KEGIATAN BELAJAR 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

UJI ZAT MAKANAN

KELAS:

ANGGOTA KELOMPOK :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

LIVEWORKSHEETS

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik memahami struktur sel; pembelahan sel; transpor pada membran; metabolisme dan sintesis protein; hukum Mendel dan pola hereditas; pertumbuhan dan perkembangan; teori evolusi dan mengaitkannya dengan biodiversitas di masa kini maupun pada masa lampau serta hubungannya dengan perubahan iklim; serta **keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya dalam merespons stimulus internal dan eksternal.**

B. Tujuan Pembelajaran

3. Mengingat, memahami, menerapkan, menggunakan data untuk mengembangkan wawasan kritis, menganalisis, mengevaluasi, mensintesis terkait kandungan dan fungsi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dengan tepat.

C. Petunjuk Pengerjakan LKPD

- Peserta didik berkumpul dengan anggota kelompok yang telah ditentukan.
- Bacalah instruksi yang terdapat di LKPD ini dengan cermat.
- Ikuti setiap instruksi yang ada dengan baik bersama anggota kelompok masing-masing.

LIVEWORKSHEETS

1. Menjelajahi sebuah Fenomena

Amatilah dengan seksama video pembelajaran terkait zat makanan di bawah ini!

2. Memfokuskan pada pertanyaan

Setelah mengamati fenomena di atas, buatlah minimal 3 pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena tersebut dan pilihlah satu pertanyaan yang konstekstual dan kompleks untuk diselidiki!

3. Merencanakan Penyelidikan

A. Judul Kegiatan: Uji Zat Makanan

LIVEWORKSHEETS

B. Tujuan:

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

C. Alat dan Bahan

- Rak tabung reaksi
- Kasa asbes
- Pelat tetes
- Pembakar spiritus (bunsen)
- Gelas beker 500 ml.
- Penjepit tabung reaksi
- Tabung reaksi
- Kertas
- Blender atau lumpang dan alu
- Korek api
- Pipet tetes
- Potongan lidi 3 cm (tusuk gigi)
- Spatula/sendok kecil
- Kertas tisu
- Kaki tiga
- Kertas minyak
- Berbagai jenis bahan makanan yang akan diuji, misalnya ekstrak dari tahu. tempe, nasi, nasi yang sudah dikunyah, buah dan sayuran (pisang, bengkoang, bayam, wortel, kubis, pepaya), larutan amilum, glukosa, susu, tepung terigu. tepung tapioka (aci/kanji), putih telur, minyak, dan lain-lain.
- Reagen/larutan lugol (iodin), Biuret, Fehling A dan B atau Benedict.

C. Cara Kerja

Uji Lemak

1. Gunakan pensil/ballpoint dan penggaris untuk membuat kotak-kotak pada kertas minyak sebanyak jenis bahan makanan yang akan diuji. Tuliskan nama jenis bahan makanan pada setiap kotak.
2. Teteskan 3 tetes ekstrak bahan makanan pada kertas minyak.
3. Jemur kertas minyak tersebut hingga kering. Amati adanya noda transparan pada kertas minyak. Jika terdapat noda transparan, berarti bahan makanan tersebut mengandung lemak.

LIVEWORKSHEETS

Uji Protein

1. Teteskan ekstrak bahan makanan pada pelat tetes. Tempelkan label kecil bertuliskan nama setiap bahan makanan pada pelat tetes.
2. Teteskan reagen Biuret sebanyak 5 tetes pada masing-masing bahan makanan.
3. Aduk dengan menggunakan tusuk gigi/potongan lidi. Catat perubahan warna yang terjadi. Jika menunjukkan perubahan warna 3 ungu (violet), berarti bahan makanan tersebut mengandung protein.

Uji Amilum

1. Cuci pelat tetes dan keringkan dengan kertas tisu
2. Teteskan ekstrak bahan makanan pada pelat tetes. Tempelkan label kecil bertuliskan nama setiap bahan makanan pada pelat tetes.
3. Teteskan reagen lugol/iodin sebanyak 5 tetes pada masing-masing bahan makanan. Aduk dengan menggunakan tusuk gigi/potongan lidi,
4. Catatlah perubahan warna yang terjadi. Jika menunjukkan perubahan wama biru tua, berarti bahan makanan tersebut mengandung amilum.

Uji Glukosa

1. Masukkan ekstrak bahan makanan ke dalam tabung reaksi sebanyak 2 ml. Tambahkan 5 tetes reagen Benedict (Fehling A+ Fehling B), dan kocok hingga bercampur merata.
2. Siapkan pemanas kaki tiga dengan kasa asbes. Isi gelas beker dengan air panas hingga setengahnya. Hati-hati dalam menggunakan korek api dan bunsen karena dapat menimbulkan kebakaran.
3. Masukkan semua tabung reaksi yang telah terisi bahan makanan dan reagen Benedict tersebut ke dalam gelas beker. Rebus hingga mendidih beberapa saat. Amati dan catat perubahan warna yang terjadi. Jika menunjukkan perubahan warna mulai dari hijau, kuning dan akhirnya menjadi merah bata, berarti bahan makanan tersebut mengandung glukosa.

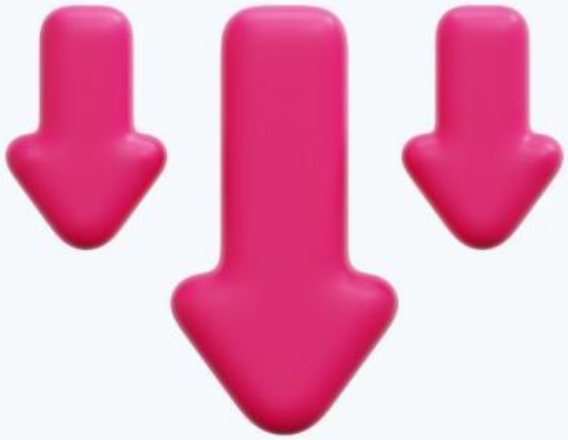
LIVEWORKSHEETS

Tabel Indikator Uji Zat Makanan

Zat makanan	Reagen	Perubahan Warna yang Terjadi
Lemak	Kertas minyak	Noda transparan
Protein	Biuret	Ungu (Violet)
Amilum	Lugol/Iodin	Biru tua/kehitaman
Glukosa	Benedict	Merah bata (orange)

4. Melaksanakan Penyelidikan

Setelah menyiapkan alat dan bahan, lakukan penyelidikan sesuai dengan petunjuk praktikum yang sudah dijelaskan oleh guru dan isilah tabel hasil uji zat makanan pada lembar berikutnya!



LIVEWORKSHEETS

No.	Bahan Makanan	Perubahan Warna			Noda Transparan (Ada/Tidak Ada)	Kandungan Zat Makanan (+/-)				Ket.
		Biuret	Lugol	Benedict		Protein	Karbohidrat /Amilum	Glukosa	Lemak	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

LIVEWORKSHEETS

5. Menganalisis Data dan Bukti

Setelah melakukan kegiatan penyelidikan, analisislah data dan bukti hasil penyelidikan yang telah kalian peroleh dengan menjawab pertanyaan di bawah ini!

Pertanyaan

1. Berdasarkan data percobaan, jenis bahan makanan apa saja yang mengandung karbohidrat (amilum), glukosa, protein, dan lemak?
2. Pada uji kandungan glukosa, adakah perbedaan hasil reaksi yang menggunakan nasi dengan nasi yang sudah dikunyah? berikan alasannya!
3. Selain karbohidrat, protein, dan lemak, adakah jenis zat makanan lainnya? Tuliskan jenis dan sumber bahan makanannya!
4. Jelaskan manfaatnya bagi tubuh dari masing-masing jenis zat makanan tersebut!
5. Mengapa kita sebaiknya mengonsumsi beraneka ragam jenis makanan?

Jawaban

LIVEWORKSHEETS

6. Membangun Pengetahuan Baru

Buatlah kesimpulan bersama kelompokmu dengan menghubungkan pengetahuan awal dengan hasil penyelidikan yang telah kalian lakukan untuk membangun pengetahuan baru. Kemudian, tuliskan pengetahuan baru tersebut pada kolom di bawah ini!

7. Mengomunikasikan Pengetahuan Baru

- Presentasikan hasil kerja kelompok kalian di depan kelas dan kelompok yang lain memberikan tanggapan atau pertanyaan!

~ GOOD LUCK~

LIVEWORKSHEETS