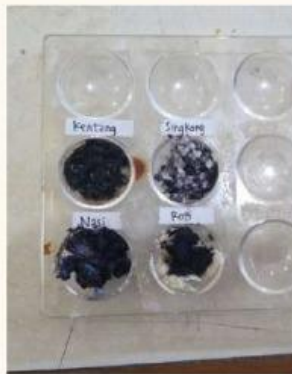




LKPD PRAKTIKUM BIOLOGI UJI MAKANAN



NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

Disusun Oleh :

Elsa Septiani, Nandini Putri Salsabila, Aisyah Nur Qolbiyah



IDENTITAS

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi : Sistem Pencernaan
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit
Tanggal Praktikum :
Kelompok :

TUJUAN PRAKTIKUM

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi amilum, glukosa, protein, dan lemak dalam bahan makanan.
2. Peserta didik mampu membandingkan kandungan zat gizi berbagai bahan makanan.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Berdoalah sebelum memulai pembelajaran.
2. Bacalah seluruh bagian LKPD sebelum melakukan praktikum.
3. Lakukan kegiatan secara berkelompok (3-5 orang).
4. Ikuti langkah kerja secara urut dan teliti.
5. Gunakan alat dan bahan sesuai prosedur.
6. Catat semua hasil pengamatan pada tabel yang disediakan.
7. Diskusikan hasil pengamatan dengan anggota kelompok.
8. Jawablah pertanyaan berdasarkan hasil praktikum dan teori.





INFORMASI PENDUKUNG

Makanan merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak hanya berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga sebagai penyedia zat-zat penting yang diperlukan tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan fungsi fisiologis. Setiap bahan makanan mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Informasi kandungan nutrisi sangat penting untuk menilai kadar gizi. Beberapa nutrisi tidak bisa langsung diserap dalam saluran pencernaan dan memerlukan proses pencernaan terlebih dahulu.

Dalam praktikum ini, beberapa uji yang dilakukan meliputi uji karbohidrat menggunakan larutan lugol (iodium) untuk mendeteksi amilum, uji glukosa menggunakan larutan Benedict, uji protein menggunakan larutan Biuret, dan uji lemak dengan kertas buram. Reaksi-reaksi ini bekerja berdasarkan prinsip kimia tertentu yang melibatkan interaksi antara molekul zat makanan dan senyawa kimia penguji, sehingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan zat tertentu dalam bahan makanan. Misalnya, larutan Benedict akan berubah warna menjadi merah bata/kuning/orange. Jika glukosa terdapat dalam sampel makanan setelah proses pemanasan, sedangkan larutan Biuret akan berubah menjadi ungu jika protein hadir dalam bahan makanan tersebut. Praktikum ini penting dilakukan karena memberikan pemahaman langsung kepada peserta didik mengenai komponen zat makanan serta bagaimana cara mendeteksinya melalui metode ilmiah yang sederhana dan mudah dipahami (Frima, 2020).





ALAT DAN BAHAN

Alat :

- Tabung reaksi (3 buah)
- Gelas kimia (6 buah)
- Rak tabung (1 buah)
- Pipet tetes (2 buah)
- Plat tetes (1 buah)
- Mortar dan alu (1 buah)
- Penjepit tabung reaksi (1 buah)
- Bunsen (1 buah)
- Spatula (2 buah)

Bahan :

- Nasi/Roti/Kentang rebus/Singkong rebus
- Gula/Susu Kental manis (SKM)/Minuman kemasan
- Tempe/Putih telur/Susu cair
- Kacang tanah
- Minyak goreng
- Margarin
- Air
- Larutan Lugol
- Larutan Benedict
- Larutan Biuret
- Kertas Buram
- Label kertas

PETUNJUK KESELAMATAN KERJA

1. Gunakan alat praktikum dengan hati-hati.
2. Jangan mencicipi bahan uji.
3. Hati-hati saat menggunakan api/spiritus.
4. Gunakan penjepit saat memanaskan tabung.
5. Hati-hati saat memiringkan tabung, jangan mengarahkan tabung yang dipanaskan pada praktikkan lain.
6. Bersihkan alat setelah digunakan.





LANGKAH KERJA

UJI AMILUM

1. Siapkan alat dan bahan secara rapi. Beri label bahan makanan yang akan di uji di atas plat tetes.
2. Pilih dua bahan makanan (nasi/roti/kentang rebus/singkong rebus) sebanyak 1 sdm.
3. Masukkan ke dalam mortar, lalu haluskan.
4. Beri sedikit air untuk membuat bahan makanan menjadi lebih halus dan aduk hingga merata.
5. Setelah bahan makanan halus, letakkan ke dalam plat tetes sesuaikan dengan label nama yang sudah diberi.
6. Dokumentasikan bahan sebelum dan setelah ditetesi Lugol.
7. Teteskan 1 tetes larutan Lugol. Aduk menggunakan tusuk gigi.
8. Amati perubahan warna yang terjadi.
9. Ulangi langkah 2 sampai 8 dengan menggunakan bahan makanan yang satu lagi.
10. Lakukan ulangan untuk kedua bahan makanan tersebut sebagai pembandingan.
11. Catatlah sampel makanan yang mengalami perubahan warna dan kerjakan pada tabel yang telah disediakan.

Indikator Hasil:

Perubahan warna menjadi biru kehitaman menunjukkan adanya amilum.





LANGKAH KERJA

UJI PROTEIN

1. Siapkan alat dan bahan secara rapi. Beri label bahan makanan yang akan di uji di atas plat tetes.
2. Ambil bahan makanan (Putih Telur/Susu Cair Kemasan/Tempe) sebanyak 1 sdt.
3. Jika memilih tempe, haluskan menggunakan mortar dan tambahkan sedikit air. Setelah bahan makanan (tempe) halus, letakkan ke dalam plat tetes.
4. Jika memilih susu cair/putih telur langsung masukkan ke plat tetes.
5. Dokumentasikan bahan sebelum dan setelah ditetesi Biuret.
6. Teteskan 10 tetes larutan Biuret. Aduk menggunakan tusuk gigi.
7. Amati perubahan warna yang terjadi.
8. Ulangi langkah 2 sampai 7 dengan menggunakan bahan makanan satu lagi.
9. Catatlah sampel makanan yang mengalami perubahan warna dan kerjakan pada tabel yang telah disediakan.
10. Lakukan ulangan untuk kedua bahan makanan tersebut sebagai perbandingan.

Indikator Hasil :

Warna menjadi ungu menunjukkan adanya protein.





LANGKAH KERJA

UJI GLUKOSA

1. Siapkan alat dan bahan secara rapi. Beri label bahan makanan yang akan diuji pada tabung reaksi dan letakkan pada rak tabung reaksi.
2. Pilih dua bahan makanan (Gula Pasir/SKM/Minuman Kemasan) sebanyak 1 sdt.
3. Jika menggunakan gula pasir dan SKM, tambahkan air setinggi 2 cm di tabung reaksi. Jika menggunakan minuman kemasan langsung masukkan ke dalam tabung reaksi setinggi 2 cm.
4. Teteskan 10 tetes larutan Benedict.
5. Dokumentasikan bahan sebelum dan setelah dipanaskan.
6. Pegang tabung reaksi dengan penjepit tabung.
7. Panaskan tabung reaksi di atas bunsen dengan cara digoyangkan secara perlahan dengan posisi sedikit miring hingga terjadi perubahan warna selama $\pm 1-2$ menit.
8. Angkat dan biarkan sebentar. Lalu matikan bunsen dengan menutup sumbu menggunakan tutup bunsen.
9. Amati perubahan warna lalu catat pada tabel hasil pengamatan yang telah disediakan.
10. Ulangi langkah 2 sampai 9 dengan menggunakan bahan makanan satu lagi.
11. Lakukan ulangan untuk kedua bahan makanan tersebut sebagai pembandingan.

Indikator Hasil:

Perubahan warna menjadi hijau, kuning, atau merah bata menunjukkan adanya glukosa.





LANGKAH KERJA

UJI LEMAK

1. Siapkan kertas buram dan bagi menjadi 2 potongan kertas lalu beri label nama bahan makanan yang akan diuji.
2. Ambil sedikit bahan makanan (Kacang tanah/Minyak Goreng/Mentega) 1 sdt. Jika memilih kacang tanah, haluskan menggunakan mortar.
3. Oleskan sampel bahan makanan pada kertas buram.
4. Dokumentasikan sampel tersebut setelah di oleskan.
5. Diamkan selama 3-5 menit. Kemudian pegang dan arahkan ke sumber cahaya.
6. Amati apakah terbentuk noda transparan pada daerah kertas yang diolesi bahan makanan tersebut.
7. Ulangi langkah 2 sampai 5 dengan menggunakan bahan makanan satu lagi.
8. Dokumentasikan dan catatlah hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan. Hasil

Indikator Hasil:

Terbentuknya noda transparan menunjukkan adanya lemak.





TABEL HASIL PENGAMATAN

Cocokkan gambar bahan makanan berikut dengan jenis uji kandungan makanan yang sesuai (amilum, glukosa, protein, atau lemak) pada kolom yang tersedia !



Uji Amilum	Uji Protein	Uji Glukosa	Uji Lemak



TABEL HASIL PENGAMATAN

Berdasarkan hasil pengamatan kalian, isilah hasil yang didapat pada tabel berikut !

UJI AMILUM			
Ulangan ke-	Bahan Makanan	Perubahan Warna	
		Sebelum	Sesudah
1			
2			
UJI PROTEIN			
Ulangan ke-	Bahan Makanan	Perubahan Warna	
		Sebelum	Sesudah
1			
2			



TABEL HASIL PENGAMATAN

UJI GLUKOSA			
Ulangan ke-	Bahan Makanan	Perubahan Warna	
		Sebelum	Sesudah
1			
2			

UJI LEMAK			
Ulangan ke-	Bahan Makanan	Perubahan yang terjadi	
		Sebelum	Sesudah
1			
2			



PERTANYAAN

1. Apakah semua sampel menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori? Jika ada perbedaan, jelaskan kemungkinan penyebabnya.

2. Bandingkan kandungan zat makanan pada setiap uji (amilum, protein, lemak, dan glukosa) pada beberapa sampel yang diuji. Sampel mana yang memiliki kandungan paling dominan? Jelaskan berdasarkan hasil praktikum yang telah di lakukan





PERTANYAAN

3. Faktor apa saja yang dapat memengaruhi keakuratan hasil uji makanan dalam praktikum ini? Jelaskan secara ilmiah.

4. Berdasarkan hasil praktikum, bagaimana kaitan antara kandungan zat gizi dalam makanan dengan kebutuhan nutrisi tubuh manusia? Berikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.





KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan dari praktikum uji makanan dengan menjelaskan kandungan zat gizi yang terdapat pada masing-masing sampel berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan!





REFLEKSI

1. Apa pengetahuan baru yang kamu peroleh dari praktikum ini?

2. Apa kesulitan yang kamu alami selama praktikum?

3. Bagaimana cara kelompokmu mengatasi kesulitan tersebut?

4. Apa manfaat praktikum ini dalam kehidupan sehari-hari?

DAFTAR PUSTAKA

Frima, F. H., Anggraeni, S., & Supriatno, B. (2020). Analisis lembar kerja siswa praktikum biologi SMA pada materi uji kandungan zat makanan. BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 6(4), 570–583.

