

# SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Berbasis Model Pembelajaran  
*Discovery Learning*

Penyusun:

Mirna Rafika Dewi

Pembimbing:

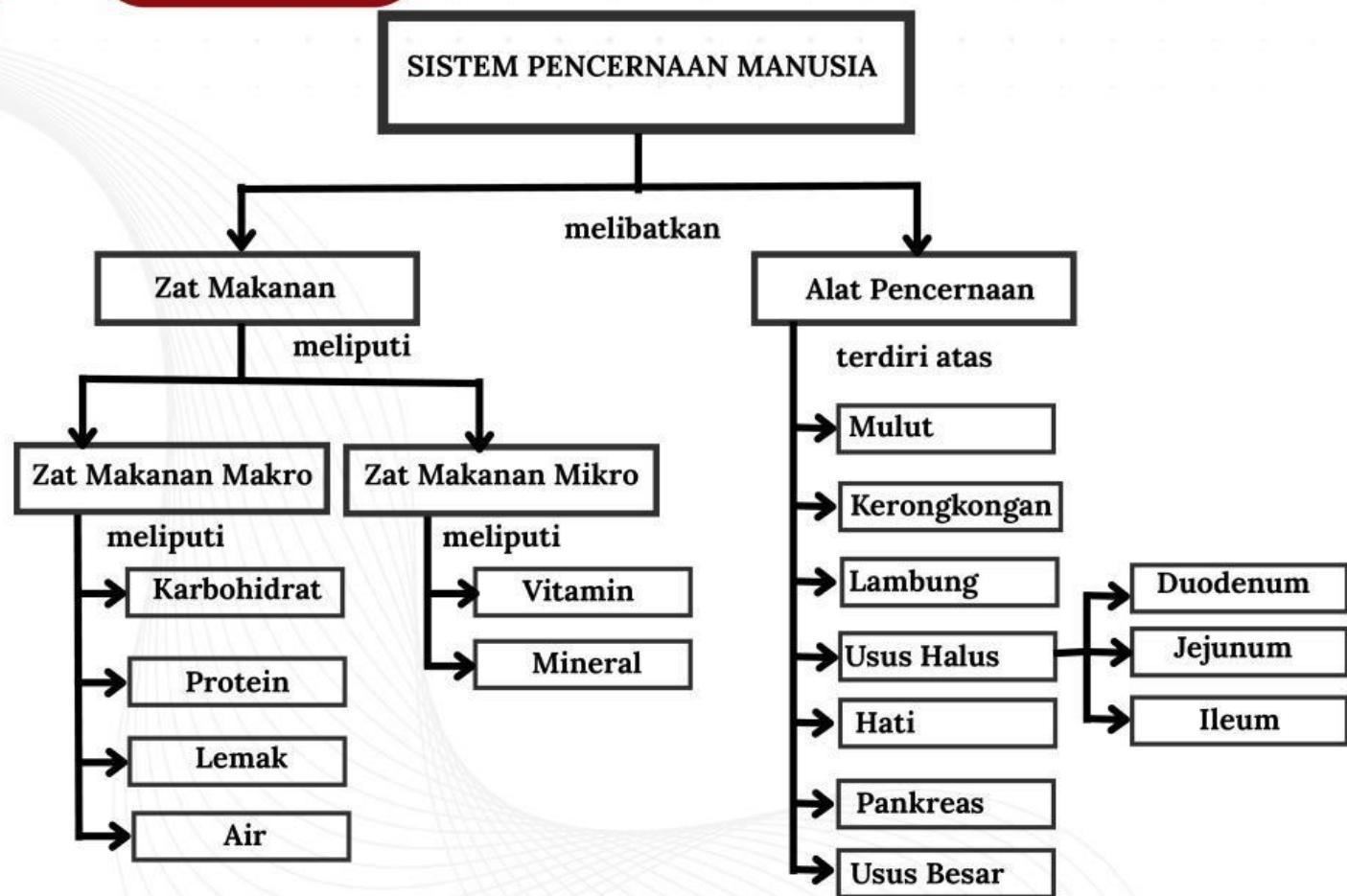
Nur Qomariyah, S.Pd., M.Sc  
Universitas Negeri Surabaya

**KELAS  
XI**

**DAFTAR ISI**

Halaman Sampul	
Daftar isi.....	ii
Peta Konsep.....	iii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD.....	iv
Identitas E-LKPD.....	v
Kegiatan 1.....	1

## PETA KONSEP



## PETUNJUK PENGGUNAAN

E-LKPD ini terdiri dari dua bagian utama, pendahuluan dan inti. Pada pendahuluan berisi identitas mengenai E-LKPD, sedangkan pada inti berisi kegiatan.

1. Sebelum memulai, pastikan peserta didik memiliki perangkat yang dapat mengakses E-LKPD, seperti laptop, tablet, atau *smartphone*, serta koneksi internet yang stabil untuk mengakses seluruh materi dan aktivitas yang terdapat di dalamnya.
2. Kegiatan dalam E-LKPD dirancang untuk dilaksanakan dalam waktu 2 x 45 menit.
3. Bacalah setiap petunjuk kegiatan dengan cermat. Semua kegiatan harus dikerjakan secara berkelompok.
4. Lakukan diskusi aktif dengan anggota kelompok untuk memahami tugas dan merumuskan jawaban secara kolaboratif.
5. Jika terdapat hal yang kurang jelas, segera konsultasikan dengan guru biologi.
6. Setelah menyelesaikan seluruh kegiatan, lakukan refleksi bersama kelompok untuk membahas hasil kerja dan menyusun kesimpulan yang utuh.

## IDENTITAS E-LKPD

### A. Materi Pokok

Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas : XI  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

### B. Capaian Pembelajaran

Menganalisis keterkaitan antar sistem organ dalam tubuh, termasuk peran zat gizi dalam menunjang fungsi sistem penceraan; menerapkan prinsip bioproses terkait kerja enzim dan reaksi kimia dalam tubuh; dan memahami hubungan faktor eksternal (makanan) terhadap kesehatan sistem pencernaan.

### C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik kelas XI mampu melakukan uji vitamin C pada beberapa buah untuk menentukan kandungan vitamin C tertinggi dan menjelaskan hubungannya dengan kesehatan pencernaan.

## KEGIATAN 1

1

**Nama Kelompok:****BIO-STIMULUS****Bekal Buah, Pintu Masuk ke Dunia Sains!****Stimulasi  
(Meaningful)**

Dalam rangka mendukung gaya hidup sehat, sekolah melaksanakan program "Bekal Sehat dari Rumah". Setiap peserta didik diminta membawa satu jenis buah segar dari rumah untuk dikonsumsi saat istirahat. Pada hari pelaksanaan, meja-meja kelas tampak berwarna-warni oleh keragaman jenis buah. Ada yang membawa jeruk dengan rasa asam manis dan daging buahnya yang berair. Sebagian membawa tomat yang sering dianggap sayur, tetapi sebenarnya termasuk buah. Ada pula yang membawa jambu biji, buah lokal yang dagingnya putih atau kemerahan dengan tekstur lembut.

Saat istirahat, suasana kelas dipenuhi obrolan hangat. Mereka saling berbagi buah sekaligus berdiskusi tentang manfaatnya. Ketiganya sering dikaitkan dengan kesehatan dan daya tahan tubuh. Namun, masing-masing berbeda dalam rasa, warna, kebiasaan konsumsi, dan yang paling menarik kemungkinan kandungan gizinya.

**BIO-PROBLEM****Identifikasi Masalah  
(Mindful)**

Berdasarkan stimulasi di atas, pertanyaan apa yang muncul di benak kalian?

Berdasarkan permasalahan di atas, susunlah hipotesis yang sesuai!



### BIO-EXPLORE

Mengumpulkan Data  
(Joyful + Mindful)

Ayo jadi ilmuan sejati! Uji vitamin C dengan tanganmu sendiri!

#### Alat:

1. Gelas reaksi	(3 buah)
2. Pipet tetes	(5 buah)
3. Gelas ukur	(1 buah)
4. Label nama	(5 buah)
5. Blender	(1 buah)
6. Saringan	(1 buah)

#### Bahan

1. Larutan K1 encer	(100 ml (1:10))
2. Larutan Pati (Amilum 1%)	(1:10)
3. Buah tomat	(100 gram)
4. Buah jeruk	(100 gram)
5. Buah jambu biji	(100 gram)
6. Air	(50 ml per buah)
7. Vitamin C tablet	(100 mg)

#### Langkah Kerja:

##### • Pembuatan Sari Buah

1. Timbang 100 gram buah segar (tomat, jeruk, atau jambu biji).
2. Blender hingga halus, tambahkan 50 ml air.
3. Saring menggunakan saringan dan ambilah 5 ml sari buah bening untuk uji.

##### • Pembuatan Larutan Pati 1% (Indikator Amilum)

1. Larutkan 1 gram tepung pati (1 sendok teh) dalam 10 ml air dingin.
2. Masukkan ke 100 ml air panas.
3. Aduk hingga larutan bening, dinginkan.

• **Praktikum Uji Vitamin C**

1. Masukkan 5 ml sari buah ke dalam gelas reaksi.
2. Tambahkan 3 tetes larutan pati 1% ke dalam sari buah.
3. Teteskan larutan KI encer (1:10) satu per satu menggunakan pipet tetes sambil diaduk perlahan.
4. Amati perubahan warna dari awal hingga biru tua permanen.
5. Catat jumlah tetes KI untuk setiap sampel.
6. Lakukan hal yang sama pada kontrol dan buah lainnya.



**BIO-PROCESS**

**Mengolah Data  
(Mindful)**

Catat hasil pengamatanmu dalam tabel berikut agar data eksperimen tersusun rapi dan siap dianalisis.

No	Jenis Buah	Volume Sari Buah	Warna Awal (Sebelum ditetes)	Warna Akhir (Setelah ditetes)	Jumlah Tetesan KI	Kandungan Vitamin C (Rendah/Sedang/Tinggi)
1	Jeruk	5 ml				
2	Tomat	5 ml				
3	Jambu Biji	5 ml				
4	Vitamin C tablet	5 ml				
5	Air	5 ml				

**Keterangan:**

- Tinggi  $\geq 150$  tetes
- Sedang 50–149 tetes
- Rendah  $< 50$  tetes



**BIO-VERIFY**

**Membuktikan  
(Mindful)**

**Pertanyaan:**

1. Berdasarkan data jumlah tetes KI pada tabel hasil pengamatan, buah mana yang memiliki kandungan vitamin C tertinggi? Jelaskan dengan menyebutkan datanya.

2. Bandingkan hasil kelompokmu dengan kelompok lain. Apa persamaan dan perbedaan data hasil uji vitamin C?

3. Berdasarkan data hasil praktikum, apakah hasil praktikum mendukung hipotesis yang telah dibuat?



**BIO-CONCLUSION**

Menyimpulkan  
(*Meaningful*)

**Tuliskan kesimpulan berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan.**

**Kesimpulan:**



**BIO-REFLECT**

Refleksi  
(*Joyful + Meaningful*)

**Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan pengalamanmu selama melakukan praktikum:**

- Pengetahuan apa yang diperoleh setelah melakukan uji vitamin C pada beberapa jenis buah?

- Bagian kegiatan praktikum mana yang paling membantu dalam memahami hasil percobaan?

- Hal apa yang masih perlu diperbaiki atau dipelajari lebih lanjut setelah kegiatan praktikum?



**BIO-DEEPEN**

**Pengayaan**  
(*Meaningful*)

**Jawablah pertanyaan berikut untuk memperdalam pemahamanmu!**

- Jelaskan alasan ilmiah mengapa kadar vitamin C dapat berbeda pada berbagai jenis buah.

- Bagaimana pengaruh kondisi penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada buah yang sama?

- Identifikasi variabel manipulatif, variabel kontrol, dan variabel respon pada percobaan uji vitamin C.