



**ELEKTRONIK LEMBAR
KERJA PESERTA DIDIK
(KEGIATAN 2)**

SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Berbasis Model Pembelajaran
Discovery Learning

Disusun oleh:
Mirna Rafika Dewi

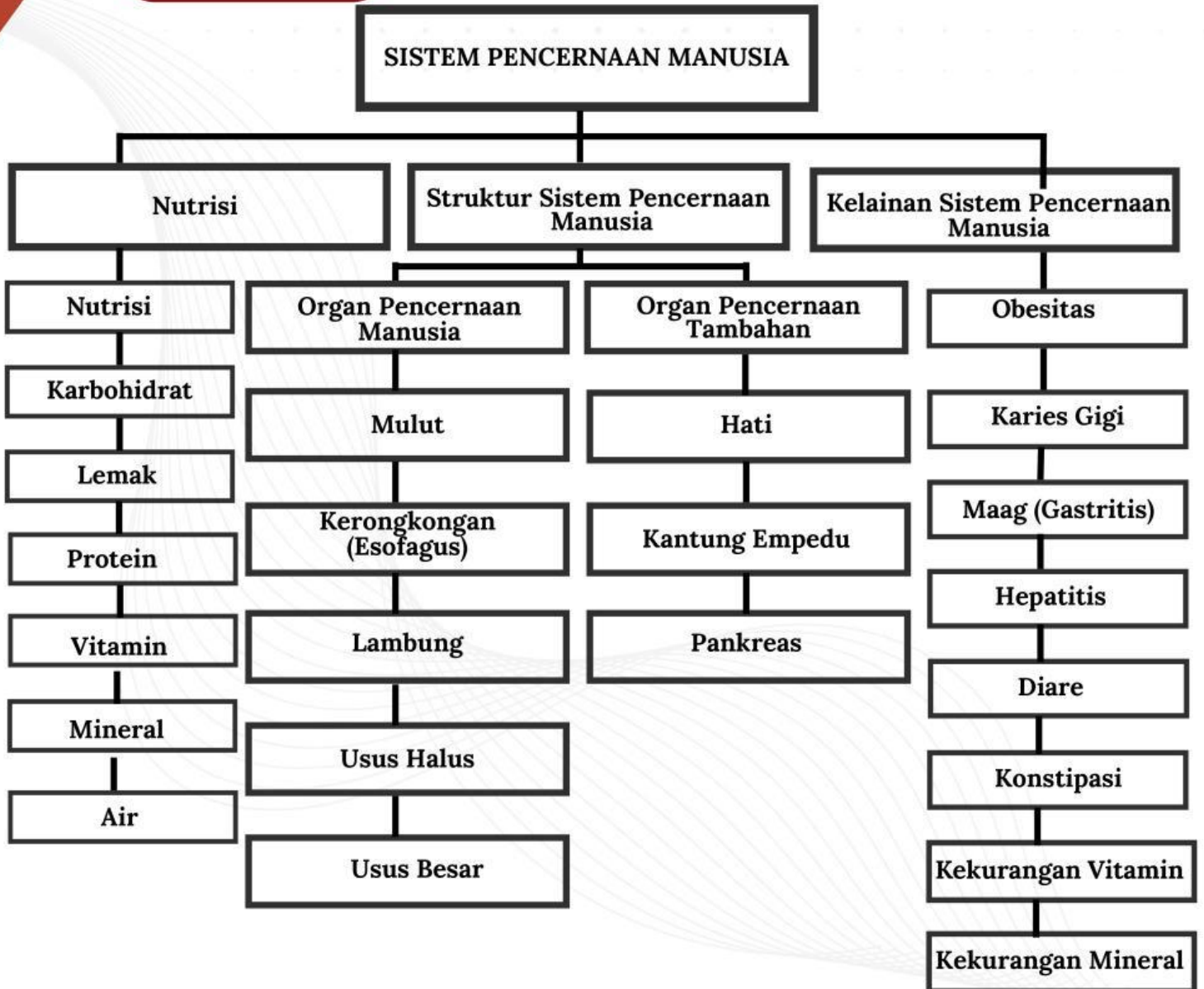
Pembimbing:
Nur Qomariyah, S.Pd., M.Sc
Universitas Negeri Surabaya

KELAS
XI

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	II
PETA KONSEP.....	III
PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD.....	IV
IDENTITAS E-LKPD.....	V
KEGIATAN 2.....	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. Pastikan Anda memiliki perangkat yang dapat mengakses E-LKPD, seperti laptop, tablet, atau *smartphone*.
2. Pastikan koneksi internet Anda stabil untuk mengakses materi dan kegiatan dalam E-LKPD.
3. Lakukan kegiatan yang dipandu E-LKPD dalam waktu 2 x 40 menit.
4. Baca dengan seksama, semua kegiatan dilakukan secara berkelompok.
5. Berkomunikasi dengan anggota kelompok dan guru biologi jika ada hal-hal yang kurang dipahami.
6. Menyelesaikan semua kegiatan, lakukan *review* bersama kelompok untuk membahas hasil dan kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan.

IDENTITAS E-LKPD**A. Materi Pokok**

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

B. Capaian Pembelajaran

Peserta didik menganalisis struktur dan fungsi sistem organ dalam menjaga kesehatan tubuh, serta menganalisis gangguan, kelainan, dan penyakit pada sistem organ serta upaya pencegahannya.

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik kelas XI mampu mengumpulkan, mengolah, memverifikasi, dan menyimpulkan perbedaan kandungan gizi nasi putih, nasi merah, nasi jagung, dan nasi aking dengan bantuan tabel/diagram serta literatur pendukung secara tepat dan logis, serta dapat merumuskan rekomendasi pola makan untuk mendukung kesehatan sistem pencernaan.

D. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)

- 1.2 Peserta didik mampu mengidentifikasi faktor zat gizi yang memengaruhi kesehatan sistem pencernaan.
- 1.3 Peserta didik mampu melakukan praktikum uji kandungan gizi pada beberapa jenis nasi sesuai prosedur sederhana dan mampu mencatat hasil percobaan uji kandungan gizi nasi ke dalam tabel.
- 1.4 Peserta didik mampu mengolah dan membandingkan data hasil uji kandungan gizi nasi putih, nasi merah, dan nasi jagung.
- 1.5 Peserta didik mampu memverifikasi hasil percobaan kandungan gizi nasi dengan konsep biologi tentang gizi dan sistem pencernaan.
- 1.6 Peserta didik mampu menyimpulkan hubungan zat gizi nasi dengan kesehatan sistem pencernaan dan mampu merumuskan rekomendasi pola makan berdasarkan hasil percobaan untuk mencegah gangguan sistem pencernaan.

KEGIATAN 2

1

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat mengidentifikasi perbandingan kandungan zat gizi dari berbagai jenis nasi.

Nama Kelompok:

--

BIO-STIMULUS**Stimulasi**

Dalam satu sekolah terdapat peserta didik dengan latar belakang daerah dan kebiasaan makanan pokok yang berbeda-beda. Salsa berasal dari Sulawesi Selatan, keluarganya terbiasa mengonsumsi nasi merah karena dianggap lebih menyehatkan. Nisa berasal dari Nusa Tenggara Timur yang sejak lama menjadikan nasi jagung sebagai makanan pokok. Juna dari Jawa sehari-harinya mengonsumsi nasi putih sebagai makanan pokok utama. Sementara itu, Rafi yang berasal dari keluarga kurang mampu sering mengonsumsi nasi aking, yaitu nasi sisa yang dijemur lalu dimasak kembali untuk memenuhi kebutuhan pangan.

BIO-PROBLEM**Identifikasi Masalah**

Berdasarkan stimulasi di atas, pertanyaan apa yang timbul di pikiran kalian?

--

Berdasarkan permasalahan di atas, susunlah hipotesis kalian!

Tuliskan informasi atau data apa saja yang menurut kalian perlu dikumpulkan untuk membuktikan hipotesis tersebut!

BIO-EXPLORE**Mengumpulkan Data**

Lakukan percobaan sederhana berikut ini!

Alat:

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. Mortar/uleman | (1 buah) |
| 2. Pipet tetes | (2 buah) |
| 3. Gelas ukur kecil | (50 ml) |
| 4. Sendok kecil | (1 buah) |
| 5. Label nama | (8 buah) |
| 6. Air Hangat | ($\pm$ 100 ml) |

Bahan:

- Sampel
 - 1. Nasi putih matang ($\pm$ 2 sendok teh/ $\pm$ 5 g)
 - 2. Nasi merah matang ($\pm$ 2 sendok teh/ $\pm$ 5 g)
 - 3. Nasi jagung matang ($\pm$ 2 sendok teh/ $\pm$ 5 g)
 - 4. Nasi aking matang ($\pm$ 2 sendok teh/ $\pm$ 5 g)
- **Reagen Uji Karbohidrat (Amilum)**
 - Larutan Lugol/Betadine encer ($\pm$ 2-3 tetes per sampel)
- **Reagen Uji Protein**
 - Larutan Biuret ($\pm$ 2 tetes)

Langkah Kerja:

- **Uji Karbohidrat (Amilum)**

1. Haluskan masing-masing sampel nasi (putih, merah, jagung, aking) dengan mortar.
2. Masukkan 1 sendok teh sampel ke dalam gelas plastik/tabung reaksi.
3. Tambahkan 5 ml air hangat, aduk hingga tercampur rata.
4. Teteskan 1-2 tetes larutan Lugol/betadine encer.
5. Amati perubahan warnanya.

- **Uji Protein**

1. Haluskan sisa sampel nasi di gelas plastik/tabung reaksi lain.
2. Tambahkan 5 ml air hangat, aduk rata.
3. Tambahkan $\pm$ 1-2 ml larutan biuret.
4. Amati perubahan warna.

BIO-PROCESS**Mengolah Data**

Isilah tabel pengamatan berikut dengan langkah kerja di atas agar mudah mengetahui hasil kerja praktikum ini.

No	Sampel Nasi	Hasil Uji Karbohidrat	Hasil Uji Protein	Kesimpulan Kandungan Nutrisi
1	Nasi Putih			
2	Nasi Merah			
3	Nasi Jagung			
4	Nasi Aking			

Keterangan:

Uji karbohidrat = Biru tua/kehitaman (+++), Biru keunguan (++), Biru muda (+)

Uji protein = Ungu muda (++), Biru keunguan (+), Biru muda (-)

BIO-VERIFY**Membuktikan**

Bacalah kembali hipotesis yang telah kalian buat pada langkah sebelumnya. Sekarang, gunakan data dan hasil analisis untuk memverifikasi benar atau tidak, jawablah pertanyaan berikut:

- Apakah hipotesis kalian terbukti? Jelaskan berdasarkan data yang kalian analisis.

Jawaban:

- Tuliskan bukti-bukti dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang mendukung jawaban kalian!

Jawaban:

- Dari hasil uji, nasi manakah yang menunjukkan kandungan karbohidrat paling tinggi? Bagaimana buktinya?

Jawaban:

- Dari hasil uji, nasi manakah yang menunjukkan kandungan protein paling tinggi? Bagaimana buktinya?

Jawaban:

BIO-CONCLUSION**Menyimpulkan**

Buatlah kesimpulan dengan menjawab pertanyaan berikut:

1. Bagaimana perbandingan kandungan nutrisi antara nasi putih, nasi merah, nasi jagung, dan nasi aking?
2. Menurut kalian, faktor apa yang menyebabkan perbedaan kandungan nutrisi tersebut?
3. Sebutkan variabel manipulatif, variabel respon, dan variabel kontrol dalam percobaan ini.
4. Apa pesan penting yang bisa diambil terkait kebiasaan makan masyarakat dari hasil percobaan ini?

Tuliskan kesimpulan kalian dibawah ini:

Kesimpulan:

PENGAYAAN**CATATAN GIZI HARIANKU****Petunjuk:**

Hari ini, kamu akan mencatat jenis makanan dan minuman yang kamu konsumsi dari pagi hingga malam hari. Setelah itu, analisis apakah makanan tersebut sudah mengandung zat gizi utama: karbohidrat, protein, dan lemak. Lalu buat refleksi pribadi tentang pola makanmu hari ini.

Tabel Catatan Gizi Harian

Waktu Makan	Makanan/Minuman yang Dikonsumsi	Karbohidrat	Protein	Lemak	Catatan Gizi
Pagi					
Siang					
Sore / Malam					

Refleksi Pribadi:

1. Apakah kamu merasa sudah mengonsumsi makanan bergizi seimbang hari ini? Mengapa?
2. Jika belum, zat gizi apa yang kurang dari pola makanmu hari ini?
3. Apa yang bisa kamu ubah atau tambahkan agar pola makanmu menjadi lebih sehat?

Jawaban: