



**ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
KEGIATAN 2**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK KEGIATAN 2

**Kelas :**

**Kelompok :**

**Nama :**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### INFORMASI PENDUKUNG



Manusia memiliki organ ekskresi yang kompleks dibandingkan dengan makhluk hidup lainnya. Organ-organ ekskresi tersebut sangat penting dalam menjalankan fungsinya untuk mengeluarkan sisa metabolisme, mengatur homeostasis tubuh, dan mengatur kadar pH cairan tubuh. Pola hidup memiliki hubungan dengan gangguan sistem ekskresi manusia. Pola hidup yang kurang sehat, tentunya akan menyebabkan berbagai gangguan pada tubuh atau penyakit. Pernahkah kalian membayangkan ketika kalian melakukan pola hidup yang kurang sehat dengan selalu mengonsumsi minuman dengan kadar pemanis buatan ataupun minuman bersoda atau berkola? Bagaimana hubungannya dengan ginjal kalian yang bertindak sebagai organ ekskresi? Untuk memahami hal tersebut, yuk cari tahu lebih lanjut!



## BIOPROBLEM

**Petunjuk :** Lihatlah berita berikut dengan cermat, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini !



A. Video Berita Penyakit  
Ginjal Kronis



B. Artikel Berita Penyakit  
Ginjal Kronis



### Merumuskan masalah Interpretasi

- Masalah merupakan kesenjangan antara kenyataan dengan suatu yang diharapkan  
Contoh : Sebagian siswa sakit demam berdarah yang mengakibatkan tidak dapat sekolah
- Penyebab merupakan suatu hal yang menimbulkan terjadinya sesuatu  
Contoh : Masalah ini disebabkan oleh musimnya hujan dan lingkungan rumah kumuh.
- Rumusan Masalah merupakan pertanyaan yang akan dicari jawabannya berupa fakta  
Contoh : Bagaimana pengaruh musim dan lingkungan terhadap kondisi tubuh seseorang?

1. Apa permasalahan yang bisa kalian temukan pada video dan artikel tersebut ?

**Jawab :**

2. Apa penyebab dari masalah yang ada pada video dan artikel tersebut ?

**Jawab :**

3. Ajukan sebuah pertanyaan atau rumusan masalah yang berkaitan dengan masalah tersebut!

**Jawab :**





## BIOTHINK

### Membuat Hipotesis Analisis

Hipotesis merupakan dugaan atau pernyataan sementara yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan

Contoh : Musim hujan akan meningkatkan populasi *Aedes aegypti* dan lingkungan yang kotor sehingga peluang besar menyerang manusia.

Berdasarkan rumusan masalah yang kalian buat, tentukanlah dugaan sementara untuk menjawab rumusan masalah tersebut !

**Jawab :**



## BIOLAB

Setelah kalian berlatih merumuskan masalah dan membuat hipotesis, sekarang saatnya membuktikan kebenaran konsep dengan melakukan percobaan uji kandungan urine. Uji Kandungan urine yang meliputi :

1. Mengamati kondisi fisik urine
2. Menguji kandungan protein
3. Menguji kandungan glukosa

Alat dan bahan yang akan digunakan sebagai berikut :

#### • Alat

1. 4 Tabung reaksi
2. 1 Rak tabung reaksi
3. 1 Gelas beaker 50 ml
4. 1 Pemanas bunsen
5. 1 Korek api
6. 3 Pipet tetes
7. Kertas Label
8. Botol sampel urin transparan
9. 1 Penjepit tabung reaksi
10. 1 Gelas ukur
11. Masker
12. Tisu
13. Kantong Plastik
14. Lateks

#### • Bahan

1. Sampel urin pagi (urine pertama kali dikeluarkan pada pagi hari setelah bangun tidur)
2. Larutan biuret
3. Larutan benedict
4. Bubuk Glukosa
5. Putih telur
6. Kertas indikator universal



## Merancang Percobaan

### Analisis

- Sebelum melakukan percobaan, tentukan variabel manipulasi, variabel kontrol dan variabel respon terlebih dahulu.

#### 1. Variabel Manipulasi

**Jawab :**

#### 2. Variabel Kontrol

**Jawab :**

#### 3. Variabel Respon

**Jawab :**



## Merancang dan Melakukan Percobaan

### Eksplanasi

Setelah menentukan variabel dan mencermati alat dan bahan,

- Buatlah rancangan prosedur percobaan
- Carilah referensi di buku atau internet
- Mintalah validasi ke guru atas rancangan yang sudah kalian buat.
- Setelah divalidasi, silahkan untuk melakukan percobaan dengan cermat dan teliti.

#### 1. Mengamati Kondisi Fisik Urine

**Jawab :**



## **2. Menguji kandungan Protein**

**Jawab :**

## **3. Menguji kandungan Glukosa**

**Jawab :**

Salinlah Barcode berikut untuk memperkuat dan menambah wawasan kalian mengenai gangguan sistem ekskresi!





## Mengumpulkan Data Interpretasi

### Data pengamatan fisik urine

| No | Sifat Fisik Urine  | Hasil Pengamatan |
|----|--------------------|------------------|
| 1. | pH                 |                  |
| 2. | Warna              |                  |
| 3. | Tingkat Kejernihan |                  |
| 4. | Aroma              |                  |

### Data uji kandungan Protein

| Sampel  | Warna awal | Warna Akhir | Kandungan Protein |
|---------|------------|-------------|-------------------|
| Urine A |            |             |                   |
| Urine B |            |             |                   |

### Data uji kandungan Glukosa

| Sampel  | Warna awal | Warna Akhir | Kandungan Glukosa |
|---------|------------|-------------|-------------------|
| Urine A |            |             |                   |
| Urine B |            |             |                   |



### Menganalisis Data

#### Analisis dan Eksplanasi

Analisislah data hasil percobaan kalian dan jawablah pertanyaan-pertanyaan yang telah tersedia.

1. Bagaimana hasil dari pengamatan fisik urin ? Apakah hasilnya normal ?

**Jawab :**

2. Bagaimana hasil uji kandungan urin ? Sampel urin mengalami perubahan warna atau tidak? Sertakan alasan menurut kelompok kalian!

**Jawab :**





## BIOMATERIALS

3. Bu Likha memiliki kebiasaan makan dan minuman yang manis. Dalam sehari Bu Likha bisa mengonsumsi lebih dari 80gram gula. Akhir-akhir ini, Bu Likha mengalami penurunan berat badan secara drastis, cepat lelah, terus haus atau mengalami dehidrasi, mudah lapar, buang air kecil lebih sering, dan kadang tidak bisa ditahan serta urine sering berwarna merah bata. Dari gejala tersebut, Bu Likha mengindikasikan penyakit apa? Dan bagaimana risiko jika gejala gangguan ini terus dibiarkan?

**Jawab :**

4. Pak Harun mengalami pembengkakan di wajah, perut, tangan, kaki, atau pergelangan kaki, kencing berbuih, Sering buang air kecil dan Kram otot di malam hari. Berdasarkan gejala tersebut, Pak Harun terindikasi gangguan penyakit apa? Dan bagaimana risiko jika gejala gangguan ini terus dibiarkan?

**Jawab :**



## BIOMATERIALS

5. Jelaskan teknologi yang bisa dilakukan untuk mengatasi gangguan organ ginjal yang mempengaruhi sistem ekskresi dalam tubuh manusia!

**Jawab :**



## BIORESUME



### Membuat Kesimpulan Inferensi

Buatlah kesimpulan dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan!

**Jawab :**



## BIOINFO

Untuk menambah informasi dan wawasan kalian cobalah untuk melihat video berikut ini.



Organ kulit memiliki fungsi ekskresi karena terdapat kelenjar keringat. Kulit memiliki sekitar 3 hingga 4 juta kelenjar keringat pada kulit di seluruh tubuh. Tubuh mengeluarkan keringat melalui pori-pori kulit untuk mengeluarkan limbah/zat sisa dari dalam tubuh.

Pelajarilah video berikut ini!

