3.** Tabung reaksi **4.** Penjepit tabung reaksi **5.** Plat tetes **6.** Pipet tetes **7.** Spatula **8.** Gelas ukur 10 ml **9.** Tusuk lidi **10.** Korek api **11.** Pembakar spiritus **12.** Cawan Petri	**1.** Larutan benedict **2.** Larutan lugol (iodin) **3.** Larutan biuret **4.** Kertas HVS/ kertas buram **5.** Aquades **6.** Bahan makanan : roti, pisang, minyak, margarin, putih telur, kemiri, dan sari jeruk

I. Prosedur Kerja

1. Uji karbohidrat

a. Bahan makanan (roti, tempe, putih telur, pisang dan kemiri) di ekstrak secara terpisah lalu ditempatkan pada cawan petri

b. Ambil esktrak dari masing-masing bahan makanan secukupnya, masukkan ke dalam plat tetes dan masing-masing diberi label

c. Dokumentasikan keadaan awal sebelum diberi perlakuan

d. Masing-masing bahan makanan ditetesi dengan 5 tetes larutan lugol

e. Amati perubahan warna setiap bahan makanan, catat dan dokumentasikan

f. Jika perubahan warna menunjukkan warna biru tua, berarti bahan makanan mengandung karbohidrat

LIVEWORKSHEETS

2. **Uji lemak**
   a. Gunakan pensil/ bolpoin dan penggaris untuk membuat kotak-kotak pada kertas HVS/ kertas buram
   b. Tuliskan nama jenis bahan makanan pada setiap kotak.
   c. Oleskan sedikit bahan makanan pada kertas HVS. Tunggu hingga mengering, amati noda transparan pada kertas HVS jika terdapat noda transparan berarti bahan makanan mengandung lemak
3. **Uji glukosa**
   a. Bahan makanan yang telah diekstrak, dimasukkan ke dalam masing-masing tabung reaksi setinggi kurang lebih 1 cm
   b. Pastikan setiap tabung reaksi diberi label
   c. Tambahkan 3 tetes larutan Benedict dan kocok sampai homogen
   d. Siapkan pembakar spiritus yang telah dinyalakan menggunakan korek api, kemudian pansakan tabung reaksi yang telah ditetesi Benedict dengan cara menjepit tabung reaksi, memiringkan dengan sudut 45^{o} sambil digoyang-goyangkan selama 1 menit.
   e. Letakkan tabung reaksi kedalam rak tabung reaksi, amati perubahan setiap bahan makanan dalam tabung reaksi, dan catat hasil pengamatan.
   f. Jika menunjukkan perubahan warna mulai dari hijau, kuning, dan akhirnya menjadi merah bata, berarti bahan makanan tersebut mengandung glukosa
4. **Uji protein**
   a. Pastikan setiap lubang pada plat tetes telah diberi label.
   b. Letakkan setiap bahan pada plat tetes masing-masing 2 sendok spatula.
   c. Tambahkan larutan biuret sebanyak 2 tetes untuk setiap bahan. Aduk dengan menggunakan tusuk lidi.
   d. Amati perubahan warna yang terjadi. Catat hasil pengamatan.

LIVEWORKSHEETS

J. Tabel Hasil Pengamatan

No	Nama bahan makanan	Perubahan warna setelah diuji dengan reagen			Noda transparan (ada/tidak)	Kandungan zat makanan (+/-)				Ket.
		biuret	lugol	Benedict		Protein	Karbohidrat/amilum	Glukosa	Lemak	
1.	Roti									
2.	Tempe									
3.	Putih telur									
4.	Pisang									
5.	Kemiri									
6.	Margarin									
7.	Sari jeruk									

K. Diskusi

1. Jelaskan apa saja alat dan reagen serta cara kerja uji karbohidrat pada makanan!
2. Jelaskan apa saja alat dan reagen serta cara kerja uji protein pada makanan!
3. Jelaskan apa saja alat dan reagen serta cara kerja uji glukosa pada makanan!
4. Jelaskan apa saja alat dan reagen serta cara kerja uji protein pada makanan!
5. Berdasarkan tabel hasil pengamatan, bahan makanan apa saja yang mengandung karbohidrat?
6. Berdasarkan tabel hasil pengamatan, bahan makanan apa saja yang mengandung lemak?
7. Berdasarkan tabel hasil pengamatan, bahan makanan apa saja yang mengandung glukosa?
8. Berdasarkan tabel hasil pengamatan, bahan makanan apa saja yang mengandung protein?
9. Apa peranan karbohidrat dan glukosa bagi tubuh? Bagaimana dampaknya apabila seseorang kekurangan dan kelebihan glukosa dalam tubuhnya?
10. Apa peranan lemak bagi tubuh? Bagaimana dampaknya apabila seseorang kekurangan dan kelebihan glukosa dalam tubuhnya?
11. Apa peranan protein bagi tubuh? Bagaimana dampaknya apabila seseorang kekurangan dan kelebihan glukosa dalam tubuhnya?

LIVEWORKSHEETS

L. Refleksi

M. Daftar Rujukan

Ulfi, Zulfiana. 2015. *Buku pintar praktikum biologi SMA*. Jakarta: Laskar Aksara.

LIVEWORKSHEETS