Kurikulum Merdeka

UST

ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Berbasis Inkuiri Terintegrasi Tri Nga

SISTEM PEREDARAN DARAH

Disusun oleh:

Linda Arlinita (2021016005)

Astuti Wijayanti, S.Pd., M.Pd.Si.

Dhimas Nur Setyawan, M.Pd.

SMP/MTS

KELAS VIII

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS KELOMPOK

Tuliskan nama anggota kelompokmu di bawah ini:

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Mekanisme Sistem Peredaran Darah

Tujuan Pembelajaran 2

Melalui diskusi kelompok, siswa mampu membedakan mekanisme peredaran darah (pembuluh arteri, vena dan kapiler) dengan benar.

Jane dan Lisa merupakan sahabat yang memiliki hobi yang serupa. Mereka sama-sama menyukai kegiatan bersepeda di sela-sela waktu yang senggang. Pada masa pasca covid (new normal) ini mereka selalu bersepeda jarak jauh bersama-sama. Sebelum masa new normal mereka belum pernah bersepeda jarak jauh. Ketika mereka sedang bersepeda dengan jarak beberapa kilometer dengan kecepatan tertentu, mereka merasakan denyut jantung berdetak lebih cepat jauh dibandingkan dengan ketika mereka sedang bersantai atau ketika sedang tidak melakukan aktivitas fisik yang berat.

Kini Jane dan lisa mengetahui sampai pada batas berapa kemampuan denyut jantung berdetak cepat yang mampu dilakukan tubuh mereka ketika berolahraga seperti bersepeda. Kemudian mereka melakukan percobaan untuk untuk mengetahui berapa denyut jantung normal dan sampi batas berapa denyut jantung yang sesuai kemampuan tubuh pada saat berolahraga. Untuk itu yukkk!... bantu Jane dan Lisa untuk menghiung frekuensi denyut jantung dan menganalisis faktor yang memengaruhi denyut jantung !

Sumber : Guruspensaka.com

A. Orientasi Masalah

Nglakoni dan Ngrasa

Klik link berikut!

1. Apa fungsi utama sistem peredaran darah dalam tubuh manusia?
2. Organ apa yang berperan sebagai "pompa" dalam sistem peredaran darah?
3. Bagaimana arah aliran darah dari jantung menuju seluruh tubuh dan kembali lagi?

LIVEWORKSHEETS

B. Rumusan Masalah

Ngerti

Buatlah rumusan masalah berdasarkan permasalahan di atas!

(Rumusan masalah berisi pertanyaan mengenai permasalahan)

C. Hipotesis

Ngerti dan Ngrasa

Buatlah hipotesis dari permasalahan di atas!

(Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data)

LIVEWORKSHEETS

D. Merancang Percobaan

Nglakoni

Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis di atas, ayo coba merancang percobaan komponen sistem peredaran darah!

Tujuan Percobaan

Siswa mampu menjelaskan arah aliran darah pada pembuluh arteri, vena, dan kapiler berdasarkan hasil pengamatan percobaan.

Alat dan Bahan

1. Botol plastik bening 4 buah
2. Selang plastik bening 30 cm (2 buah)
3. Pewarna makanan merah 2-3 tetes
4. Pewarna makanan biru 2-3 tetes
5. Meja kecil/permukaan kecil
6. Stopwatch
7. Label dan spidol
8. Air secukupnya

Langkah Kerja

- Siapkanlah empat gelas kemudian berilah label dengan nama Jantung (J), Kapiler (Kp), Jaringan (Jn), dan Paru-paru/Vena (P).
- Isi Jantung dengan air berwarna merah (darah kaya oksigen) dan Paru-paru dengan air berwarna biru (darah miskin oksigen). Gelas Kapiler dan Jaringan dibiarkan kosong atau berisi sedikit air.
- Hubungkan gelas menggunakan selang sesuai alur Jantung → Kapiler → Jaringan → Vena/Paru-paru → Jantung hingga membentuk satu sirkuit aliran.
- Tekan perlahan gelas Jantung atau gunakan pipet untuk mendorong cairan merah mengalir melalui selang. Amati bagaimana cairan bergerak menuju Kapiler, berpindah ke Jaringan, lalu kembali ke Paru-paru untuk "mengambil oksigen" kembali.
- Catat urutan aliran cairan, perubahan warna, serta bagian yang berperan sebagai tempat pertukaran gas (Kapiler). Campurkan sedikit cairan biru dari Paru-paru ke Jantung untuk menunjukkan proses pengisian oksigen kembali.

LIVEWORKSHEETS

E. Mengumpulkan Data

Nglakoni

Tulislah apa yang kalian peroleh dari hasil pengamatan aliran darah dalam tubuh pada Tabel 2 !

Tabel 2. Hasil Pengamatan Pembuluh Darah

No.	Tahap Percobaan	Urutan Aliran yang Terlihat	Volume (J, Kp, Jn, P)	Waktu tempuh (s)
1	Pompa 5 kali	J → Kp → Jn → P → J	J: turun, Kp: terisi, Jn: terisi, P: bertambah	12
2	Pompa 8 kali			
3	Pompa 10 kali			
4	Pompa 12 kali			
5	Pompa 15 kali			

Catatan :

- J = Jantung
- Kp = Kapiler
- Jn = Jantung
- P = Paru-paru

LIVEWORKSHEETS

F. Analisis Data

Ayo Berdiskusi!

Jawablah pertanyaan diskusi berikut!

1. Berdasarkan hasil pengamatanmu, bagaimana urutan aliran darah dari jantung hingga kembali ke jantung lagi? Apa perbedaan arah aliran darah pada peredaran besar dan peredaran kecil?

   Ngerti

2. Jelaskan mengapa darah harus melewati paru-paru sebelum kembali ke jantung? Dan bagian mana dari jantung yang memompa darah ke seluruh tubuh dan mana yang ke paru-paru?

   Ngerti

3. Apa fungsi utama arteri dan vena dalam menjaga kelancaran aliran darah? Mengapa dinding arteri lebih tebal daripada dinding vena? Apa hubungannya dengan tekanan darah? Jelaskan pendapat kalian!

   Ngerti

LIVEWORKSHEETS

G. Kesimpulan

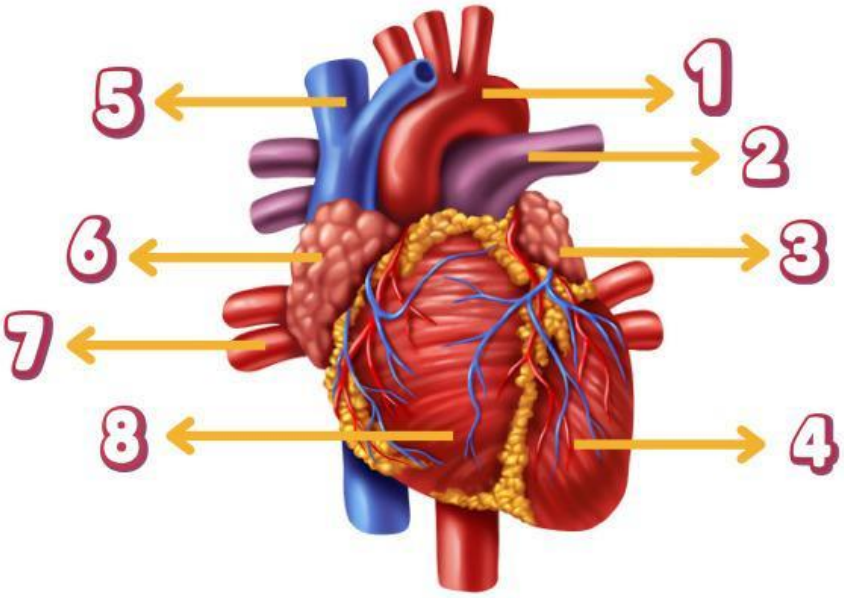
Ngerti

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang telah kalian lakukan, buatlah kesimpulan mengenai aliran darah dalam tubuh!

LIVEWORKSHEETS

Ayo Bermain!

Amatilah bagian-bagian jantung di bawah ini!
Perhatikan bagian-bagian jantung dibawah ini, identifikasi bagian jantung sesuai dengan nomornya



Gambar 6. Bagian-Bagian Jantung

Sumber : Quizlet.com

1 _____ 5 _____

2 _____ 6 _____

3 _____ 7 _____

4 _____ 8 _____

LIVEWORKSHEETS