



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Patikraja  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : XI/ Dua  
Materi/Pokok Bahasan/SPB : Sistem Pencernaan/Zat Makanan

**A. Identitas**

Kelompok : .....  
Kelas : .....  
Anggota kelompok : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....  
6. ....

**B. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu mengidentifikasi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia melalui studi literatur dengan benar dan tepat.
2. Peserta didik mampu menjelaskan fungsi zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh melalui studi literatur dengan benar dan tepat.
3. Peserta didik mampu menghitung kebutuhan nutrisi dalam tubuh melalui studi literatur dengan benar dan tepat
4. Peserta didik mampu mengaitkan gangguan pada sistem pencernaan manusia dengan kebutuhan nutrisi studi literatur dengan benar dan tepat.
5. Peserta didik mampu merancang menu makanan seimbang yang sesuai dengan kebutuhan energi melalui studi literatur dengan benar dan tepat.

**C. Petunjuk**

1. Baca dan pahami instruksi serta langkah-langkah kegiatan dengan cermat.
2. Lakukan setiap langkah-langkah kegiatan secara urut.
3. Diskusikan bersama dengan kelompok hasil pengamatan yang kalian temukan.
4. Presentasikan hasil diskusimu di depan kelas.



**D. Langkah Kegiatan**  
**Kegiatan 1**

1. Amatilah gambar berikut ini!

Berdasarkan gambar tersebut, buatlah sebuah rumusan masalah yang berkaitan dengan gambar!



2. Berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat, buatlah sebuah hipotesis!



## Kegiatan 2

### 1. Bacalah ilustrasi di bawah ini!

Rizal adalah seorang siswa kelas Xi di SMA N 1 Patikraja yang berusia 15 tahun. Rizal memiliki berat badan 60 kg dengan tinggi badan 173 cm. Rizal tinggal seorang diri di sebuah kost-kostan di daerah Patikraja. Setiap harinya Rizal hanya mengonsumsi nasi dan ayam goreng. Tak hanya itu Rizal juga suka sekali meminum minuman bersoda setiap harinya.

### 2. Berdasarkan ilustrasi tersebut, makan:

- Nutrisi apa saja yang belum terpenuhi oleh Rizal?
- Tulislah fungsi dari tiap-tiap nutrisi tersebut!
- Hitunglah kebutuhan energi yang diperlukan oleh Rizal!
- Rancangalah menu makanan dengan nutrisi seimbang sesuai dengan kebutuhan energi yang dibutuhkan oleh Rizal!

Untuk membantumu dalam mempelajari konsep dalam menghitung kebutuhan energi, cermatilah rumus berikut ini :

Rumus Menghitung Kebutuhan Energi

Kelompok Umur	BMR (kkal/hari)	
	Laki-laki	Perempuan
0 – 3	60.9 BB kg - 54	61 BB kg - 51
3 – 10	22.7 BB kg + 495	22.5 BB kg + 499
10 – 18	17.5 BB kg + 651	12.2 BB kg + 746
18 – 30	15.3 BB kg + 679	14.7 BB kg + 496
30 – 60	11.6 BB kg + 879	8.7 BB kg + 829
≥ 60	13.5 BB kg + 487	10.5 BB kg + 596

Contoh:

Eka adalah seorang remaja berusia 18 tahun dan memiliki berat badan 50 kg. Hitunglah kebutuhan energi atau BMR Nina!

$$\begin{aligned} \text{BMR} &= 14.7 \times (50\text{kg}) + 496 \\ &= 1.231 \text{ kkal} \end{aligned}$$



### Kegiatan 3

Berdasarkan kegiatan 1 dan 2 yang telah kalian diskusikan bersama kelompok, selanjutnya perhatikan dan jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Apa yang akan terjadi apabila nutrisi di dalam tubuh tidak tercukupi?

2. Adakah kaitan antara kebutuhan nutrisi dengan sistem pencernaan?



#### Kegiatan 4

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, apa yang dapat kalian simpulkan?  
Tuliskan kesimpulanmu di bawah ini!