

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN RPP

Sekolah : SMA	Kelas/Semester : XI / Genap	KD : 3.9 dan 4.9
Mata Pelajaran : BIOLOGI	Alokasi Waktu : 4 x 45 menit	Pertemuan Ke - 1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Ekskresi Manusia		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- ✚ Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia
- ✚ Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi

Media Pembelajaran, Alat dan Sumber Belajar

Media : Worksheet atau lembar kerja (peserta didik), lembar penilaian, LCD Proyektor
Alat/Bahan : Penggaris, spidol, papan tulis, Slide presentasi (ppt)
Sumber Belajar : Buku Biologi Siswa Kelas XI, Kemendikbud, Pengalaman peserta didik dan guru

B. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembukaan dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya, serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia .	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh.	
Kegiatan Inti (150 menit)	
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia .
Critical Thinking	Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia .
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mempraktikkan, mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia .
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait materi Struktur dan Fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia . Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Penutup (15 menit)	
Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan	
Guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	

C. PENILAIAN

- Sikap, Lembar pengamatan	- Pengetahuan, LK peserta didik	- Keterampilan, Kinerja & observasi diskusi
----------------------------	---------------------------------	---



Mengetahui
KEPALA SEKOLAH
 Lipang Parir, S. PAK
 NIP. 19660718 199512 2 005

Malinau, 01 Maret 2024
 Guru Mata Pelajaran

Sri Minarti, S. Pd
 NIP. 19910515 201708 2 001

Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1		75	75	50	75	275	68,75	C
2	

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- Penilaian Diri

Seiring dengan bergesernya pusat pembelajaran dari guru kepada peserta didik, maka peserta didik diberikan kesempatan untuk menilai kemampuan dirinya sendiri. Namun agar penilaian tetap bersifat objektif, maka guru hendaknya menjelaskan terlebih dahulu tujuan dari penilaian diri ini, menentukan kompetensi yang akan dinilai, kemudian menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan, dan merumuskan format penilaiannya. Jadi, singkatnya format penilaiannya disiapkan oleh guru terlebih dahulu. Berikut Contoh format penilaian :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	√		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		√			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	√				
4	...	200	50			

Catatan :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
- Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
- Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
- Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

- Penilaian Teman Sebaya

Penilaian ini dilakukan dengan meminta peserta didik untuk menilai temannya sendiri. Sama halnya dengan penilaian hendaknya guru telah menjelaskan maksud dan tujuan penilaian, membuat kriteria penilaian, dan juga menentukan format penilaiannya. Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...
 Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB

2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100			
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100		
4	Marah saat diberi kritik.	100			
5	...		50		

Catatan :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Jurnal** (Lihat lampiran)

b. Pengetahuan

- **Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda** (Lihat lampiran)

- **Penugasan** (Lihat Lampiran)

Tugas Rumah

- a. Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku peserta didik
- b. Peserta didik memnta tanda tangan orangtua sebagai bukti bahwa mereka telah mengerjakan tugas rumah dengan baik
- c. Peserta didik mengumpulkan jawaban dari tugas rumah yang telah dikerjakan untuk mendapatkan penilaian.

c. Keterampilan

- **Penilaian Unjuk Kerja**

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
- 75 = Baik
- 50 = Kurang Baik
- 25 = Tidak Baik

- **Penilaian Proyek** (Lihat Lampiran)

- **Penilaian Produk** (Lihat Lampiran)

- **Penilaian Portofolio**

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

- Pertemuan Pertama
- Pertemuan Kedua
- Pertemuan Ketiga

Malinau, 01 Maret 2024

Mengetahui
Kepala SMAN 1 Malinau



Lipang Parir, S. PAK
NIP.

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, belonging to Sri Minarti, S. Pd.

Sri Minarti, S. Pd
NIP. 19910515 201708 2 001

Catatan Kepala Sekolah

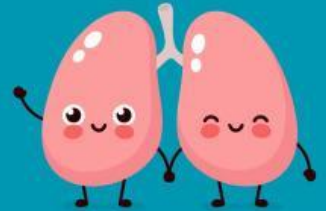
.....

.....

.....

.....

SISTEM EKSKRESI MANUSIA



Nama :

Kelas :



Mari kita simak video berikut ini...

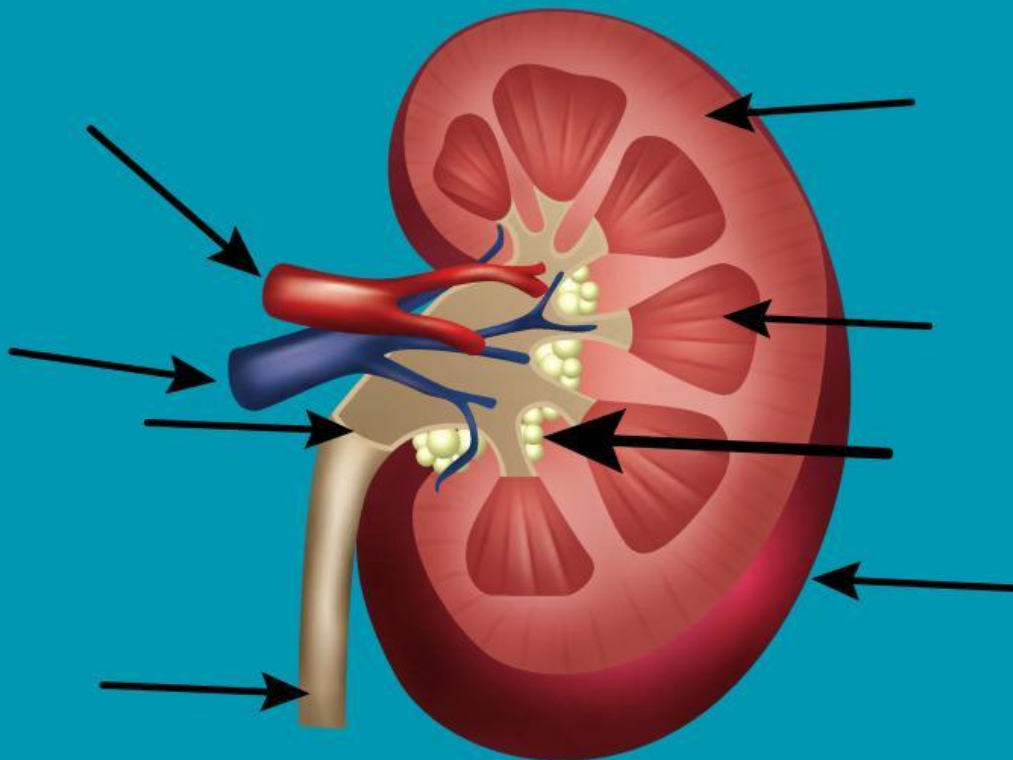




Soal Latihan.....

Soal Isian Singkat

Tulislah jawabanmu pada Kotak yang tersedia.





Soal Latihan.....

Soal Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan meng-klik pada pilihan yang kamu anggap benar.

1. Selaput Pembungkus paru-paru disebut....
 - a. pleura
 - b. bronkus
 - c. epicardium
 - d. diafragma
 - e. trakea
2. Beberapa zat diuretika semisal alkohol menjadikan volume urine semakin meningkat. Hal tersebut dikarenakan...
 - a. alkohol memacu kerja ADH
 - b. alkohol meningkatkan sekresi ADH
 - c. alkohol mencegah reabsorpsi air
 - d. alkohol memacu kerja ADH
 - e. semua jawaban salah
3. Cara kulit mengatur suhu tubuh adalah...
 - a. mengeluarkan minyak
 - b. mengeluarkan cairan
 - c. mengeluarkan panas
 - d. mengeluarkan air
 - e. mendirikan bulu-bulu/ rambut
4. Fungsi hati yang berkaitan dengan pengeluaran adalah...
 - a. mengubah provitamin A menjadi vitamin A
 - b. merombak sel darah merah yang rusak menjadi empedu
 - c. menimbun gula dalam bentuk glikogen
 - d. membongkar jenis protein tertentu
 - e. semua benar
5. Proses perombakan asam amino akan menghasilkan zat sisa yang bersifat racun, zat sisa tersebut akan dibuang melalui urine dalam bentuk...
 - a. amonia
 - b. asam arginin
 - c. urea
 - d. empedu
 - e. ornitin



Soal Benar Salah

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut, kemudian tentukanlah pernyataan tersebut benar atau salah.

1. Bilirubin merupakan salah satu hasil pengeluaran hati yang berasal dari pembongkaran sel darah merah.

BENAR

SALAH

2. Urutan jalannya urine adalah rongga ginjal-ureter-uretra-kantong kemih.

BENAR

SALAH

3. Bagian kulit yang berfungsi untuk menyimpan lemak adalah jaringan ikat bawah kulit.

BENAR

SALAH

4. Jumlah ginjal pada manusia ada 2 buah.

BENAR

SALAH

5. Selain sebagai alat ekskresi, paru-paru juga berperan sebagai organ respirasi.

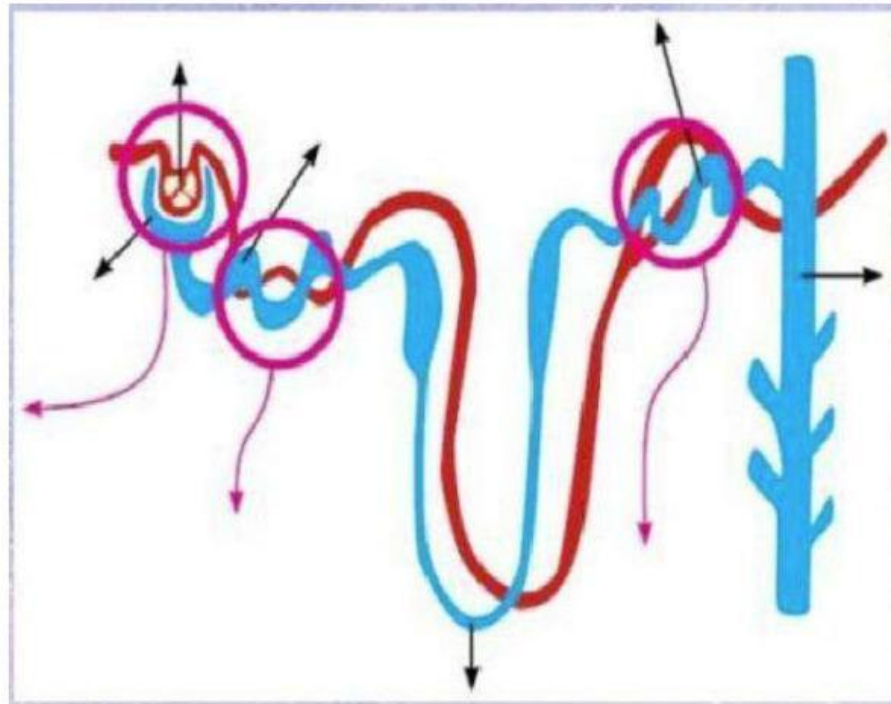
BENAR

SALAH

Soal Benar Salah

Perhatikan gambar di bawah ini!

Lengkapilah bagian yang kosong pada gambar tersebut dengan cara men-drag (menarik) kata yang ada pada bawah gambar kemudian men-drop (meletakkan) pada bagian yang kosong dengan benar.



TUBULUS KOLEKTIVUS

GLOMERULUS

TEMPAT PROSES
AUGMENTASI

TUBULUS KONTORTUS
PROKSIMAL

TEMPAT PROSES
REABSORBSI

LENGKUNG HENLE

TUBULUS KONTORTUS
DISTAL

TEMPAT PROSES
FILTRASI

KAPSUL BOWMAN



Soal Kotak Centang

Pilihlah pernyataan yang anda anggap benar. Kemudian klik kotak yang telah tersedia. (Jawaban boleh lebih dari satu)

1. Manakah pernyataan berikut yang benar terkait dengan fungsi organ ginjal.

- ☐ Menyimpan gula dalam bentuk glikogen (gula otot).
- ☐ Untuk menyaring darah.
- ☐ Memelihara keseimbangan konsentrasi garam-garam tertentu.
- ☐ Menetralkan racun.
- ☐ Mengekskresikan gula darah yang melebihi kadar normal.
- ☐ Memproduksi bilirubin dan biliverdin.
- ☐ Mensintesis vitamin A dari provitamin A.
- ☐ Mempertahankan keseimbangan asam dan basa darah.
- ☐ Merombak eritrosit yang telah tua.

2. Manakah pernyataan berikut yang benar terkait dengan fungsi organ hati.

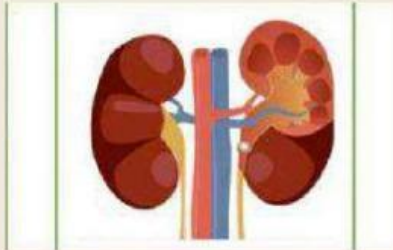
- ☐ Mensintesis vitamin A dari provitamin A.
- ☐ Menyimpan gula dalam bentuk glikogen (gula otot).
- ☐ Sebagai pelindung organ di bawahnya.
- ☐ Menghasilkan heparin yang berfungsi sebagai anti pembekuan darah
- ☐ Sebagai penawar racun (detoksifikasi).
- ☐ Untuk menyaring darah.
- ☐ Osmoregulasi, yaitu pembuangan kelebihan air agar keseimbangan konsentrasi darah terjaga.





SOAL MENJODOHKAN

Jodohkan gambar yang sesuai dengan penyakit/ kelainan yang terjadi pada organnya. (tarik sebuah garis dari kiri ke kanan)!



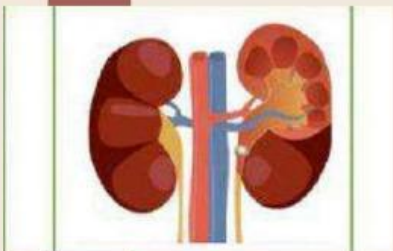
Penyakit yang satu ini terjadi saat urin yang keluar bercampur darah



Penyakit ini terjadi akibat komplikasi dari hepatitis B. terjadi karena banyak jaringan ikat di organnya



Ada penyumbatan kelenjar keringat oleh sel-sel kulit mati yang tidak dapat terbuang dengan sempurna



muncul karena ada penyempitan saluran pernapasan di paru-paru. Penderitanya mengalami sesak



Hasil tes urine menunjukkan adanya glukosa yang terjadi pada proses reabsorpsi

JIKA SUDAH SELESAI, ANDA BISA KLIK 'FINISH' DAN PILIH VIA EMAIL AGAR NILAI ANDA
BISA DI CEK

Email: sriminarti55@guru.sma.belajar.id



BAHAN AJAR

SISTEM EKSKRESI (KULIT, PARU-PARU DAN HATI)

I. PENDAHULUAN

Pada manusia berlangsung tiga proses pengeluaran zat, yaitu sebagai berikut:

1. *Defekasi*, yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan atau feses
2. *Sekresi*, yaitu proses pengeluaran hasil sisa metabolisme yang masih dapat digunakan (enzim atau hormon) oleh tubuh
3. *Ekskresi* yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urine, keringat ataupun CO₂ ataupun urea.

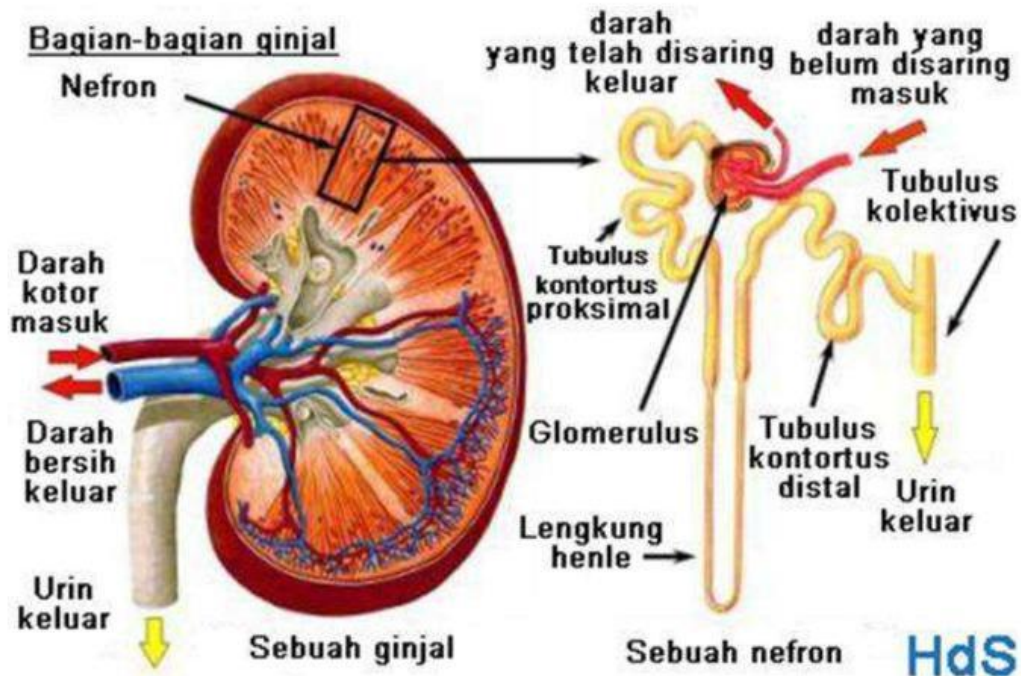
Sistem ekskresi manusia terdiri atas paru-paru, hati, kulit dan ginjal. Paru-paru merupakan alat pengeluaran sisa metabolisme berupa gas CO₂ dan H₂O (uap air). Usus juga mengeluarkan garam anorganik dan beberapa hasil pembusukan, termasuk ammonia pada saat menlangsungkan proses pencernaan.

Hati sebagai kelenjar ekskresi menghasilkan empedu yang mengeluarkan zat ekskresi berupa kolesterol, pigmen bilirubin (hijau biru) dan biliverdin (kuning keemasan) bilirubin akan dioksidasi menjadi urobilin (kuning kecoklatan) yang berfungsi untuk memberi warna pada tinja dan urine. Kulit atau integumen mengeluarkan keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan seseorang, keringat manusia terdiri atas air, garam-garam terutama garam dapur (NaCl), sisa metabolisme sel, urea, serta asam.

II. URAIAN MATERI

A. Organ-organ Ekskresi

Organ ekskresi yang akan dibahas dalam bab ini adalah kulit, paru-paru, ginjal dan hati.



Di materi tentang sistem ekskresi pada manusia, kita telah mempelajari tentang detail ginjal. Nah, kini kita akan mempelajarinya secara lebih mendalam seluruh bagian-bagiannya. Untuk mempermudah dalam belajar, kita akan menggunakan gambar yang telah kami terjemahkan bagian-bagiannya dalam Bahasa Indonesia. Disini, kami akan menjelaskan secara detail bagian-bagian serta fungsi dan penjelasannya. Langsung saja kita simak yang pertama:

(Perhatikan gambar detail ginjal di atas)

Korteks: Adalah bagian ginjal yang terdapat badan-bagan malpighi(glomerulus dan kapsula bowman), tubulus kontortus proksimal, dan tubulus kontortus distal.

Nefron: Adalah tempat penyaringan darah. Di dalam ginjal terdapat lebih dari 1 juta buah nefron. 1 nefron terdiri dari glomerulus, kapsula bowman, tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, tubulus kontortus distal, dan tubulus kolektifus.