

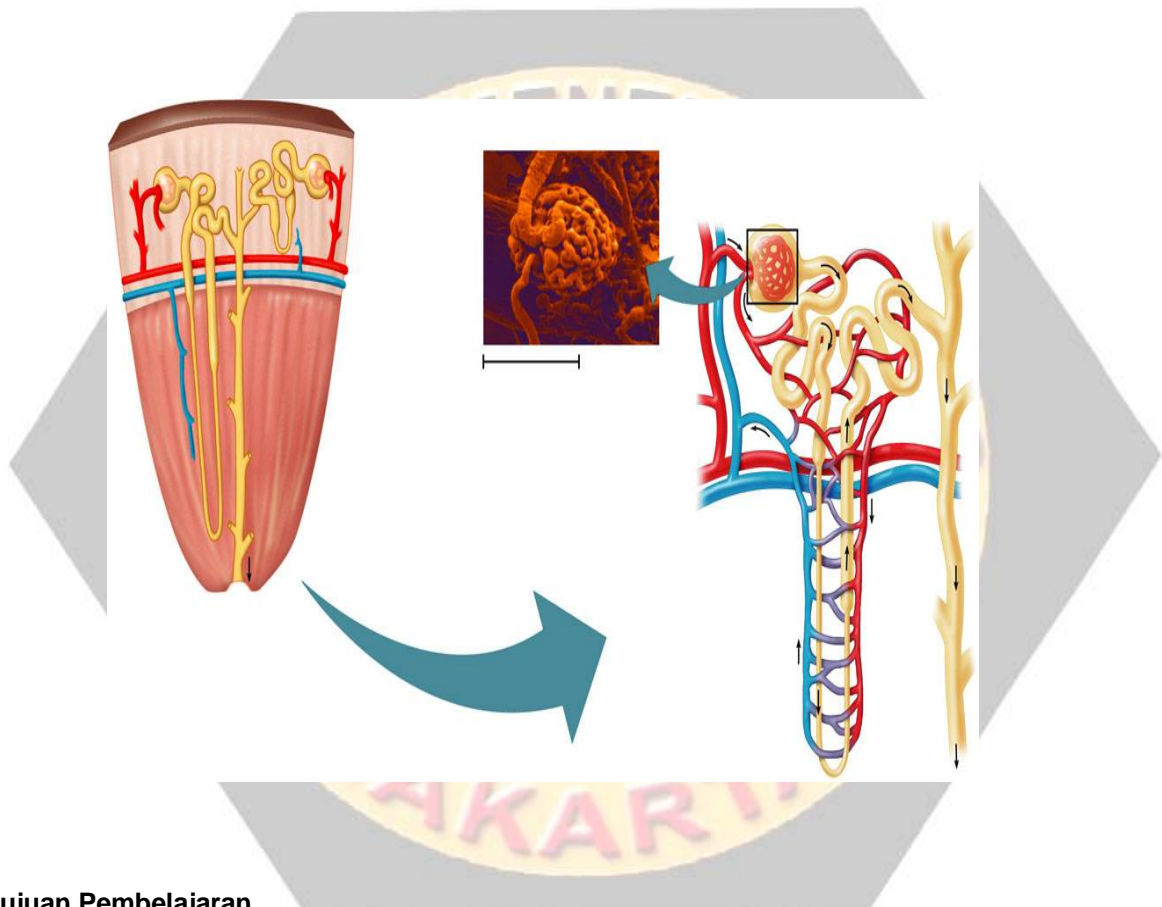
## PEMERIKSAAN URIN

**Standar Kompetensi :**

5. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**Kompetensi Dasar :**

5.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya, ikan dan serangga).



**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. melakukan uji kandungan zat dalam urin
2. mengetahui pH urin, adanya urea dan klorida
3. mengetahui adanya kelainan pada ginjal

## Pendahuluan

Urin merupakan hasil metabolisme yang harus di buang dari tubuh. Untuk menentukan apakah seseorang sehat atau, dapat dilakukan dengan pemeriksaan urin.

Dalam kegiatan ini akan dilakukan beberapa kegiatan yang tujuannya adalah mengetahui pH urin, mengenal adanya urea dan klorida di dalam urin serta mengetahui adanya kelainan ginjal dari hasil pemeriksaan.

## Alat dan Bahan

No	Nama Alat/Bahan	Jumlah
1.	Tabung reaksi	5 buah
2.	Rak tabung reaksi	1 buah
3.	Indikator universal	1 buah
4.	Penjepit tabung reaksi	1 buah
5.	Pembakar spiritus	1 buah
6.	Korek api	1 buah
7.	Gelas ukur 100 cc	2 buah
8.	Urin	50 ml
9.	Larutan AgNO <sub>3</sub> 5%	20 ml
10.	Larutan Benedict	20 ml
11.	Larutan Biuret (Larutan CuSO <sub>4</sub> 1% dan larutan NaOH 10%)	20 ml

## Cara Kerja

### A. Mengukur pH urin

1. Masukkan kertas indikator universal ke dalam urin.
2. Amati perubahan warnanya.
3. Cocokkan warnanya dengan standard pH
4. Berapa pH nya dan apakah artinya?

### B. Mengenal bau ammonia dari hasil penguraian urea dalam urin

1. Masukkan 1 ml urin ke dalam tabung reaksi.
2. Panaskan dengan lampu spiritus
3. Bagaimana baunya?

### C. Mengetahui kandungan klor dalam urin

1. Masukkan 2 ml urin ke dalam tabung reaksi.
2. Tambahkan 5 tetes AgNO<sub>3</sub> 5%
3. Apakah yang terjadi? Mengapa demikian?

### D. Uji glukosa

1. Isilah tabung reaksi dengan 2 ml urin.
2. Tambahkan 5 tetes larutan benedict.
3. Panaskan dengan lampu spiritus, catatlah apa yang terjadi.
4. Apakah kesimpulanmu tentang urin yang kamu selidiki? Jelaskan!

### E. Uji protein

1. Masukkan 2 ml urin ke dalam tabung reaksi.

- Tambahkan kira-kira 5 tetes larutan NaOH 10% dan 5 tetes larutan CuSO<sub>4</sub> 1% dan biarkan kira-kira 5 menit.
- Amati hasilnya dan catatlah.
- Kesimpulan apa yang dapat kamu ambil dari pengamatanmu? Jelaskan!

**Hasil Pengamatan**

No	Nama Siswa	pH	Bau Amonia	Klor	Glukosa	Protein
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

**Pertanyaan**

1. Bagaimana proses terbentuknya urin?

.....

.....

.....

2. Apakah perbedaan kandungan zat yang dikeluarkan melalui urin dan keringat?

.....

.....

3. Apakah yang sebenarnya terjadi apabila di dalam urin ditemukan adanya glukosa?

.....

.....

4. Adakah hubungan antara besarnya pH, klor, dan protein dengan kesehatan seseorang? Jelaskan!

.....

.....

.....

.....

SKOR	CATATAN DARI GURU

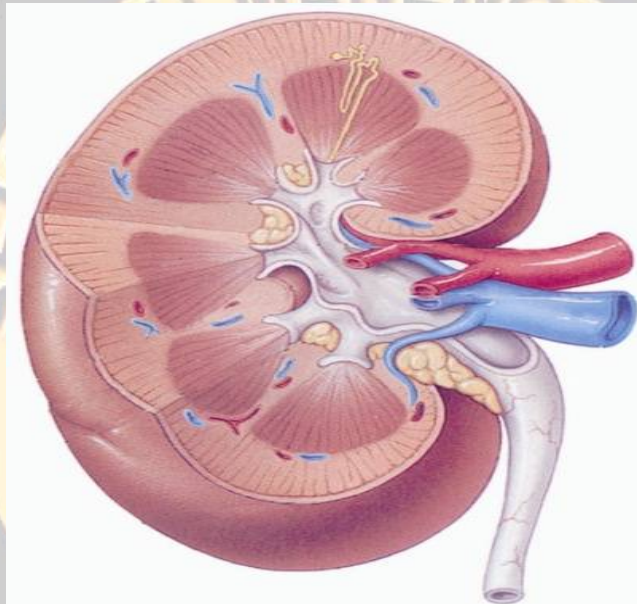
## STRUKTUR GINJAL

**Standar Kompetensi :**

5. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

**Kompetensi Dasar :**

5.5 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya, ikan dan serangga).



**Tujuan Pembelajaran**

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:  
mengidentifikasi bagian-bagian organ ginjal

## Pendahuluan

Ada bermacam-macam alat pembuangan di antaranya adalah ginjal yang mengeluarkan urin. Urin sesungguhnya dihasilkan oleh alat yang khusus yang disebut nefron. Di samping itu ginjal masih tersusun atas bagian-bagian lainnya.

## Alat dan Bahan

No	Nama Alat/Bahan	Jumlah
1.	Pisau bedah	1 buah
2.	Papan bedah	1 buah
3.	Mikroskop	1 buah
4.	Loupe	1 buah
5.	Ginjal mammalia (kambing/sapi)	1 buah
6.	Sediaan mikroskopik ginjal	1 buah

## Cara Kerja

1. Amati ginjal mamalia yang telah disediakan. Gambarlah terlebih dahulu ginjal dan bagian-bagiannya secara keseluruhan.
2. Amati pembuluh darah yang masuk dan keluar dari ginjal.
3. Sayatlah ginjal secara membujur melalui pelvis sedemikian rupa sehingga ginjal terbelah seluruhnya.
4. Amati penampang ginjal. Gambarlah penampang ginjal ini dan sebutkan bagian-bagiannya.
5. Amati dengan loupe bagaimana strukturnya pada masing-masing bagian ginjal.
6. Periksalah sediaan mikroskopis ginjal di bawah mikroskop. Mula-mula dengan pembesaran lemah, kemudian dengan pembesaran kuat.
7. Dari sediaan yang diamati di bawah mikroskop carilah badan Malpighi, tubulus kontortus dan gambarlah bentuknya.
8. Bandingkan pengamatan ginjal segar dengan pengamatan sediaan mikroskopis, terutama pada badan Malpighi dan pembuluh penampung.

## Hasil Pengamatan

Gambar	Deskripsi/Keterangan
Ginjal Mamalia	

Struktur Mikroskopik Ginjal

**Pertanyaan**

1. Bagaimana bentuk dan warna ginjal?

.....  
.....

2. Dimana letak pembuluh darah yang masuk dan keluar dari ginjal? Sebutkan namanya?

.....  
.....

3. Sebutkan bagian-bagian penampang ginjal?

.....  
.....

4. Apakah fungsi masing-masing bagian ginjal itu?

.....  
.....

5. Apa perbedaan urin primer dengan urin sekunder?

.....  
.....

6. Bagaimanakah cara pengaturan banyaknya urin yang dikeluarkan? Jelaskan!

.....  
.....

7. Terangkan macam-macam penyakit pada ginjal!

.....  
.....

SKOR	CATATAN DARI GURU