

# LEMBAR KERJA MURID (LKM) DETEKTIF NUTRISI

UNTUK IPA SMP/MTS KELAS VIII SEMESTER GANJIL



Disusun Oleh: Atit Farita Indriana



Halo, Detektif Nutrisi! Sekolahmu sedang menyusun usulan menu Makan Bergizi Gratis (MBG). Apakah menu yang tersedia sudah memiliki zat gizi yang beragam dan energi yang sesuai? Ayo, selidiki masalahnya, petakan bahan makanan, hitung kebutuhan energi, lalu rancang menu MBG yang bergizi seimbang!



### Kenali Tim Detektifmu

Tuliskan identitas kelompok dan bagi peran. Satu peran boleh diisi lebih dari satu murid (pisahkan dengan koma).

#### Nama kelompok

#### Ahli Bahan Makanan



Satu peran boleh diisi lebih dari satu murid (pisahkan dengan koma).

*Mengidentifikasi bahan makanan, mengelompokkan bahan berdasarkan kandungan zat gizi dominan, dan menentukan komponen menu MBG.*

#### Analisis Energi



Satu peran boleh diisi lebih dari satu murid (pisahkan dengan koma).

*Mencari informasi nilai energi bahan makanan, mencatatnya dalam tabel, menghitung total energi menu, dan membandingkannya dengan kebutuhan energi makan siang.*

#### Analisis Gizi



Satu peran boleh diisi lebih dari satu murid (pisahkan dengan koma).

*Menganalisis keberagaman bahan makanan, mengidentifikasi kekurangan menu, serta mengevaluasi kesesuaian menu dengan prinsip Isi Piringku.*

**Catatan:** Pembagian peran digunakan untuk menentukan penanggung jawab setiap tugas. Seluruh anggota kelompok tetap bekerja sama, berdiskusi, dan saling membantu dalam menyelesaikan setiap misi.



## MISI 1: INVESTIGASI MASALAH GIZI

Bacalah informasi berikut!

FKUI lakukan penelitian bersama tentang gizi remaja Indonesia



SCAN ME



Penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) bersama UNICEF, Wageningen University & Research, dan Sight and Life menunjukkan bahwa remaja Indonesia masih menghadapi tiga masalah gizi, yaitu kekurangan gizi, kelebihan berat badan atau obesitas, dan kekurangan zat gizi mikro seperti anemia.

Berdasarkan penelitian tersebut, pola makan yang kurang baik, kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji, kurangnya keberagaman makanan, dan menurunnya aktivitas fisik merupakan beberapa faktor yang berkontribusi terhadap masalah gizi remaja. Konsumsi makanan yang kaya zat besi dan vitamin A juga berkaitan dengan masalah anemia.

Oleh karena itu, remaja perlu memahami kandungan nutrisi dalam makanan dan membiasakan pola makan yang beragam untuk mendukung pertumbuhan serta menjaga kesehatan tubuh.

Sumber: <https://fk.ui.ac.id/infosehat/fkui-lakukan-penelitian-bersama-tentang-gizi-remaja-indonesia/>



### Kasus Investigasi

Sekolah kalian akan menyusun usulan menu Makan Bergizi Gratis (MBG). Draf awal menu yang tersedia saat ini adalah:

1. Nasi putih (100g)
2. Lele goreng (100g)
3. Tempe goreng (1 buah)

Diskusi dan jawab pertanyaan di bawah ini!

### Ahli Bahan Makanan



Kelompokkan setiap bahan makanan berdasarkan kandungan zat gizi dominannya!

| Bahan Makanan         | Zat Gizi Dominan |
|-----------------------|------------------|
| Nasi putih (100g)     |                  |
| Lele goreng (100g)    |                  |
| Tempe goreng (1 buah) |                  |

### Analisis Energi

Carilah informasi nilai energi setiap bahan makanan dari daftar nilai gizi yang telah guru siapkan!

Link: <https://canva.link/informasi-gizi-makanan>

Kemudian hitunglah perkiraan total energi dari draf menu MBG tersebut!

| Bahan Makanan         | Energi (kkal) |
|-----------------------|---------------|
| Nasi putih (100g)     |               |
| Lele goreng (100g)    |               |
| Tempe goreng (1 buah) |               |
| Total energi          |               |

### Analisis Gizi



Apakah menu MBG tersebut sudah memiliki zat gizi yang beragam? Jika belum, zat gizi apa yang masih kurang dan apa alasannya?





## MISI 2: MENGUNGKAP KEBUTUHAN ENERGI

Gunakan tabel berikut untuk menentukan perkiraan kebutuhan energi harianmu.

Perkiraan Jumlah Kalori yang Diperlukan Berdasarkan Usia\*, Jenis Kelamin, dan Tingkat Aktivitas†

| Umur                                                           | Kurang Gerak | Aktif†      |
|----------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| <b>Anak kecil (usia 2–6 tahun)</b>                             |              |             |
| Anak laki-laki                                                 | 1.000–1.400  | 1.000–1.800 |
| Anak perempuan                                                 | 1.000–1.200  | 1.000–1.600 |
| <b>Anak-anak yang lebih besar dan remaja (usia 7–18 tahun)</b> |              |             |
| Anak laki-laki                                                 | 1.400–2.400  | 1.600–3.200 |
| Anak perempuan                                                 | 1.200–1.800  | 1.800–2.400 |
| <b>Dewasa (usia 19–60 tahun)</b>                               |              |             |
| Laki-laki                                                      | 2.200–2.600  | 2.400–3.000 |
| Perempuan                                                      | 1.600–2.000  | 2.200–2.600 |
| <b>Dewasa (usia 61 tahun ke atas)</b>                          |              |             |
| Laki-laki                                                      |              | 2.200–2.600 |
| Perempuan                                                      |              |             |

\* Jumlah kalori yang dibutuhkan meningkat seiring bertambahnya usia hingga usia 20 tahun. Setelah usia 20 tahun, jumlah kalori yang dibutuhkan mulai berkurang. Hitungan kalori dari Departemen Pertanian A.S. dan Departemen Kesehatan dan Layanan Masyarakat A.S. Pedoman Pola Makan Warga Amerika 2020–2025. Edisi ke-9. Desember 2020. Tersedia di [DietaryGuidelines.gov](https://www.dietaryguidelines.gov).

Sumber: <https://www.dietaryguidelines.gov/search?query=calory>

### Analisis Energi

Setiap orang membutuhkan energi yang berbeda. Temukan kebutuhan energimu!



#### Data Dirimu

Berilah tanda centang!

##### Jenis Kelamin

☐ Laki-laki

☐ Perempuan

##### Usia

☐ 2–6 tahun

☐ 7–18 tahun

☐ 19–60 tahun

☐ diatas 61 tahun

##### Aktivitas

☐ Kurang gerak

☐ Aktif

Tuliskan kebutuhan energi harian yang kamu butuhkan (kkal)

Jika makan siang MBG menyediakan 30% kebutuhan energi harian, berapa rentang energi yang sebaiknya diperoleh dari makan siangmu?

Energi makan siang: : Kebutuhan energi harian x 30%

Tuliskan cara perhitungannya!



### MISI 3: BERBURU DAN MEMETAKAN BAHAN MAKANAN

#### Ahli Bahan Makanan



Petakan makanan yang tersedia dan tuliskan ke dalam tabel berikut!

Link bahan makanan: <https://canva.link/daftar-makanan>

**Aturan misi:** Makanan hanya dapat dipilih untuk menyusun menu MBG setelah berhasil dikelompokkan ke dalam kategori yang tepat.

| KARBOHIDRAT | LEMAK   |
|-------------|---------|
|             |         |
| PROTEIN     | VITAMIN |
|             |         |
| MINERAL     | AIR     |
|             |         |



## MISI 4: MERANCANG MENU MBG

Sekarang, kalian bertugas menyusun usulan menu Makan Bergizi Gratis (MBG) yang beragam dan sesuai dengan kebutuhan energi makan siang. Gunakan bahan makanan yang telah berhasil kalian petakan pada Misi 3!

### Analisis Energi

1. Pilih bahan makanan yang akan digunakan untuk menyusun menu MBG dari daftar bahan makanan yang tersedia!
2. Tentukan berat atau jumlah setiap bahan makanan!
3. Catat nilai energi setiap bahan makanan berdasarkan daftar yang disediakan, kemudian hitung total energi menu MBG!

| Bahan makanan     | Berat/jumlah | Energi (kkal) |
|-------------------|--------------|---------------|
|                   |              |               |
|                   |              |               |
|                   |              |               |
|                   |              |               |
|                   |              |               |
|                   |              |               |
|                   |              |               |
| Total energi menu |              |               |

### Ahli Bahan Makanan



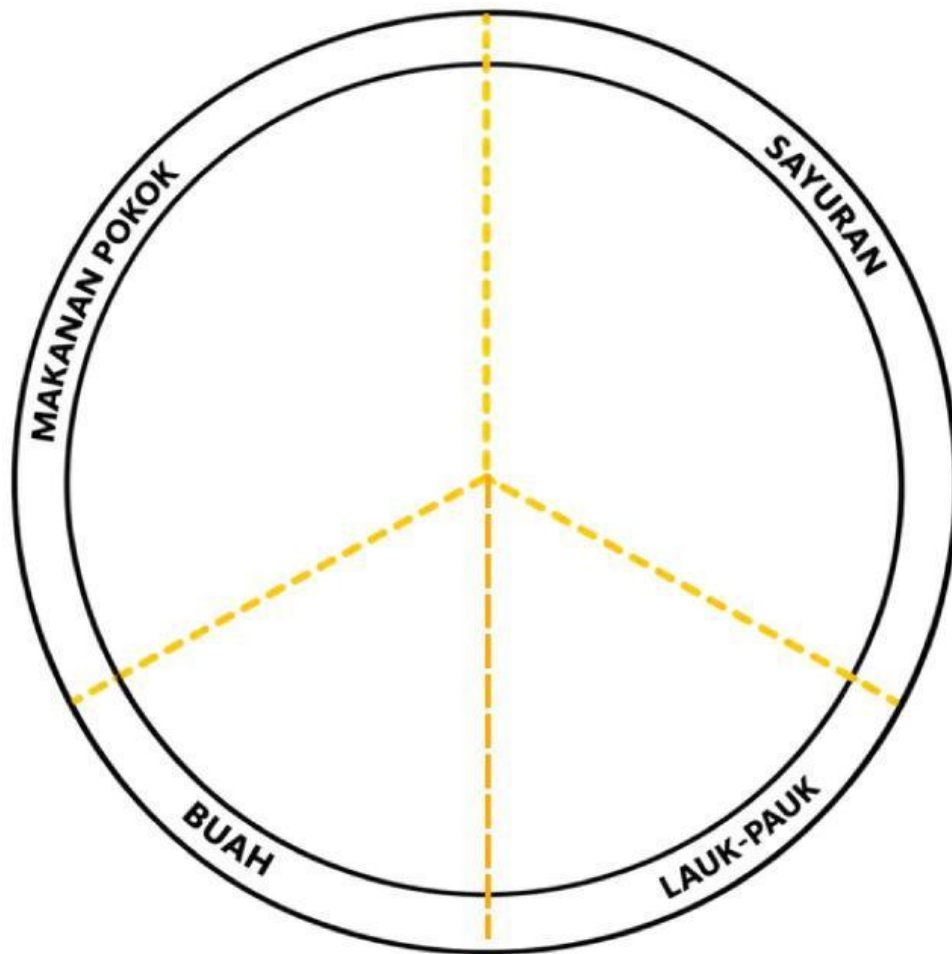
Tuliskan bahan makanan yang telah dipilih kelompok untuk setiap komponen menu MBG!

| Komponen Menu | Bahan Makanan |
|---------------|---------------|
| Makanan pokok |               |
| Lauk-pauk     |               |
| Sayur         |               |
| Buah          |               |

## Analisis Gizi



1. Tempatkan bahan makanan yang telah dipilih ke dalam gambar piring makan sesuai dengan prinsip Isi Piringku!



2. Apakah menu MBG yang kalian susun sudah memiliki komponen makanan dan zat gizi yang beragam? Jelaskan alasanmu!

3. Bandingkan total energi menu dengan rentang kebutuhan energi makan siang pada Misi 2. Apakah energi menu sudah sesuai? Jika belum, apa yang perlu diperbaiki?



## MISI 5: PAMERKAN KREASI MENU MBG!

**Misi kalian:** Presentasikan hasil rancangan menu MBG yang telah dibuat kelompok dalam bentuk karya kreatif dan menarik agar orang lain memahami pentingnya menu makan siang yang bergizi seimbang.

Petunjuk kegiatan:

1. Pilih bentuk karya untuk menyampaikan hasil rancangan menu MBG kelompok!

Kalian boleh membuat:

- Poster
- Video kreatif
- Infografis
- Animasi
- Presentasi kreatif

2. Pastikan karya memuat nama menu MBG, komposisi bahan makanan, total energi, kesesuaian dengan prinsip Isi Piringku, dan alasan menu tersebut dipilih!

3. Bagikan tugas kepada setiap anggota kelompok agar semua berkontribusi dalam pembuatan karya dan penyampaian hasil!

4. Tampilkan karya di depan kelas atau melalui media yang disepakati bersama!

### Ayo, Tarik Kesimpulan!

Setelah menyelesaikan seluruh misi Detektif Nutrisi, tuliskan kesimpulan singkat tentang hal-hal penting yang kalian pelajari dalam merancang menu MBG yang bergizi seimbang!

## Refleksi Diri

1. Aktivitas diskusi dan kinerjaku hari ini:

- ☐ Saya aktif berdiskusi bersama kelompok.
- ☐ Saya mengikuti instruksi ketua kelompok dan sesekali memberikan pendapat.
- ☐ Saya cenderung pasif dan tidak banyak terlibat dalam kelompok.

2. Apa hal baru yang kalian pelajari hari ini?

.....

.....

.....

3. Bagaimana konsep makanan dan nutrisi dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari?

.....

.....

.....

.....

4. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran IPA hari ini? (centang salah satu)

| Senang banget                                                                       | Menyenangkan                                                                        | Susaaahhh                                                                            | Marahhh                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <input type="radio"/>                                                               | <input type="radio"/>                                                               | <input type="radio"/>                                                                | <input type="radio"/>                                                                 |

## MATERI Makanan & Nutrisi

Seluruh makhluk hidup membutuhkan makan untuk tetap hidup dan melakukan aktivitasnya sehari-hari. Di dalam makanan terkandung sumber energi serta sumber penyusun tubuh kita untuk beraktivitas. Ketika makanan diubah menjadi energi, **energi yang dilepaskan diukur dalam satuan kalori**. Setiap orang membutuhkan asupan kalori yang berbeda setiap harinya sesuai dengan kebutuhan nya. Kebutuhan kalori dipengaruhi oleh **usia, jenis kelamin, aktivitas, berat badan**, serta **kondisi kesehatan seseorang**.

### APA ITU NUTRIEN?

**Nutrien** adalah **zat** yang terkandung dalam makanan yang **berisi energi** ataupun bahan mentah yang **dibutuhkan oleh tubuh** untuk melakukan seluruh **proses penting** yang **menunjang kehidupan**.

Nutrien terbagi menjadi 6 kategori:

Karbohidrat

Protein

Mineral

Lemak

Vitamin

Air

### Mengetahui INFORMASI gizi dalam makanan



<https://mobile.fatsecret.co.id/kalori-gizi/>



### Cara Menghitung energi

$$\text{Energi} = (\text{Karbohidrat} \times 4) + (\text{Protein} \times 4) + (\text{Lemak} \times 9)$$

*Jika energi masing-masing makanan sudah diketahui, cukup jumlahkan seluruh energi makanan dalam menu tersebut.*

# **MODUL AJAR** **MAKANAN & NUTRISI**

**UNTUK IPA SMP/MTS KELAS VIII SEMESTER GANJIL**



**Disusun Oleh: Atit Farita Indriana**