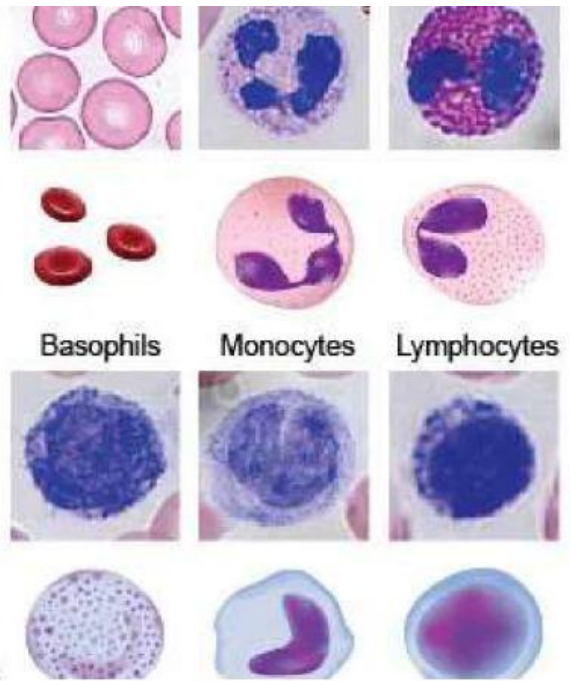


E-LKPD

# Sistem Predaran Darah

## Kegiatan Pembelajaran 1



KELOMPOK :

KELAS :

SEKOLAH :



**SOLIH  
MANDIRI  
BERPESTASI**  
LIVEWORKSHEETS



# DAFTAR ISI

---

1. RENCANA PEMBELAJRAN .....
2. MATERI POKOK .....
  - a. Komponen Darah .....
  - b. Golongan Darah .....
  - c. Sistem Pembekuan Darah .....
3. TABEL PENGAMATAN .....
4. LEMBAR KERJA SISIWA .....
5. QUIZ INTERAKTIF .....
6. GLOSARIUM .....
7. DAFTAR PUSTAKA .....
8. TENTANG PENULIS .....



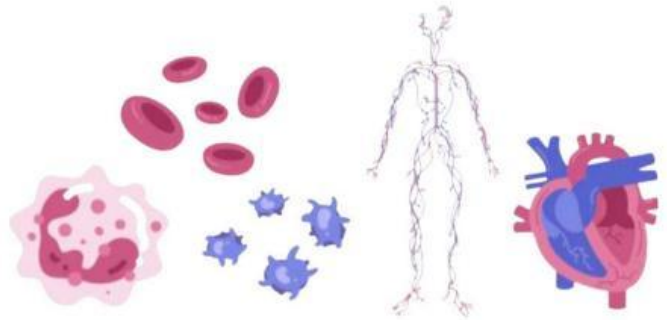
# RENCANA PEMBELAJARAN

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Pemahaman Biologi	<p>Peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi, seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peserta didik mampu menjelaskan komponen darah yang terdiri dari plasma darah dan sel darah.</li><li>• Peserta didik mampu mengidentifikasi golongan darah pada manusia</li><li>• Peserta didik mampu menjelaskan proses tranfusi darah pada manusia</li><li>• Peserta didik mampu menjelaskan kelainan atau gangguan pada sistem sirkulasi</li></ul>

# KOMPONEN DARAH

Sistem peredaran darah pada manusia atau sistem sirkulasi merupakan sistem yang mengatur peredaran darah dan cairan yang terdapat di dalam tubuh manusia.

Sistem peredaran darah pada manusia berperan sebagai pengangkut oksigen dan sari makan yang diserap dari sistem pencernaan dan diedarkan ke seluruh tubuh serta membawa gas sisa berupa karbon dioksida. Alat transportasi utamanya adalah darah, dan organ jantung serta pembuluh darah.



Darah terdiri dari beberapa komponen yaitu sel darah dan plasma darah masing-masing dari sel darah memiliki fungsi yang berbeda terhadap tubuh mulai dari mengangkut O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> sampai menjaga tubuh kita dari berbagai macam zat asing yang masuk ke dalam tubuh.

Banyak orang pernah mengalami luka ataupun tergores tetapi mereka tidak akan mati karena kehabisan darah. Mengapa dapat terjadi demikian? Pada dasarnya darah mengandung bahan penutup luka akibat kebocoran pembuluh darah. Bahan penutup luka tersebut ada dalam luka tidak aktif yang disebut *Fibrinogen*. Faktor pembeku darah hanya terbentuk ketika protein plasma tersebut diubah menjadi bentuk aktifnya, yaitu benang-benang fibrin yang membentuk kerangka pembekuan darah.

Proses pembentukan faktor pembeku di bagian tubuh yang mengalami luka disebut proses pembekuan atau *Koagulasi* proses pembekuan darah melibatkan serangkaian reaksi kimia yang berujung pada pembentukan benang *fibrin* pembekuan darah mencegah kehilangan darah lebih lanjut dan masuknya *mikroorganisme Patogen*

## Sumber :

Iraningtyas dan Sylva Sagita. 2023. Buku Biologi Kelas XI. Jakarta : Erlangga





Nama : .....

Kelompok : .....

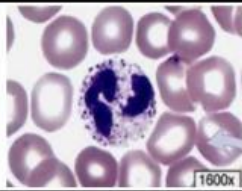
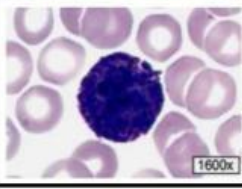
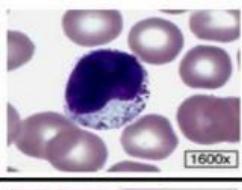

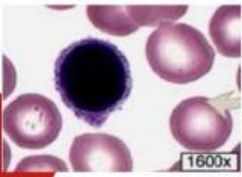
NILAI :

## KOMPONEN DARAH

Darah merupakan jaringan ikat yang berwujud cair dan tersusun atas dua komponen utama yaitu plasma dan elemen seluler.

Pada vertebrata, darah merupakan jenis jaringan ikat yang terdiri dari berbagai jenis sel yang tersuspensi dalam matrik ekstraseluler cair yang disebut dengan plasma. Darah mengangkut zat - zat seperti oksigen dari paru paru, nutrisi dari sistem pencernaan, dan hormon dari sel sel penghasil ke sel -sel target dan diedarkan ke seluruh tubuh, serta membawa zat sisa berupa CO<sub>2</sub> dan limbah metabolisme untuk dikeluarkan dari tubuh

1. Tuliskan dan urutkan karakteristik dari setiap sel darah pada tabel berikut ini !

Jenis Darah	Bentuk Sel & Nama Sel	Komponen Sel	Fungsi
			
			
			
			
			

Sumber :

Campbell, N. A. 2008. Biologi Jilid I Edisi 8. Erlangga. Jakarta.



Nama : .....

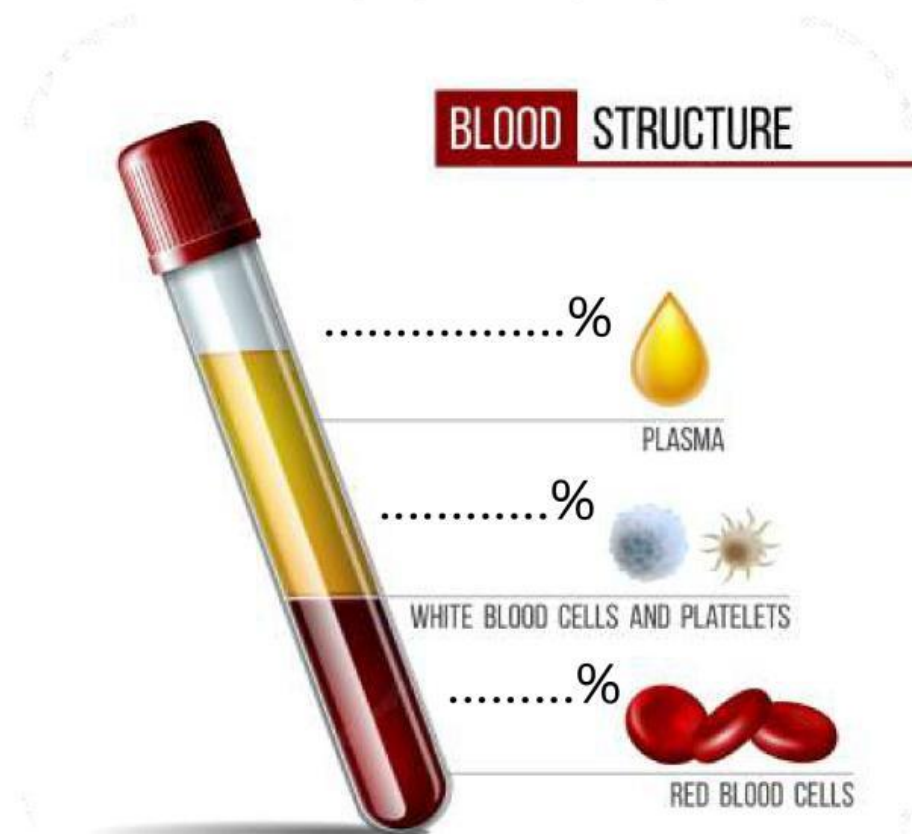
Kelompok : .....

NILAI :

## KOMPONEN

## DARAH

Isilah kolom titik - titik yang tersedia pada gambar berikut ini !













Dalam sistem komponen penyusun darah mengapa plasma darah memiliki persentase lebih banyak dari lainnya. lalu apa saja isi kandungan plasma darah tersebut ?

Jawaban



# SISTEM GOLONGAN DARAH ABO & Rhesus

Membran eritrosit mengandung dua antigen yang disebut aglutinogen, yaitu tipe-A dan tipe-B. Aglutinogen secara spesifik berikatan dengan antibodi (aglutinin) dalam plasma sehingga menyebabkan aglutinasi sel darah merah.

	Blood types			
	A	B	AB	O
Red blood cell type				
Antibodies in plasma	 Anti-B	 Anti-A	NONE	 Anti-A Anti-B
Antigen in red blood cells	 A antigen	 B antigen	 A and B antigen	NONE



Ikatan spesifik aglutinogen dan aglutinin inilah yang menjadi dasar penggolongan darah (Shaz, 2013). Penggolongan darah yang banyak digunakan adalah sistem ABO dan Rhesus (Farhud & Yeganeh, 2013).



Pengelompokan darah dengan sistem ABO ditentukan oleh ada tidaknya antigen A atau antigen B yang diekspresikan pada sel darah merah dan ada tidaknya antibodi A atau antibodi B dalam serum/plasma. Berdasarkan sistem golongan darah ABO, pengelompokan darah terdiri dari empat golongan darah yaitu golongan darah A, B, AB, dan O (Maharani & Noviar, 2018).



Sistem rhesus adalah sistem penggolongan darah yang didasarkan pada ada atau tidaknya protein (antigen) RhD pada permukaan sel darah merah. Jika sel darah merah memiliki antigen RhD, maka orang tersebut memiliki rhesus positif (Rh+). Sebaliknya, jika tidak ada antigen RhD, maka orang tersebut memiliki rhesus negatif (Rh-).

Sumber :

Campbell, N. A. 2008. Biologi Jilid I Edisi 8. Erlangga. Jakarta.























Nama : .....

Kelompok : .....

NILAI :

# SISTEM GOLONGAN DARAH - ABO

Jawablah permasalahan atau studi kasus berikut ini !

Nama Siswa	Sampel Darah	Hasil Setelah Pemberian Serum				Golongan Darah
		Anti-A	Anti-B	Anti-AB	Anti-D (Rhesus)	
Tatia						<input type="text"/>
Sendi						<input type="text"/>
Yogi						<input type="text"/>
Salsa						<input type="text"/>

1. Berilah alasan mengapa golongan darah pada masing- masing siswa mengapa itu ?

Jawaban

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sumber :

<https://kumparan.com/lampu-edison/sistem-rhesus/full>





Nama : .....

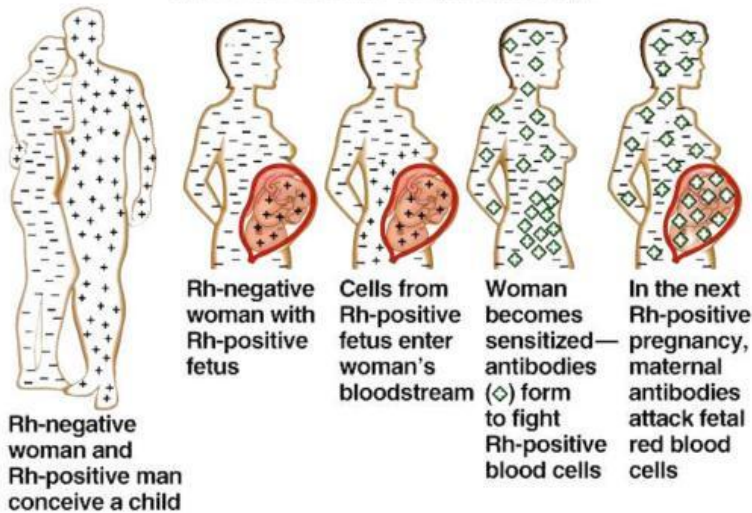
Kelompok : .....

NILAI :

# SISTEM GOLONGAN DARAH – Rhesus

Jawablah permasalahan atau studi kasus berikut ini !

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



1. Pada gambar yang tertera apa yang terjadi, bisakah kak dan abang menjelaskan ? dan bagaimana yang harus dilakukan jika hal tersebut terjadi pada keluarga / saudara kaka dan abang ?
2. Apa nama istilah kelainan yang terjadi ?

Jawaban

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

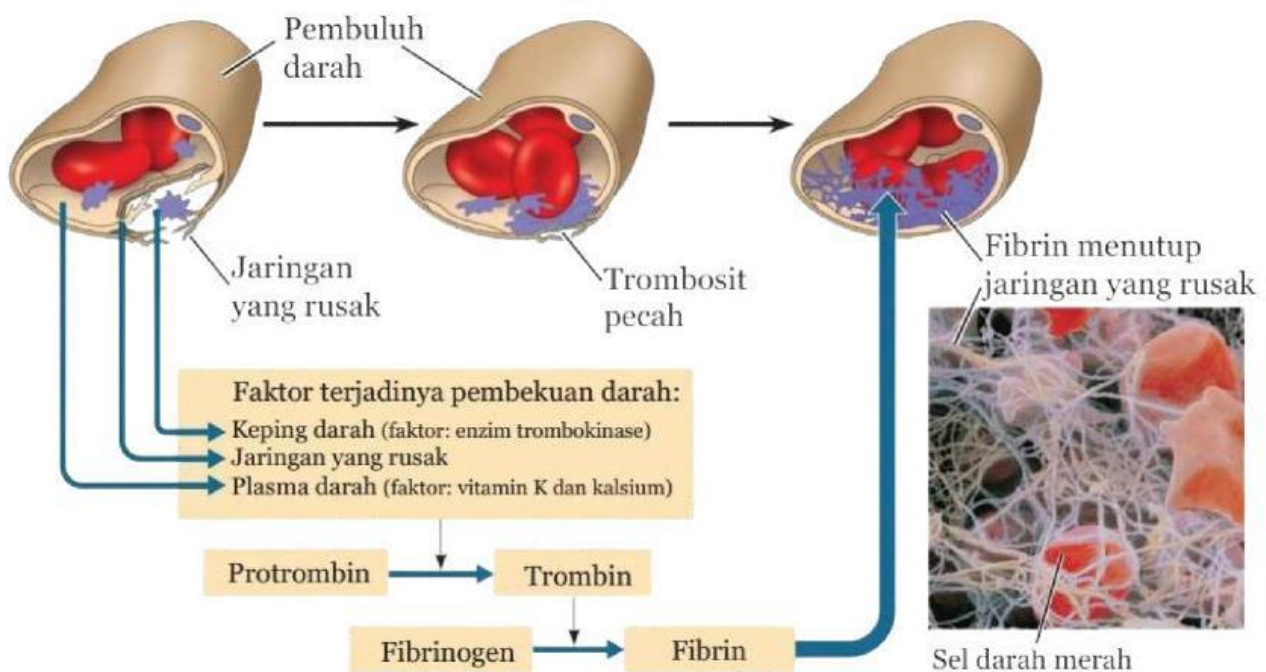
Sumber :

<https://kumparan.com/lampu-edison/sistem-rhesus/full>



# SISTEM PEMBEKUAN DARAH

Sistem pembekuan darah, atau disebut juga koagulasi, adalah mekanisme alami tubuh untuk menghentikan pendarahan saat terjadi luka atau cedera. Proses ini melibatkan serangkaian reaksi kompleks antara trombosit dan protein pembekuan darah untuk membentuk gumpalan darah yang akan menutup luka dan menghentikan pendarahan.



Sumber: Campbell *et al.* 2008

## Sumber :

Iraningtyas dan Sylva Sagita. 2023. Buku Biologi Kelas XI. Jakarta : Erlangga

## Sumber :

Campbell, N. A. 2008. Biologi Jilid I Edisi 8. Erlangga. Jakarta.



Nama : .....

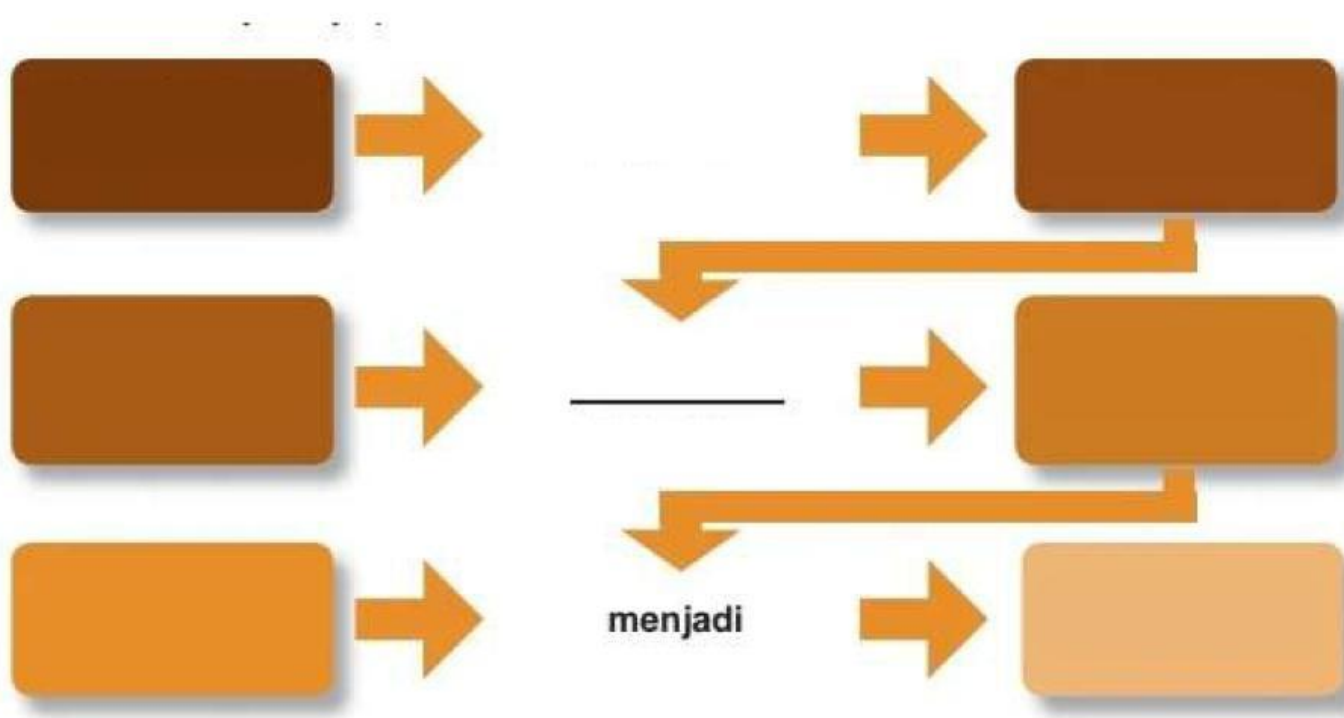
Kelompok : .....

NILAI :

## SISTEM PEMBEKUAN

## DARAH

Isilah kolom titik - titik yang tersedia pada gambar berikut ini !



1. Apa peran Vitamin K dalam proses pembekuan darah, pentingkah vitamin tersebut. beri alasan yang jelas sesuai sains !

Jawaban