UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2026

LKPD
SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.

SMP/MTS
KELAS VIII

LIVEWORKSHEETS

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena kuasa dan berkat-Nya, penulis dapat penyelesaikan pembuatan Modul-El ini. Pembuatan Modul-El ini merupakan bagian dari penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan modul-el berbasis inkuiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan komunikasi siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan.

Penulis berharap semoga modul-el ini bisa menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para peserta didik, serta menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Penulis menyadari bahwa modul-el ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan dan pengembangan modul-el ini. Semoga modul-el ini dapat menjadi manfaat dalam dunia pendidikan.

Yogyakarta, 20 Oktober 2025

Penulis

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Jangan lupa membaca Doa saat memulai mengerjakan LKPD ini.
2. Tuliskan identitas pada sampul depan Lembar Kerja ini.
3. Baca petunjuk pengerjaan.
4. Lakukan pengamatan dengan teliti, tekun, dan tepat waktu.
5. Diskusikan dengan teman kelompok mengenai hal yang sulit dipahami, atau tanyakan kepada guru
6. Setelah mengisi LKPD, silahkan periksa ulang hasil pekerjaan anda

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil penyusun makhluk hidup, **mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan,** sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi).

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Belajar I

1. Peserta didik mampu menganalisis konsep dan pengertian sistem pencernaan dengan benar.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan pencernaan secara kimiawi dan mekanik dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menganalisis bagian-bagian organ sistem pencernaan dan fungsinya, dengan tepat.
4. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh suhu terhadap kinerja enzim.

Kegiatan Belajar II

1. Peserta didik mampu menganalisis macam-macam gangguan pada sistem pencernaan manusia.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi gejala dan cara pencegahan gangguan sistem pencernaan manusia.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi pengaruh pola makan terhadap gangguan sistem pencernaan.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 1

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

A Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menganalisis konsep dan pengertian sistem pencernaan dengan benar.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan pencernaan secara kimiawi dan mekanik dengan tepat.
3. Peserta didik mampu menganalisis bagian-bagian organ sistem pencernaan dan fungsinya, dengan tepat.
4. Peserta didik mampu menganalisis pengaruh suhu terhadap kinerja enzim.

B Aktivitas Siswa

Bentuklah kelompok bersama teman sekelasmu. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Setelah itu, lakukan aktivitas berikut secara berkelompok!

ORIENTASI MASALAH *(Interpretasi)*

Perhatikan informasi berikut!

Kenapa Makanan Di Udara Terasa Berbeda?

Oleh: Annisa Permanasari.Penyiar Editor: Budi Suwarno 10 Aug 2024 - 08:09 Bukittinggi

Menurut Journal of Food Science, Suhu lingkungan dapat mempengaruhi rasa dan tekstur makanan. Saat makanan terpapar udara terbuka, terutama jika suhu lingkungan terlalu panas atau dingin, makanan bisa mengalami perubahan dalam konsistensinya. Misalnya, makanan yang panas dapat kehilangan kelembapan dan menjadi kering, sedangkan makanan dingin dapat menjadi lembek atau kehilangan kerenyahannya. Perubahan suhu ini dapat mempengaruhi bagaimana rasa dan aroma makanan dirasakan.

LIVEWORKSHEETS

Kelembapan udara juga memainkan peran penting dalam rasa makanan. Makanan yang terpapar udara lembap dapat menyerap kelembapan dan menjadi lembek atau kehilangan teksturnya yang renyah. Sebaliknya, udara kering dapat menyebabkan makanan kehilangan kelembapan dan menjadi kering dan keras. Perubahan dalam tekstur ini dapat mempengaruhi persepsi rasa.

Berdasarkan informasi yang ada, suhu lingkungan memiliki dampak signifikan terhadap kualitas sensorik makanan, mengubah teksturnya menjadi lebih kering, lembek, atau kurang renyah, yang secara kolektif memengaruhi persepsi rasa makanan.

Di dalam sistem pencernaan, penguraian awal karbohidrat oleh enzim amilase dimulai di mulut, dan kinerja enzim ini sangat bergantung pada kondisi suhu tubuh yang ideal, yaitu sekitar 37°C. Perubahan suhu ekstem makanan yang masuk terlalu dingin atau terlalu panas dapat secara langsung mengubah lingkungan suhu kerja enzim amilase di mulut dan bagian atas saluran pencernaan.

MERUMUSKAN MASALAH *(Analisis)*

Setelah membaca masalah tersebut, maka coba diskusikan dan rumuskan beberapa pertanyaan yang terlintas dalam benak anda pada kolom dibawah ini!

LIVEWORKSHEETS

MERUMUSKAN HIPOTESIS *(Inferensi)*

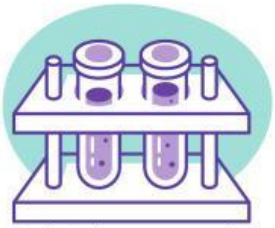
Berdasarkan pertanyaan yang telah anda buat, sekarang coba rumuskan hipotesis (jawaban sementara) yang sesuai dengan permasalahan dan pertanyaan yang telah anda buat!

PENGUMPULAN DATA *(Interpretasi & Analisis)*

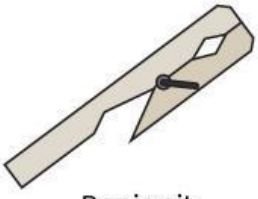
Uji Pengaruh Suhu Terhadap Kinerja Enzim Amilase

Alat & Bahan:

Tabung reaksi


Rak tabung reaksi

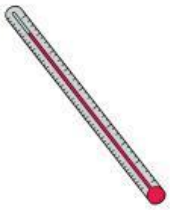
Bunsen/Spiritus


Penjepit

Pipet tetes

Lumpang & Alu

Gelas beaker


Termometer raksa

Larutan benedict

Akuades

Saliva (air liur)

Nasi

LIVEWORKSHEETS

Prosedur Kerja:

- Haluskan nasi dengan Akuades secukupnya menggunakan Lumpang dan Alu hingga menjadi larutan ekstrak pati, lalu masukkan cairan ekstrak tersebut ke dalam gelas beker.
- Kumpulkan saliva (air liur) ke dalam gelas beker kecil, lalu encerkan dengan sedikit Akuades dengan perbandingan 1:2
- Siapkan dan beri label pada tiga Tabung Reaksi: T1 (Dingin), T2 (Optimal), T3 (Panas). Letakkan di Rak Tabung Reaksi.
- Siapkan tiga Gelas Beker yang berbeda:
  (T1) Isi dengan air es
  (T2) dengan akuades suhu optimal (37°C), dan
  (T3) dengan akuades yang dipanaskan perlahan (80°C) menggunakan Lampu Spiritus.
- Masukkan Larutan Pati ke dalam setiap tabung (T1, T2, T3) sebanyak sekitar 20 tetes menggunakan Pipet Tetes, lalu tambahkan sekitar 20 tetes Saliva (Enzim) ke dalam T1, T2, dan T3 secara serentak. Segera kocok sebentar, lalu masukkan ketiga tabung ke dalam penangas airnya masing-masing dan biarkan bereaksi hanya selama 3-4 menit.
- Setelah itu tambahkan sekitar 20 tetes Larutan Benedict langsung ke dalam setiap tabung reaksi (T1, T2, T3) untuk menghentikan reaksi enzim dan memulai uji.
- Jepit tabung dan panaskan ketiga sampel di dalam air mendidih (menggunakan Gelas Beker berisi akuades di atas Lampu Spiritus) selama 2-3 menit. Catat dan bandingkan perubahan warna pada ketiga tabung uji untuk menentukan pada suhu mana enzim amilase bekerja paling efektif. Perubahan warna dari biru menjadi hijau, kuning, atau merah bata menunjukkan hasil positif (pati terpecah).

LIVEWORKSHEETS

Catat hasil pengamatanmu kedalam tabel berikut:

Sampel	Suhu Perlakuan Awal	Perubahan Warna (Uji Benedict)		Kondisi Enzim		
		Sebelum	Sesudah	Terhambat	Optimal	Rusak
T1						
T2						
T3						

UJI HIPOTESIS (MENGANALISIS DATA) *(Analisis & Inferensi)*

Setelah mengumpulkan data sesuai petunjuk yang ada, jawablah pertanyaan berikut!

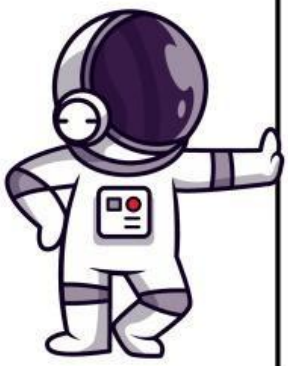
1. Berdasarkan data yang Anda peroleh (yaitu, perubahan warna yang paling signifikan pada uji Benedict), pada tabung perlakuan mana (T1, T2, atau T3) laju kerja enzim amilase paling cepat? Jelaskan mengapa suhu tersebut dapat memberikan hasil positif yang paling kuat!
2. Enzim bekerja sangat lambat atau berhenti total pada Suhu Dingin dan Suhu Panas. Jelaskan apa yang terjadi pada enzim pada Suhu Dingin sehingga ia bekerja lambat, dan jelaskan apa yang terjadi pada enzim pada Suhu Panas yang membuatnya rusak.
3. Bayangkan jika anda membiarkan sampel Suhu Dingin selama 15 menit, dan uji Benedict masih di warna awal (laju terhambat). Lalu, Anda memindahkan sampel tersebut ke dalam wadah air dengan Suhu Ruangan. Prediksikan apa yang akan terjadi setelah dipindahkan?

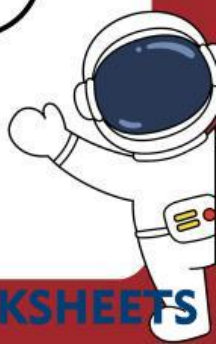
LIVEWORKSHEETS

Tuliskan jawabanmu disini.

KESIMPULAN *(Eksplanasi)*

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi bersama teman kelompok anda dalam kolom dibawah ini! Setelah itu, komunikasikan hasil kerja kelompok anda!





LIVEWORKSHEETS