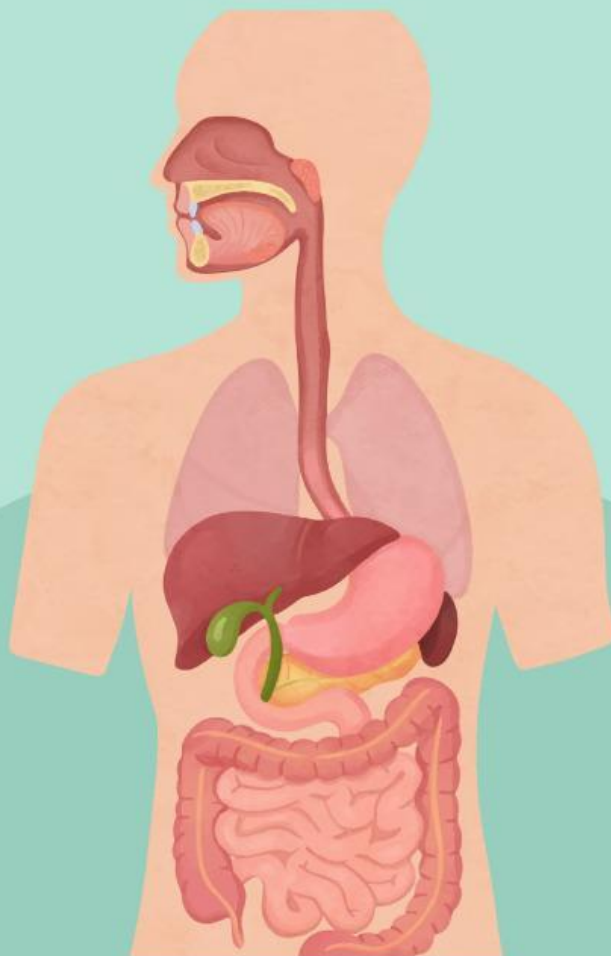




Untuk SMA/MA
Kelas XI

E-LPKD SISTEM PENCERNAAN BERBASIS *DEEP LEARNING*

Mindful • Meaningful • Joyful Learning 



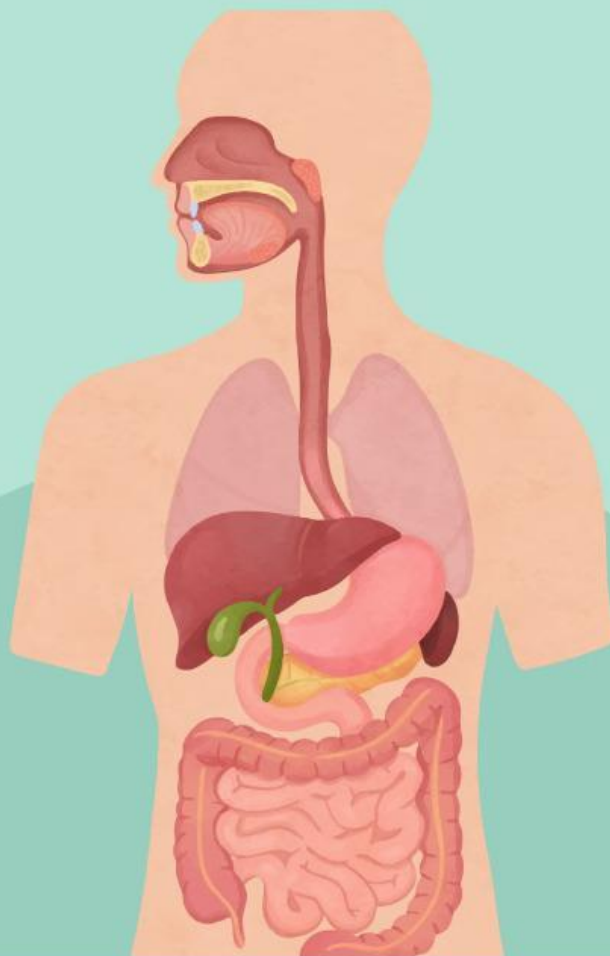
Dosen Pembimbing:
Yunita Wardianti, M.Pd.Si
Dr. Dian Samitra, M.Pd.Si

Disusun Oleh:
Sewiliani (103230009)
Pendidikan Biologi



E-LPKD SISTEM PENCERNAAN BERBASIS DEEP LEARNING

Mindful • Meaningful • Joyful Learning 



Nama: _____

Kelas: _____

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD



1. Berdoalah sebelum memulai pembelajaran.
2. Siapkan perangkat dan pastikan terhubung dengan internet.
3. Buka E-LKPD melalui tautan atau QR Code yang diberikan guru.
4. Isilah identitas diri pada kolom yang tersedia.
5. Bacalah capaian dan tujuan pembelajaran dan petunjuk kegiatan.
6. Pelajari materi secara berurutan melalui teks, gambar, dan video.
7. Kerjakan setiap aktivitas dan diskusi sesuai petunjuk dengan teliti.
8. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disediakan.
9. Kerjakan latihan dan evaluasi secara mandiri.
10. Lakukan refleksi, kirim jawaban jika sudah selesai, kemudian akhiri pembelajaran dengan berdoa.



Mindful • Meaningful • Joyful Learning

**"SELAMAT BELAJAR
DAN
SEMOGA MENYENANGKAN!"**

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses pada sistem pencernaan manusia serta gangguan yang dapat terjadi pada sistem pencernaan dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi organ dan fungsi sistem pencernaan.
2. Memahami proses sistem pencernaan.
3. menganalisis gangguan pada sistem pencernaan.
4. Menganalisis pengaruh pola makan terhadap kesehatan sistem pencernaan

PETA KONSEP

SISTEM PENCERNAAN

ZAT-ZAT MAKANAN

1. KARBOHIDRAT
2. PROTEIN
3. LEMAK
4. AIR

ORGAN-ORGAN SISTEM
PENCERNAAN

MULUT

KERONGKONGAN

LAMBUNG

USUS HALUS

USUS BESAR

ANUS

GANGGUAN PADA SISTEM
PENCERNAAN

APERSEPSI

Kasus Nyata!



**KENAPA YA
HAL TERSEBUT
BISA TERJADI?**



Sistem Pencernaan Pada Manusia

A. Zat-Zat Makanan



Sumber: GIA Academy

B. Sistem Pencernaan

Sistem pencernaan manusia terdiri dari organ-organ yang bekerja sama mengolah makanan menjadi zat gizi sederhana yang dapat diserap tubuh. Proses ini berlangsung secara mekanis dan kimiawi untuk menghasilkan energi, membangun jaringan, serta menjaga keseimbangan tubuh. Gangguan pada sistem pencernaan dapat memengaruhi proses metabolisme tubuh.



B. Organ-Organ Pada Sistem Pencernaan

1. Mulut



Pencernaan dimulai di mulut melalui proses mekanis oleh gigi dan kimiawi oleh enzim amilase dalam air liur. Gigi terdiri atas gigi seri yang berfungsi memotong makanan, gigi taring untuk merobek makanan, serta gigi geraham untuk mengunyah dan menghaluskan makanan. Lidah membantu menelan, sedangkan enzim amilase dalam air liur memecah pati menjadi gula sederhana.

2. Kerongkongan



Pencernaan dimulai di mulut melalui proses mekanis oleh gigi dan kimiawi oleh enzim amilase dalam air liur. Gigi menghaluskan makanan, lidah membantu menelan, dan amilase memecah pati menjadi gula sederhana.

3. Lambung



Lambung berfungsi mencampur makanan dengan getah lambung hingga menjadi kimus. Getah lambung mengandung asam klorida (HCl) dan enzim pepsin yang membantu memecah protein menjadi lebih sederhana.

4. Usus halus



Usus halus terdiri atas tiga bagian, yaitu duodenum, jejunum, dan ileum. Di duodenum, makanan dicerna secara kimiawi dengan bantuan empedu yang mengemulsikan lemak dan enzim pankreas yang menguraikan karbohidrat, protein, serta lemak. Selanjutnya, jejunum dan ileum menyerap zat gizi hasil pencernaan melalui vili dan mikrovili ke dalam aliran darah dan pembuluh limfa.

5. Usus besar



Usus besar berfungsi menyerap air dan mineral, membentuk feses, serta menjadi tempat hidup bakteri baik, seperti *Escherichia coli*, yang membantu menghasilkan vitamin K dan beberapa jenis vitamin B. Vitamin B membantu tubuh mengubah zat gizi hasil pencernaan menjadi energi.

6. Rektum



Rektum merupakan bagian akhir usus besar yang berfungsi menyimpan sementara feses sebelum dikeluarkan melalui anus. Saat rektum terisi penuh, reseptor pada dinding rektum akan mengirimkan sinyal ke otak sehingga timbul keinginan untuk buang air besar (defekasi)

7. Anus



Anus merupakan bagian akhir saluran pencernaan yang berfungsi mengeluarkan feses dari tubuh. Proses pengeluaran feses diatur oleh otot sfingter ani internus dan sfingter ani eksternus yang mengendalikan pembukaan dan penutupan anus.

Video Pembelajaran

PROSES SISTEM PENCERNAAN



PETUNJUK KERJA:

1. Klik tombol "Proses Sistem Pencernaan" untuk menonton video.
2. Amati video dengan saksama.
3. Catat informasi penting pada kolom Note.
4. Diskusikan hasil pengamatan bersama kelompok.
5. Buat kesimpulan dan presentasikan hasil diskusi.



(Sumber: SayaBisa Geniora)

REFLEKSI

Tuliskan Hasil Pengamatanmu!

- ☐ Apa informasi baru yang kamu peroleh?
- ☐ Mengapa proses sistem pencernaan penting bagi tubuh kita?
- ☐ Apa yang masih belum kamu ketahui pada proses sistem pencernaan?



Ayo Berdiskusi!



Jawablah pertanyaan di bawah ini!

Pertanyaan:

1. Apa saja organ yang terdapat pada sistem pencernaan makanan?

Jawab: _____

2. Mengapa makanan perlu dikunyah terlebih dahulu sebelum ditelan?

Jawab: _____

3. Jelaskan fungsi gerak peristaltik pada kerongkongan dalam sistem pencernaan makanan

Jawab: _____

4. Bagaimana cara lambung membantu mencerna makanan secara kimiawi?

Jawab: _____

5. Bagaimana proses perubahan makanan menjadi zat gizi sederhana di usus halus?

Jawab: _____

6. Mengapa setiap organ pencernaan memiliki fungsi yang berbeda dalam proses pencernaan makanan?

Jawab: _____

7. Jelaskan hubungan antara gigi, lidah, dan air liur dalam membantu proses pencernaan!

Jawab: _____

8. Mengapa usus besar disebut sebagai tempat pembentukan feses?

Jawab: _____

9. Jelaskan fungsi enzim pepsin dalam lambung!

Jawab: _____

10. Bagaimana hubungan kerja antarorgan pencernaan sehingga makanan dapat dicerna dengan baik?

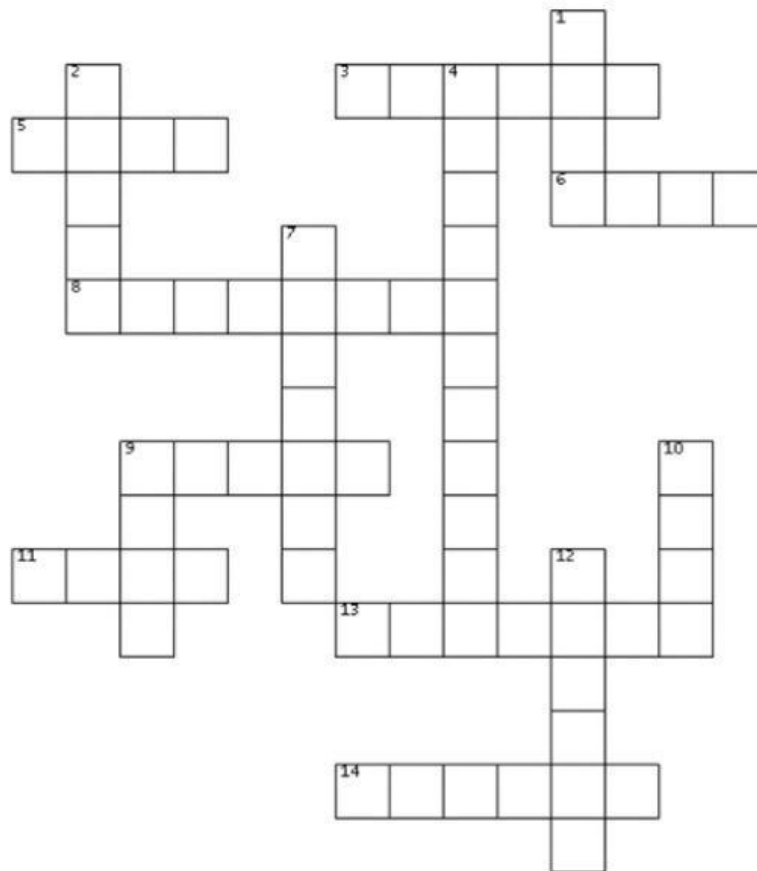
Jawab: _____



PENGUATAN PEMAHAMAN KONSEP

PETUNJUK KERJA:

1. Bacalah petunjuk mendatar dan menurun dengan saksama!
2. Kerjakan teka-teki silang secara mandiri berdasarkan materi yang telah dipelajari.
3. Isilah setiap kotak dengan jawaban yang benar sesuai jumlah huruf.
4. Periksa kembali jawaban sebelum mengumpulkan hasil pekerjaan.



MENDATAR:

3. enzim yang mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol
5. Jonjot-jonjot pada usus halus yang memperluas permukaan penyerapan.
6. gigi yang berfungsi memotong makanan.
8. saluran yang menghubungkan mulut dengan lambung.
9. tempat enzim amilase bekerja.
11. Jenis rasa makanan yang sebaiknya dibatasi oleh penderita maag karena dapat meningkatkan iritasi lambung.
13. salah satu penyebab diare akibat makanan atau minuman yang terkontaminasi.
14. Cairan yang penting dikonsumsi untuk mengganti kehilangan cairan saat diare.

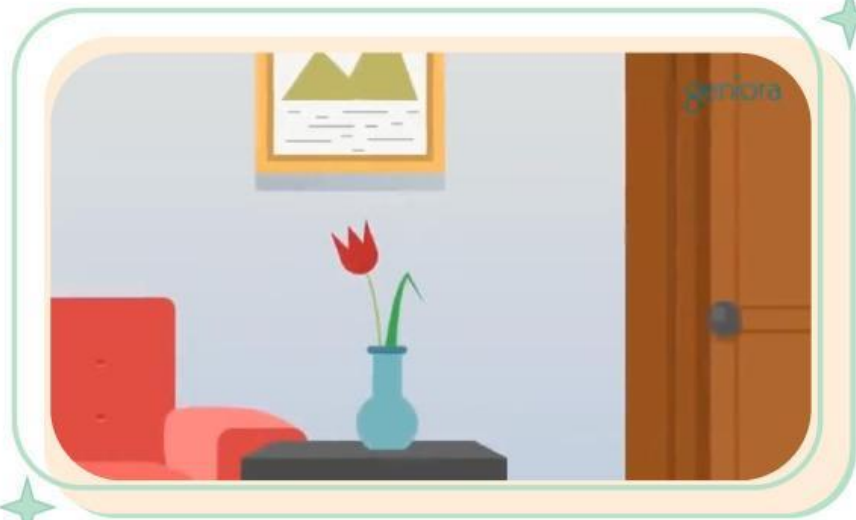
MENURUN:

1. Organ pencernaan yang berfungsi melanjutkan proses pencernaan setelah makanan keluar dari lambung.
2. Gangguan pencernaan yang ditandai dengan buang air besar lebih sering dan feses encer.
4. gerakan meremas-remas untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung.
7. tempat terjadinya proses kimiawi
9. Penyakit yang sering ditandai nyeri atau perih pada lambung.
10. sumber utama karbohidrat bagi tubuh.
12. enzim yang merubah protein menjadi pepton



GANGGUAN PADA SISTEM PENCERNAAN

Sistem pencernaan dapat mengalami berbagai gangguan akibat pola hidup dan kebiasaan makan yang kurang sehat. Untuk memahami penyebab dan jenis gangguan tersebut, mari kita bersama-sama simak video berikut ini!



»»»»»



PERTANYAAN PEMANTIK

»»»»»

**GANGGUAN PENCERNAAN APA
YANG PERNAH KALIAN ALAMI?
APA PENYEBABNYA?
BAGAIMANA SOLUSINYA?**



AYO BERMAIN!

Siap menerima tantangan? Klik tombol *PLAY* dan buktikan kemampuan kelompokmu!



NOTE!



Waktu: 15-20 menit



Dikerjakan secara berkelompok



Raih skor terbaik kalian!





REFLEKSI DIRI



REFLEKSI DIRI

1. Hal baru apa yang kamu pelajari hari ini?.....
.....
2. Gangguan pencernaan apa yang pernah kamu alami?.....
.....
3. Kebiasaan sehat apa yang akan kamu lakukan setelah mempelajari materi ini?.....
.....



TINGKAT PEMAHAMAN

Setelah menyelesaikan seluruh kegiatan pada E-LKPD, pilihlah satu emoji yang paling menggambarkan tingkat pemahamanmu terhadap materi yang telah dipelajari.

