LKPD 3
Organ dan Mekanisme Peredaran Darah



INDIKATOR

3.6.5 Menjelaskan organ-organ sistem peredaran darah

3.6.6 Menguraikan mekanisme peredaran darah darah

TUJUAN PEMBELAJARAN

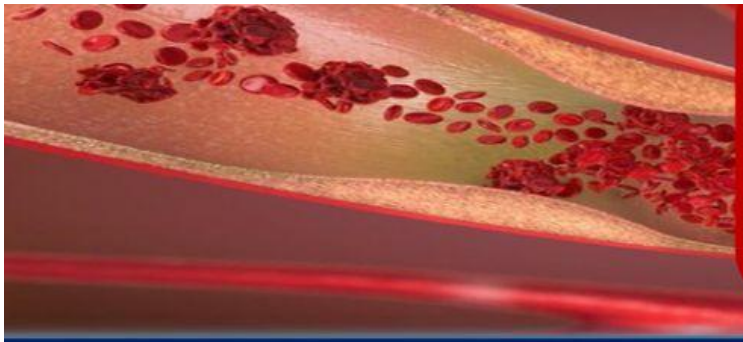
Setelah kegiatan pembelajaran peserta didik dapat;

1. Menyebutkan organ-organ penyusun sistem peredaran darah
2. Menjelaskan fungsi organ penyusun sistem peredaran darah
3. Menjelaskan mekanisme peredaran darah

KATA KUNCI

- **Jantung**
- **Vena**
- **Arteri**
- **Kapiler**
- **Ventrikel**
- **Atrium**
- **Pulmonalis**
- **Sistemik**

LIVEWORKSHEETS



DASAR TEORI

ORGAN DAN MEKANISME PEREDARAN DARAH

A. Organ-Organ Peredaran Darah



Gambar 3.1 Organ Peredaran Darah

1. Jantung

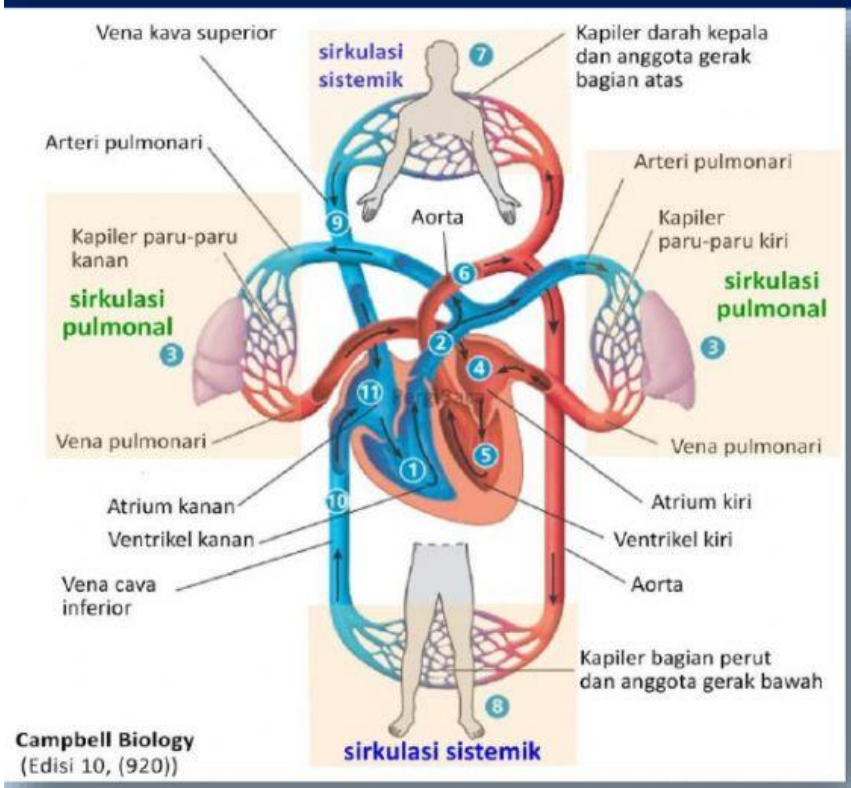
Jantung merupakan pusat dari sistem peredaran darah manusia. Terletak didalam rongga dadad sebelah kiri. Tersusun atas tiga lapisan jaringan, yaitu epikardium, miokardium dan endocardium. Bagian dalam jantung terdiri atas empat ruang. Dua rongga yang terletak diatas disebut atrium dan dua rongga dibawahnya disebut ventrikel. Memiliki tiga jenis katup, yaitu katup bikuspidalis,katup trikuspidalis dan katup semilunaris.

2. Pembuluh Darah

Pembuluh darah berfungsi mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh ataupun sebaliknya. Pembuluh darah Dibagi menjadi arteri, arteriol, kapiler, venula dan vena.

a. **Arteri** merupakan hasil percabangan aorta. Berfungsi mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Karakteristiknya yaitu berdinding tebal, elastis, dan hanya memiliki satu buah katup yang berada tepat diluar jantung.
b. **Kapiler** merupakan pembuluh yang sangat halusdan tersusun atas satu lapis jaringan endothelium. Berfungsi sebagai penghubung antara arteri dan vena dan menyaring darah yang terdapat pada ginjal.
c. **Vena** merupakan pembuluh yang membawa darah kembali kejantung. karakteristiknya yaitu, berdinding kurang tebal, sepanjang pembuluh terdapat katup, terletak didekat permukaan.

B. Mekanisme Peredaran Darah Manusia



Campbell Biology
(Edisi 10, (920))

Manusia memiliki dua macam peredaran darah. Oleh karena itu, manusia dikatakan memiliki peredaran darah ganda. Peredaran darah ganda terdiri atas peredaran darah kecil (pulmonalis) dan peredaran darah besar (sistemik). Peredaran darah kecil dimulai dari jantung menuju paru-paru dan kembali lagi ke jantung. Adapun peredaran darah besar, dimulai dari jantung menuju keseluruh tubuh dan kembali lagi ke jantung. Untuk lebih memahami mekanisme peredaran darah pada manusia perhatikanlah gambar 3.1

LIVEWORKSHEETS

Tahukah Anda?

Sistem peredaran darah ibarat sungai kehidupan dalam tubuh kita. Tahukah kamu bahwa panjang total pembuluh darah pada rata-rata manusia dewasa adalah dua kali keliling bumi di daerah khatulistiwa atau sekitar seratusribu kilometer. Sistem peredaran darah merupakan media transportasi yang memfasilitasi aktivitas metabolisme dalam tubuh kita. Sebagai media transportasi, darah berperan sebagai "kendaraan" bagi hormon, nutrien, oksigen dan juga limbah metabolisme.

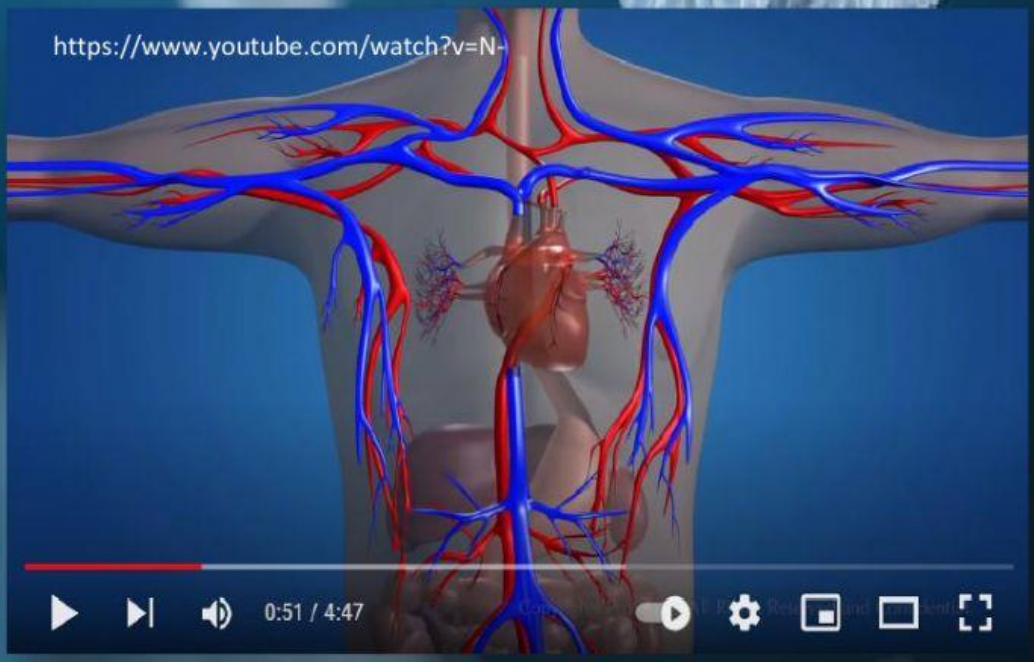
Lakukan percobaan berikut ini untuk memahami komponen-komponen apa saja yang terdapat pada darah dan fungsi darah.

Rumusan Masalah

1.
2.
3.

Video

Simak Video berikut untuk lebih memahami kegiatan yang akan dilakukan



SCENE ME

LIVEWORKSHEETS

3 Struktur Jantung dan Denyut Nadi

A. Alat dan Bahan

Alat	
Gunting	1 buah
Pisau bedah	1 buah
Papan bedah	1 buah
Pinset	1 buah
Handskun	1 buah
Stopwatch	1 buah

Bahan
Jantung Sapi Dapat diperoleh dengan memesannya pada penjual daging sapi dipasar, pesa

B. Prosedur Kerja

1. Mengamati Struktur Jantung	
a.	Amati bentuk luar jantung sapi dengan seksama. Tentukan 4 ruang jantung; atrium (serambi) kanan dan kiri, ventrikel (bilik) kanan dan kiri. Perhatikan ukuran atrium dan ventrikel!
b.	Perhatikan pembuluh darah yang terdapat di permukaan jantung. Tentukan arteri pulmonalis dan aorta, rasakan ketebalan dindingnya. Tentukan pula vena kava dan vena pulmonalis!
c.	Gambarlah struktur luar jantung tersebut!
d.	Bukalah bagian dalam jantung dengan menggunakan gunting dan pisau bedah, mintalah bimbingan guru atau asisten praktikum!
e.	Rasakan perbedaan ketebalan dinding antara atrium kanan, atrium kiri, serta ventrikel kanan dan kiri. Rasakan pula dinding mana yang paling tebal!
f.	Perhatikan katup-katup yang terdapat di antara ruang jantung ! telusuri jalur lintasan darah melalui jantun.
g.	Gambarlah struktur jantung

LIVEWORKSHEETS

2. Menghitung Denyut Nadi	
1.	Hitunglah denyut nadi anda dan teman sekelompok anda. Hitunglah denyut nadi pada pergelangan tangan kiri dengan menggunakan jeri telunjuk dan jari tengah tangan kanan. Hitunglah denyut nadi anda selama 1 menit.
2.	Lakukan perhitungan selama 3 kali untuk mengambil rata-ratanya selama satu menit.
3.	Untuk perhitungan selanjutnya, berlarilah terlebih dahulu selama kurang lebih 3 menit. Ulangilah langkah 1 dan 2 kepadad semua teman kelompok anda.
4.	Masukkanlah hasil pengukuran anda kedalam tabel hasil pengamatan.

C. Hasil Pengamatan

2. Gambarlah hasil pengamatan dengan pensil dan beriwarna yang berbedapada masing-masing ruang.

Struktur Luar Jantung	Struktur Dalam Jantung

1. Isilah tabel berikut dengan hasil pengukuran denyut nadi Anda

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Denyut Nadi Rata-Rata Permenit	
			Normal	Setelah Aktivitas
1.				
2.				

LIVEWORKSHEETS

D. Analisis Hasil Pengamatan

1. Organ apakah yang merupakan pusat dari peredaran darah?
2. Tuliskan arah aliran darah dalam tubuh kita !
a. Peredaran darah besar b. Peredaran darah kecil
3. Tuliskan beberapa contoh arah aliran darah dari bagian satu ke bagian lainnya yang mengangkut:
a. Darah kaya oksigen b. Darah kaya kerbondioksida
4. Organ apakah yang menyediakan oksigen dan membuang karbondioksida?
5. Bandingkan denyut nadi pada keadaan normal dan setelah beraktifitas. Apakah terdapat perbedaan? Mengapa demikian?
6. Bandingkan denyut nadi laki-laki dan perempuan. Apakah terdapat perbedaan? Mengapa demikian?
7. Berdasarkan percobaan tersebut, faktor apa sajakah yang mempengaruhi denyut jantung seseorang?

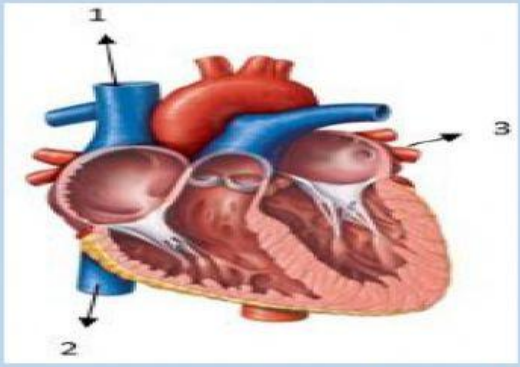
LIVEWORKSHEETS

QUIZ

Jawablah soal-soal berikut ini:

- Dengan memilih huruf A,B,C D dan E pada jawaban yang benar dan tepat!
- Dan menuliskan jawaban pada soal uraian.

1. Untuk soal nomor 1-3, perhatikan gambar berikut.



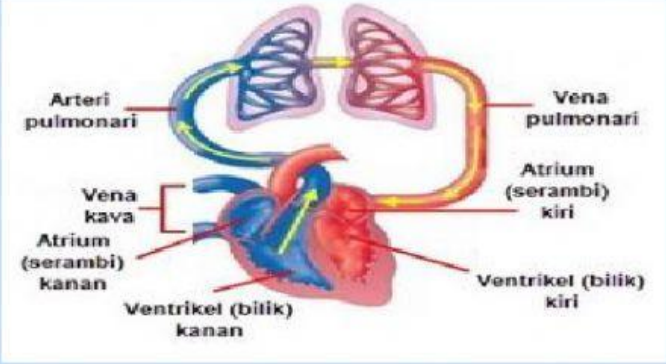
Bagian-bagian yang ditandai dengan angka 1, 2 dan 3 berturut-turtut adalah...

a. Vena kava superior, vena kava inferior arteri pulmonalis
b. Aorta, arteri pulmonalis,, vena pulmonalis
c. Aorta, vena pulmonalis, arteri pulmonalis
d. Vena kava, aorta dan arteri pulmonalis
e. Aorta, vena kava, vena pulmonalis.

2. Organ peredaran darah yang membawa darah yang kaya akan karbondioksida dari seluruh tubuh adalah...
   a. Arteri pulmonalis
   b. Aorta
   c. Septum Interventrikuler
   d. Vena cava superior
   e. Vena pulmonallis
3. Di dalam jantung terdapat beberapa katup atau sekat yang membatasi ruang ruang jantung. Katup semilunaris terdapat antara...
   a. Bilik kiri dengan aorta
   b. Serambi kanan dan bilik kanan
   c. Bilik kanan dan nadi
   d. Serambi kiri dan bilik kiri
   e. Bilik kiri dan nadi
4. Darah yang kaya akan oksigen terdapat pada jantung bagian...
   a. Bilik kiri
   b. Aorta
   c. Bilik tengah
   d. Bilik kanan
   e. Serambi kanan
5. Dalam sistem peredaran darah manusia dikenal adanya tiga pembuluh darah, yaitu arteri, vena, dan kapiler. Pernyataan berikut ini yang berkaitan dengan vena adalah...
   a. Mengangkut darah di mana kadar darah O2 tinggi
   b. Jalannya meninggalkan jantung
   c. Mengangkut darah di mana kadar darah CO2 tinggi
   d. Jalannya menuju jantung
   e. Mengangkut darah di mana kadar darah CO2 tinggi Jalannya menuju jantung

LIVEWORKSHEETS

6. Perhatikan gambar berikut!



Menurut gambar diatas, sebelum darah memasuki vena pulmonari darah akan mengalami...

a. Pengikatan karbondioksida pada paru-paru
b. Pelepasan oksigen pada jantung
c. Pelepasan karbondioksida pada paru-paru
d. Pengikatan oksigen pada jantung
e. Pelepasan karbondioksida pada jantung

7. Pada sistem peredaran darah manusia dikenal istilah sistole dan diastole. Kondisi yang menyebabkan terjadinya diastole adalah...

a. Serambi mengembang dan bilik menguncup, darah mengalir dari serambi ke
b. menguncup dan serambi mengembang, darah mengalir dari jantung ke seluruh tubuh.
c. Menguncup dan serambi mengembang, darah mengalir dari jantung ke seluruh tubuh.
d. Menguncup dan serambi mengembang, darah mengalir dari luar tubuh ke jantung.
e. Serambi menguncup dan bilik mengembang, darah mengalir dari jantung ke seluruh tubuh

8. Didalam darah terdapat beberapa protein penting seperti globulin, fungsi dari globulin adalah...

a. Pembekuam darah
b. Membentuk benang fibrin
c. Menjaga keseimbangan tubuh
d. Mengedarkan sari-sari makanan
e. Membentuk antibody

9. Secara umum tekanan darah normal bagi orang dewasa yang sehat adalah...

a. 140/90 mmHg
b. 120/80 mmHg
c. 90/60 mmHg
d. 135/50 mmHg
e. 125/70 mmHg

10. Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah adalah

a. Spigmomanometer
b. Stetoskop
c. Anemometer
d. Termometer raksa
e. Dinamometer

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud. 2017. *Model silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas (SMA/MA) Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Kementrian dan Kebudayan.

Parker, Steve. 2013. *Ensiklopedia tubuh Manusia*. Jakarta: Erlangga.

Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.

Musfiqon & Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoardjo: Nizamia Learning Center.

Campbell, N.A, J.B. reece, dan L.G. Mirchell. 2004. *Biology*, Jilid 3. Cetakan pertama. Jakarta: Erlangga.

Kimball, John W. 1992. *Biologi*, Jilid 2. Cetakan kedua. Jakarta: Erlangga.

Suwarno. 2009. *Panduan Pembelajaran Biologi:* Untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

Solomonm E.P, Linda R. Berg, Diana W. Martin, and Claud, V. 1993. *Biology.* Third edition. USA: Saunders College Publisher.

KREDIT GAMBAR

Sampul : tirto.id

LKPD 1: healthwise2016.id

Hallodoc.id

imdb.com

LKPD 2: royalmassagewellness.com

turbosquid.com

imdb.com

LKPD 3: tirto.id

Pixabay.com

Hellosehat.com

LIVEWORKSHEETS