

# LKM (Lembar Kerja Murid) SISTEM PENCERNAAN

berbasis PjBL  
Fase F kelas XI

Kelompok :

Anggota :

1.

---

2.

---

3.

---

4.

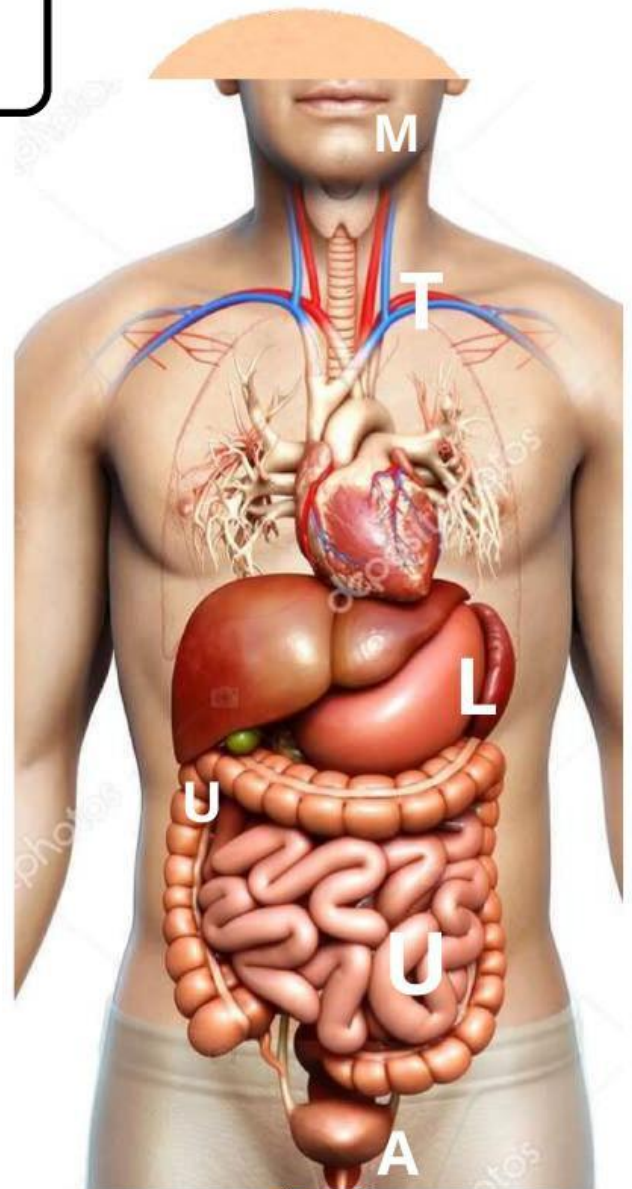
---

5.

---

6.

---



## Tujuan Pembelajaran

1. Murid mampu menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ sistem pencernaan dalam proses pencernaan mekanik dan kimiawi serta penyerapan zat makanan, melalui analisis organ dan studi kasus dalam LKM, dengan ketepatan konsep biologis minimal pada tiga organ yang berbeda.
2. Murid mampu menganalisis peran enzim pencernaan dalam pemecahan zat makanan serta dampak gangguan fungsi enzim terhadap proses pencernaan melalui kegiatan pembelajaran dalam LKM, dengan penjelasan yang sesuai mekanisme biologis minimal pada dua contoh kasus.
3. Murid mampu menganalisis hubungan antara pola konsumsi sebagai stimulus eksternal dengan gangguan pada sistem pencernaan dan respons tubuh yang ditimbulkan melalui pengamatan video dan analisis data kasus gangguan pencernaan pada remaja, dengan uraian sebab-akibat yang runtut dan berbasis konsep biologis yang benar.
4. Murid mampu mengevaluasi alternatif solusi yang paling tepat untuk mengatasi kasus gangguan sistem pencernaan berdasarkan konsep biologis yang benar melalui diskusi kelompok dan telaah alternatif solusi pada LKM, dengan memberikan alasan ilmiah yang logis dan relevan terhadap penyebab gangguan.
5. Murid mampu merancang produk edukatif berbasis permasalahan nyata bertujuan meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga kesehatan sistem pencernaan melalui proyek telah dilakukan, dengan memuat konsep struktur & fungsi, mekanisme enzim, serta solusi biologis secara akurat dan sistematis.

## Petunjuk pengerjaan

1. LKM ini bersifat digital yang dapat diakses menggunakan Hp atau komputer, pastikan anda teersanbung ke internet
2. LKM ini terdiri dari beberapa bagian mengikuti tahapan PjBL
3. Baca setiap instruksi dengan teliti
4. Kerjakan secara pribadi & berkelompok sesuai pembagian tugas
5. Jawabann dibuat langsung pada LKM digital (*Liveworksheet*)
6. Kerjakan sesuai intruksi yang diberikan

# Pertemuan 1



## Eksplorasi konsep & Perumusan Pertanyaan Mendasar

### A. Baca dan pahami masalah permasalahan berikut:

pada masa sekarang ini, dapat kita lihat Para remaja memiliki kebiasaan:

- Sering mengonsumsi junk food
- Jarang makan sayur dan buah
- Sering minum minuman manis
- Sering mengonsumsi susu dan es krim

Sebagian besar dari mereka tidak memahami hubungan antara pola makan, kerja organ pencernaan, dan enzim yang berperan di dalamnya, serta gangguan yang dapat terjadi pada pencernaan mereka, karena dapat kita lihat banyak remaja yang mengalami gangguan pencernaan.

### B. Tontlah video berikut:

video alur pencernaan dan struktur organ



setelah itu jawablah pertanyaan berikut:

1. Identifikasilah organ yang terlibat dalam Video di atas!
2. Jelaskan hubungan struktur dan fungsi organ tersebut!
3. Dimana proses pencernaan mekanik dan kimiawi terjadi, dan apa yang membedakan keduanya?

**jawaban:**

1.

2.

3.

**Tonton dan pahami video berikut:**

**video kebiasaan makan yang kurang sehat/ junkfood**



**setelah menonton video jawablah pertanyaan berikut:**

**1. Apa kebiasaan konsumsi yang berisiko? jelaskan Peran enzim pencernaan dalam menguraikan zat makanan yang terdapat pada junk food.**

**jawaban:**

---



2. Jelaskan apa yang terjadi pada proses pencernaan jika enzim tersebut tidak bekerja secara optimal?

Jawaban:

---

Perhatikan video berikut:

Video gangguan pencernaan Gerd



Kemudian jawablah pertanyaan berikut:

1. Struktur apa yang terganggu?

Jawaban:

---

2. Bagaimana pola makan memengaruhi kondisi ini?

Jawaban:

---





### **C. Merumuskan pertanyaan mendasar proyek**

- Berdasarkan seluruh fenomena yang saling berkaitan diatas yang telah dibahas sebelumnya, rumuskan satu pertanyaan mendasar yang akan menjadi dasar proyek kelompokmu!
- Buat pertanyaan yang bersifat analisis bukan defenisi
- Pertanyaan mengarah pada pembuatan produk proyek kelompok masing-masing

**Rumusan Pertanyaan Mendasar Proyek:**

### **D. Refleksi singkat:**

setelah mengikuti pembelajaran hari ini, tuliskanlah pemahaman baru yang anda peroleh!





## Pertemuan 2

### Perancangan Proyek & Menyusun Timeline

#### A, Merancang Proyek

##### 1. Langkah-langkah:

- Tentukan tema yang akan kalian angkat untuk proyek yang relevan dengan gangguan pencernaan.
- Cari informasi pendukung dari buku atau sumber digital.
- Diskusikan bersama kelompok alternatif solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

##### 2. Perencanaan Proyek:

###### 1. Tentukan Judul Proyek Kelompokmu

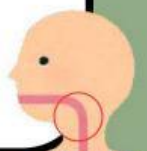
Contoh: "Video Edukasi Cara Menjaga Kesehatan Lambung Remaja"

Judul Proyek:

---

---

---





## 2. Tujuan Proyek

Tuliskan tujuan yang ingin dicapai:

.

---

---

.

---

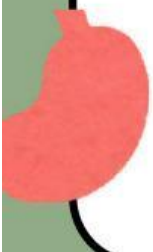
---

## 3. storyboard video (produk proyek)

buatlah storyboard dari video proyek kelompokmu yang memuat :  
Bagian Pembuka, Isi Konten(masalah yang diangkat, penyebabnya,  
mekanisme terjadinya, dampak jangka pendek dan panjang, solusi yang  
dilakukan), Penutup.

**Uplod storyboard dalam link berikut:**

---



## B. Meyusun Jadwal

Isilah jobdesk kelompokmu dalam tabel berikut:

| No | Nama | Tugas/Tanggung Jawab |
|----|------|----------------------|
|    |      |                      |
|    |      |                      |
|    |      |                      |
|    |      |                      |
|    |      |                      |
|    |      |                      |

Isilah jadwal Proyek kelompok kalian dalam tabel berikut:

| Tahap Kegiatan PjBL            | Kegiatan yang Dilakukan | Output | Tanggal / Minggu ke- |   |   |   |   |
|--------------------------------|-------------------------|--------|----------------------|---|---|---|---|
|                                |                         |        | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Merumuskan Pertanyaan Mendasar |                         |        |                      |   |   |   |   |
| Perencanaan Proyek             |                         |        |                      |   |   |   |   |
| Penyusunan Jadwal              |                         |        |                      |   |   |   |   |
| Monitoring Proyek              |                         |        |                      |   |   |   |   |
| Penilaian Hasil                |                         |        |                      |   |   |   |   |
| Evaluasi Pengalaman            |                         |        |                      |   |   |   |   |



## Pertemuan 3

### Monitoring Proyek (pertama)

Sejauh mana proses pengerjaan Proyek:

▼  
kendala yang dihadapi dalam pengerjaan proyek:

#### 1. Uplod draft video yang telah dibuat dalam link berikut:

---

#### 2. Validasi ilmiah proyek

Sebelum melanjutkan produksi video final, lakukan evaluasi terhadap draf storyboard atau naskah video kelompokmu dengan jujur.

Beri tanda ✓ jika sudah sesuai.

- Video menjelaskan hubungan struktur dan fungsi organ yang terganggu.
- Mekanisme gangguan dijelaskan secara runtut (proses → dampak).
- Peran enzim dijelaskan dengan benar (jika relevan).
- Solusi yang diberikan langsung menargetkan penyebab biologis.
- Tidak terdapat kesalahan konsep (miskonsepsi).

### 3. Rencana revisi perbaikan

Bagian Direvisi

Perbaikan yang dilakukan

---

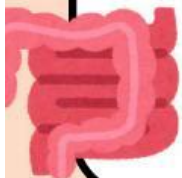
---

### 4. Releksi singkat pengerjaan proyek

1. Kontribusi setiap anggota dalam proyek:

2. Konsep yang dirasa paling sulit:

3. Perbaikan yang dilakukan:



## Pertemuan 4

### Monitoring Proyek (kedua)

bagian yang telah direvisi:



kendala yang dihadapi dalam pengerjaan proyek:

#### 1. Uplod draft video yang telah direvisi:

---

#### Hal-hal yang masih perlu diperbaiki untuk produk final

Untuk kesempurnaan produk final, Evaluasilah bagian yang masih memerlukan perbaikan

---

**bagian direvisi**

**perbaikan**

---

---



# Pertemuan 5

## Presentasi dan Evaluasi Pengalaman

### A Penilaian Hasil Produk

**Final produk:**

upload produ final dalam link berikut

---

catat pertanyaan serta jawaban dari guru dan Murid

**guru:**

**Murid:**





## B. Evaluasi Pengalaman

### A. Refleksi

1. Apa yang kalian pelajari selama proyek?

2. Bagian mana yang paling menantang dalam proyek?

3. Bagaimana LKM digital membantumu proses belajar?

4. Apa kelebihan dan kekurangan dari proyek yang telah dibuat?

