

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Satuan Pendidikan	: SMK Kesehatan Bima Sehat Kota Bima
Kompetensi	: Asisten Keperawatan
Mata Pelajaran	: Anatomi Dan Fisiologi
Tahun pelajaran	: 2021/2022
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan
Pertemuan ke	: 1
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 x 30 menit)

### A. Kompetensi Inti

#### 1. KI-1 (spritual)

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

#### 2. KI-2 (sosial)

Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

#### 3. KI-3 (pengetahuan)

Memahami, menerapkan, menganalisis dan menevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja dasar-dasar keperawatan pada tingkat teknis, spesifik, detail, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional

#### 4. KI-4 (keterampilan)

- Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja dasar-dasar-dasar keperawatan.
- Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.
- Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

## **B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

### 3.6 Menerapkan pemeriksaan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan

3.6.1 Menguraikan tentang sistem perkemihan dengan tepat dan penuh tanggung jawab

3.6.2 Membuat Bagan tentang anatomi dan fisiologi sistem perkemihan dengan runtut dan teliti

## **C. Tujuan Pembelajaran**

Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran peserta didik mampu:

1. Menguraikan tentang sistem perkemihan melalui literasi dengan tepat
2. Membuat Bagan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan melalui diskusi secara runtut dan teliti

## **D. Materi Pembelajaran**

1. Anatomi dan fisiologi sistem Perkemihan  
(Terlampir)

## **E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan pembelajaran : *Scientific*

Model pembelajaran : *Problem Based learning*

Metode pembelajaran : pemecahan masalah, Diskusi, tanya jawab dan presentasi

## **F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran**

1. Media : Laptop, LCD, PPT
2. Alat dan bahan: LKPD, lembar penilaian
3. Sumber pembelajaran :
  - Buku Anatomi dan Fisiologi kompetensi Keahlian Asisten Keperawatan SMK/MAK kelas X edisi revisi tahun 2017
  - Buku Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik kompetensi Keahlian Asisten Keperawatan SMK/MAK kelas XI edisi revisi tahun 2017

## G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Sintak	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<p><b>Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka dengan Salam dan doa ( meminta seseorang peserta didik untuk memimpin doa)</li> <li>2. Mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyiapkan perlengkapan dan perlatan yang diperlukan, misalnya buku peserta didik</li> <li>3. Melakukan kontrak waktu pembelajaran</li> <li>4. Guru melakukan apersepsi tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya.</li> <li>5. Menyampaikan Indikator pembelajaran dan tujuan pembelajarn yang akan di pelajari hari itu</li> </ol>	10 menit
Kegitan Inti	<p><b>Orientasi siswa pada masalah</b></p> <p><b>Mengorganisasi siswa untuk belajar</b></p> <p><b>Membimbing penyelidikan individu</b></p> <p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b></p> <p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Kegiatan literasi</b> Peserta didik mengamati video yang ditayangkan oleh guru dan,membaca materi ajar yang telah diberikan.</li> <li>2. <b>Critical thinking</b> Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang berkaitan dengan video dan materi yang disajikan</li> <li>3. <b>Collaboration</b> Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, dan menghubungkan antara struktur dan fungsi pada system perkemihan, kemudian membuat bagan tentang sisten perkemihan dan dituangkan dalam LKPD</li> <li>4. <b>Communication</b> Peserta didik mempresentasikan hasil kerja, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh peserta didik lainnya</li> <li>5. <b>Creativity</b> Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.</li> </ol>	75 menit

<b>Penutup</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait anatomi dan fisiologi sistem perkemihan.</li> <li>2. Guru melakukan evaluasi melalui tes tulis yang dikerjakan oleh peserta didik</li> <li>3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi anatomi dan fisiologi sistem perkemihan dari sumber referensi lain.</li> <li>4. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>5. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan doa dan salam.</li> </ol>	5 menit
----------------	--	---	---------

## H. Penilaian

1. Penilaian sikap : Lembar pengamatan (terlampir)
2. Penilaian pengetahuan : Tes tulis (terlampir)
3. Penilaian ketrampilan : Observasi (terlampir)

### Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap aktif, tanggung jawab, bekerjasama	Dilakukan dengan cara observasi dan dicatat dalam bentuk jurnal	Selama proses pembelajaran
2.	Pengetahuan	Tes tertulis dan penugasan	Di akhir penyampaian materi
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyajian semua kemungkinan yang mungkin muncul dari suatu fenomena dan menentukan banyak dari semua kemungkinan tersebut.	Pengamatan	Saat proses, di akhir penyampaian materi

## 4. Remedial dan Pengayaan

### 1) Program Remedial :

- Remedial Tes diberikan kepada siswa yang mendapatkan nilai di bawah 71 (untuk pengetahuan dan keterampilan), dengan catatan jumlah siswa yang remedialnya sebanyak maksimal 30% dari jumlah seluruh siswa di kelas.
- Dan jika jumlah siswa yang remedial mencapai 50% maka diadakan remedial teaching terlebih dahulu, lalu dilanjutkan remedial tes

- 2) Program Pengayaan :  
Program pengayaan diberikan/ditawarkan kepada siswa yang mendapatkan nilai diatas 71 sebagai bentuk pendalaman terhadap materi yang diberikan

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

H. Dahlan D.Ahmad S.Kep.Ns.M.Pd  
NIP :

Kota Bima, 2021

Guru Mata Pelajaran

Nurnajmi, S.Kep.Ns  
NIY. 14620101986004

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Anatomi dan Fisiologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran berlangsung

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Anatomi dan Fisiologi

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara konsisten.

Indikator sikap tanggungjawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif:

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap tanggungjawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggungjawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap tanggungjawab terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

NO.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Tanggungjawab		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Kota Bima, 2021

Guru Mata Pelajaran

H. Dahlan D.Ahmad S.Kep.Ns.M.Pd  
NIP :

Nurnajmi, S.Kep.Ns

## INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Nama Satuan Pendidikan : SMK Kesehatan Bima Sehat Kota Bima  
Tahun pelajaran : 2021/2022  
Kelas/Semester : XI / 1  
Mata Pelajaran : Anatomi dan Fisiologi  
Materi : Anatomi fisiologi sistem perkemihan

### Tes Tulis

1. Bentuk seperti buah kacang, memiliki berat sekitar 115-175 g, berwarna merah tua, adalah gambaran dari organ...
  - a. Ginjal
  - b. Ureter
  - c. Vesika urinaria
  - d. uretra
  - e. lambung
2. Fungsi Ginjal antaranya adalah...
  - a. Memproduksi oksigen
  - b. Menampung makanan
  - c. Mempertahankan suasana keseimbangan cairan
  - d. Mengeluarkan zat-zat toksik atau racun
  - e. c dan d benar
3. *Bladder* adalah sebutan lain dari ..
  - a. lambung
  - b. Ureter
  - c. Ginjal
  - d. uretra
  - e. Vesika urinaria
4. Pada laki-laki memiliki panjang sekitar 20cm, pada wanita memiliki panjang sekitar 4cm, adalah deskripsi dari...
  - a. Vesika urinaria
  - b. Ureter
  - c. lambung
  - d. uretra
  - e. Ginjal
- a. Saluran yang menyalurkan urine ke luar tubuh disebut...
  - a. Ginjal
  - b. Ureter
  - c. Vesika urinaria
  - d. uretra
  - e. Lambung

**Kunci Jawaban dan SKOR**

No	Kunci Jawaban	Jmlh Skor
1.	Bentuk seperti buah kacang, memiliki berat sekitar 115-175 g, berwarna merah tua, adalah gambaran dari organ... <b>a. Ginjal</b>	2
2.	Fungsi Ginjal antaranya adalah... <b>e. c dan d benar</b>	2
3.	<i>Bladder</i> adalah sebutan lain dari .. <b>e. vesika urinaria</b>	2
4.	Pada laki-laki memiliki panjang sekitar 20cm, pada wanita memiliki panjang sekitar 4cm,, adalah deskripsi dari <b>d. uretra</b>	2
5.	Saluran yang menyalurkan urine ke luar tubuh disebut... <b>b. Ureter</b>	2
Jumlah		10
<p>Skor yang diperoleh peserta didik untuk suatu perangkat tes urai andi hitung dengan rumus:</p> $\text{Nilai peserta didik} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor total (10)}} \times 100$		

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

H. Dahlan D.Ahmad S.Kep.Ns.M.Pd  
NIP :

Kota Bima, 2021  
Guru Mata Pelajaran

Nurnajmi, S.Kep.Ns



## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Anatomi dan Fisiologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Materi Pokok : Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Waktu Pengamatan : Pada saat proses pembelajaran berlangsung

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan dan berkaitan dengan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi masalah yang relevan yang berkaitan dengan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No.	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan pemeriksaan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

H. Dahlan D.Ahmad S.Kep.Ns.M.Pd  
NIP :

Kota Bima, 2021

Guru Mata Pelajaran

Nurnajmi, S.Kep.Ns



# Lembar Kerja Peserta Didik

Nama Satuan Pendidikan : SMK Kesehatan Bima Sehat Kota Bima  
Mata Pelajaran : Anatomi Dan Fisiologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2021/2022  
Materi Pokok : Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan  
Alokasi Waktu : 3 JP (3 x 30 menit)

NAMA :  
KELAS :  
NO. ABSEN :

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)  
SISTEM PERKEMIHAN**

**Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

3.6 Menerapkan pemeriksaan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan

3.6.1 Menguraikan tentang sistem perkemihan dengan tepat

3.6.2 Membuat bagan tentang anatomi dan fisiologi organ sistem perkemihan dengan runtut dan teliti

**Tujuan Pembelajaran**

Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran peserta didik mampu :

1. Menguraikan tentang sistem perkemihan melalui literasi dengan tepat
2. Membuat bagan tentang Anatomi dan fisiologi organ sistem perkemihan melalui diskusi secara runtut dan teliti

**PETUNJUK :**

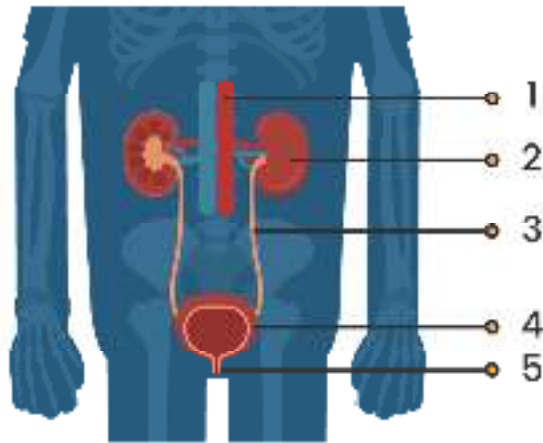
1. Bacalah LKPD dengan seksama
2. Lakukan literasi baik dari handout yang telah di berikan maupun dari berbagai sumber lainnya untuk membantu menyelesaikan soal
3. Kumpulkan hasil pekerjaan dihari yang sama setelah pembelajaran berlangsung secara invidu
4. Waktu pengerjaan LKPD selama 30 menit
5. Mintalah bantuan Guru jika ada yang tidak dimengerti

**ALAT DAN BAHAN :**

Alat tulis

## KEGIATAN 1

Berilah keterangan pada gambar mengenai struktur organ sistem perkemihan!



## KEGIATAN 2

Buatlah bagan mengenai fungsi organ-organ sistem perkemihan tersebut di atas!

Jawab :

## KUNCI JAWABAN

No	Organ	Kata kunci uraian
1	Arteri renalis	membawa darah ke ginjal
2	Ginjal	menyaring darah dan memproduksi urine
3	Ureter	menyalurkan urine dari ginjal ke vesika urinaria
4	Vesika urinaria	penampungan urine sementara
5	Uretra	saluranyang mengeluarkan urine ke luar tubuh

## PENILAIAN LKPD

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
		1 Arteri renalis	2 Ginjal	3 Ureter	4 Vesika urinaria	5 uretra
1.	Memberi keterangan gambar mengenai organ sistem perkemihan	10	10	10	10	10
2	Membuat bagan anatomi dan fisiologi system perkeimahn	10	10	10	10	10

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

### Kriteria Penilaian:

0 = Tepat

10 = Tidak tepat

Kota Bima, 2021

Nurnajmi, S.Kep.Ns

**SMK KESEHATAN BIMA SEHAT  
KOTA BIMA**

---

# **SISTEM PERKEMIHAN (URINARIA)**

# Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

---

- 3.6 Menerapkan pemeriksaan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan
- ✘ Menguraikan tentang sistem perkemihan dengan tepat dan penuh tanggung jawab
  - ✘ Membuat Bagan tentang anatomi dan fisiologi sistem perkemihan dengan runtut dan teliti



# TUJUAN PEMBELAJARAN

---

Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran peserta didik mampu:

- ✘ Menguraikan tentang sistem perkemihan melalui literasi dengan tepat
- ✘ Membuat Bagan anatomi dan fisiologi sistem perkemihan melalui diskusi secara runtut dan teliti

---

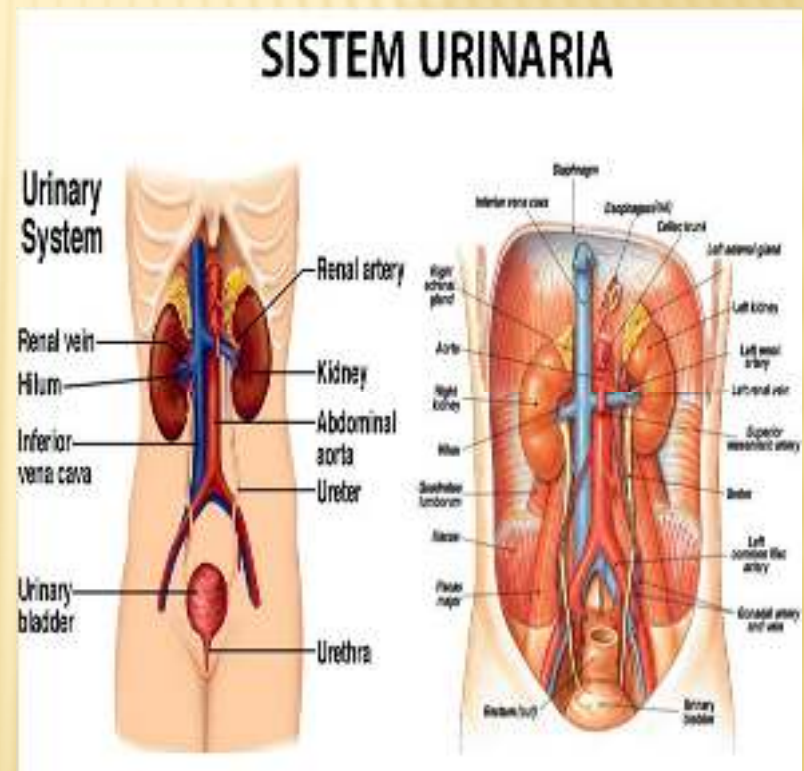
AMATILAH VIDIO BERIKUT

- STRUKTUR
- FUNGSI

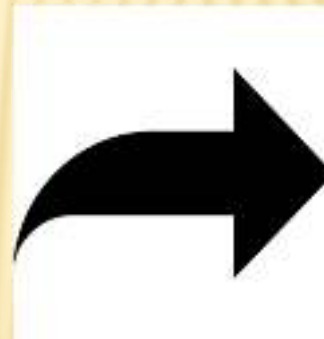
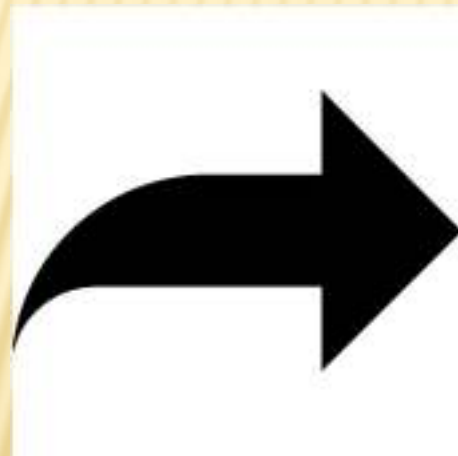


# PENGERTIAN SISTEM PERKEMIHAN (URINARIA)

penyaringan darah  
hingga darah → urine  
(air kemih)

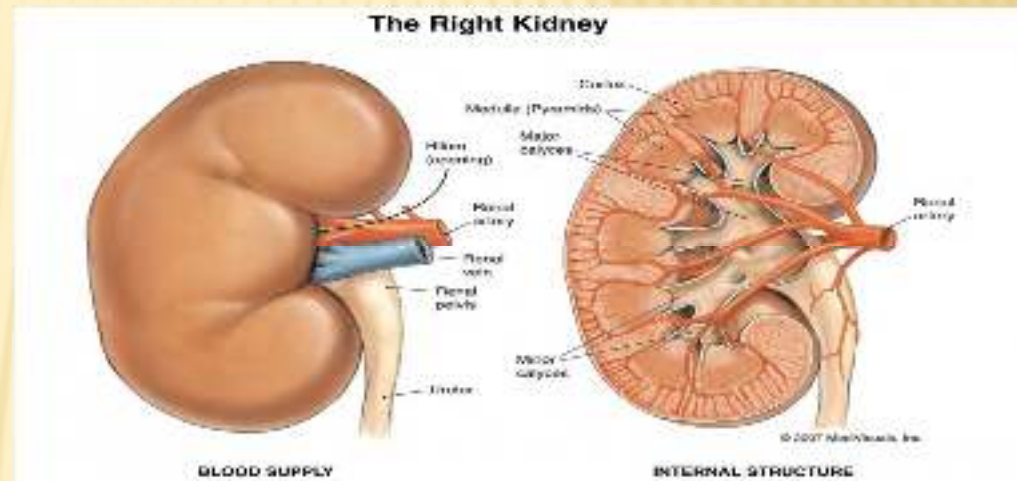


# SUSUNAN ORGAN SISTEM PERKEMIHAN



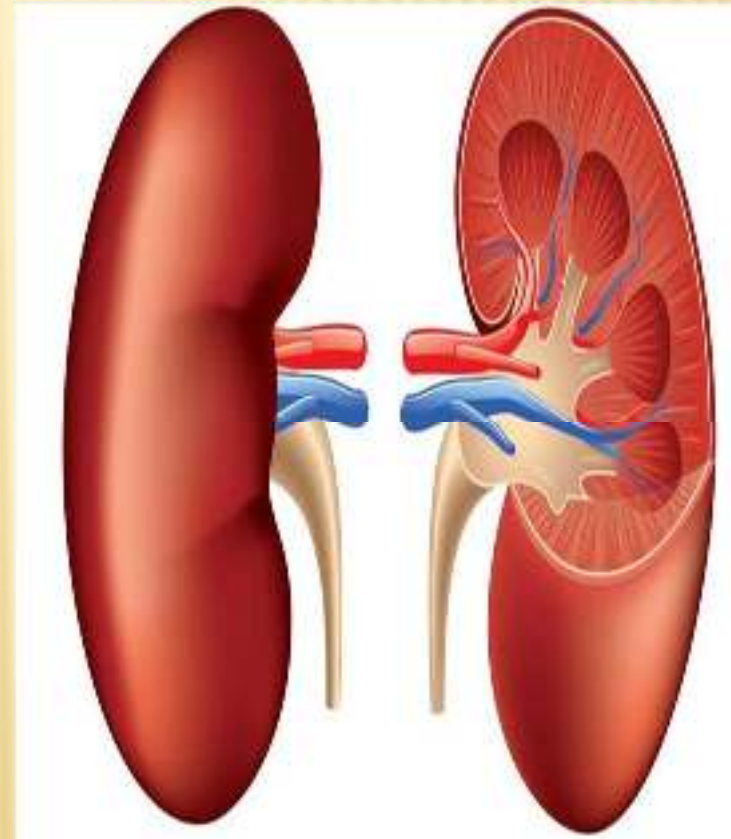
# GINJAL

- ✘ bentuk seperti kacang
- ✘ Warna merah tua



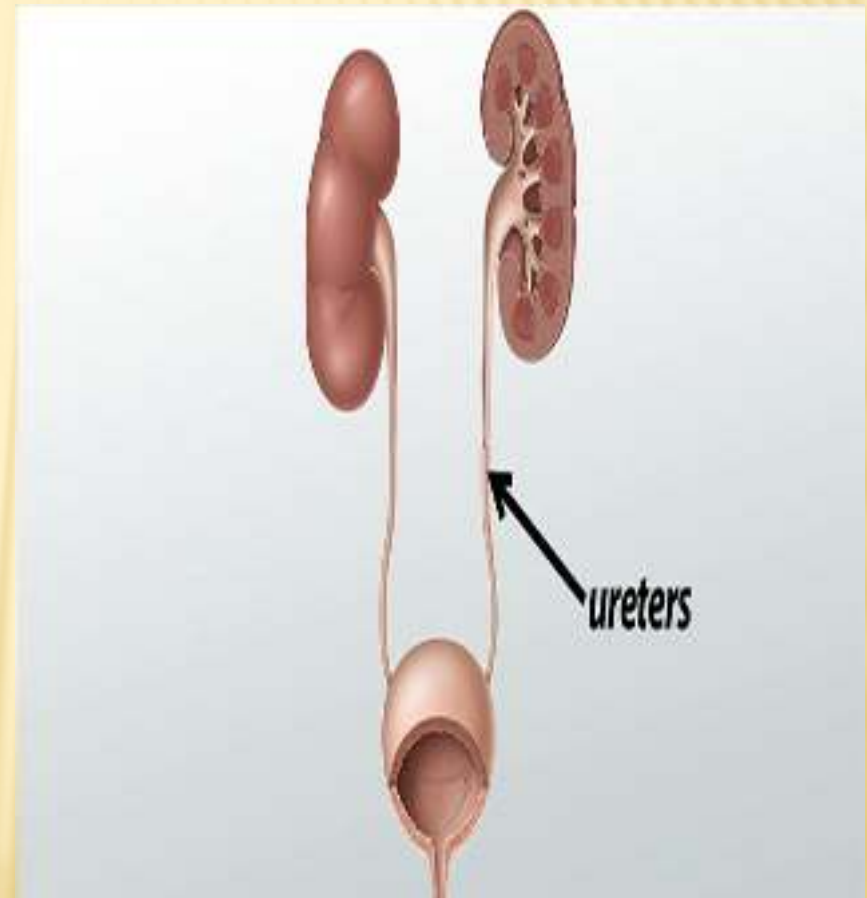
## LANJUTAN,,,,

- ✘ Panjang sekitar 12,5 cm
- ✘ Berat sekitar 115-175g



# URETER

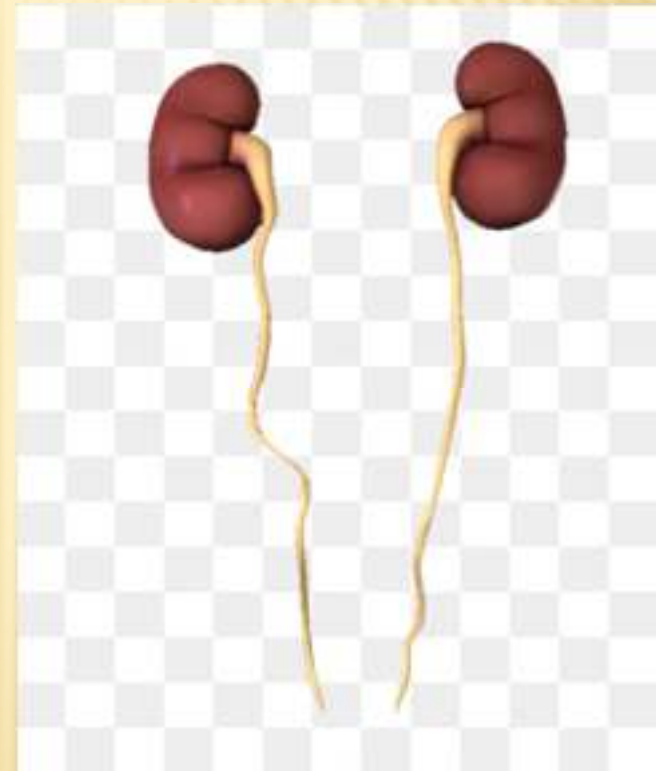
saluran dari ginjal  
menuju ke  
kandung kemih.





## LANJUTAN,,,

- ✘ panjang sekitar 25-30 cm
- ✘ penampang 0,5 cm.

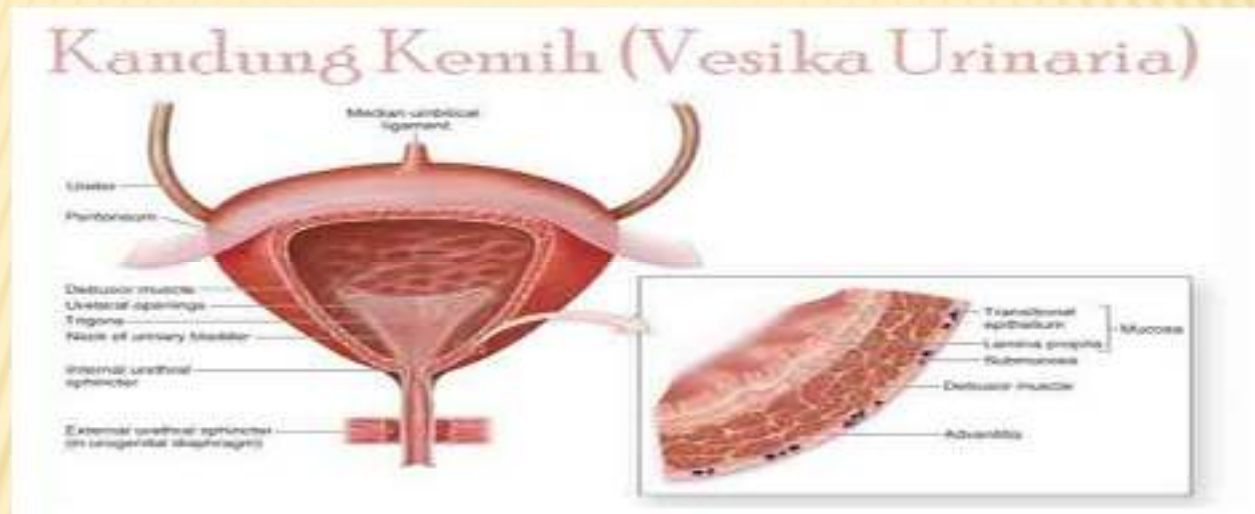


**LANJUTAN,,,**

**gerakan peristaltik  
setiap 5 menit sekali**

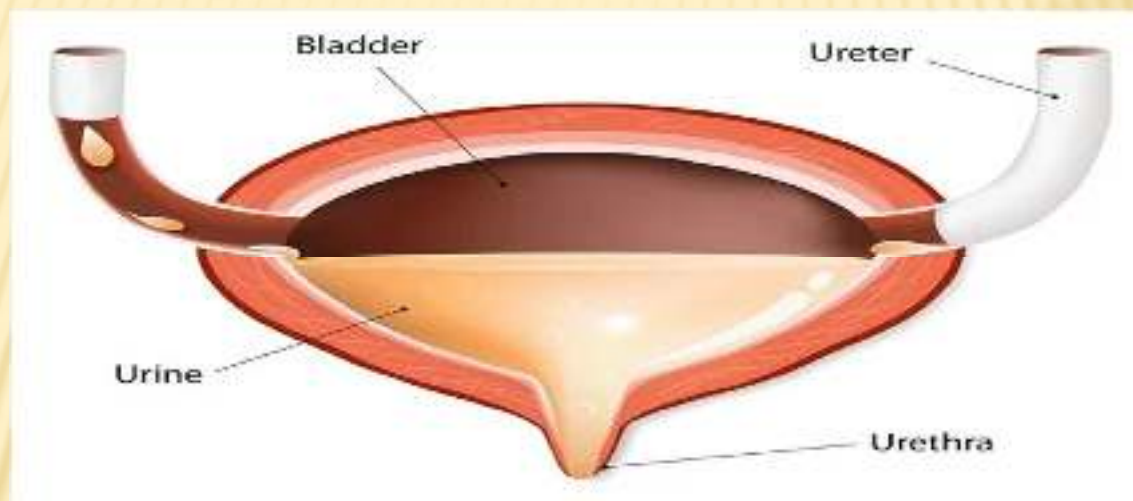


# VESIKA URINARIA



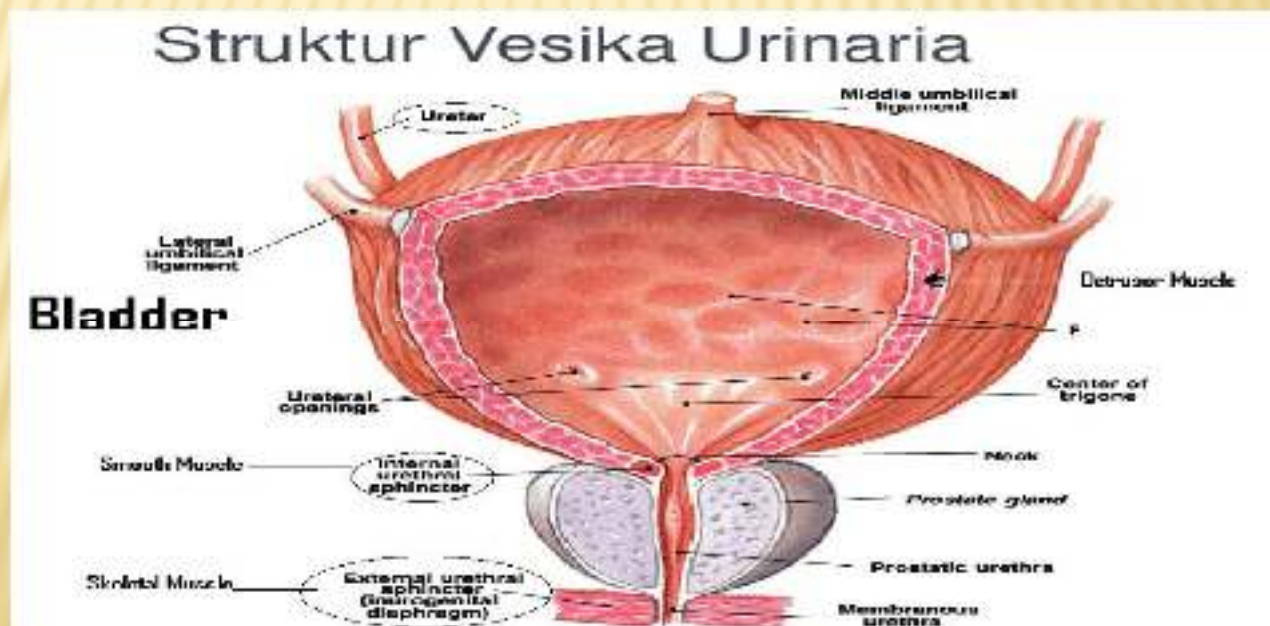
Disebut juga *Bladder*/Kandung kemih.

# LANJUTAN,,,



LANJUTAN,,,

sebagai tempat penyimpanan urine dan mendorong urine keluar dari tubuh.



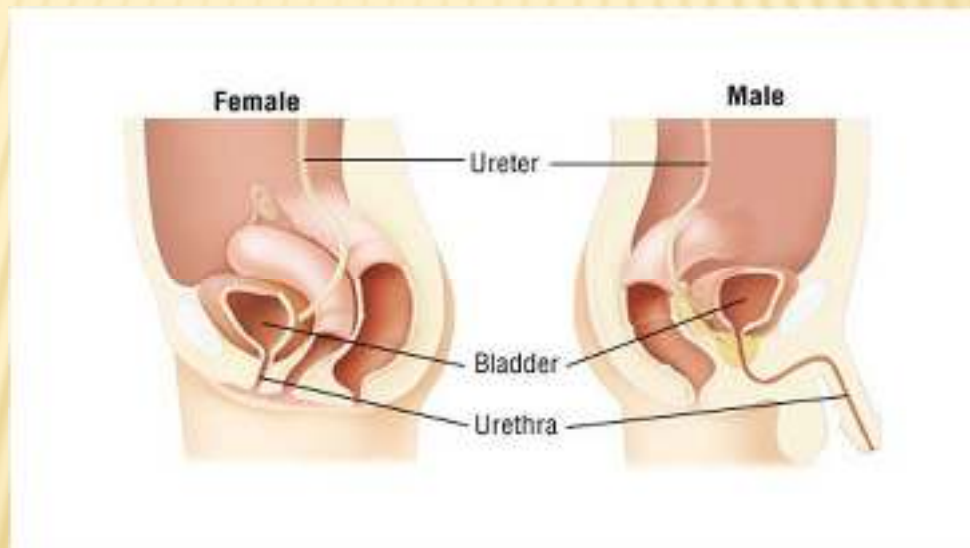
# URETRA

---

berpangkal pada kandung kemih dan berfungsi untuk menyalurkan urine ke luar tubuh.

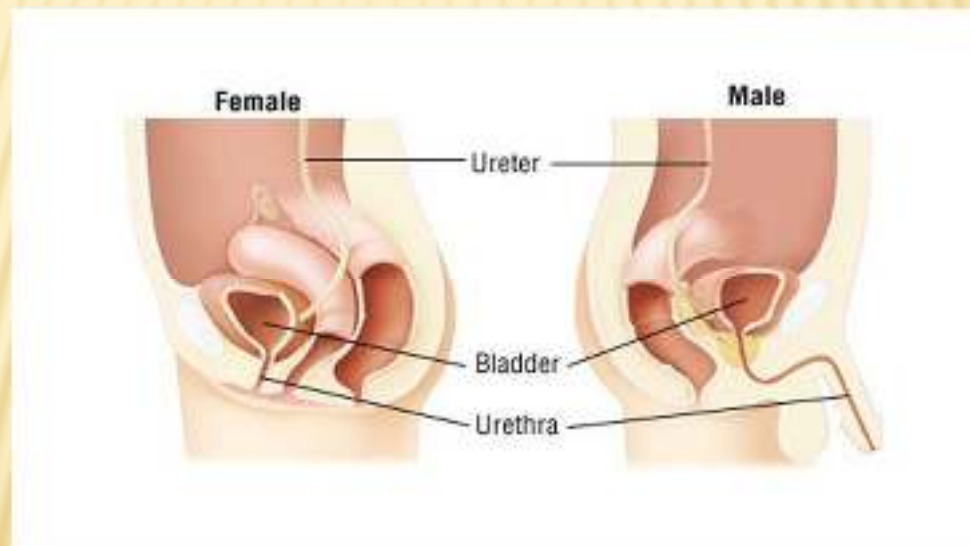
**LANJUTAN,,,**

**Uretra pada laki-laki panjangnya sekitar  
20 cm**



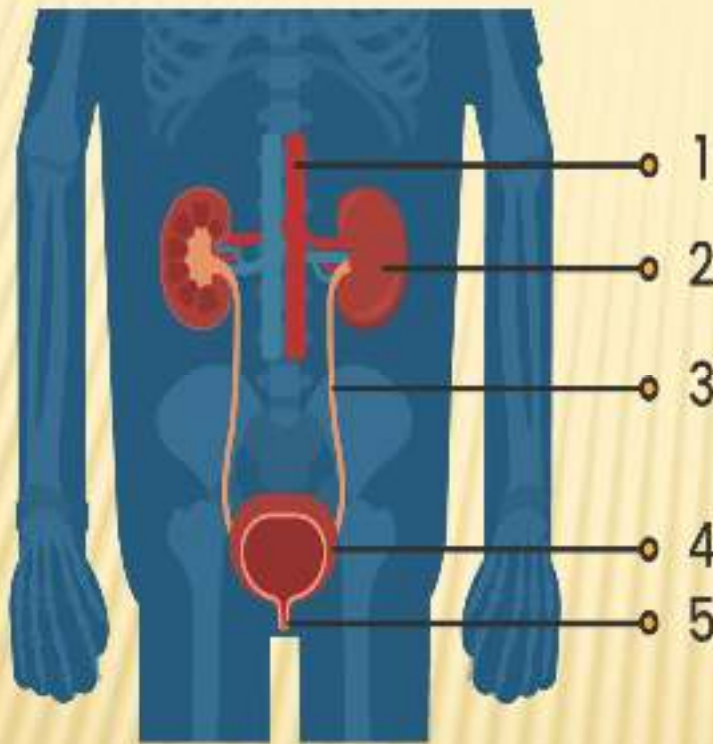
**LANJUTAN,,,**

**Uretra pada wanita panjang 3-4 cm.**





# TUGAS MENGISI LKPD



Keg 1 :

Berilah keterangan mengenai struktur dan fungsi pada gambar disamping

Keg 2 :

Buatlah bagan mengena struktur dan fungsi sistem perkemihan

# PEMBAGIAN KELOMPOK

---

## KLPK 1

1. Acha oktavia
2. Ana wahdana
3. Jumadil akbar
4. Lilis Febrianti
5. Esbi febi

## KLPK 3

1. Nurwahdania
2. Ratry apriliani
3. Rifda amelia
4. Puan nayla  
balqis
5. Nunung wahyuni

## KLPK 2

1. Indi rosdianti
2. Novita apriana  
bila
3. Nunung tya  
hariani
4. Indri putri
5. sutejo

---

**ADA  
PERTANYAAN  
???**

## MATERI PEMBELAJARAN

### ANATOMI FISIOLOGI SISTEM PERKEMIHAN

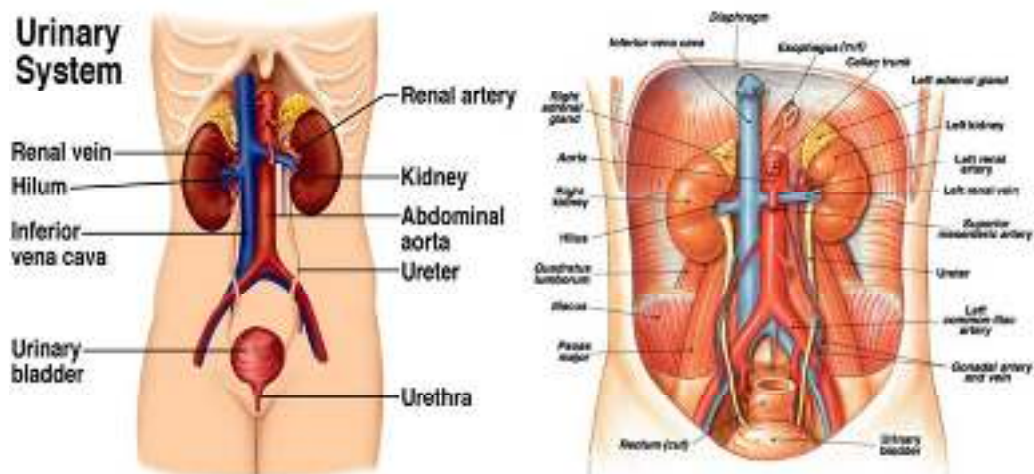
Nama sekolah : SMK Kesehatan Bima Sehat Kota Bima  
Kelas / semester : X / I  
Mata pelajaran : Anatomi dan Fisiologi  
Materi : Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan

#### A. ANATOMI DAN FISIOLOGI SISTEM PERKEMIHAN

##### 1. Pengertian sistem perkemihan

Sistem perkemihan adalah suatu sistem dimana terjadinya proses penyaringan darah hingga darah bebas dari zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih digunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak dipergunakan oleh tubuh larut dalam air dan dikeluarkan berupa urine (air kemih)

### SISTEM URINARIA



Gambar : sistem perkemihan (Urinaria)

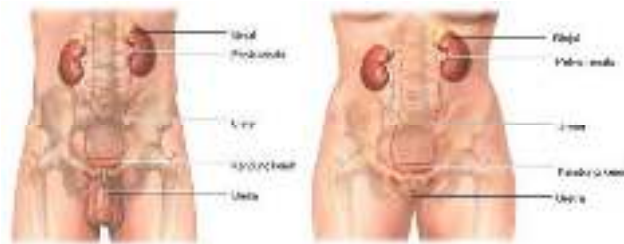
Sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+sistem+perkemihan+utuh>

## 2. Anatomi sistem perkemihan

Sistem perkemihan atau sistem urinaria manusia terdiri dari ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra, berikut penjelasannya :

### a. Ginjal

Ginjal manusia terdiri dari dua buah yang terletak pada rongga perut bagian bawah. Ginjal berwarna merah tua dengan bentuk seperti kacang. Memiliki Panjang sekitar 12,5 cm dengan berat sekitar 115-175 g. Secara anatomi, Ginjal terletak di bagian belakang dari kavum abdominalis di belakang peritoneum pada kedua Sisi bertebrangan lumbalis III dan melekat pada dinding abdomen.



Gambar : Ginjal lki-laki dan perempuan

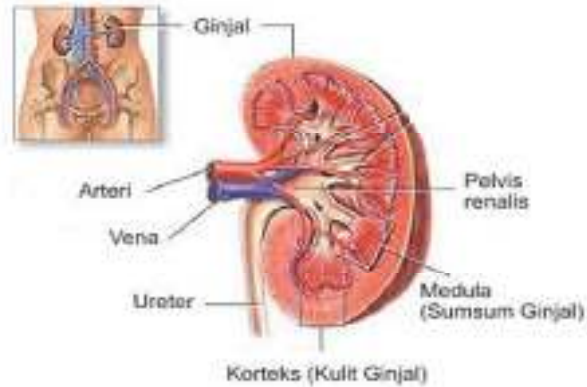
(sumber : <https://www.gambar.pro/2010/04/73-gambar-ginjal-laki-laki.html>)

Fungsi ginjal di antaranya sebagai berikut :

- 1) Memegang peranan penting dalam pengeluaran zat-zat toksis atau racun
- 2) Mempertahankan suasana keseimbangan cairan
- 3) Mempertahankan keseimbangan kadar asam dan basa dari cairan tubuh
- 4) Mempertimbangkan keseimbangan garam-garam dan zat-zat lain dalam tubuh
- 5) Mengeluarkan sisa-sisa metabolisme hasil akhir dari ureum dan protein

Struktur Ginjal :

Setiap ginjal terbungkus oleh selaput tipis yang disebut kapsula renalis yang terdiri atas jaringan fibrus berwarna ungu tua. Lapisan luar terdiri atas lapisan korteks dan lapisan sebelah dalam bagian medulla berbentuk kerucut yang disebut renal pyramid.. puncak kerucut tadi menghadap kaliks yang terdiri atas lubang-lubang kecil disebut papilla renalis. Masing-masing pramid dilapisi oleh kolumna renalis, jumlah renalis 15-16 buah.

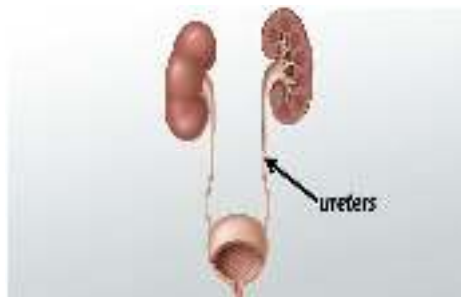


Gambar : struktur ginjal

(sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+struktur+ginjal>)

### b. Ureter

- Merupakan saluran dari ginjal menuju ke kandung kemih.
- Sebagian ureter terletak didalam rongga perut sebagian lagi berada di dalam rongga panggul.
- Memiliki panjang sekitar 25-30 cm dengan penampang 0,5 cm.



Gambar : Ureter

(sumber : google.com)

- Lapisan dinding ureter terdiri dari jaringan fibrosa, otot polos, dan lapisan mukosa.
- Di dalam ureter terdapat gerakan peristaltik setiap 5 menit sekali untuk mendorong urine masuk ke dalam kandung kemih.

### c. Kandung kemih (vesika urinaria)

- Disebut juga *Bladder*/Kandung kemih.
- Dapat mengembang dan mengempis, terletak di belakang perut bawah tengah (simfisis pubis) di dalam rongga panggul.
- Merupakan kantong berongga yang dapat di regangkan dan volumenya dapat di seuaikan dengan mengubah status kontraktile otot polos di dindingnya.
- Memiliki fungsi sebagai reservoir urine (200 – 400 cc)
- Fungsi vesika urinaria : sebagai tempat penyimpanan urine dan mendorong urine keluar dari tubuh.



Gambar : vesika urinaria

Sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+kandung+kemih>

### d. Uretra

- Saluran uretra berpangkal pada kandung kemih dan berfungsi untuk menyalurkan urine ke luar tubuh.
- Uretra pada laki-laki berjalan berkelok-berkelok melalui tengah kelenjar prostat dan menembus lapisan fibrosa di bagian tulang pubis ke bagian penis panjangnya sekitar 20 cm

- Uretra pada wanita terletak dibagian simfisis pubis berjalan miring sedikit ke arah atas dengan panjang 3-4 cm. Muara uretra pada wanita terletak di sebelah atas vagina dan uretra wanita hanya sebagai saluran ekskresi.



(sumber : <https://www.google.com/search?q=gambar+uretra+lakilaki+dan+perempuan>)

### 3. Mekanisme pembentukan Urine



Sumber gambar : google.com

#### a. Filtrasi (penyaringan)

Terjadi di dalam glomerulus dan kapsula bowman. Darah akan memasuki glomerulus dengan tekanan tinggi sehingga air dan molekul yang tidak larut dalam darah melewati dinding kapiler glomerulus. Tahap filtrasi akan menghasilkan urine primer.



b. Reabsorpsi ( penyerapan kembali)

Terjadi didalam tubulus kortortus proksimal dan di dalamnya terjadi penyaringan glukosa, asam amino, dan ion  $\text{Na}^+$ . urine yang telah disaring menuju tubulus kortortus distal dan terjadi penyaringan urea, kreatinin, bahan obat,  $\text{h}^+$  dan  $\text{NH}^+$ . Tahap reabsorpsi akan menghasilkan urine sekunder

c. Augmentasi (pengumpulan)

Terjadi didalam tubulus kolektivitas. Urine sekunder akan diserap kembali untuk di ambil  $\text{NaCl}$ , ari, garam dan urea. Tahap ini akan menghasilkan urine sebenarnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Yeni Lestari, S.kep DKK, edisi revisi 2017, Anatomi dan Fisiologi kompetensi Keahlian Asisten Keperawatan SMK/MAK kelas X, Yogyakarta, Penerbit Andi

Yeni Lestari, S.kep DKK, edisi revisi 2017, Ilmu Penyakit dan Penunjang Diagnostik kompetensi Keahlian Asisten Keperawatan SMK/MAK kelas XI, Yogyakarta, Penerbit Andi