

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

KELAS XI



Kelas :.....

Kelompok :.....

Nama Anggota :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Tujuan Diskusi

1. Memahami mekanisme sistem peredaran darah manusia, termasuk fungsi komponen darah, frekuensi denyut nadi, golongan darah, dan perbedaan peredaran darah kecil dan besar.
2. Melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis, berdiskusi, dan bekerja sama dalam kelompok.
3. Mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan sebagai bentuk syukur kepada Allah.
4. Mengembangkan keterampilan refleksi siswa terhadap hubungan ilmu pengetahuan dengan kebesaran ciptaan Allah SWT.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bekerjalah dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3–5 orang siswa.
2. Setiap kelompok akan berdiskusi dan menjawab pertanyaan
3. Identifikasi setiap pertanyaan yang ada dalam worksheet
4. Diskusikan jawaban berdasarkan pemahaman ilmiah dan refleksi nilai keislaman.
5. Setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

A. Menghitung Frekuensi Denyut Nadi

Pendahuluan

Allah SWT telah menciptakan jantung sebagai organ vital yang bekerja tanpa henti sejak manusia dalam kandungan hingga akhir hayat. Sebagaimana firman Allah dalam QS. Qaf ayat 16: "Dan sungguh, Kami telah menciptakan manusia dan mengetahui apa yang dibisikkan oleh hatinya, dan Kami lebih dekat kepadanya daripada urat lehernya."

Kegiatan 1: Pengukuran Denyut Nadi

1. Alat dan Bahan:

- Stopwatch/jam tangan
- Alat tulis

2. Prosedur:

- Temukan denyut nadi pada pergelangan tangan
- Hitung denyut selama 1 menit pada kondisi:
 1. Istirahat
 2. Setelah jalan santai
 3. Setelah berlari

3. Tabel Pengamatan:

Kondisi	Denyut Nadi (kali/menit)
Istirahat	
Setelah jalan santai	
Setelah berlari	

4. Pertanyaan Analisis:

- a. Mengapa terjadi perbedaan frekuensi denyut nadi pada setiap kondisi?

b. Bagaimana hubungan antara aktivitas dengan frekuensi denyut nadi?

c. Bagaimana kita dapat mensyukuri nikmat Allah atas sistem peredaran darah yang sempurna?

B. Komponen Darah

Pendahuluan

Allah SWT berfirman dalam QS. Al-Alaq ayat 2: "Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah" Darah merupakan cairan istimewa yang Allah ciptakan dengan berbagai komponen penting.

Kegiatan 2: Identifikasi Komponen Darah

Komponen Darah	Fungsi

2.Pertanyaan Analisis:

a. Bagaimana komponen darah saling bekerja sama dalam sistem pertahanan tubuh?

b.Apa hikmah yang dapat diambil dari penciptaan berbagai komponen darah?

C. Mengidentifikasi Golongan Darah

Pendahuluan

Keberagaman golongan darah manusia merupakan tanda kebesaran Allah SWT, sebagaimana firman-Nya dalam QS. Ar-Rum ayat 22: "Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah menciptakan langit dan bumi dan berlain-lainan bahasamu dan warna kulitmu."

Kegiatan 3: Simulasi Penentuan Golongan Darah

1. Gambarlah hasil reaksi aglutinasi untuk setiap golongan darah:

Golongan Darah	Serum Anti-A	Serum Anti-B
A		
B		
AB		
O		

2. Pertanyaan Analisis

a. Mengapa penting mengetahui golongan darah?

b. Bagaimana sistem penggolongan darah ABO dapat membantu dalam transfusi darah?

c. Apa nilai moral yang dapat diambil dari keberagaman golongan darah manusia?

d. Bagaimana keteraturan sistem peredaran darah mencerminkan kebesaran Allah SWT?

e. Apa hikmah yang dapat diambil dari mempelajari sistem peredaran darah?

f. Bagaimana kita dapat menjaga kesehatan sistem peredaran darah sebagai bentuk syukur kepada Allah SWT?

Kesimpulan

Tuliskan minimal 3 kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pembelajaran ini, termasuk aspek sains dan nilai keislaman.