Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

Materi : Sistem Pencernaan pada Manusia

Model Pembelajaran Discovery Learning
Berbasis Virtual Lab

Nama Anggota: 1.
2.
3.
4.
5.

Kelompok :

Disusun oleh :
Serlina Mila Tirani | Kinanthi Asta Maharani | Alif Qurniati

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1

Satuan Pendidikan : SMP/MTS/Sederajat
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Ajar : Sistem pencernaan pada Manusia
Alokasi Waktu : 2 JP (2x40 menit)

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, Peserta didik mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan dan 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).

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menganalisis berbagai nutrien dalam makanan dan pengaruhnya terhadap tubuh melalui eksperimen
2. Peserta didik dapat menjelaskan organ-organ pencernaan beserta proses pencernaan dari mulut sampai anus dengan tepat melalui ceramah
3. Peserta didik dapat mengidentifikasi enzim-enzim pencernaan (Enzim Amilase) dan peranannya dalam sistem pencernaan melalui eksperimen
4. Peserta didik dapat menjelaskan gangguan sistem pencernaan beserta cara mencegahnya melalui ceramah

Indikator Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis-jenis nutrien (karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air) serta menjelaskan fungsinya bagi tubuh manusia.
2. Peserta didik dapat menguraikan urutan organ pencernaan manusia dan menjelaskan fungsi serta proses pencernaan yang terjadi pada setiap organ.
3. Peserta didik dapat menyebutkan enzim-enzim pencernaan (Enzim Amilase) pada setiap organ dan menjelaskan peran serta substrat yang diuraikannya.
4. Peserta didik dapat menjelaskan berbagai gangguan pada sistem pencernaan manusia serta cara pencegahan yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan pencernaan.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mulai mengerjakan LKPD.
2. Siapkan HP atau laptop dan pastikan internetnya menyala dengan baik.
3. Buka link simulasi website canva yang diberikan oleh guru, atau ketik di browser: https://andivera.my.canva.site/salinan-dari-green-blue-playful-illustrative-bingo-games-presentation-situs-web
4. Baca semua petunjuk dan soal yang ada di LKPD dengan teliti sebelum menjalankan simulasi.
5. Jalankan simulasi dengan mengubah massa, tinggi, atau bentuk lintasan, lalu amati perubahan energi potensial dan energi kinetik.
6. Tulis hasil pengamatan kalian ke dalam tabel atau kolom yang tersedia di LKPD.
7. Diskusikan dengan teman satu kelompok tentang hasil percobaan dan jawaban dari setiap soal.
8. Gunakan video pembelajaran, *bookchapter*, buku fisik, atau media internet untuk membantu menambah wawasan.
9. Setelah semua tugas pada bagian E-LKPD selesai, jangan lupa untuk mengumpulkannya pada link drive berikut ini: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ZB5grPeDZ6S3vortYvOuev1N4UM68TP
10. Jika mengalami kesulitan, tanyakan langsung kepada guru agar mendapat bantuan.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

Sistem Pencernaan pada Manusia

yang menyerap

Kandungan Nutrisi pada Makanan

Terdiri dari
- Karbohidrat
- Protein
- Lemak
- Vitamin
- Mineral

Meliputi proses pengolahan makanan lewat

Sistem pencernaan

Mekanisme Pencernaan

Terdiri dari
- Mekanik
- Kimiawi

Organ Penyusun

Terdiri dari
- Mulut
- Faring
- Kerongkongan
- Lambung
- Usus halus
- Usus besar
- Anus

Dibantu oleh

Kelenjar Pencernaan

Terdiri dari
- ludah
- lambung
- pankreas
- hati
- usus

ketidakseimbangan dapat menyebbakan

Penyakit pada Sistem Pencernaan

Terdiri dari
- Diare
- Maag
- Sembelit
- Wasit
- Caries gigi

LIVEWORKSHEETS

PENDAHULUAN

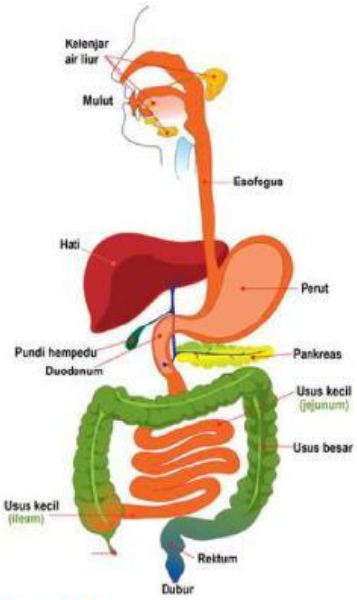
A. Pengertian Sistem Pencernaan

Sistem Pencernaan adalah serangkaian organ yang bekerja bersama sama mengubah makanan yang kita makan menjadi zat yang lebih kecil agar bisa diserap oleh tubuh. Pencernaan terdiri dari :

- **Pencernaan mekanik :** menghancurkan makanan secara **fisik** tanpa bantuan zat kimia.
- **pencernaan kimiawi :** menghancurkan makanan secara fisik dengan bantuan zat kimia yaitu **enzim dan cairan pencernaan**

B. Organ Pencernaan

Sistem pencernaan terdiri dari beberapa organ yang memiliki fungsi yang berbeda-beda diantaranya adalah :



Mulut

Tempat pertama makanan masuk. Di sini makanan dikunyah oleh gigi (pencernaan mekanik) dan dicampur air liur yang mengandung enzim amilase untuk mengubah tepung menjadi gula sederhana (pencernaan kimiawi).

Faring

Faring menghubungkan mulut dengan kerongkongan dan berfungsi menyalurkan makanan. Di dalamnya ada epiglotis yang mencegah makanan masuk ke saluran pernapasan.

Esofagus (kerongkongan)

Saluran yang menghubungkan mulut dengan lambung. Fungsinya menggerakkan makanan ke lambung dengan gerakan otot yang disebut peristaltik.

Lambung

Tempat makanan diaduk dan dicerna secara kimia oleh asam lambung dan enzim pepsin yang memecah protein menjadi lebih sederhana.

Usus halus

Usus halus merupakan organ terpanjang yakni mencapai 8,5 meter. usus halus terbagi menjadi 3 bagian yaitu usus dua belas jari, usus kosong, dan usus penyerapan. Adapun fungsi utama usus halus adalah menyerap sari sari makanan.

Usus Besar

Usus besar merupakan organ yang berfungsi untuk menyerap air dari hasil metabolisme tubuh. Usus besar terdiri dari usus tebal dan rektum. rektum berfungsi sebagai tempat penyimpanan feses semantara.

Anus

Anus berfungsi sebagai tempat pembuangan zat makanan yang tidak dapat digunakan kembali oleh tubuh. anus tersusun atas otot lurik yang mampu mengelurakan zat sisa tanpa perlu tenaga dari organ lain.

LIVEWORKSHEETS

STIMULANT

Buatlah kelompok yang terdiri dari 4-5 orang, lalu perhatikan perintah dari gurumu !

Coba ambil sedikit nasi yang kamu bawa dari rumah. Kunyahlah nasi itu sebanyak 10 kali, lalu telan dan rasakan bagaimana rasanya. Setelah itu, ambil nasi lagi, dan kali ini kunyahlah sebanyak 30 kali. Setelah itu, bandingkan bagaimana perbedaannya dan kira kira apa penyebabnya!

PROBLEM STATMENT

Setelah melakukan hal tersebut, tuliskan pertanyaan yang muncul di pikiranmu tentang apa yang terjadi saat mengunyah nasi tersebut tersebut. Contoh: mengapa semakin lama nasi dikunyah rasanya menjadi manis?

LIVEWORKSHEETS

DATA COLLECTION

Lakukan percobaan secara berkelompok yang telah dibentuk tentang uji amilase menggunakan virtual lab uji amilase untuk menyelidiki pengaruh enzim terhadap pemecahan zat berbagai jenis makanan khususnya karbohidrat.

1. Buka situs laboratorium virtual website canva lewat link https://andivera.my.canva.site/salinan-dari-green-blue-playful-illustrative-bingo-games-presentation-situs-web, lalu tekan bagian **"Next"** sampai pada bagian memilih bahan uji.

2. Pilihlah salah satu bahan uji yang ingin diuji terlebih dahulu dengan menekan nama bahan tersebut

LIVEWORKSHEETS

4 Pencet **next** setiap langkah selesai

5 Amati perubahan yang terjadi pada larutan setelah ditetesi iodin dan catat ke tabel hasil percobaan

6 Ulangi percobaan tadi dengan menekan tombol **home** dan kembali memilih bahan uji selanjutnya

LIVEWORKSHEETS

DATA PROCESSING

Isilah tabel pengamatan berikut sesuai dengan hasil percobaan uji amilase menggunakan virtual lab! yang dimana tabung 1 adalah larutan yang ditetesi saliva sedangkan tabung 2 tidak.

PETUNJUK PENGISIAN TABEL BAGIAN KETERANGAN:

Jika terdapat perubahan warna : **Ada proses pemecahan amilum oleh amilase**

Jika tidak terdapat perubahan warna : **Tidak ada proses pemecahan amilum oleh amilase**

No	Bahan Uji	Sebelum ditetesi Iodin		Sebelum ditetesi Iodin		Ada Tidaknya Amilum		Keterangan
		Tabung 1	Tabung 2	Tabung 1	Tabung 2	Tabung 1	Tabung 2	
1	Larutan Nasi							
2	Larutan Glukosa							
3	Ekstrak Tempe							

Setelah kamu selesai melakukan percobaan tentang uji amilase, lalu jawablah beberapa pertanyaan di bawah ini berdasarkan pengamatanmu sendiri, lalu buatlah kesimpulan akhir dari hasil percobaan.

Jawablah pertanyaan berikut dengan lengkap dan jelas:

1. Apa yang membedakan kandungan ketiga bahan diatas? jelaskan berdasarkan hasil praktikum!
2. Apa penyebab makanan yang dikunyah lama (karbohidrat) didalam mulut lama kelamaan terasa manis? jelaskan secara ilmiah berdasarkan hasil praktikum
3. Berdasarkan data hasil praktikum, apakah fungsi penambahan saliva dalam hasil praktikum tersebut.

Jawaban :

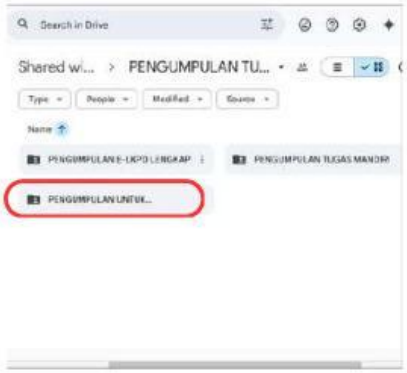
LIVEWORKSHEETS

VERIFICATION

Masing-masing kelompok peserta didik akan diminta untuk mempresentasikan hasil pengamatan mereka didepan kelas. Adapun setiap anggota kelompok harus memahami hal penting dalam penyampaian hasil pengamatan. Setelah itu, *screenshoot* bagian data processing halaman 9, lalu kirimkan pada drive bagian **"Pengumpulan untuk Presentasi"** dibawah ini:

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ZB5grPeDZ6S3vortYvOuev1N4UM68TP_

Contoh *screenshoot* bagian yang dikumpulkan dan empat pengumpulan:



LIVEWORKSHEETS

Saat kelompok lain melakukan presentasi, catatlah hal-hal penting yang mereka sampaikan, terutama tentang hasil percobaan dan kesimpulannya !

Setelah semua kelompok selesai, bandingkan hasil percobaan kelompokmu dengan kelompok lain. Tulis:

- Apakah hasil yang kamu uji cobakan sama dengan kelompok lainnya?
- Apa yang membedakan hasil praktikummu dengan kelompok presentasi?
- Mengapa hasil praktikumnya bisa berbeda? Apakah ada perbedaan dalam cara melakukan percobaan atau dalam cara memahami hasilnya?

Gunakan bahasamu sendiri saat menuliskan perbandingan, dan diskusikan bersama teman kelompokmu sebelum menyimpulkan.

catatan :

GENERALIZATION

Tulislah kesimpulan tentang apa yang sudah kamu pelajari hari ini. Serta bandingkan dengan hipotesis awalmu. setelah itu, Jelaskan secara runtut, singkat, dan jelas:

LIVEWORKSHEETS

TUGAS MANDIRI

Tugasmu di rumah adalah membuat video singkat yang menunjukkan fenomena terkait dengan makanan dan sistem pencernaan. Misalnya, fenomena seseorang yang giginya berlubang. jelaskan penyebab dan solusi untuk mengatasi masalah tersebut.

- Kamu bisa menggunakan fenomena real atau setting sesuai kreativitasmu
- Dalam video, jelaskan singkat dengan menonjolkan penyebab dan solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut.
- Durasi video cukup 1–2 menit saja.
- Unggah video ke Google Drive sesuai tenggat yang telah ditentukan.
- Jika tidak bisa membuat video, kamu boleh menggantinya dengan gambar dan penjelasan tertulis.

PENGUMPULAN

Setelah semua tugas pada bagian E-LKPD selesai, jangan lupa untuk mengumpulkannya pada link drive berikut ini bagian folder **"PENGUMPULAN E-LKPD LENGKAP"** dan tugas mandiri di : **"PENGUMPULAN TUGAS MANDIRI"** :

https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1ZB5grPeDZ6S3vortYvOuev1N4UM68TP_

LIVEWORKSHEETS