

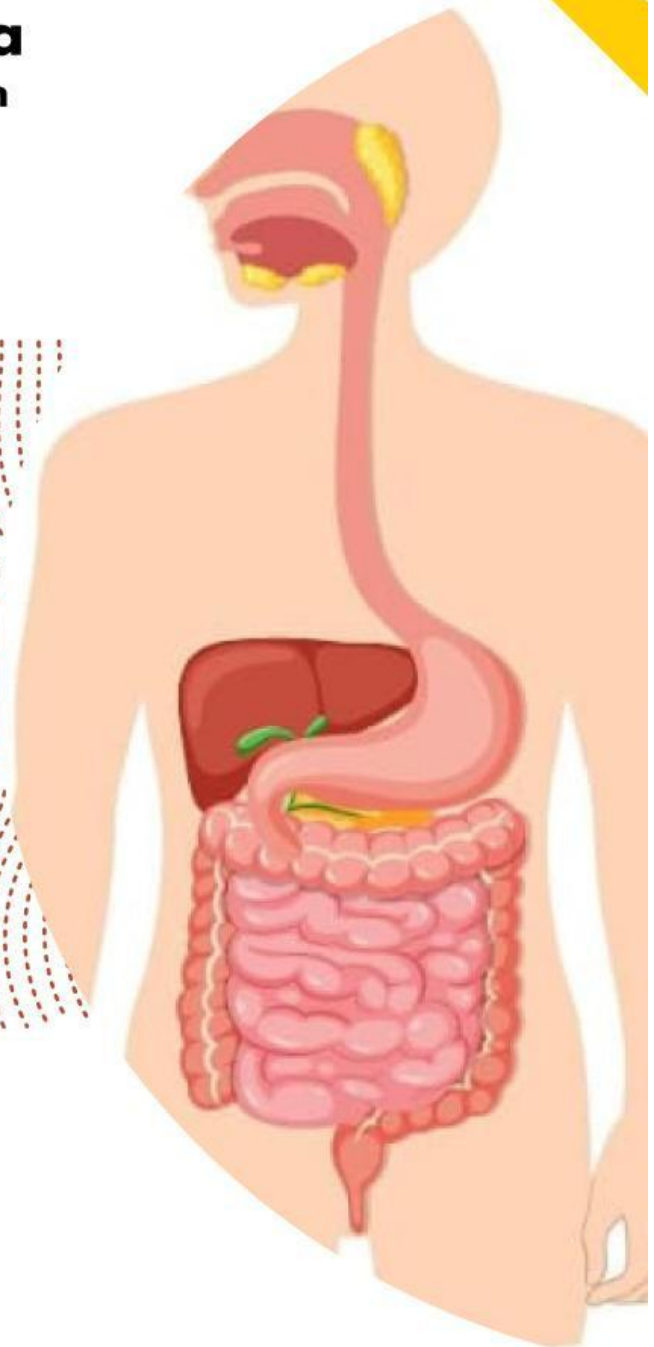


PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

LKPD PBL BERBASIS LIVEWORKSHEETS

Sistem Pencernaan Manusia (Sub Materi: Struktur dan Fungsi Saluran Sistem Pencernaan Manusia)

Disusun Oleh:
Mitha Puspitasari
(222330002)



Nama:

Kelas:

Kelompok:

SMA/Sederajat
Fase F

Petunjuk Penggunaan

1. Siapkan paket internet dan jaringan yang baik untuk mengerjakan LKPD ini!
2. Baca dan pahami LKPD ini dengan teliti, pastikan sudah mengisi nama, kelas, dan kelompok yang benar.
3. Jawablah pertanyaan pada kolom yang telah disediakan dengan tepat
4. Setelah selesai, klik **Finish** pada bagian bawah LKPD > Klik **email my answer to my teacher** isi **enter your full name** dengan nama lengkap > isi **group/level** dengan kelas kalian > isi **school subject** dengan Biologi > isi **enter your teacher's email or key code** dengan **mthapspitasaki@gmail.com** lalu klik **send**
5. Jika ada yang kurang jelas bertanyalah pada guru
6. Periksa kembali jawaban sebelum menekan tombol **finish**

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh untuk merespons stimulus internal dan eksternal

Indikator Pencapaian

1. Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia
2. Menjelaskan fungsi masing-masing organ pencernaan manusia
3. Menganalisis perbedaan proses pencernaan mekanik dan kimiawi
4. Menciptakan rekomendasi pencegahan gangguan pencernaan berdasarkan analisis hubungan struktur dan fungsi organ-organ sistem pencernaan pada kasus diare.

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah membaca berita kasus diare, peserta didik dapat mengidentifikasi organ-organ sistem pencernaan manusia menggunakan AR secara tepat.
2. Setelah mengamati detail organ menggunakan AR dan diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan fungsi spesifik masing-masing organ pencernaan secara tepat.
3. Setelah mengamati video tentang proses pencernaan mekanik dan kimiawi, peserta didik dapat menganalisis perbedaan proses pencernaan mekanik dan kimiawi dengan benar.
4. Dengan memanfaatkan temuan investigasi, peserta didik dapat menyusun rekomendasi pencegahan gangguan pencernaan berupa 3 strategi berbasis analisis struktur-fungsi organ yang aplikatif untuk lingkungan sekolah.

INFORMASI PENDUKUNG



Tubuh manusia memerlukan energi untuk menjalankan berbagai aktivitas. Energi tersebut diperoleh dari makanan yang kita konsumsi setiap hari. Namun, makanan tidak dapat langsung digunakan oleh tubuh tanpa melalui proses pencernaan terlebih dahulu.

Sistem pencernaan adalah serangkaian organ yang bekerja sama untuk mengubah makanan menjadi zat-zat yang lebih sederhana agar dapat diserap oleh tubuh. Setiap organ, mulai dari mulut hingga anus, memiliki fungsi tertentu yang penting dalam proses ini.

ORIENTASI PADA MASALAH



(Klik gambar diatas untuk membaca berita lengkapnya)

81 peserta didik SMA Negeri 5 parepare alami gejala diare dalam waktu bersamaan. Dinas kesehatan sudah bergerak cepat, tetapi penyebabnya masih menjadi misteri. Sekarang, giliran kamu dan tim yang akan bertindak sebagai DETEKTIF BIOLOGI untuk mengungkap kasus ini.



- 1 Sebelum analisis penyebab diare, kamu harus tahu dulu, organ apa saja yang ada di sistem pencernaan manusia

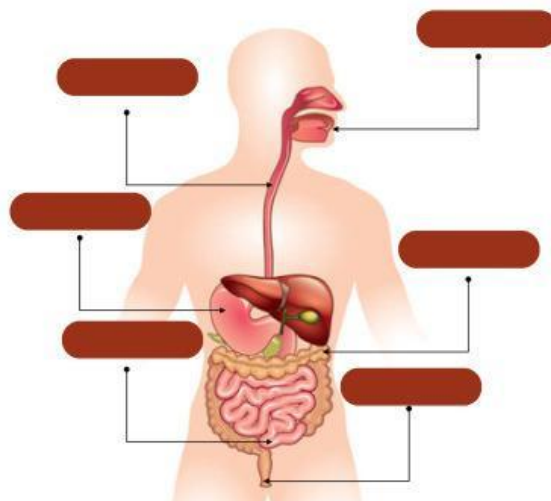
Yuk gunakan AR (*Augmented Reality*) untuk eksplorasi!!!

Klik atau scan barcode AR disamping, lalu amati model 3D sistem pencernaan yang muncul



Klik disini

Berdasarkan pengamatan AR (*Augmented Reality*), lengkapi diagram sistem pencernaan di bawah ini dengan menuliskan nama organ di tempat yang sesuai.



2

Identifikasi masalah awal

Setelah mengidentifikasi organ pencernaan, menurutmu organ mana yang mungkin terganggu saat seseorang terkena diare?

Klik kotak dibawah untuk memberikan tanda (✓) pada jawaban

Kerongkongan

Usus besar

Usus halus

Mulut

Lambung

Anus

3

Hipotesis penyebab

Apa alasan ilmiah pilihanmu?

(Hubungkan dengan apa yang kamu lihat di AR (*Augmented Reality*))

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

.....



PENGORGANISASIAN BELAJAR

Selamat! Kamu sudah berhasil mengenali semua organ pencernaan. Sekarang saatnya membentuk tim investigasi untuk melanjutkan penyelidikan. Dalam fase ini, kamu akan berkelompok dengan 2 temanmu untuk merencanakan strategi penyelidikan lebih lanjut.

Isi data anggota kelompokmu



- Tulis nama anggota kelompokmu pada kolom kiri
- Klik dan tahan salah satu peran/tugas di "Daftar peran/tugas"
- Tarik ke kolom "Peran" di tabel
- Lepaskan disamping nama anggota
- Ulangi sampai semua dapat peran

No.	Nama	Peran/Tugas
1.		
2.		
3.		

Daftar peran/tugas anggota kelompok

Jelaskan fungsi
(cari tahu fungsi
setiap organ)

Analisis proses
(bedakan pencernaan
mekanik dan kimiawi)

Uji hipotesis (cek
benar/tidak dugaan
awal)

PENYELIDIKAN MANDIRI DAN KELOMPOK



Saatnya menguji hipotesismu! Kamu akan mendalami fungsi masing-masing organ dan menganalisis proses pencernaan—baik yang mekanik maupun kimiawi—untuk melihat apakah hipotesis awalmu ternyata tepat atau perlu disempurnakan. Setiap peran dalam timmu akan berkontribusi

- 1 Lakukan penyelidikan terkait struktur dan fungsi organ sistem pencernaan melalui pengamatan AR (*Augmented Reality*)

- *Klik/SCAN barcode AR (Augmented Reality) setiap organ pada tabel dibawah*
- *Amati dengan cermat gambar 3D yang muncul.*
- *Tulis hasil pengamatanmu pada tabel dibawah*



No.	Nama Organ	Struktur	Fungsi
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

2

Kemudian lakukan penyelidikan terkait proses pencernaan mekanik dan kimiawi melalui pengamatan video di bawah ini!



- Klik play (▶) pada video disamping
- Amati dengan cermat video hingga selesai
- Tulis hasil pengamatanmu pada tabel dibawah

Klik kotak dibawah untuk memberikan tanda (✓) pada organ yang sesuai

No.	Proses	Mulut	Kerongkongan	Lambung	Usus halus	Usus Besar	Rektum
(Mekanik)							
1.	Mengunyah						
2.	Mengaduk						
3.	Mendorong						
(Kimiawi)							
1.	Enzim ptialin memecah karbohidrat (pati) menjadi gula						
2.	Asam lambung (HCl) membunuh bakteri						
3.	Penyerapan nutrisi						

Berdasarkan hasil pengamatanmu, tuliskan perbedaan utama proses pencernaan mekanik dan kimiawi

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Mekanik

Kimiawi

3 Uji hipotesis berdasarkan hasil penyelidikan

Ingat kembali hipotesis yang kalian buat diawal pembelajaran tentang organ penyebab diare. Sekarang, kita akan menguji kebenarannya dengan data fungsi organ yang baru kalian kumpulkan.

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Kami menduga organ yang terganggu, karena

Data hasil pengamatan organ

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Fungsi dari organ yang diduga:

Proses utama yang terjadi di organ tersebut:

Analisis keterkaitan dengan diare

Jika fungsi organ tersebut terganggu, apakah bisa menyebabkan diare?

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Ya/Tidak, Karena:

Identifikasi organ lain yang relevan

Berdasarkan hasil pengamatan semua organ, organ lain yang mungkin menyebabkan diare jika terganggu:

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Nama Organ:

Fungsinya:

Alasannya:

Nama Organ:

Fungsinya:

Alasannya:

Kesimpulan akhir:

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

Setelah mempelajari semua organ, kami menguatkan/merevisi
hipotesis menjadi: "Diare kemungkinan disebabkan oleh gangguan
pada organ Karena"

PENGEMBANGAN DAN PENYAJIAN HASIL KARYA

Keren! Kamu sudah menyelesaikan penyelidikan dari identifikasi organ hingga analisis fungsinya. Sekarang waktunya beraksi!

Di fase ini, kamu akan menjadi Perancang Aksi Sehat. Gunakan semua ilmu yang sudah kamu kumpulkan, tentang organ mana yang penting, fungsinya, dan proses pencernaan untuk merancang 3 rekomendasi yang dapat dilakukan sehari-hari agar terhindar dari diare.



Rekomendasi pencegahan diare

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban



Apa yang harus dilakukan:

.....
Alasannya (hubungkan dengan fungsi organ):

Contoh penerapan:
.....



Apa yang harus dilakukan:

.....
Alasannya (hubungkan dengan fungsi organ):

Contoh penerapan:
.....



Apa yang harus dilakukan:

.....
Alasannya (hubungkan dengan fungsi organ):

Contoh penerapan:
.....

Persentasi hasil investigasi dan rekomendasi solusi

- Klik tombol mikrofon di sebelah kotak jawaban
- Izinkan akses mikrofon jika diminta
- Tekan tombol rekam (biasanya berbentuk lingkaran merah)
- Bicaralah dengan jelas

Kami merekomendasikan karena berdasarkan investigasi kami, organ berfungsi untuk Jika kita maka fungsi ini akan terjaga dan diare dapat dicegah

EVALUASI DAN REFLEKSI



Hebat!!! Kamu telah menyelesaikan misi penyelidikan sistem pencernaan dengan baik. Di fase ini, kamu akan mengevaluasi seberapa dalam pemahamanmu, serta merefleksikan pengalaman belajar dari identifikasi awal hingga pembuatan solusi. Mari kita lihat seberapa jauh kamu telah berkembang!

Evaluasi

1. Identifikasi organ pencernaan berdasarkan ciri-ciri strukturnya

Ciri-ciri:

- Berbentuk seperti kantong
- Dindingnya tebal dan berotot
- Permukaan dalam berlipat-lipat

Organ apakah itu?

Klik kotak dibawah untuk memberikan tanda (✓) pada jawaban

Usus halus

Lambung

Kerongkongan

Rektum

2. Pasangkan nama organ pencernaan dengan fungsinya

Tarik garis dari titik kiri ke titik kanan untuk memasang jawaban yang sesuai

Mulut

Mendorong makanan menggunakan gerakan peristaltik

Kerongkongan

Menyerap nutrisi

Lambung

Mengunyah makanan

Usus halus

Menyimpan feses

Usus besar

Mencerna protein dan membunuh bakteri

Rektum

Menyerap air dan membentuk feses

3. Temukan 3 proses pencernaan mekanik

Klik setiap huruf secara berurutan untuk membentuk kata yang dicari.

A	X	B	D	Y	F	K	B	R	M
M	E	N	G	U	N	Y	A	H	E
M	E	L	U	T	A	A	K	D	N
X	N	F	S	A	R	L	M	X	D
F	Z	L	I	D	A	H	M	D	O
D	I	B	L	M	U	T	K	E	R
R	M	E	N	G	A	D	U	K	O
U	T	A	H	I	L	E	M	B	N
M	U	S	U	S	F	D	R	F	G

Refleksi

- Klik tombol mikrofon di sebelah kotak jawaban
- Izinkan akses mikrofon jika diminta
- Tekan tombol rekam (biasanya berbentuk lingkaran merah)
- Bicaralah dengan jelas

Sekarang sebutkan:

Dua (2) hal yang kalian sudah pahami dari proses pembelajaran

.....

Dua (2) hal yang kalian belum pahami dari proses pembelajaran

.....

Dua (2) hal yang kalian anggap menarik dari proses pembelajaran

.....

Setelah berhasil menyelesaikan masalah dan menemukan solusi pada topik ini, berilah penilaian diri dan teman kelompok dengan rentang 10-100!

Klik kotak dibawah untuk memberikan jawaban

No	Penilaian Diri	Nilai
1.		

No.	Penilaian Teman Sebaya	Nilai
1.		
2.		
3.		

Yeah.!

Kamu telah selesai belajar struktur dan fungsi saluran sistem pencernaan manusia. Bagaimana kamu memahami topik tersebut? isi dengan tanda centang ya!

Klik kotak dibawah untuk memberikan tanda (✓) pada organ yang sesuai

Pada topik struktur dan fungsi saluran sistem pencernaan manusia ini:	sudah dapat memahami	Masih perlu belajar lagi
Saya dapat mengidentifikasi organ saluran sistem pencernaan manusia		
Saya dapat menjelaskan fungsi masing-masing organ saluran sistem pencernaan manusia		
Saya dapat menganalisis perbedaan proses pencernaan mekanik dan kimiawi		
Saya dapat menciptakan rekomendasi pencegahan gangguan pencernaan berdasarkan analisis hubungan struktur dan fungsi organ pada kasus diare		



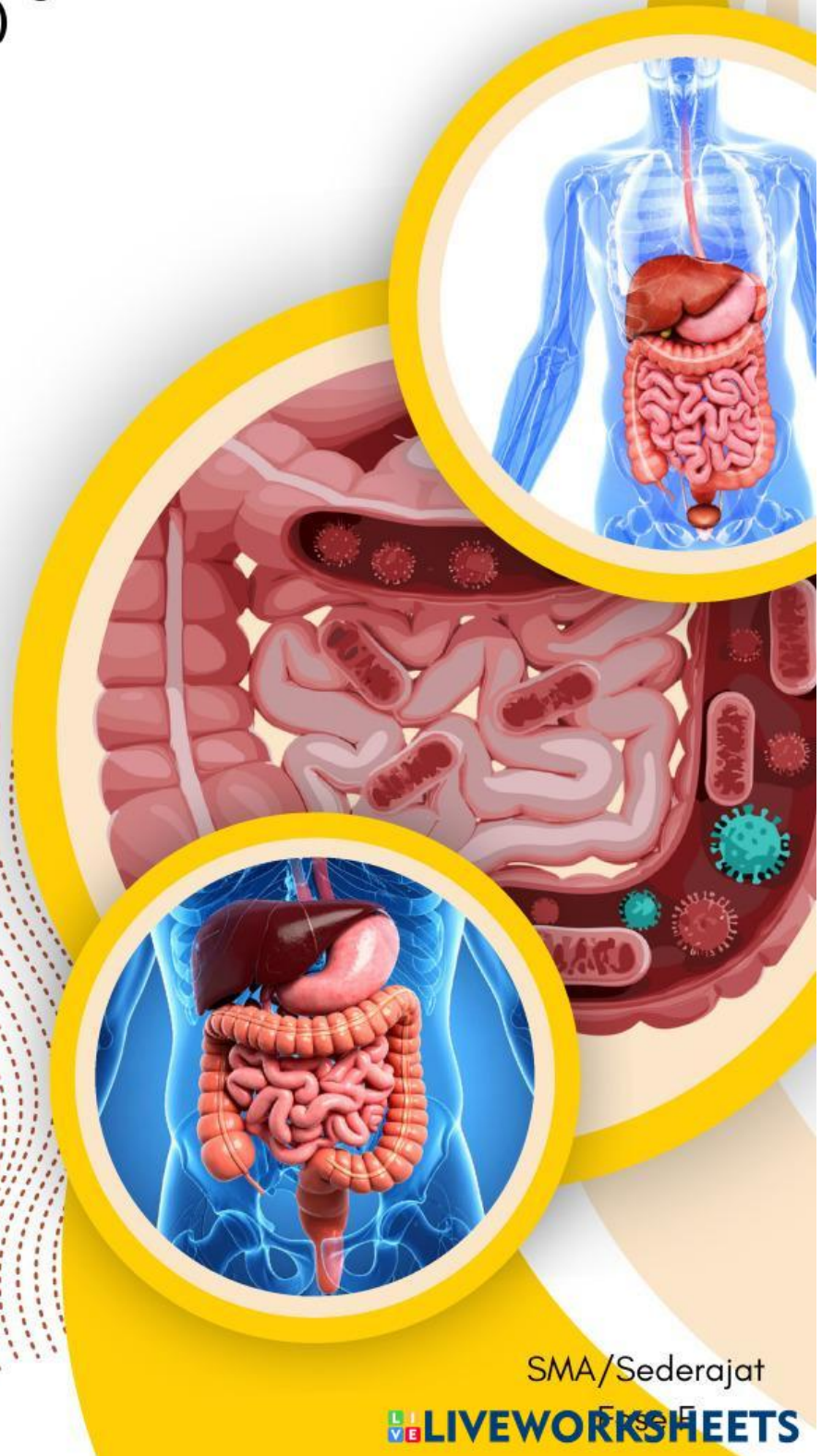
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

BAHAN BACAAN

Sistem Pencernaan Manusia

(Sub Materi: Struktur dan Fungsi Saluran
Sistem Pencernaan Manusia)

Disusun Oleh:
Mitha Puspitasari
(222330002)



SMA/Sederajat