

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA *Human Circulatory System*

Model Pembelajaran	Discovery Learning
Mata Pelajaran	Biologi
Kelas / Fase / Semester	XI / Fase F / Ganjil
Alokasi Waktu	2 x 45 menit(2 pertemuan)
Penyusun	Zamlia
Sekolah	SMAN 1 MAGINTI
Tahun Pelajaran	2025/2026

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama Lengkap	
Kelas / Kelompok	
Nomor Absen	
Tanggal	

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

- Mengidentifikasi struktur dan fungsi jantung, darah, serta pembuluh darah sebagai komponen penyusun sistem peredaran darah manusia.
- Menganalisis hubungan antara struktur dan fungsi organ-organ penyusun sistem peredaran darah manusia.
- Menjelaskan mekanisme peredaran darah besar dan peredaran darah kecil pada manusia dengan tepat.
- Menganalisis berbagai gangguan pada sistem peredaran darah serta upaya menjaga kesehatan tubuh.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

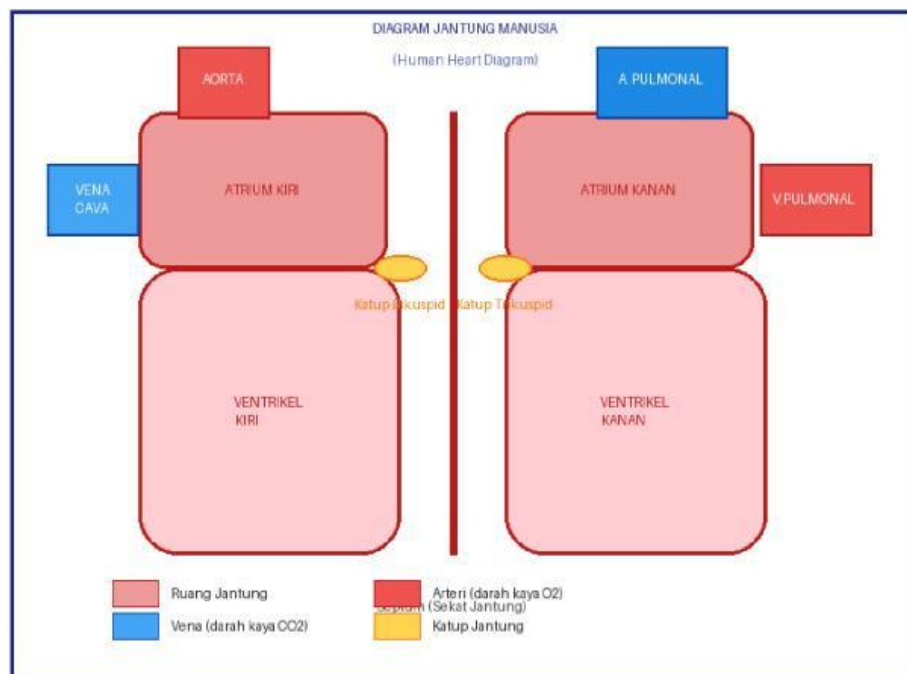
1. Baca setiap instruksi dengan cermat sebelum mengerjakan.
2. Amati gambar/diagram yang tersedia dengan saksama.
3. Diskusikan pertanyaan bersama kelompokmu (4-5 orang).
4. Tuliskan jawaban pada kotak yang telah disediakan.
5. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas.
6. Kerjakan secara jujur dan bertanggung jawab.

TAHAP 1 - STIMULASI (Pemberian Rangsangan)*"Apa yang Kamu Ketahui tentang Peredaran Darah?"***STUDI KASUS**

Pak Ahmad, seorang guru olahraga berusia 45 tahun, tiba-tiba merasakan nyeri dada hebat saat memimpin latihan pagi. Ia segera dibawa ke UGD. Dokter mendapati tekanan darahnya 170/100 mmHg dan jantungnya memompa tidak normal. Setelah pemeriksaan, dokter menyatakan Pak Ahmad mengalami hipertensi dan penyumbatan sebagian pada pembuluh arteri koroner akibat penumpukan kolesterol.

Pertanyaan pemantik: Mengapa kondisi pembuluh darah Pak Ahmad bisa sangat memengaruhi kerja jantungnya?

Amati Diagram Jantung Manusia berikut ini dengan saksama!



Gambar 1. Diagram Struktur Jantung Manusia

A1. Berdasarkan diagram di atas, sebutkan 4 ruang jantung yang dapat kamu identifikasi! Jelaskan letak masing-masing!

A2. Menurutmu, mengapa jantung perlu memiliki katup (klep)? Apa yang terjadi jika katup tersebut tidak berfungsi dengan baik?

A3. Apa perbedaan antara atrium (serambi) dan ventrikel (bilik)? Manakah yang memiliki dinding lebih tebal dan mengapa?

TAHAP 2 - IDENTIFIKASI MASALAH (Problem Statement)*"Apa yang Ingin Kamu Temukan?"*

Setelah mengamati diagram jantung dan membaca wacana kasus, tuliskan pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam benakmu!

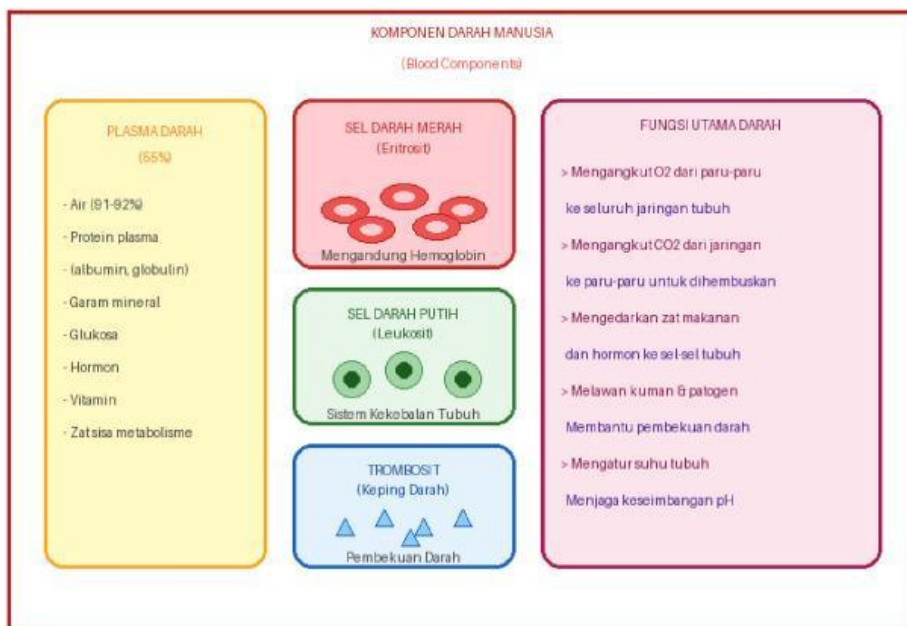
No.	Pertanyaan yang Muncul	Prediksi Jawabanku
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

B1. Dari pertanyaan-pertanyaan di atas, manakah yang paling penting untuk diselidiki? Mengapa pertanyaan tersebut menurutmu paling menarik?

TAHAP 3 - PENGUMPULAN DATA (Data Collection)

KEGIATAN A: Mengenal Komponen Darah

Amati diagram komponen darah manusia berikut ini!



Gambar 2. Komponen Darah Manusia (Plasma, Eritrosit, Leukosit, Trombosit)

Lengkapi tabel berikut berdasarkan hasil pengamatanmu terhadap gambar dan sumber belajar lainnya!

Komponen Darah	Ciri-Ciri Utama	Fungsi dalam Tubuh	Gangguan jika Berkurang
Plasma Darah			
Sel Darah Merah (Eritrosit)			

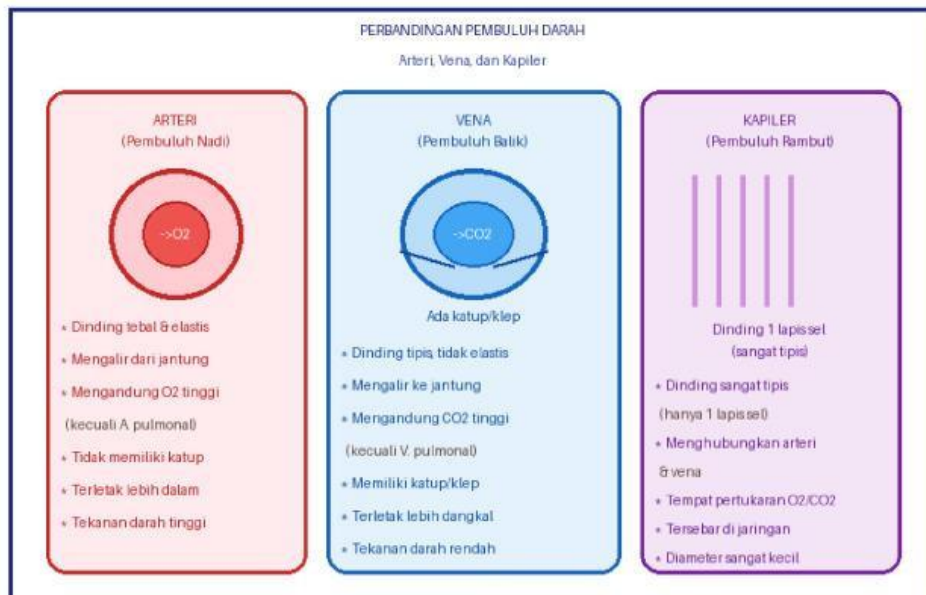
LKPD Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI Fase F			SMAN 1 MAGINTI
Sel Darah Putih (Leukosit)			
Trombosit (Keping Darah)			

C1. Seseorang mengalami anemia. Komponen darah manakah yang terganggu? Apa dampaknya terhadap tubuhnya?

C2. Mengapa tubuh memerlukan keempat komponen darah sekaligus? Apa yang terjadi jika salah satu komponen hilang sama sekali?

KEGIATAN B: Mengenal Pembuluh Darah

Amati dan bandingkan diagram ketiga jenis pembuluh darah berikut!



Gambar 3. Perbandingan Arteri, Vena, dan Kapiler

Aspek Perbandingan	ARTERI	VENA	KAPILER
Ketebalan Dinding			
Arah Aliran Darah			
Kandungan Oksigen			
Keberadaan Katup			

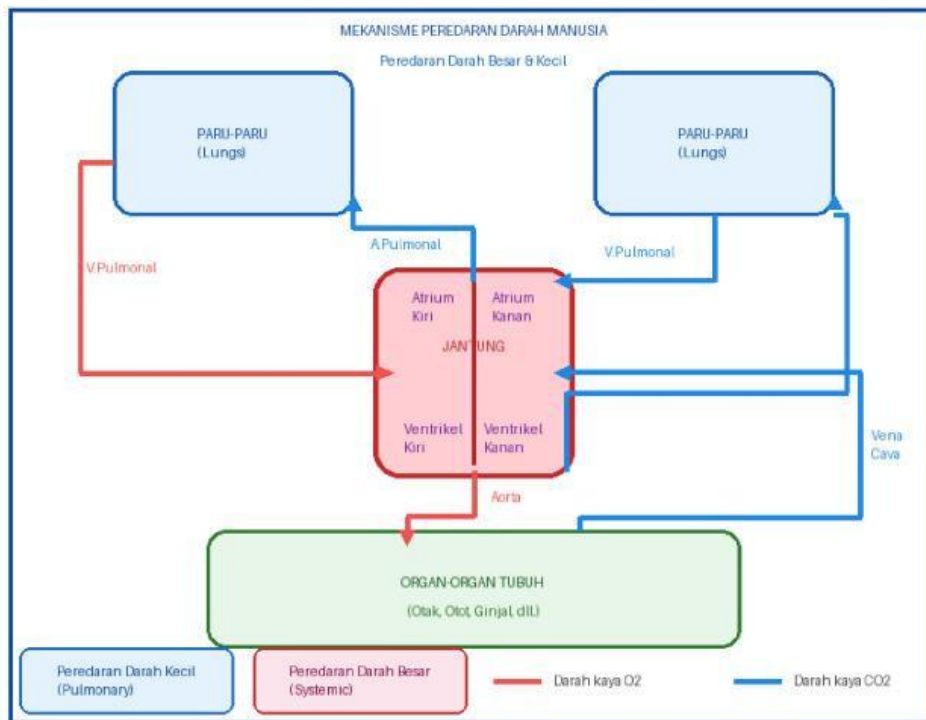
LKPD Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI Fase F			SMAN 1 MAGINTI
Letak dalam Tubuh			
Tekanan Darah			

D1. Mengapa dinding arteri lebih tebal dibandingkan vena? Hubungkan dengan fungsi masing-masing pembuluh tersebut!

D2. Kapiler disebut sebagai "jembatan" antara arteri dan vena. Mengapa dindingnya harus sangat tipis? Proses apa yang terjadi di sana?

TAHAP 4 - PENGOLAHAN DATA (Data Processing)
 KEGIATAN C: Mekanisme Peredaran Darah Besar & Kecil

Amati diagram mekanisme peredaran darah manusia berikut!



Gambar 4. Mekanisme Peredaran Darah Besar dan Peredaran Darah Kecil

KEGIATAN: Susun Urutan Peredaran Darah!

Berdasarkan diagram di atas, susunlah urutan aliran darah yang benar pada kolom berikut:

PEREDARAN DARAH KECIL (Pulmonary)	PEREDARAN DARAH BESAR (Systemic)
<p>Ventrikel Kanan Jantung</p> <p>↓</p> <p>↓</p>	<p>Ventrikel Kiri Jantung</p> <p>↓</p> <p>↓</p>

<p>↓ ↓ ↓ ↓</p> <p>Atrium Kiri Jantung</p>	<p>↓ ↓ ↓ ↓</p> <p>Atrium Kanan Jantung</p>
<p><i>Keterangan: Isi tanda panah dengan nama organ/pembuluh yang dilalui darah!</i></p>	<p><i>Keterangan: Isi tanda panah dengan nama organ/pembuluh yang dilalui darah!</i></p>

1. Apa perbedaan utama antara peredaran darah besar dan peredaran darah kecil?
Jelaskan dengan kalimatmu sendiri!

2. Mengapa peredaran darah manusia disebut "peredaran darah ganda"? Apa keuntungan sistem ini dibandingkan jika hanya ada satu peredaran?

TAHAP 5 - PEMBUKTIAN (Verification)*Analisis Kasus & Gangguan Peredaran Darah*

Kasus Penyakit	Organ/Komponen yang Terganggu	Penjelasan Penyebab & Dampak
Hipertensi (Tekanan Darah Tinggi)		
Aterosklerosis (Penyumbatan Arteri)		
Anemia (Kekurangan Hemoglobin)		
Leukemia (Kanker Darah)		
Hemofilia (Darah Sulit Membeku)		

1. Kembali ke kasus Pak Ahmad di awal LKPD. Sekarang setelah mempelajari sistem peredaran darah, jelaskan mengapa penyumbatan arteri koroner dapat berbahaya bagi jantung!

2. Sebutkan 3 kebiasaan hidup sehat yang dapat mencegah gangguan pada sistem peredaran darah dan jelaskan alasan ilmiahnya!

TAHAP 6 - MENARIK KESIMPULAN (Generalization)*"Apa yang Kamu Temukan Sendiri?"*

Berdasarkan seluruh kegiatan yang telah dilakukan, susunlah kesimpulanmu secara mandiri!

Aspek	Kesimpulanku (tuliskan dengan kalimatmu sendiri!)
Struktur Jantung	
Komponen Darah & Fungsinya	
Perbedaan 3 Pembuluh Darah	
Peredaran Darah Kecil	
Peredaran Darah Besar	
Pentingnya Menjaga Kesehatan Sistem Peredaran Darah	