

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK “SISTEM EKSKRESI”

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

No. Absen : \_\_\_\_\_

Petunjuk : \_\_\_\_\_

1. Bacalah terlebih dahulu materi dasar untuk menambah pengetahuan!
2. Bacalah terlebih dahulu perintah dari masing-masing soal!
3. Ada 5 tipe soal (isian singkat, pilihan ganda, salah benar, drag and drop, kotak centang dan menjodohkan).

### MATERI DASAR

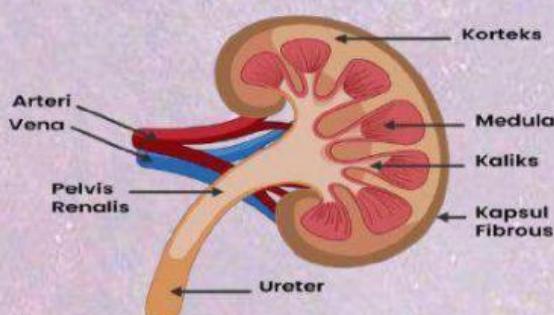
Sistem ekskresi merupakan salah satu sistem dalam tubuh makhluk hidup. Sistem ini bertugas mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi oleh tubuh. Selain membuang zat-zat sisa metabolisme, sistem ekskresi juga bisa mengatur konsentrasi garam dan air di dalam tubuh (Zikra, Alberida, & Sumarmin, 2016). Fungsi sistem ekskresi adalah untuk menjaga kesetimbangan (homeostasis) tubuh secara osmoregulasi (Rahmawati, 2009). Tempat pembuangan zat-zat yang tidak berguna dalam tubuh disebut dengan organ-organ ekskresi. Organ-organ ekskresi meliputi:

#### 1. GINJAL

Ginjal merupakan organ ekskresi yang utama pada manusia. Ginjal adalah memproduksi dan mengeluarkan urin dari dalam tubuh. Ginjal membuat zat yang tidak diinginkan dengan cara filtrasi darah dan menyekresinya melalui urin, sementara yang dibutuhkan akan kembali ke dalam tubuh (Syaiifuddin, 2004). Ginjal manusia berjumlah sepasang yang terletak pada rongga perut di atas garis pinggang. Letak ginjal kiri lebih atas dibandingkan letak ginjal kanan 20-25%, darah dipompa jantung setiap menit melalui ginjal (Rahmawati, 2009).

Fungsi ginjal di dalam sistem ekskresi manusia diantaranya sebagai berikut:

- a. Mengekskresikan zat-zat buangan (waste product) seperti urea, asam urat, kreatinin, kreatin, dan lain-lain.
- b. Menjaga keseimbangan air dengan cara: air dibuang bila pemasukan banyak dan mengurangi pengeluaran bila pemasukan sedikit.
- c. Menjaga tekanan osmosis dengan cara: mengatur ekskresi garam-garam mineral yang berlebihan dan membatasi ekskresi garam bila pemasukan sedikit.
- d. Menjaga pH darah dan cairan tubuh yang lainnya (Suwarno, 2009).



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

Email : [minarbriton@gmail.com](mailto:minarbriton@gmail.com)

GOOD LUCK ☺

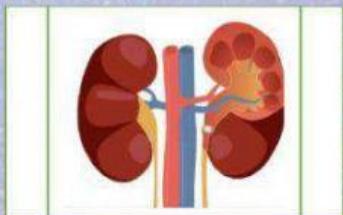
Memproduksi bilirubin dan biliverdin  
 Mensintesis vitamin A dari provitamin A  
 Mempertahankan keseimbangan asam dan basi darah  
 Merombak eritrosit yang telah tua

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

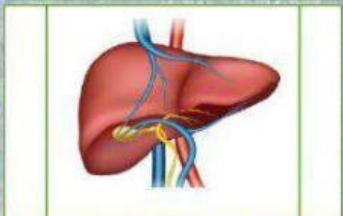
- Mensintesis vitamin A dari provitamin A
- Menyimpan gula dalam bentuk glikogen (gula otot)
- Sebagai pelindung organ dibawahnya
- Menghasilkan heparin yang berfungsi sebagai anti pembekuan darah
- Sebagai penawar racun (detosifikasi)
- Untuk menyaring darah
- osmoregulasi, yaitu pembuangan kelebihan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

**SOAL MENJODOKAN**

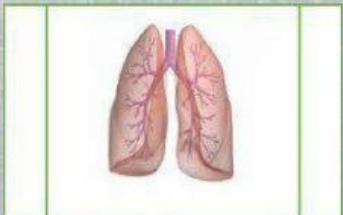
Jodohkan gambar yang sesuai dengan penyakit/kelainan yang diterjadi pada organnya (tarik sebuah garis dari kiri ke kanan)!



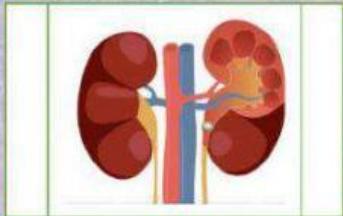
Penyakit yang satu ini terjadi saat urin yang keluar bercampur darah



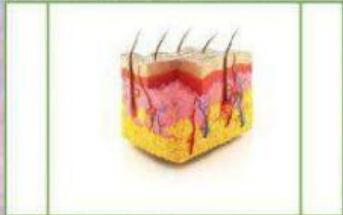
Penyakit ini terjadi akibat komplikasi dari hepatitis B. terjadi karena banyak jaringan ikat di organnya



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



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



Hasil tes urine menunjukkan adanya glukosa yang terjadi pada proses reabsorbsi

4. Jumlah ginjal pada manusia ada 2

BENAR     SALAH

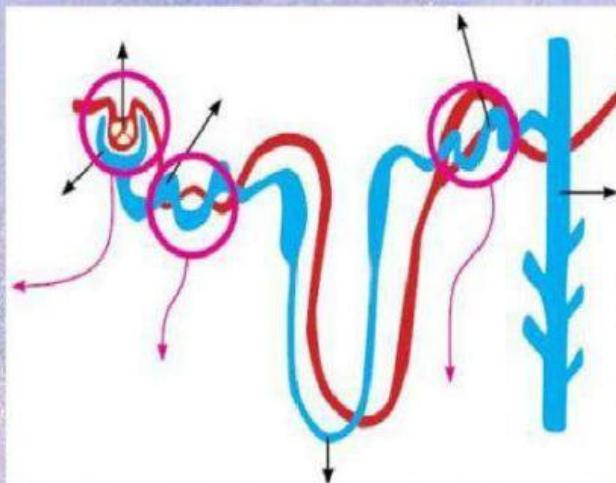
5. Selain sebagai alat ekskresi, paru-paru juga berperan sebagai organ respirasi

BENAR     SALAH

### SOAL DRAG AND DROP

Perhatikanlah gambar dibawah ini!

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



TUBULUS KOLEKTIVUS

TUBULUS KONTORTUS DISTAL

GLOMERULUS

TUBULUS KONTORTUS PROKSIMAL

TEMPAT PROSES REABSORBSI

TEMPAT PROSES FILTRASI

KAPSULA BOWMAN

LENGKUNG HENLE

TEMPAT PROSES AUGMENTASI

### SOAL KOTAK CENTANG

Pilihlah pernyataan yang anda anggap benar. Kemudian klik kotak yang telah tersedia (jawaban boleh lebih dari 1)!

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

**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. Trachea
2. Beberapa zat diuretika semisal alkohol akan 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
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 glukogen
  - 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!

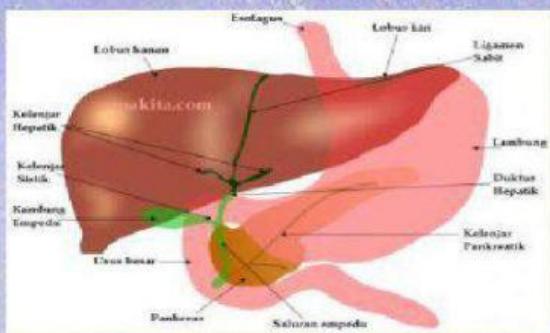
1. Bilirubin merupakan salah satu hasil pengeluaran hati yang berasal dari pembongkaran sel darah merah  

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

BENAR	SALAH
-------	-------
3. Bagian kulit yang berperan untuk menyimpan lemak adalah jaringan ikat bawah kulit  

BENAR	SALAH
-------	-------

merah yang sudah rusak akan diuraikan menjadi globin, zat besi, dan senyawa hemin. Hemoglobin merupakan protein yang mengandung zat besi pada sel darah merah. Zat besi akan disimpan di dalam hati atau dialirkan menuju sumsum tulang belakang, sedangkan globin digunakan untuk membentuk sel darah merah baru dan metabolisme protein. Sementara itu, senyawa hemin akan diubah menjadi zat warna pada empedu, yaitu bilirubin dan biliverdin.



Struktur anatomi manusia terbagi menjadi 4 lobus, yaitu:

- Lobus kanan adalah bagian terbesar di hati yang ukurannya 5 sampai 6 kali lebih besar daripada lobus kiri.
- Lobus kiri adalah bagian hati yang memiliki bentuk lebih runcing dan kecil ketimbang lobus kanan. Lobus kiri dan kanan dipisahkan oleh ligamen falciform.
- Lobus kaudatus berukuran lebih kecil dibanding dua lobus kiri dan kanan. Letaknya memanjang dari sisi belakang lobus kanan dan membungkus pembuluh darah balik utama (vena cava inferior).
- Lobus kuadrat berada lebih rendah dari lobus kaudatus dan terletak dari sisi belakang lobus kanan hingga membungkus kantong empedu.

Dalam lobus-lobus tersebut, terdapat sel-sel yang menghasilkan berbagai jenis enzim yang berperan dalam proses metabolisme tubuh. Setiap sel ini dipisah oleh jaringan ikat berisi pembuluh darah yang memenuhi hati.

### LATIHAN!

#### SOAL ISIAN SINGKAT

Tulislah jawabanmu pada kotak yang sudah tersedia!

1.

