



**MADRASAH  
REFORM** 2020  
2024

Realizing Education's Promise  
Madrasah Education Quality Reform  
(IBRD 2992-ID)

# Unit 05

Pembelajaran

## SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA



### LKPD 3 UJI PADA ZAT MAKANAN

# MENGUJI ZAT-ZAT DALAM MAKANAN



## A. Tujuan Praktikum

1. Melakukan uji terhadap kandungan zat dalam bahan makanan secara kualitatif
2. Mengidentifikasi kandungan zat dalam bahan makanan yang tersedia
3. Mengetahui zat-zat yang terkandung dalam bahan makanan dengan mengamati perubahan warna yang ditimbulkan

## B. Dasar Teori

Makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur/ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dimasukkan ke dalam tubuh. Menurut fungsinya zat gizi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu: memberi energi (contohnya: karbohidrat, lemak dan protein) pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan tubuh (contohnya: protein, mineral dan air) dan mengatur proses tubuh (contohnya: protein, mineral, air dan vitamin). Untuk mengetahui kandungan gizi yang terdapat dalam bahan makanan digunakan indikator uji makanan yang biasa dikenal dengan reagen. Reagen tersebut digunakan untuk mendeterminasi kandungan gizi dalam makanan seperti :

| NO | ZAT     | INDIKATOR    | WARNA AWAL | WARNA AKHIR    |
|----|---------|--------------|------------|----------------|
| 1  | Amilum  | Lugol        | Coklat     | Biru kehitaman |
| 2  | Glukosa | Benedict     | Biru muda  | Merah bata     |
| 3  | Protein | Biuret       | Biru muda  | Ungu           |
| 4  | Lemak   | Kertas Buram | Buram      | transparan     |

# MENGUJI ZAT-ZAT DALAM MAKANAN



## Alat dan Bahan

| Alat                             | Bahan                      |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. <u>Tabung reaksi</u>          | 1. Air                     |
| 2. <u>Rak tabung reaksi</u>      | 2. <u>Larutan benedict</u> |
| 3. <u>Penjepit tabung reaksi</u> | 3. <u>Larutan lugol</u>    |
| 4. <u>Pengaduk</u>               | 4. <u>Larutan biuret</u>   |
| 5. <u>Lampu spiritus</u>         | 5. <u>Air ludah</u>        |
| 6. <u>Kertas buram</u>           | 6.                         |
| 7. <u>Pipet tetes</u>            | 7.                         |
| 8. <u>Mortal dan alu</u>         | 8.                         |

### Uji Karbohidrat

1. Masukkan masing-masing sampel ke dalam tabung setinggi 2 cm.
2. Tambahkan 5 tetes lugol pada masing-masing sampel.
3. Amati perubahan warnanya. (Bila mengandung karbohidrat, warnanya berubah menjadi biru kehitaman)

### Uji Glukosa

1. Masukkan masing-masing sampel ke dalam tabung setinggi 2 cm.
2. Tambahkan benedict sebanyak 5 tetes ke dalam masing-masing tabung reaksi.
3. Campur dan dipanaskan di atas lampu spiritus.
4. Amati perubahan warna yang terjadi selama dipanaskan hingga mendidih.
5. Catat hasil percobaan. (bila mengandung glukosa, warnanya berubah menjadi merah bata)

# MENGUJI ZAT-ZAT DALAM MAKANAN



## Uji Protein

1. Masukkan masing-masing sampel ke dalam tabung setinggi 2 cm.
2. Tambahkan 5 tetes biuret dan campurkan.
3. Amati perubahan warna yang terjadi.
4. Catat hasil percobaan. (bila mengandung protein, warnanya menjadi ungu)

## Uji Lemak

1. Oleskan masing-masing sampel ke dalam kertas buram
2. Amati perubahan warna yang terjadi.
3. Catat hasil percobaan. (bila mengandung lemak, warnanya transparan)

# MENGUJI ZAT-ZAT DALAM MAKANAN



## A. Data hasil percobaan :

### ➤ Uji karbohidrat

| No | Ekstrak makanan | Perubahan warna | kandungan karbohidrat |           |
|----|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------|
|    |                 |                 | Ada                   | Tidak ada |
| 1  | ROTI            |                 |                       |           |
| 2  | TAHU            |                 |                       |           |
| 3  | NASI            |                 |                       |           |
| 4  | PISANG          |                 |                       |           |

### ➤ Uji Glukosa

| No | Ekstrak makanan            | Perubahan warna | kandungan glukosa |           |
|----|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------|
|    |                            |                 | Ada               | Tidak ada |
| 1  | LARUTAN GLUKOSA            |                 |                   |           |
| 2  | SARI SEMANGKA              |                 |                   |           |
| 3  | LARUTAN NASI               |                 |                   |           |
| 4  | LARUTAN NASI YANG DIKUNYAH |                 |                   |           |

➤ Uji protein

| No | Ekstrak makanan | Perubahan warna | kandungan protein |           |
|----|-----------------|-----------------|-------------------|-----------|
|    |                 |                 | Ada               | Tidak ada |
| 1  | PUTIH TELUR     |                 |                   |           |
| 2  | SUSU            |                 |                   |           |
| 3  | LARUTAN TAHU    |                 |                   |           |
| 4  | SARI BUAH       |                 |                   |           |

➤ Uji Lemak

| No | Ekstrak makanan | Perubahan warna | kandungan lemak |           |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
|    |                 |                 | Ada             | Tidak ada |
| 1  |                 |                 |                 |           |
| 2  |                 |                 |                 |           |
| 3  |                 |                 |                 |           |
| 4  |                 |                 |                 |           |

# MENGUJI ZAT-ZAT DALAM MAKANAN



## Kesimpulan

Pada percobaan yang telah dilakukan diketahui bahwa uji karbohidrat, glukosa, dan protein mempunyai indikator yang berbeda-beda seperti berikut :

1. Pada uji karbohidrat, indikator yang digunakan adalah larutan\_\_\_\_\_.  
Bila makanan \_\_\_\_\_ mengandung karbohidrat, maka akan  
berubah \_\_\_\_\_ warna \_\_\_\_\_ menjadi  
\_\_\_\_\_.
2. Pada uji glukosa, indikator yang digunakan adalah larutan\_\_\_\_\_.  
Bila makanan mengandung glukosa, setelah dipanaskan maka akan berubah  
warna menjadi\_\_\_\_\_.
3. Pada uji protein, indikator yang digunakan adalah larutan\_\_\_\_\_.  
Bilamakanan mengandung protein, maka akan berubah warna menjadi \_\_\_\_\_.
4. Pada uji lemak, indikator yang digunakan adalah\_\_\_\_\_. Bila  
makananmengandung lemak, maka akan berubah warna menjadi\_\_\_\_\_.
5. Pada praktikum yang diujikan, makanan yang mengandung karbohidrat adalah  
\_\_\_\_\_.
6. Pada praktikum yang diujikan, makanan yang mengandung glukosa adalah  
\_\_\_\_\_.
7. Pada praktikum yang diujikan, makanan yang mengandung protein adalah  
\_\_\_\_\_.
8. Pada praktikum yang diujikan, makanan yang mengandung protein adalah  
\_\_\_\_\_.