

SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

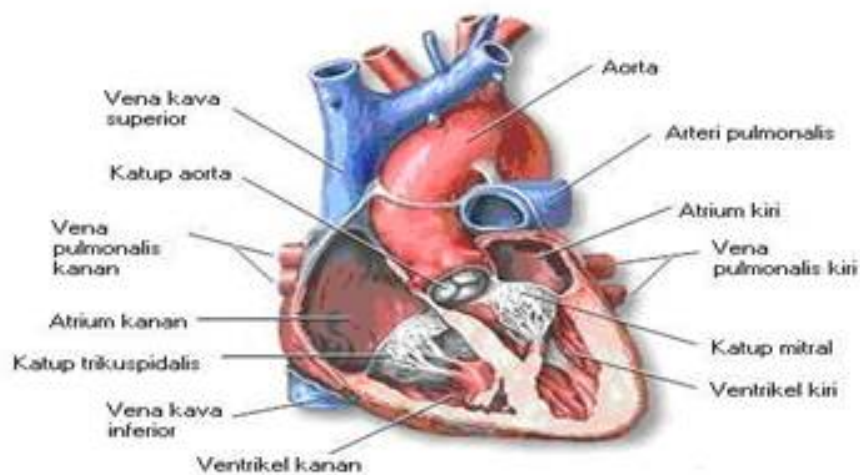
Standar Kompetensi :

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

Kompetensi Dasar :

5.1 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah.

Struktur Jantung



Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. menjelaskan komponen darah: plasma dan sel-sel darah.
2. menjelaskan fungsi darah, jantung, dan pembuluh darah (arteri dan vena)
3. menggambarkan macam-macam sel darah.
4. menentukan golongan darahnya sendiri.
5. menjelaskan prinsip dasar penggolongan darah.

Pendahuluan

Sistem sirkulasi pada manusia terbagi menjadi dua, yaitu system sirkulasi darah dan system sirkulasi limfa. System peredaran darah terdidi atas darah dan alat peredaran darah. Alat peredaran darah terdiri atas jantung dan pembuluh darah yang berisi darah.

Media

1. Gambar/charta tentang system peredaran darah dari berbagai buku.
2. Artikel dari koran/majalah/internet yang memuat tentang sistem peredaran darah
3. Buku-buku referensi yang relevan

Kegiatan

1. Perhatikan gambar atau charta tentang system peredaran darah dari berbagai buku sumber.
2. Bacalah beberapa buku sumber yang kamu miliki atau kliping dari Koran/majalah/internet.
3. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

Pertanyaan

A. Darah

1. Darah tersusun dari dua bagian, yaitu plasma darah (bagian darah yang bersifat) dan sel darah (bagian darah yang bersifat). Kedua bagian tersebut dapat dibedakan dengan mengendapkan darah. Jika darah diendapkan, darah akan terpisah menjadi dua lapisan, yaitu lapisan bawah berwarna merah yang merupakan dan lapisan atas bening yang merupakan
2. Plasma darah
 - a. Komponen utama penyusun plasma darah adalah
 - b. Glukosa, asam amino, dan berbagai zat merupakan hasil dari
 - c. Ion-ion utama yang terdapat dalam plasma darah adalah dan
 - d. Dalam plasma darah juga tedapat protein plasma yang akan membentuk yang berfungsi untuk
3. Sel-sel darah
 - a. Sel darah terdiri dari tiga bagian, yaitu eritrosit (.....), leukosit (.....), dan trombosit (.....).
 - b. Eritrosit berbentuk, berwarna merah karena mengandung dan berfungsi untuk
 - c. Leukosit berwarna dan dilihat dari sitoplasmanya dibedakan menjadi granulosit, yaitu dan agranulosit, yaitu
Lengkapilah tabel berikut dengan sifat-sifat yang terdapat pada masing-masing jenis leukosit.

No	Jenis Leukosit	Sifat
1.	Granulosit <ol style="list-style-type: none">a. Neutrofilb. Basofilc. Eosinofil	

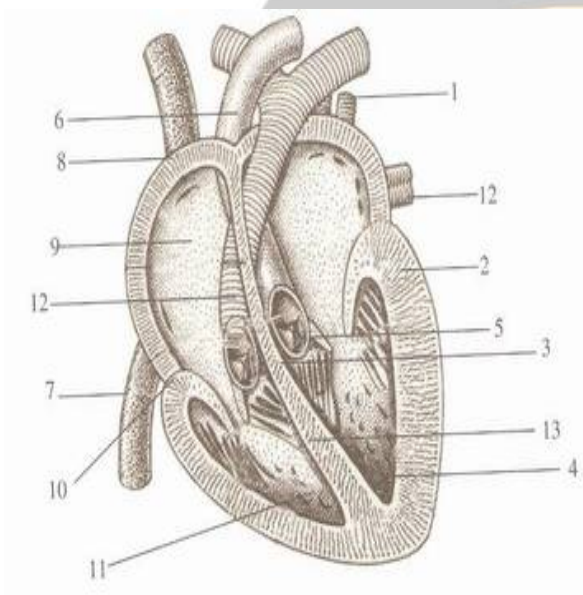
No	Jenis Leukosit	Sifat
2.	Agranulosit 1. Monosit 2. Limfosit	

d. Trombosit berperan dalam Proses pembekuan darahnya adalah sebagai berikut:

.....

B. Jantung

1. Isilah keterangan dari gambar dibawah ini.



Keterangan:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.

- a. Bagian bilik atau serambikah yang lebih berotot?
.....
- b. Pembuluh apa yang berhubungan langsung dengan bilik kiri dan bilik kanan? Ke mana arah aliran darah di dalam pembuluh-pembuluh ini?
.....
- c. Pembuluh apa yang berhubungan langsung dengan serambi kiri dan serambi kanan? Kemana arah aliran darah di dalam pembuluh-pembuluh ini?
.....
- d. Pembuluh darah manakah (jawaban no b dan c) yang menderita tekanan yang besar akibat kerja otot jantung?
.....
- e. Berdasarkan jawaban no d, dinding pembuluh mana yang lebih tebal dan aliran darahnya yang lebih deras.
.....

2. Jantung terletak di
3. Struktur jantung terdiri dari tiga lapisan, yaitu
4. Fungsi utama jantung adalah
5. Untuk melaksanakan fungsi tersebut, jantung manusia terbagi menjadi empat ruang, yaitu:
 - a. Atrium kanan berfungsi untuk
 - b. Atrium kiri berfungsi untuk
 - c. Ventrikel kanan berfungsi untuk
 - d. Ventrikel kiri berfungsi untuk
6. Antarruang dalam jantung terdapat katup
 - a. Katup antar atrium kanan dan ventrikel kanan disebut
 - b. Katup antara atrium kiri dan ventrikel kiri disebut
7. Ketika jantung memompa darah ke pembuluh darah mengakibatkan adanya tekanan dalam pembuluh darah. Tekanan darah dibedakan menjadi dua, yaitu:
 - a. Diastole adalah
 - b. Sistole adalah

C. Pembuluh Darah

- 1 Berdasarkan fungsinya pembuluh darah dibedakan menjadi tiga, vena, dan kapiler. Isilah tabel dibawah ini.

No	Yang Dibedakan	Vena	Arteri	Keterangan
1.	Dinding pembuluh	tipis	.....	....
2.	Sifat dinding pembuluh	.....	.....	....
3	Arah aliran darah	.....	.....	....
4.	Tekanan	.....	.....	....
5.	Kandungan C_2/CO_2	.....	.....	....
6.	Letak di dalam tubuh	.....	.....	....

2. Arteri
 - a. Arteri adalah pembuluh darah yang
 - b. Dari jantung darah akan mengalir melalui kemudian bercabang-cabang membentuk dan akan bercabang-caang lagi menjadi yang berhubungan dengan kapiler.
 - c. Dinding pembuluh arteri bersifat
3. Vena
 - a. Vena adalah pembuluh darah yang
 - b. Dari kapiler darah akan masuk ke pembuluh vena kecil yang disebut kemudian akan masuk ke dan akhirnya akan masuk ke jantung melalui yang berhubungan dengan kapiler.
 - c. Dinding pembuluh vena bersifat

4. Kapiler

- a. Kapiler adalah pembuluh darah yang
- b. Pembuluh ini akan menghubungkan pembuluh dengan
- c. Dinding kapiler bersifat



SKOR	CATATAN DARI GURU


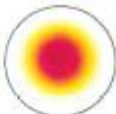










PEMBEKUAN DARAH DAN GOLONGAN DARAH



Standar Kompetensi :

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

Kompetensi Dasar :

5.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah.

Gol. Darah	Anti-A	Anti-B	Anti-AB
A			
B			
AB			
O			

 : terjadi aglutinasi (penggumpalan)
 : tidak terjadi aglutinasi (penggumpalan)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat:

1. menentukan golongan darahnya sendiri.
2. menjelaskan prinsip dasar penggolongan darah.

Pendahuluan

Tranfusi darah dapat menimbulkan kesulitan, antara lain karena terjadinya penggumpalan. Untuk menghindarkan, darah donor harus sesuai dengan darah resipien. Dalam kegiatan ini dapat ditentukan golongan darah seseorang.

Alat dan Bahan

No	Nama Alat/Bahan	Jumlah
1.	Gelas obyek	2 buah
2.	<i>Blood lancet</i>	Secukupnya
3.	Kapas	1 buah
4.	Tusuk gigi	secukupnya
5.	Stopwatch	1 buah
6.	Alkohol 70%	Secukupnya
7.	Preparat darah	Secukupnya
8.	Serum anti-A dan anti-B	1 set

Cara Kerja

A. Pembekuan Darah

1. Pijitlah ujung jari tengah/kiri manis tangan kiri.
2. Bersihkan ujung jari tersebut dengan kapas yang telah dibasahi dengan alkohol 70%.
3. Tusuklah jari yang dibersihkan tadi dengan *blood lancet* (yang telah disterilkan), hingga keluar darahnya.
4. Letakkan setetes darah (tetesan yang kedua) pada ujung gelas obyek.
5. Aduklah dengan menggunakan tusuk gigi dengan cara diaduk diangkat.
6. Ukurlah waktu menggunakan stopwatch dari mulai pengadukan sampai kelihatan benang-benang fibril dan dicatat di hasil pengamatan.

B. Golongan Darah

1. Bagi kaca objek dalam dua bagian yang berbeda.
2. Gosok jari manis tangan kiri orang yang akan diuji golongan darahnya dengan kapas yang sudah diberi alkohol.
3. Buka *blood lancet*, kemudian tusukkan *blood lancet* ke jari manis dengan cepat.
4. Pencet jari manis dari atas ke bawah kemudian teteskan darah yang keluar pada kaca objek di dua bagian.
5. Teteskan serum anti-A pada bagian pertama dan serum anti-B pada bagian kedua.
6. Aduk dengan tusuk gigi masing-masing tetesan darah dengan ujung tusuk gigi yang berbeda.
7. Amati hasil yang didapatkan.
8. Tentukan golongan darah orang tersebut.

Hasil Pengamatan

A. Pembekuan Darah

No	Nama Siswa	Waktu Pembekuan
1		
2		
3		

No	Nama Siswa	Waktu Pembekuan
4		
5		

B. Golongan Darah

No	Nama Siswa	Gambar Darah <i>(setelah ditetesi)</i>		Golongan Darah
		anti-A	anti-B	
1				
2				
3				
4				
5				

Pertanyaan

1. Bagaimanakah perbandingan waktu pembekuan antar siswa?

.....

2. Berdasar pertanyaan no 1, mengapa terjadi demikian (sama/berbeda)?

.....

3. Faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan pembekuan darah?

.....

4. Jelaskan prinsip dasar penggolongan darah sistem ABO pada manusia!

.....

5. Darah manusia dapat ditransfusikan ke orang lain.

a. Bagaimana prinsip dasar transfusi darah?

.....

b. Bagaimana kemungkinan transfusi darah yang dapat dilakukan antarmanusia?

.....
.....
.....
.....

6. Jelaskan sistem penggolongan darah selain sistem ABO dan prinsip penggolongan darahnya!

.....
.....
.....
.....

7. Jelaskan mengenai *Erythroblastosis fetalis* (bayi kuning)?

.....
.....
.....



SKOR	CATATAN DARI GURU