Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

SISTEM PEREDARAN DARAH

Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VIII / Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 JP (90 menit)
Hari, Tgl	:
Kelas	:
No. Absen	:
Nama Peserta Didik	:

1. Judul : Bab 6 Sistem Peredaran Darah Manusia

2. Kompetensi Dasar :
   3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.

3. Indikator Pencapaian Kompetensi :
   3.7.1 Mendeskripsikan fungsi darah.

   3.7.2 Mendeskripsikan karakteristik masing masing komponen penyusun darah.

   3.7.3 Menjelaskan fungsi masing masing komponen penyusun darah.

   3.7.4 Mendeskripsikan proses pembekuan darah.

   3.7.5 Mendeskripsikan karakteristik golongan darah A, B, AB, dan O.

   3.7.6 Mendeskripsikan karakteristik jantung dan pembuluh darah.

   3.7.7 Mengidentifikasi perbedaan antara pembuluh nadi (arteri) dengan pembuluh balik (vena).

   3.7.8 Mendeskripsikan proses peredaran darah pada manusia.

   3.7.9 Mendeskripsikan beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung.

   3.7.10 Mendeskripsikan gangguan dan kelainan pada system peredaran darah dan upaya untuk mencegah dan mengatasinya.

4. Petunjuk :
   Lengkapilah LKPD di bawah ini dengan membaca buku dari pemerintah yaitu Buku Siswa IPA Kelas 8 halaman 253 – 278 dan Buku IPA Terpadu Kelas 8 (Penerbit Erlangga) halaman 203 – 224.

I. STRUKTUR DAN FUNGSI DARAH

A. Darah

Ada 6 fungsi darah dalam tubuh. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Mengatur suhu tubuh
2. Menutup luka
3. Memisahkan oksigen dan karbondioksida
4. Mempertahankan pH tubuh
5. Mengubah makanan menjadi nutrisi
6. Mengedarkan hormon dan enzim
7. Membunuh kuman atau kekebalan
8. Mengangkut bahan – bahan metabolisme

B. Plasma Darah (Komponen Cair Darah)

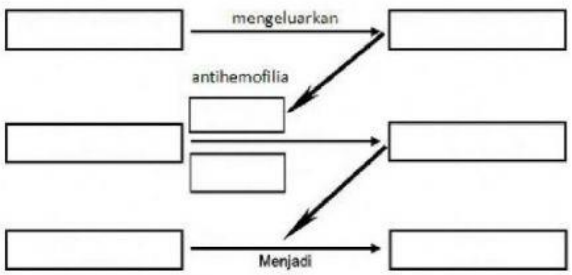
Plasma darah tersusun atas 91,5 % air (H_2O) dan 8,5 % zat – zat terlarut. Protein yang terlarut dalam plasma antara lain: albumin, fibrinogen, dan globulin. Zat – zat lain yang terlarut dalam plasma darah antara lain: sari makanan, mineral, hormon, antibodi, dan zat sisa metabolisme (urea dan karbodioksida).

C. Sel Darah Merah (Eritrosit), Sel Darah Putih (Leukosit), dan Keping Darah (Trombosit)

Lengkapilah perbedaan sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping darah (trombosit) dalam tabel berikut ini!

No	Pembeda	Eritrosit	Leukosit	Trombosit
1.	Ukuran			
2.	Jumlah			
3.	Struktur			
4.	Bentuk			
5.	Tempat produksi			
6.	Fungsi			

- Gambarkan diagram proses pembekuan darah!



Protrombin
Trombosit
Fibrinogen
Trombin
Vitamin K
Ion Ca^{2+}
Fibrin

D. Golongan Darah

- Ditemukan oleh _____
- Pada sistem ABO, golongan darah dibagi menjadi 4, yaitu: _____
- Berikut ini adalah tabel golongan darah sistem ABO!

Golongan darah	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	β
B	B	α
AB	A dan B	Tidak ada
O	Tidak ada	α dan β

- Transfusi darah adalah *pemberian darah dari seseorang ke orang lain karena orang tersebut mengalami peristiwa yang mengeluarkan banyak darah.*
- Orang yang memberi darah disebut …… dan yang menerima darah disebut …….

- Dalam transfusi darah perlu dihindari bertemunya …….. dengan …….., serta …… dengan …….. karena dapat menyebabkan……

Tabel Kemungkinan Transfusi Darah

Keterangan:

(-) menggumpal / tidak cocok

(+) tidak menggumpal/cocok

Resipien/Penerima	Donor			
	A	B	AB	O
A				
B				
AB				
O				

- Penggolongan darah sistem Rhesus (Rh) ada dua yaitu *rhesus positif (+)* dan *rhesus negatif (-)*
- Rhesus positif (Rh+) apabila *pada darahnya terjadi penggumpalan jika diberi serum anti Rh.*
- Rhesus negatif (Rh-) apabila *pada darahnya tidak terjadi penggumpalan jika diberi serum anti Rh.*
- Kecocokan faktor Rhesus sangat penting karena ketidakcocokan golongan darah akan berakibat fatal. Misalnya: donor dengan Rh+ sedangkan resipiennya Rh- dapat menyebabkan produksi antibodi terhadap antigen Rh yang mengakibatkan pecahnya sel-sel darah merah (hemolisis).

II. ORGAN – ORGAN PADA SISTEM PEREDARAN DARAH

a. Jantung

- **Jantung →** berfungsi memompakan darah ke seluruh bagian tubuh. Letak jantung di rongga dada tepatnya diatas rongga dada sebelah kiri, besar jantung manusia sekitar sekepalan tangan manusia.
- Dinding jantung terdiri atas 3 lapisan, yaitu…… (merupakan ……..), …… (merupakan ……), dan …… (merupakan ……)
- Jantung terdiri atas 4 ruangan, yaitu dua bilik (ventrikel) dan dua serambi (atrium). Bilik berfungsi untuk ……, sedangkan serambi berfungsi untuk……..
- Tuliskan keterangan dari gambar jantung di bawah ini!

Serambi Kanan

Bilik Kanan

Serambi Kiri

Bilik Kiri

- Darah pada serambi kanan dan bilik kanan kaya akan ……., sedangkan pada serambi kiri dan bilik kiri kaya akan……
- Antara serambi kanan dan bilik kanan dibatasi oleh katup ……., sedangkan pada serambi kiri dan bilik kiri dibatasi katup……..
- Fungsi katup tersebut adalah *mencegah agar darah dari bilik tidak mengalir kembali menuju serambi.*
- Tekanan darah ketika bilik berkontraksi (mengempis) adalah tekanan …….
- Tekanan darah ketika bilik berelaksasi (mengembang) adalah tekanan ……

- **Jika tekanan darah 120/80 mmHg, angka 120 adalah tekanan sistol dan angka 80 adalah tekanan diastol**

b. Pembuluh Darah
- Pembuluh …….. adalah pembuluh darah yang menjauhi jantung.
- Pembuluh ……..adalah pembuluh darah yang menuju jantung.
- Pembuluh ……. adalah pembuluh darah yang menghubungkan pembuluh nadi dan pembuluh balik.
- Pembuluh nadi kecil atau pembuluh nadi yang menuju paru-paru disebut……
- Pembuluh nadi kaya akan darah yang mengandung ……, kecuali…….
- Pembuluh balik kecil atau pembuluh balik yang berasal dari paru-paru disebut……..
- Pembuluh balik kaya akan darah yang mengandung……., kecuali……
- Pembuluh nadi besar disebut juga……., berfungsi untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh.
- Pembuluh balik besar disebut juga……., berfungsi untuk membawa darah dari seluruh tubuh.
- **Perbedaan pembuluh nadi (arteri) dengan pembuluh balik (vena)**

Pembeda	**Pembuluh Nadi (Arteri)**	**Pembuluh balik (Vena)**
Tempat		
Dinding pembuluh		
Aliran darah		
Denyut		
Katup		
Bila terluka		
Warna darah		

III. MEKANISME PEREDARAN DARAH

- Pada peredaran darah di tubuh manusia, darah selalu mengalir dalam pembuluh darah. Hal ini disebut dengan peredaran darah …….
- Dalam satu kali peredaran darah, darah melalui jantung dua kali. Hal ini desebut dengan peredaran darah ……
- **Lengkapi sistem peredaran darah besar berikut ini!**

Jantung (……..) → …… → ……. → vena cava → jantung (……)

- **Lengkapi sistem peredaran darah kecil berikut ini!**

Jantung (……..) → …….. → …….. → vena pulmonalis → jantung (……)

IV. KELAINAN ATAU PENYAKIT PADA SISTEM PEREDARAN DARAH

1. …… → gangguan jantung yang disebabkan oleh tertimbunnya lemak darah pada arteri koroner.
2. …… → kematian jaringan saraf dalam otak yang umumnya disebabkan oleh tersumbatnya arteri di kepala.
3. ……→ melebarnya pembuluh balik (vena) akibat tidak lancarnya aliran darah menuju jantung.
4. …… → berkurangnya kandungan eritrosit atau hemoglobin dalam sel darah merah serta berkurangnya volume darah dari ukuran normal.
5. …… → naiknya tekanan darah di atas normal.
6. …… → turunnya tekanan darah di bawah normal.
7. …… → pengerasan pembuluh nadi karena adanya endapan zat kapur.
8. …… → pengerasan pembuluh nadi karena endapan lemak.
9. …… → kelainan pada darah yang bersifat genetik dimana darah sukar membeku.
10. …… → membelahnya sel darah putih secara tidak terkendali sehingga jumlah sel darah putih jauh melebihi jumlah sel normal.

V. UPAYA MENJAGA KESEHATAN SISTEM PEREDARAN DARAH

1. Berolahraga rutin dan teratur (misalnya senam jantung sehat).
2. Menghindari makanan berlemak jenuh tinggi.
3. Berhenti makan sebelum kenyang.
4. Selalu optimis atau berpikir positif.
5. Menjaga keseimbangan antara bekerja dan istirahat.