

UJI KOMPETENSI

Nama :
Kelas :
Hari/Tgl :
Sekolah :

Cara Pengerjaan:

1. Isilah identitas Anda terlebih dahulu
2. Kerjakanlah soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar secara individu
3. Klik icon "**FINISH**" untuk mengirim jawaban
4. Pilih "**E-mail my answer to my teacher**" kemudian isi nama, kelas, mata pelajaran dan email guru: alvikha29ap@gmail.com setelah itu klik "**Send**"

KERJAKANLAH SOAL-SOAL BERIKUT INI DENGAN BAIK SECARA INDIVIDU!

1. SOAL MENJODOHKAN

- Tariklah garis penghubung dari kotak soal ke kotak jawaban melalui titik penghubung yang ada diantara kedua kotak!

Jodohkanlah soal berikut ini dengan jawaban yang paling tepat!

SOAL		JAWABAN
a	Protein Plasma yang berfungsi untuk membentuk imunoglobulin yang penting dalam sistem imunitas tubuh terhadap benda asing atau mikroorganisme	☐ Fibrinogen
b	Protein plasma yang berperan dalam pembekuan darah	☐ Bilik Kanan
c	Ruang jantung yang berfungsi memompa darah kaya karbondioksida menuju paru-paru untuk melakukan pertukaran gas CO ₂ dan O ₂	☐ Bilik Kiri
d	Ruang jantung yang berfungsi memompa darah kaya oksigen ke seluruh tubuh	☐ Globulin
		☐ Trombosit

2. SOAL BENAR SALAH

- Klik jawaban “Benar” atau “Salah” pada kolom jawaban!

Pilihlah salah satu jawaban Benar atau Salah pada SOAL berikut ini dengan tepat!

SOAL	JAWABAN	
a. Ketika bermain di sebuah taman bermain, sendi tiba-tiba terjatuh hingga kakinya luka dan mengeluarkan cairan berwarna merah yaitu darah. Warna merah cerah pada darah disebabkan karena adanya reaksi antara CO ₂ dengan hemoglobin	BENAR	SALAH
b. Fungsi Leukosit yaitu melawan mikroorganisme atau molekul asing penyebab penyakit atau infeksi, seperti bakteri, virus, jamur dan parasit.	BENAR	SALAH
c. Vena adalah pembuluh darah yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh. Sifat khas dari vena yaitu memiliki denyutan yang sering disebut denyut nadi. Oleh karena itu, pembuluh vena disebut juga dengan pembuluh nadi .	BENAR	SALAH
d. Arteri adalah pembuluh darah yang mengalirkan darah dari jaringan tubuh kembali lagi ke jantung. Oleh karena itu, pembuluh arteri disebut juga dengan pembuluh balik .	BENAR	SALAH

3. SOAL DROP DOWN

- Klik tanda “▼” kemudian pilihlah jawaban yang tepat!

Identifikasi jenis golongan darah peserta didik SMAN 1 Cihara berikut ini!

Nama Siswa	Sampel Darah	Hasil Setelah Pemberian Serum				Golongan Darah
		Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Anti-Rh	
Tatia						
Sendi						
Yogi						
Salsa						



4. SOAL LISTENING

➤ Klik icon “▶” untuk mendengarkan pertanyaan!

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan baik dan benar!

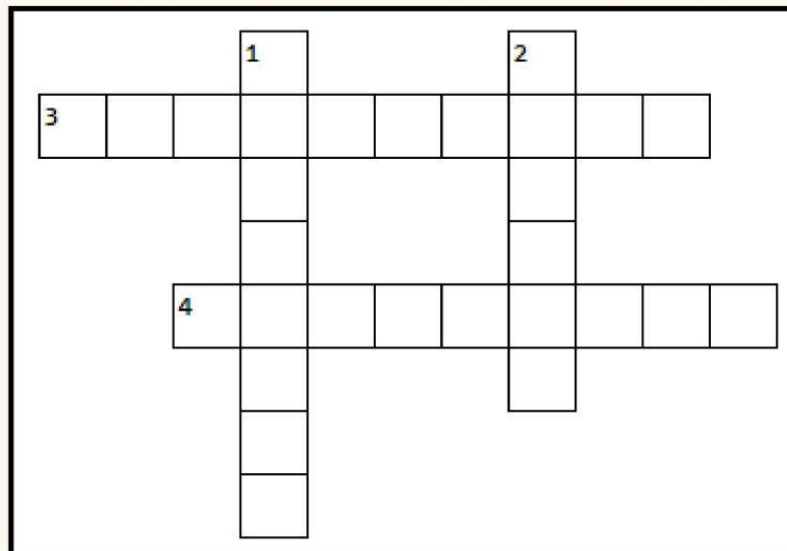
PERTANYAAN	JAWABAN
	
	
	

5. SOAL TEKA TEKI SILANG

➤ Bacalah soal pada tabel pertanyaan (mendatar/menurun), kemudian **ketik** jawabanmu pada kolom teka teki silang yang sesuai dengan nomor soal!

Kerjakanlah Teka Teki Silang di Bawah ini dengan tepat!

TTS GANGGUAN/KELAINAN SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA



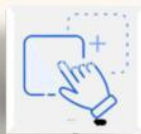
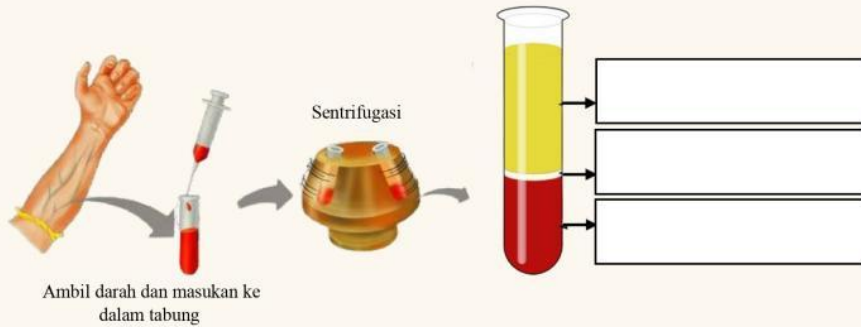
PERTANYAAN:

MENDATAR	MENURUN
3. Seorang laki-laki berusia 45 tahun dirawat di rumah sakit dengan keluhan sakit kepala, jantung berdebar-debar, rasa sakit di dada, pandangan kabur dan memiliki tekanan darah 150/100 mmHg. Menurut analisamu, penyakit apakah yang dialaminya? 4. Saat praktikum biologi di laboratorium, jari tangan nanang tergores <i>cutter</i> ketika membedah ikan. Kemudian darah yang keluar sangat banyak dan anehnya darah tersebut terus-menerus keluar atau sukar membeku. Menurut analisamu, penyakit apakah yang dialami Nanang?	1. Seorang perempuan berusia 30 tahun masuk rumah sakit dengan gejala mimisan, sesak nafas, demam, sakit kepala, nyeri tulang dan sendi. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital diperoleh tekanan darah sebesar 80/50 mmHg dan hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan jumlah Hb: 6,7 gr/dL dan jumlah leukositnya sebesar 20.000 per mikroliter darah. Menurut analisamu, gangguan atau kelainan apakah yang dialaminya? 2. Nisa pergi ke dokter dengan keluhan mudah lelah, pusing dan pandangan berkunang-kunang. Dokter mengatakan bahwa Nisa memiliki kondisi dimana kadar hemoglobin dalam sel darah merah di bawah batas normal. Akibatnya, sel-sel dalam tubuh tidak mendapat oksigen yang cukup sehingga tidak berfungsi dengan normal. Menurut analisamu, penyakit apakah yang dialami Nisa?

6. SOAL DRAG & DROP

- Tariklah jawaban yang terletak pada kolom pilihan jawaban, kemudian letakkan pada gambar yang sesuai!

- a. Berikut ini sentrifugasi sampel darah untuk mengetahui komponen darah. Berilah keterangan hasil sentrifugasi tersebut!



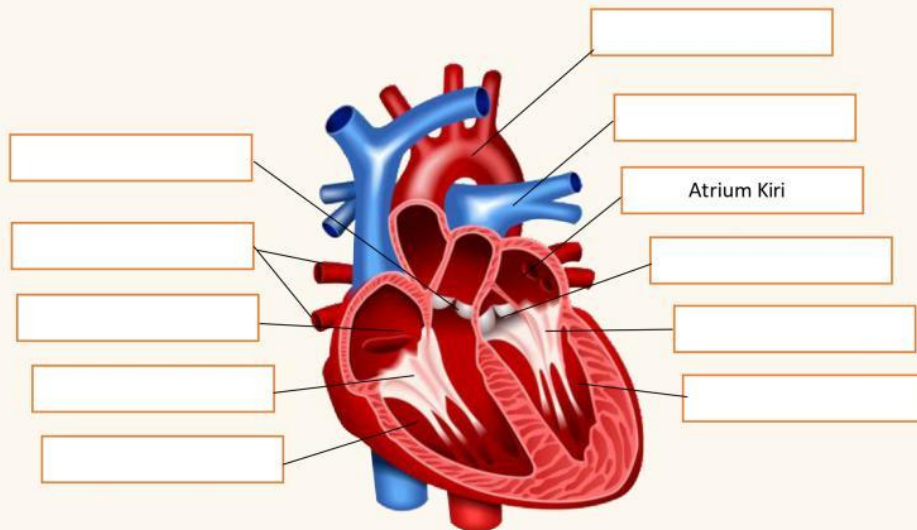
Pilihan jawaban:

Buffy coat: Leukocytes and platelets (<1% of Whole blood)

Plasma (55% of whole blood)

Erythrocytes (45% of whole blood)

- b. Lengkapilah gambar struktur jantung dan pembuluh darah berikut ini!



Pilihan Jawaban:

Vena Pulmonalis

Katup Trikuspidalis

Ventrikel Kiri

Katup Pulmonalis

Aorta

Katup Bikuspidalis

Arteri Pulmonalis

Atrium Kanan

Ventrikel Kanan

Katup Aorta



7. SOAL ESAI

➤ **Uraikanlah** jawabanmu pada kolom jawaban yang disediakan

a. Bacalah permasalahan berikut ini dengan cermat.!

Fika mengalami kecelakaan dan membutuhkan transfusi darah. Hasil uji golongan darah menunjukkan bahwa Fika memiliki golongan darah A dengan Rh⁻. Ayahnya merupakan Warga Negara Indonesia dengan golongan darah A Rh⁺ sedangkan Ibunya keturunan Belanda yang bergolongan darah O Rh⁻.

Menurut pendapatmu, siapakah yang harus mendonorkan darahnya untuk Fika? Jelaskan!

Jawaban:

b. Bacalah wacana berikut ini!

Jantung, stroke dan hipertensi merupakan penyakit tidak menular (PTM) yang mendapat perhatian khusus. Penyakit tersebut mulai mengancam kelompok usia produktif yaitu usia 10 sampai 14 tahun. Penyakit tidak menular diproyeksikan akan terus meningkat persentasenya dan menyebabkan kematian serta penurunan kualitas hidup. Apabila tren PTM usia muda naik, maka upaya Indonesia untuk menghasilkan generasi penerus bangsa yang sehat dan cerdas menuju Indonesia maju pada 2045 mendatang, sulit tercapai (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Faktor perilaku seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik sangat berkaitan dengan penyakit tidak menular. Oleh karena itu, pengendalian PTM terkait faktor risiko di tingkat individu perlu ditingkatkan.

Menurut pendapatmu sebagai seorang pelajar, bagaimana solusi yang dapat dilakukan agar penyakit tersebut tidak banyak menyerang kelompok usia produktif? Jelaskan.

Jawaban:

INSTRUMEN PENILAIAN



A. PENILAIAN KOGNITIF

Penilaian Soal Uji Kompetensi

Tujuan Pembelajaran	Jenis Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal	Jumlah Nilai (Per Soal)	Nilai (Per Point)
Menganalisis keterkaitan struktur organ peredaran darah dengan fungsinya	Menjodohkan	1	4	4	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 1 jika jawaban benar
	Benar Salah	2	4	4	
	Drag & Drop	6	13	13	
Menganalisis jenis golongan darah sistem ABO dan rhesus	Drop Down	3	4	8	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 2 jika jawaban benar
Mengaitkan golongan darah dengan transfusi darah	Esai	7a	1	5	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 5 jika jawaban benar
Menyimpulkan hasil percobaan menghitung frekuensi denyut jantung dalam kondisi tertentu	Listening	4	3	9	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 3 jika jawaban benar
Menelaah gangguan atau kelainan sistem peredaran darah manusia	Teka Teki Silang	5	4	12	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 3 jika jawaban benar
Menemukan solusi untuk mengatasi permasalahan gangguan atau kelainan sistem peredaran darah	Esai	7b	2	5	• Nilai 0 jika tidak menjawab/jawaban salah • Nilai 5 jika jawaban benar
Total Jumlah Nilai				60	

➤ Rubrik Penilaian:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah nilai didapat}}{\text{Total jumlah nilai}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

93-100 = A
84-92 = B
75-83 = C
<75 = D

Keterangan :

A= Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
D = Kurang



B. PENILAIAN AFEKTIF

PENILAIAN DIRI DAN TEMAN SEJAWAT

Nilailah diri anda sendiri dan teman sekelompokmu dengan cara mengisi skor dari 1-4 pada kolom nama anggota sesuai dengan kinerja masing-masing dalam kegiatan diskusi dan pengerjaan tugas kelompok dengan kriteria sebagai berikut:

Skor	Kriteria
4	Selalu , apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
3	Sering , apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
2	Kadang-kadang , yaitu kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan sesuai pernyataan
1	Jarang/tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

Tabel Penilaian Diri dan Teman Sejawat

Profil Pelajar Pancasila	Pernyataan	Nama Anggota Kelompok					
		Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai	Nilai
Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia	Menggunakan Bahasa yang santun ketika menanggapi						
Berkebinekaan Global	Mampu menghargai perbedaan pendapat saat berdiskusi						
Mandiri	Kesediaan dalam mengerjakan tugas dan tepat waktu dalam mengumpulkannya sesuai kesepakatan						
Bergotong Royong	Bekerja sama dan membantu teman yang kesulitan mencari jawaban						
Bernalar Kritis dan Kreatif	Aktif memberi tanggapan dan mengajukan pertanyaan yang belum dipahami						
Total Jumlah Nilai		20					

➤ Rubrik Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai didapat}}{\text{Total jumlah nilai}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

93-100 = A
84-92 = B
75-83 = C
<75 = D

Keterangan :

A= Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
D = Kurang



C. PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Nama Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom nilai dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1 = Kurang
2 = Cukup
3 = Baik
4 = Sangat Baik

a. Penilaian Kinerja Praktik

Tujuan Pembelajaran:

1. Melakukan penyelidikan uji golongan darah
2. Melakukan percobaan menghitung frekuensi denyut jantung dalam kondisi tertentu

No	Aspek yang di Nilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Kesiapan dalam melakukan praktikum				
2	Kesesuaian langkah-langkah praktikum yang dilakukan dengan petunjuk yang terdapat pada E-LKPD				
3	Ketertiban dalam melakukan praktikum				
4	Kesesuaian penyajian data hasil praktikum pada tabel hasil				
5	Kerjasama antar anggota kelompok				
Total Jumlah Nilai		20			

❖ Rubrik Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah nilai didapat}}{\text{Total jumlah nilai}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

- 93-100 = A
84-92 = B
75-83 = C
<75 = D

Keterangan :

- A= Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
D = Kurang

b. Penilaian Poster

Tujuan Pembelajaran:

3. Membuat poster digital tentang gangguan atau kelainan pada sistem peredaran darah manusia

No	Aspek yang di Nilai	Nilai			
		1	2	3	4
Isi/Mater					
1	Kemampuan kelompok menjelaskan isi poster				
2	Penggunaan literatur yang relevan				
3	Kesesuaian isi dengan teori/konsep				
4	Penggunaan bahasa yang baik dan mudah dipahami				
Desain					
5	Keserasian warna yang digunakan				
6	Gambar yang disajikan menarik dan bermakna sebagai penyampaia pesan				
7	Penyajian teks, gambar dan identitas kelompok tata letaknya sesuai dan proporsional				
Penyajian					
8	Poster di unggah di sosial media				
9	Pengumpulan poster tepat waktu				
Total Jumlah Nilai		36			

❖ **Rubrik Penilaian**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor dldapat}}{\text{Total jumlah skor}} \times 100$$

Kriteria Penilaian:

93-100 = A
84-92 = B
75-83 = C
<75 = D

Keterangan :

A= Sangat Baik
B = Baik
C = Cukup
D = Kurang

c. **Penilaian Presentasi Poster**

Tujuan Pembelajaran:

4. Menyajikan poster digital pada media sosial dan presentasi di kelas

No	Aspek yang di Nilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Keterampilan membuka dan menutup presentasi				
2	Sikap kesopanan dalam presentasi				
3	Penggunaan waktu secara efektif				
4	Kemampuan mengkomunikasikan poster dengan jelas, lancar dan menguasai bahan yang disajikan				
5	Kemampuan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok lain				
6	Kerja sama antar sesama anggota kelompok				
Total Jumlah Nilai		24			

❖ **Rubrik Penilaian**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Nilai didapat}}{\text{Total jumlah Nilai}} \times 100$$

Kriteria Penilaian

16-24 = A

8-15 = B

≤7 = C

Keterangan :

A= Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

D = Kurang

GLOSARIUM

Aglutinasi	: Penggumpalan darah
Agranulosit	: Leukosit yang tidak memiliki granula pada sitoplasma
Albumin	: Protein plasma yang berfungsi untuk mempertahankan tekanan osmotik
Donor	: Orang yang berperan sebagai pemberi darah
Endokardium	: Lapisan dalam jantung
Eritrosit	: Sel darah merah
Fibrinogen	: Protein plasma yang berperan dalam pembekuan darah dan berfungsi meminimalkan kehilangan darah
Globulin	: Protein plasma yang berfungsi untuk membentuk imunoglobulin yang penting dalam sistem imunitas tubuh
Granulosit	: Leukosit yang memiliki granula pada sitoplasma
Katup Aorta	: Katup yang mencegah aliran balik dari aorta ke ventrikel kiri
Katup Bikuspidalis	: Katup yang memisahkan atrium kiri dengan ventrikel kiri
Katup Pulmonalis	: Katup yang mencegah aliran balik dari arteri pulmonalis ke ventrikel kanan
Katup Trikuspidalis	: Katup yang memisahkan atrium kanan dengan ventrikel kanan
Leukosit	: Sel darah putih
Miokardium	: Lapisan tengah jantung yang tersusun atas serabut otot lurik berperan dalam kontraksi jantung
Perikardium	: Lapisan luar pembungkus jantung
Resipien	: Orang yang berperan sebagai penerima darah
Stroke	: Penyakit yang terjadi karena penyumbatan pembuluh darah otak atau pendarahan otak
Tekanan Diastolik	: Tekanan darah pada saat jantung berelaksasi
Tekanan Sistolik	: Tekanan darah pada saat jantung memompa darah atau saat berkontraksi
Thalasemia	: Kelainan genetik yang disebabkan oleh rendahnya kemampuan pembentukan hemoglobin karena terjadi gangguan pada salah satu rantai globin
Transfusi darah	: Pemberian darah seseorang kepada orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, N.A., & Reece, J.B. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Firani, N.K. (2018). *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*. Malang: UB Press.
- Ginting, F.A., Juredah., Khairat., & Usiono. (2023). Analisis Pengetahuan Donor Darah untuk Kesehatan Kepada Masyarakat di PMI Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 501-511.
- Guyton & Hall. (2016). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi Revisi Berwarna ke-12 Terj. Dari Textbook of Medical Physiology (12th ed)* oleh Ermita, I., Ilyas, I., Widjajakusuma, M.D., & Tanzil, A. Singapore: Elsevier.
- Handayani, S. (2021). *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Handayani, W., & Haribowo, A.S. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Harisiwi, U.B., & Arini, L.D.D. (2018). Tinjauan Kegiatan Donor Darah Terhadap Kesehatan Di PMI Karanganyar Jawa Tengah. *Infokes*, 8(1), 50-56.
- Judha, M. (2016). *Rangkuman Anatomi dan Fisiologi*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Magdalena, M., & Supriyono. (2023). Pengukuran Status Gizi dan Denyut Nadi Pada Peserta Pelatihan Dasar Calon Pegawai Negeri Sipil Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pengabdian Multi Disiplin*, 1(1), 1-9.
- Maryani, H., Kristiana, L., Paramita, A., Andrawati, P., & Izza, N. (2021). Pengelompokan Provinsi Berdasarkan Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Untuk Upaya Pengendalian Penyakit dengan Pendekatan Multidimensional Scaling (MDS). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 24(3), 213-225.
- Mescher, A.L. (2017). *Histologi Dasar JUNQUEIRA Teks dan Atlas Ed.12*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Setiadi. (2016). *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.
- Setiawati, E., Amran, V.Y.A., & Sari, N. (2019). Pengetahuan Calon Pengantin tentang Pemeriksaan Kesehatan Pranikah di Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Ceadum*, 1(4), 1-8.
- Tamboyong, M.O., Lumenta, A.S., & Sugiarto, B.A. (2016). Implementasi Augmented Reality Pada Sistem Sirkulasi Darah Manusia. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, 5(3), 49-57.

BIODATA PENYUSUN

Alvi Khaerunnisa, lahir di Serang pada tanggal 29 April 2001. Pernah menempuh pendidikan di Sekolah Dasar (SD) Negeri Tenjoayu 1 (2007-2013), Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu di Madrasah Tsanawiyah Syekh Bajang (2013-2016), dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Tirtayasa (2016-2019). Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dengan jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. E-LKPD ini disusun untuk digunakan peserta didik dan pendidik dalam kegiatan pembelajaran daring maupun luring. Semoga E-LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik dan pendidik dalam melakukan proses pembelajaran.





E - L K P D

SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

E-LKPD *liveworksheet* ini merupakan bahan ajar yang dapat digunakan untuk memahami konsep sistem peredaran darah manusia yang dipelajari di kelas XI SMA melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada *computational thinking skills*. E-LKPD ini memuat berbagai informasi seputar konsep sistem peredaran darah manusia yang meliputi darah, jantung dan pembuluh darah serta berbagai gangguan atau kelainan yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah manusia. Selain materi, di dalam E-LKPD ini juga terdapat beragam multimedia seperti gambar, video dan media evaluasi yang interaktif seperti *drag & drop*, *speaking*, *listening*, *drop down* dan lain sebagainya, sehingga proses belajar menggunakan E-LKPD ini lebih bervariasi dan interaktif.

XI
SMA/MA