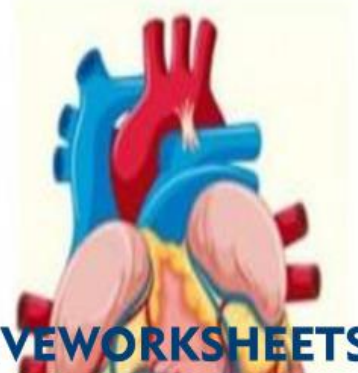
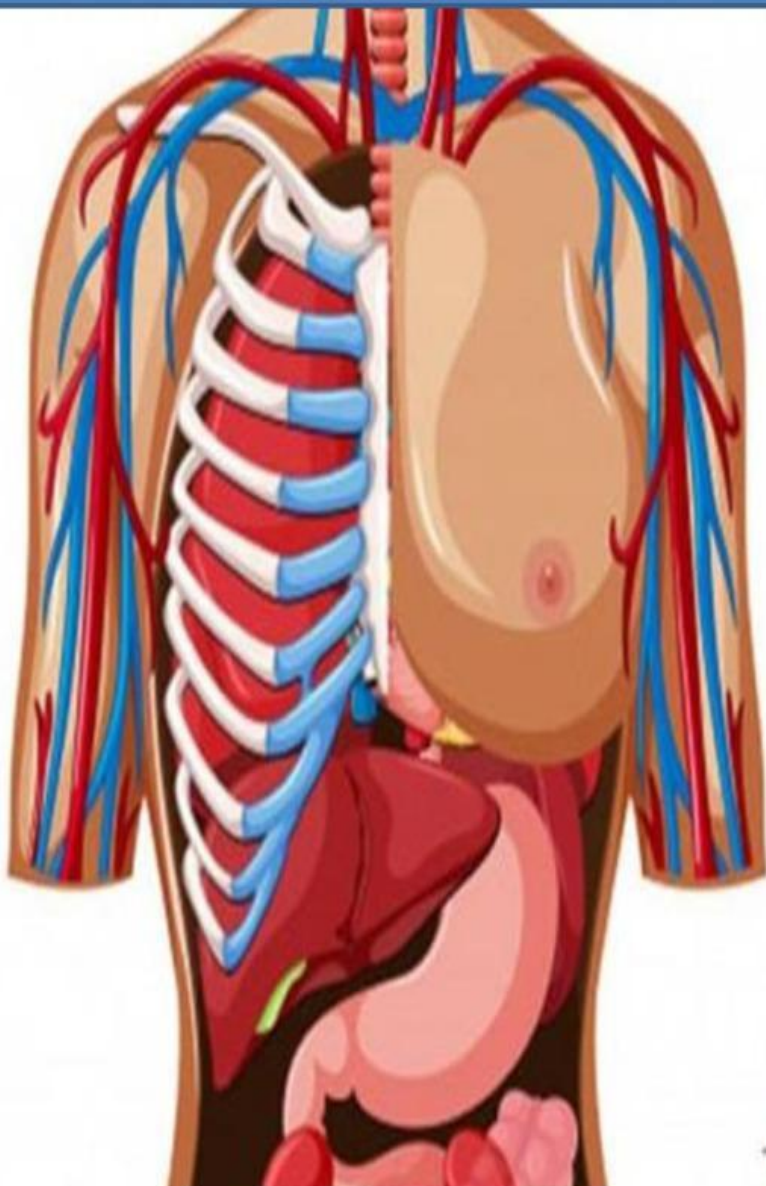


**LEMBAR KERJA  
PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

**Sistem  
Ekskresi  
Manusia**



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### Pertemuan 2

(Pembelajaran Biologi Berbasis *Problem Based Learning*)

Kelompok :

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....

Materi : Sistem Ekskresi Manusia

Tujuan :

- Untuk Mengetahui adanya kandungan protein, Glukosa ,Amonia dan ph dalam urin

#### A. Alat dan Bahan

| Alat                 | Bahan                                    |
|----------------------|------------------------------------------|
| Gelas kimia 250 ml   | Urine                                    |
| Botol sample         | Larutan biuret                           |
| Lampu spiritus       | Larutan benedict/fehling A dan fehling B |
| Korek api            |                                          |
| Kertas lakmus        |                                          |
| Penjepit             |                                          |
| Tabung reaksi 4 buah |                                          |
| Rak tabung reaksi    |                                          |
| Pipet tetes          |                                          |
| Sarung tangan karet  |                                          |

Simaklah Video panduan pratikum berikut!



Fase 1 : Menyajikan masalah (Aspek KPS yang dilatih yaitu keterampilan berhipotesis dan menafsirkan )

**a. Sebelum memulai pecobaan jawablah pertanyaan berikut!**



1. Setelah diamati apa yang dapat anda simpulkan mengenai gambar tersebut, dan mengapa hal ini bisa terjadi

2. Semua penyakit didalam sistem ekskresi dapat diatasi atau diobati dengan berbagai teknologi, lalu apa saja teknologi yang anda ketahui untuk membantu menyembuhkan gangguan penyakit dari sistem ekskresi tersebut ?

**Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar (Aspek KPS yang dilatih yaitu keterampilan berkomunikasi)**

- a. Siswa membentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang.
- b. Bacalah referensi lain dari buku paket dan diskusikan bersama masing-masing kelompok dengan tenang!

**Fase 3 : Membimbing Penyelidikan dalam kelompok (Aspek KPS yang dilatih yaitu keterampilan mengamati keterampilan melakukan percobaan)**

- a. Kemudian lakukanlah percobaan Uji kandungan urin.
- b. Tanyakanlah pada guru hal-hal yang kurang dimengerti tentang Langkah-langkah kerja yang terapat didalam LKPD!

### **Langkah-langkah**

#### **Tahap I:**

#### **Uji Protein**

1. Masukkanlah 2 ml urine ke dalam tabung reaksi
2. Lalu Tambahkan 5 tetes biuret, kemudian kocok campuran kedua larutan tersebut
3. Biarkan kira-kira 5 menit dan amati perubahan warnanya.

#### **Tahap II:**

#### **Uji Amoniak**

1. Masukkan 1 ml urin ke dalam tabung reaksi

2. Hidupkan spiritus untuk memanaskan urin
3. Jepitlah dengan penjepit tabung reaksi
4. Panaskan urin dengan cara diputar-putar dalam keadaan miring di sekitar api
5. Setelah timbul tanda-tanda mendidih cium baunya.

**Tahap III:**

**Uji Glukosa**

1. Isilah tabung reaksi dengan 2 ml urin
2. Tambahkan 5 tetes larutan benedict atau larutan fehling A dan fehling B
3. Jepit dengan penjepit, kemudian panaskan urin dengan cara diputar-putar dalam keadaan miring di sekitar api
4. Amati perubahan warna yang terjadi

**Tahap IV :**

**Uji Tes pH Urin**

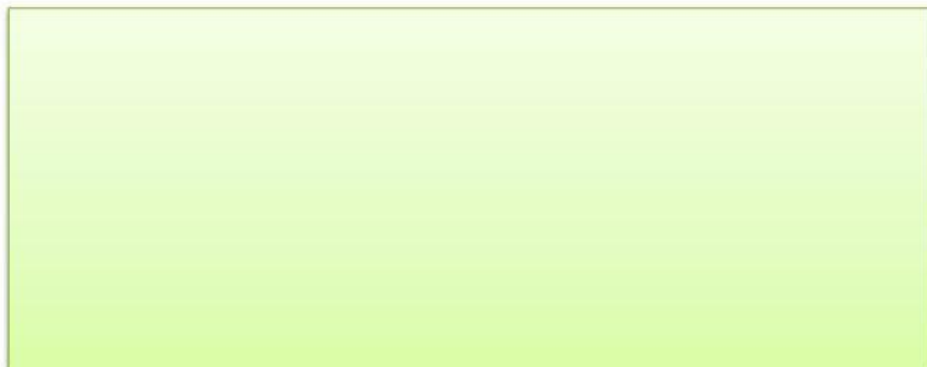
1. Pada tahap ini hal yang dilakukan hanya mencelupkan kertas lakmus ke dalam urin dan amatilah konsentrasi pHnya

Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya(Aspek KPS yang dilatih yaituketrampilan mengamati dan berkomunikasi )

**A. Kemukakan pendapat kalian berdasarkan hasil diskusi yang diperoleh dengan menjawab pertanyaan di bawah ini!**

**Soal:**

1. Bagaimana perubahan warna pada uji protein setelah urine dan larutan biuret dimasukkan dalam tabung reaksi yang telah dicampurkan, apakah urin normal berubah warna, bagian ginjal saluran apakah yang terganggu kerjanya?



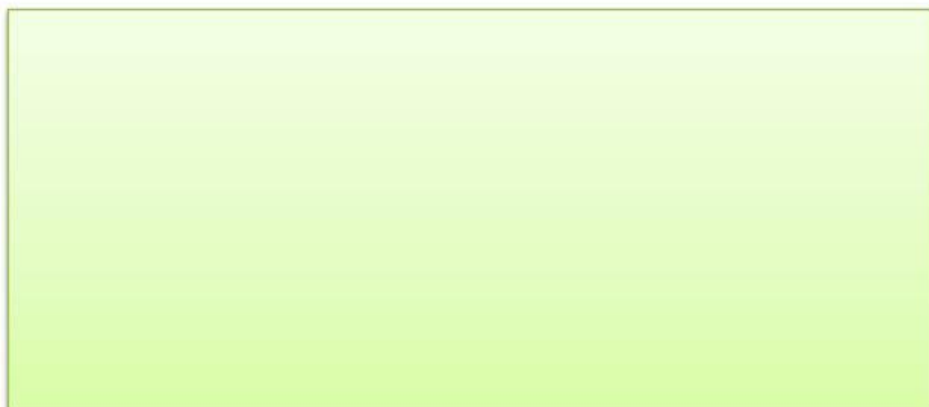
2. Jelaskan, apakah terdapat perbedaan warna pada uji glukosa?



3. Pada uji amoniak, Apakah yang terjadi setelah urin dimasukkan dalam tabung reaksi yang dipanaskan?



4. Bagaimanakah hasil tes pH urin setelah dicelupkan?



**Fase 5 : Kesimpulan (Aspek KPS yang dilatih yaitu keterampilan mengamati dan keterampilan menafsirkan/interpretasi)**

Berdasarkan pada kegiatan yang telah dilakukan, buatlah laporan dari hasil percobaan uji kandungan urine tersebut dengan bahasa sendiri dan presentasikan di depan kelas

