

# SISTEM KARDIOVASKULAR



Oleh:

Septiana Fathonah, S.Kep., Ns., M.Kep

# Apa itu sistem kardiovaskuler??

- .....
- .....
- .....

# SISTEM KARDIOVASKULER

Kardio: Jantung

Vaskuler: pembuluh darah

**Kardiovaskuler: jantung dan pembuluh darah**

**Sistem kardiovaskuler adalah suatu sistem organ yang berfungsi memindahkan zat ke dan dari sel**

# Apa saja komponen sistem kardiovaskuler??

- .....
- .....
- .....

# KOMPONEN SISTEM KARDIOVASKULER

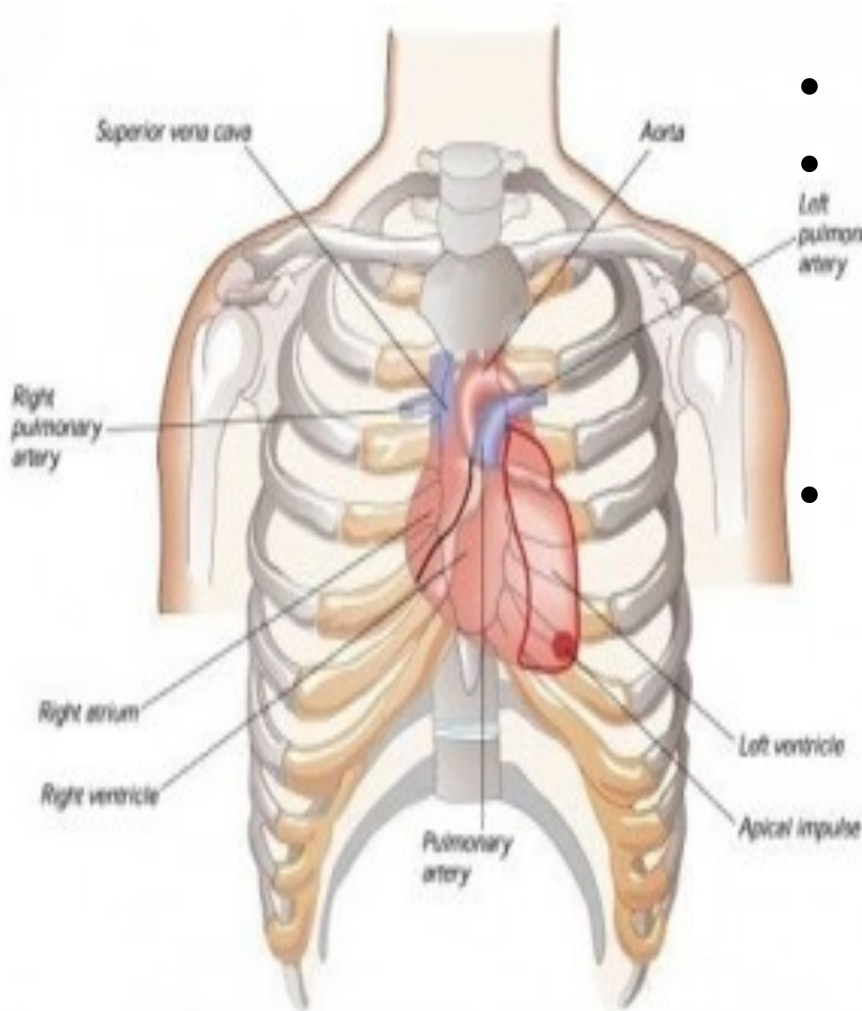


**JANTUNG**

# BENTUK JANTUNG

- Organ muskular berongga yang bentuknya mirip piramid
- Berat pada orang dewasa sekitar 250-350 gram

# LETAK JANTUNG

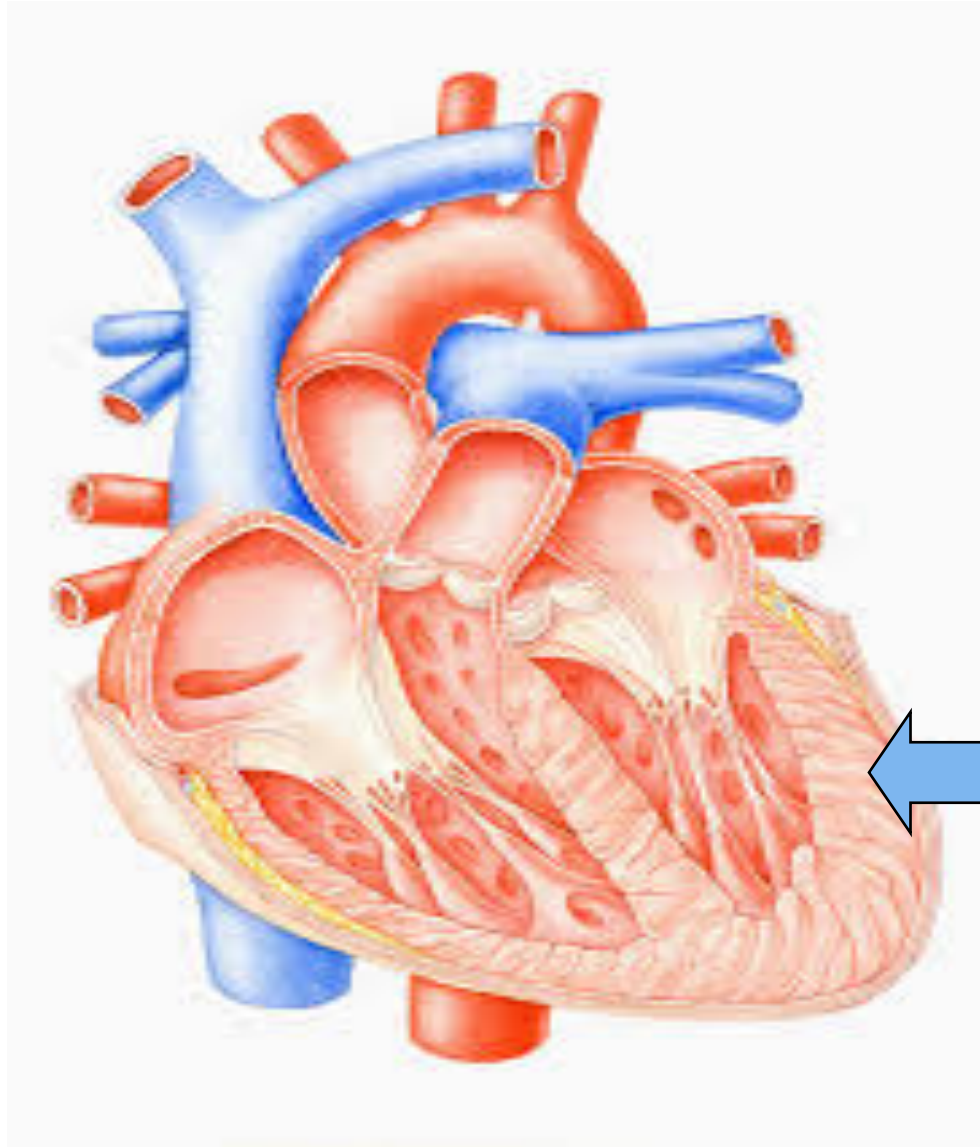


- Di dalam **pericardium** di **mediastinum**
- Jantung sebagai pusat sistem kardiovaskuler terletak di sebelah **rongga dada (cavum thoraks)** sebelah kiri yang terlindung oleh costae tepatnya pada mediastinum.
- Jantung difiksasi pada tempatnya agar tidak mudah berpindah tempat. Penyokong jantung utama adalah **paru yang menekan jantung dari samping, diafragma menyokong dari bawah, pembuluh darah yang keluar masuk dari jantung** sehingga jantung tidak mudah berpindah.



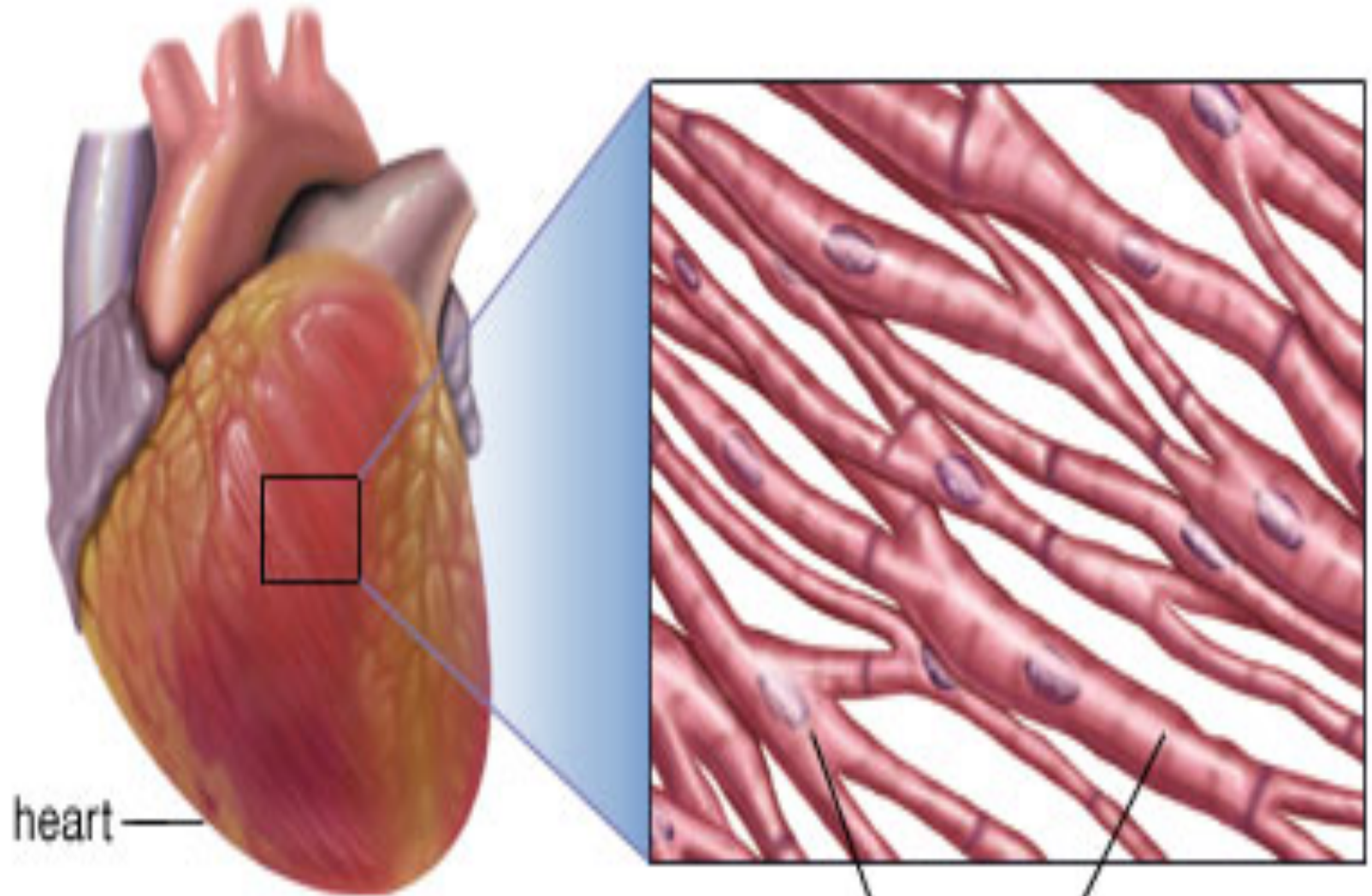


# OTOT JANTUNG



OTOT JANTUNG

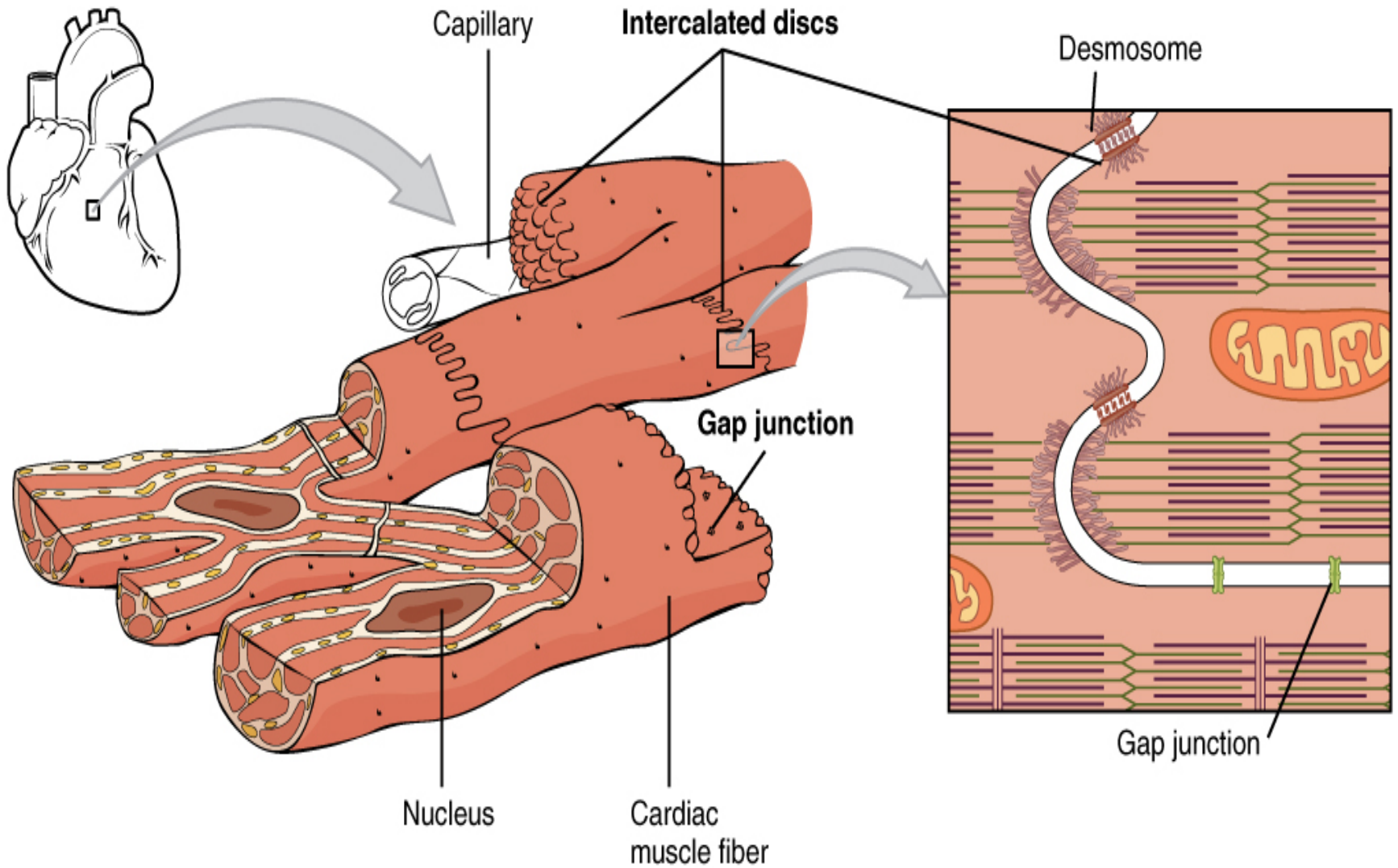
*Continue...*



heart

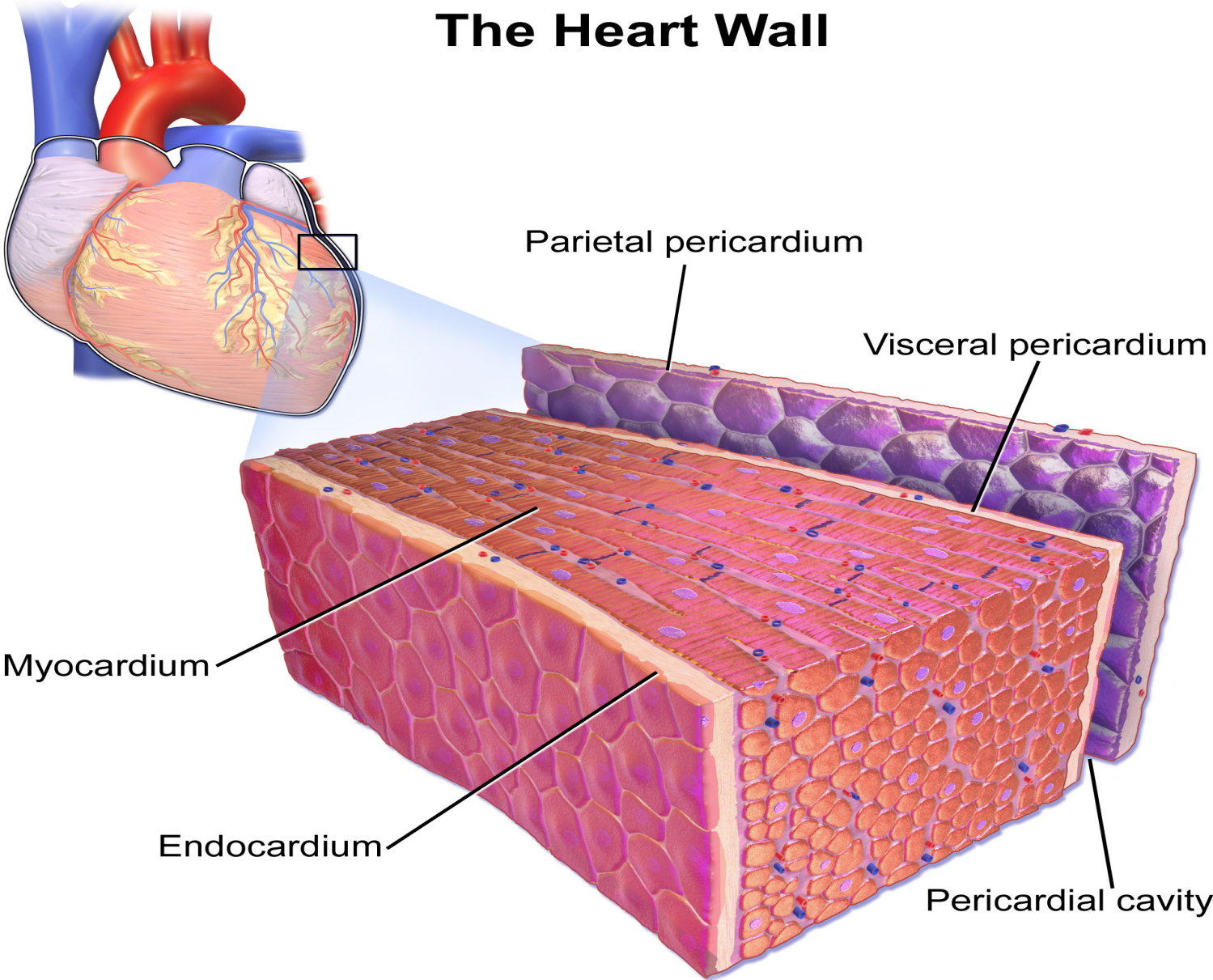
cardiac muscle cells

Continue...

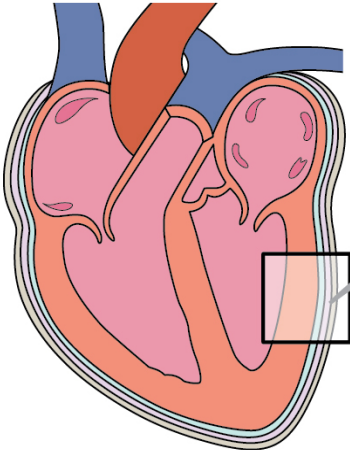


Continue...

# The Heart Wall



Continue...



Endocardium

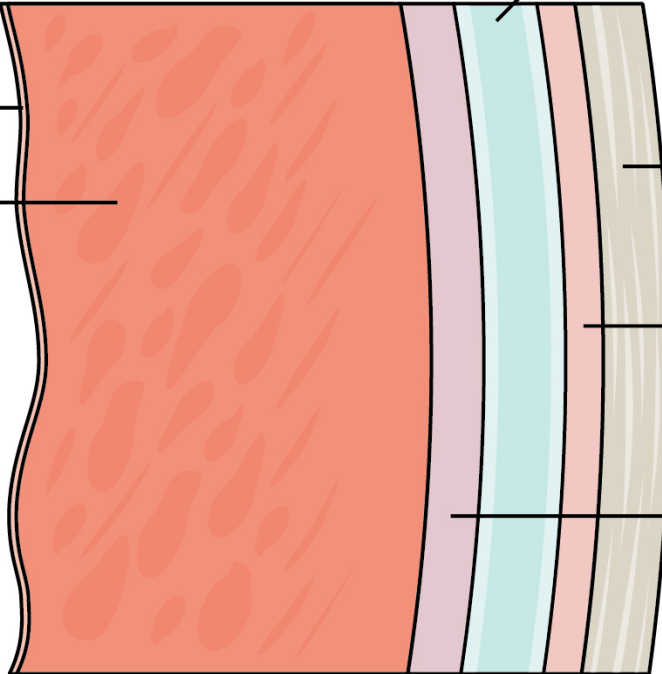
Myocardium

Pericardial cavity

Fibrous pericardium

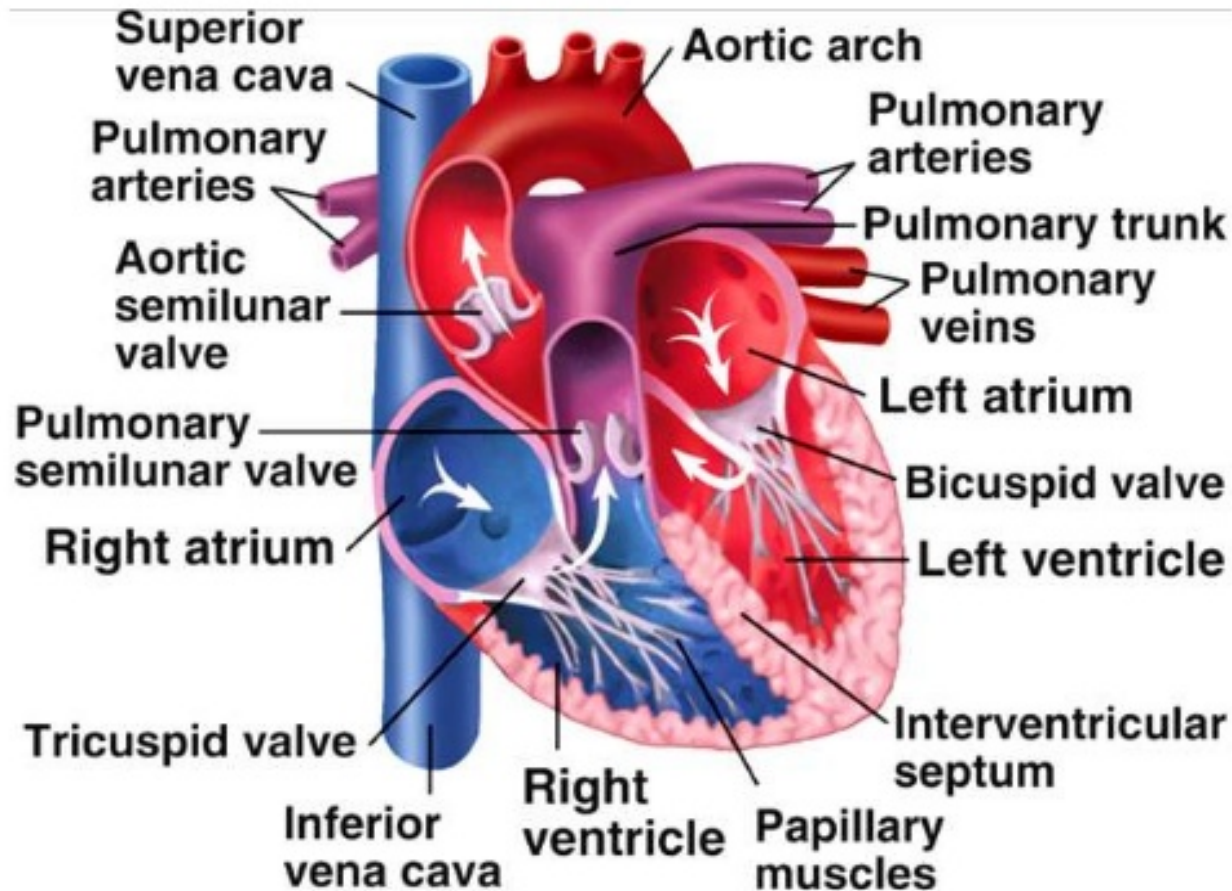
Parietal layer of serous pericardium

Epicardium (visceral layer of serous pericardium)



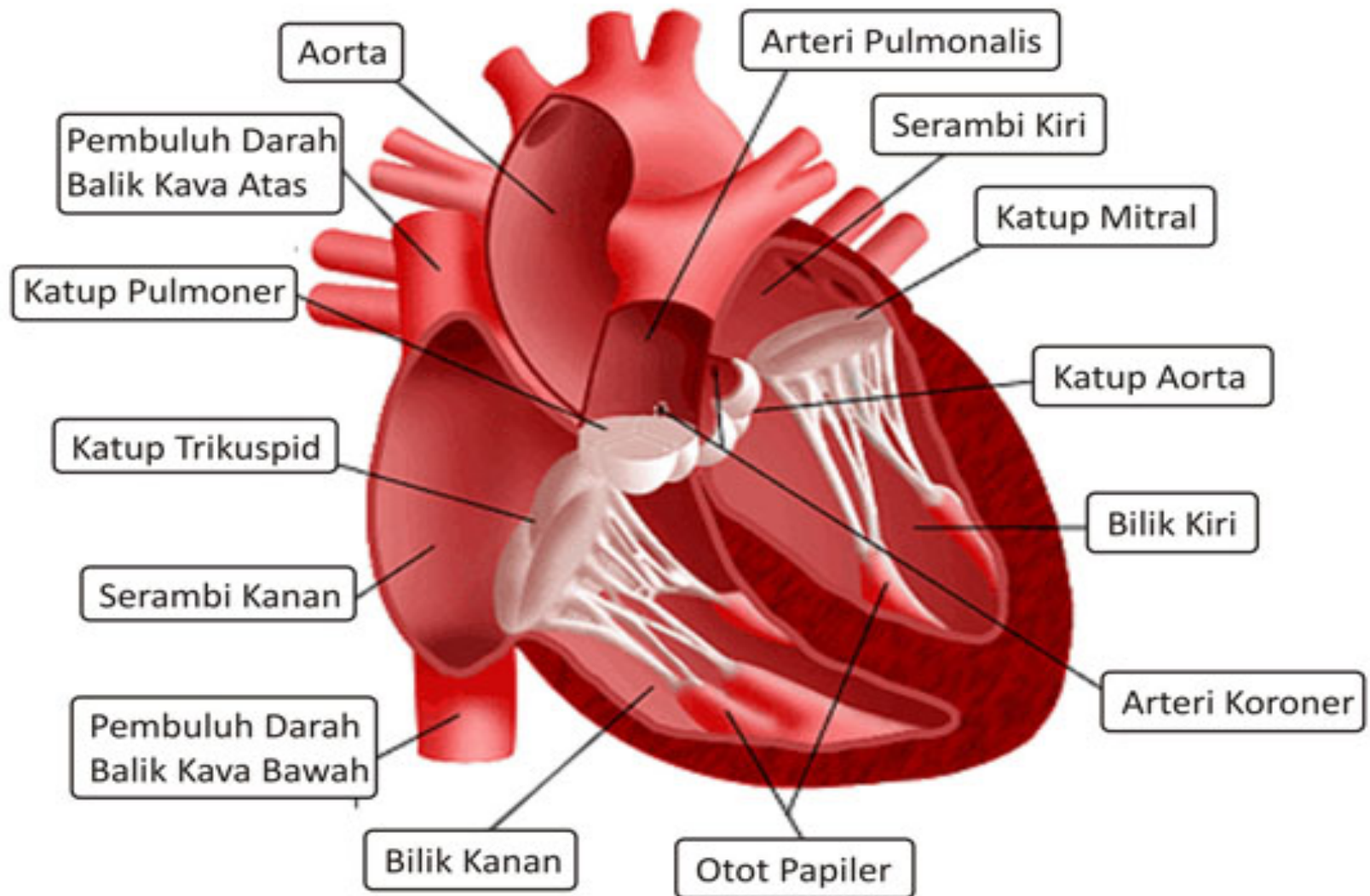
# ALIRAN DARAH JANTUNG

## Blood Flow Through Heart



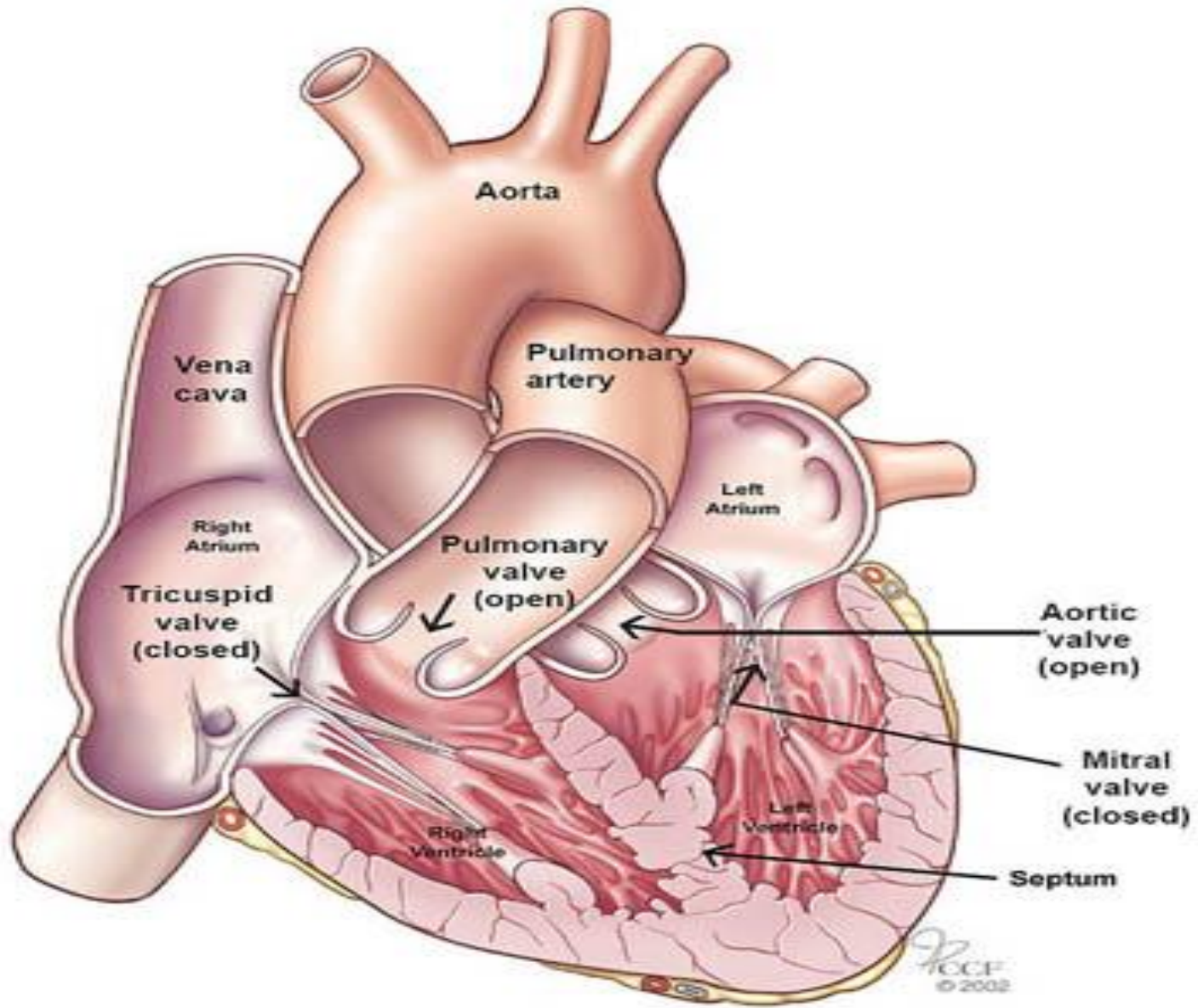
*Continue...*

## Anatomi Jantung Manusia

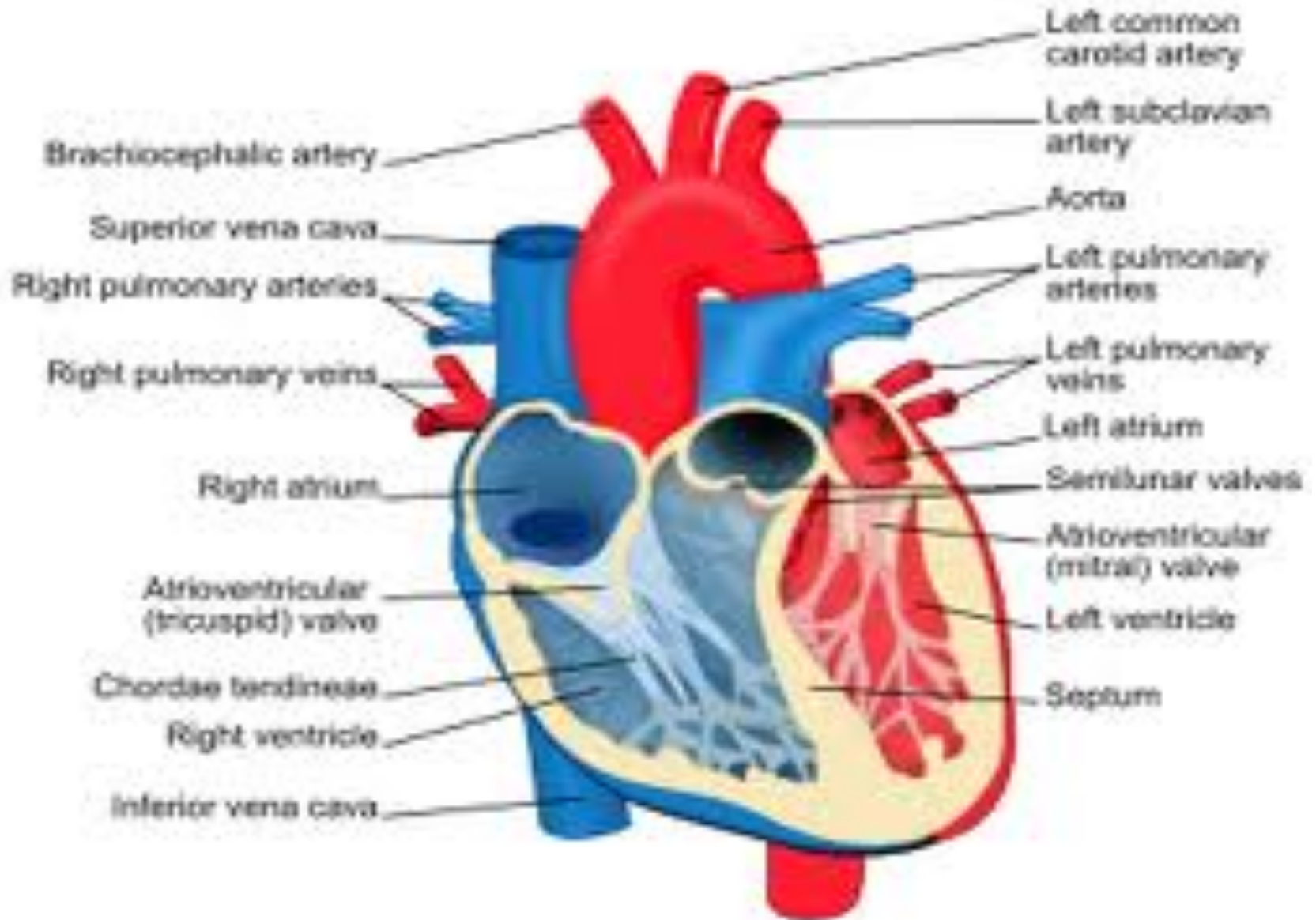




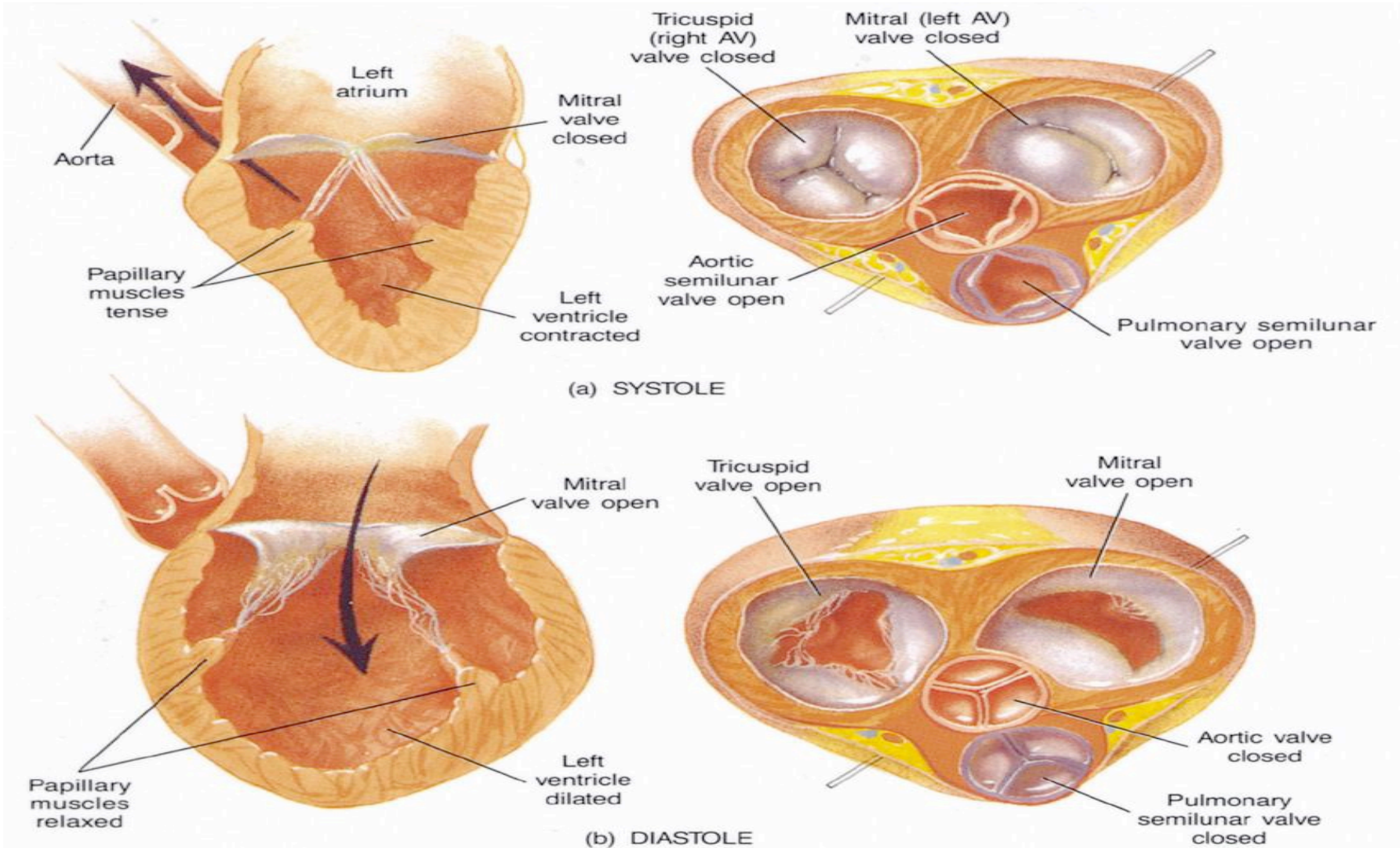
Continue...



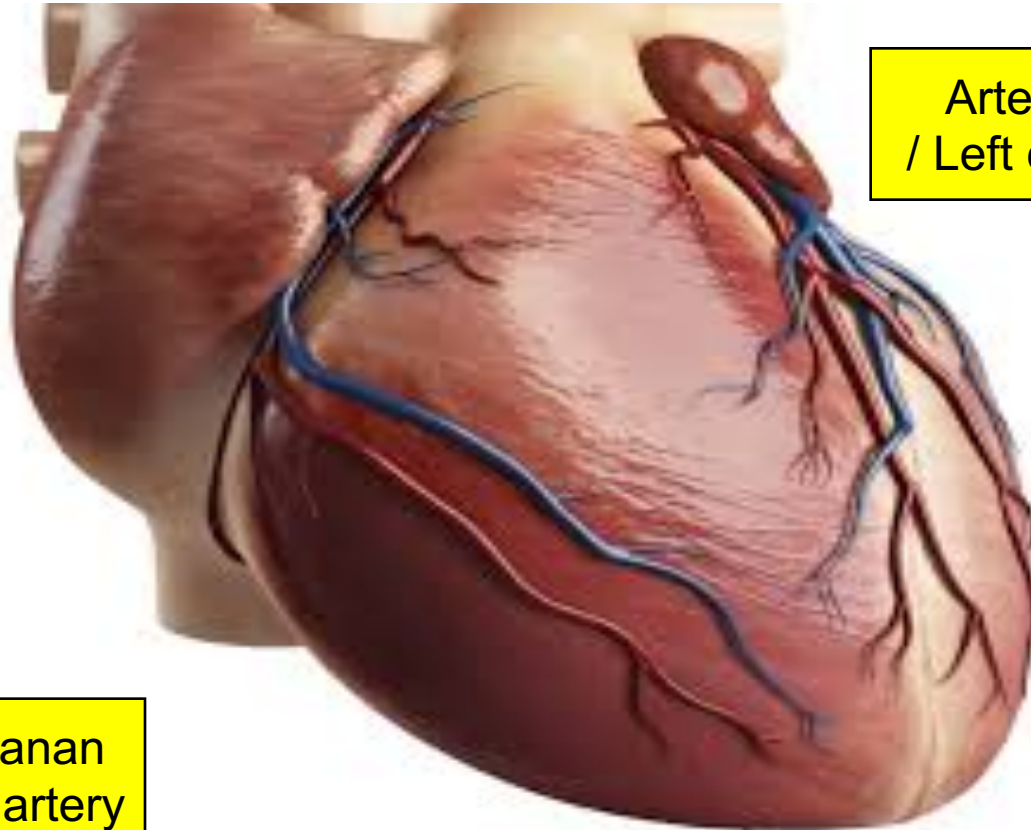
Continue...



# KATUP JANTUNG



# ARTERI JANTUNG



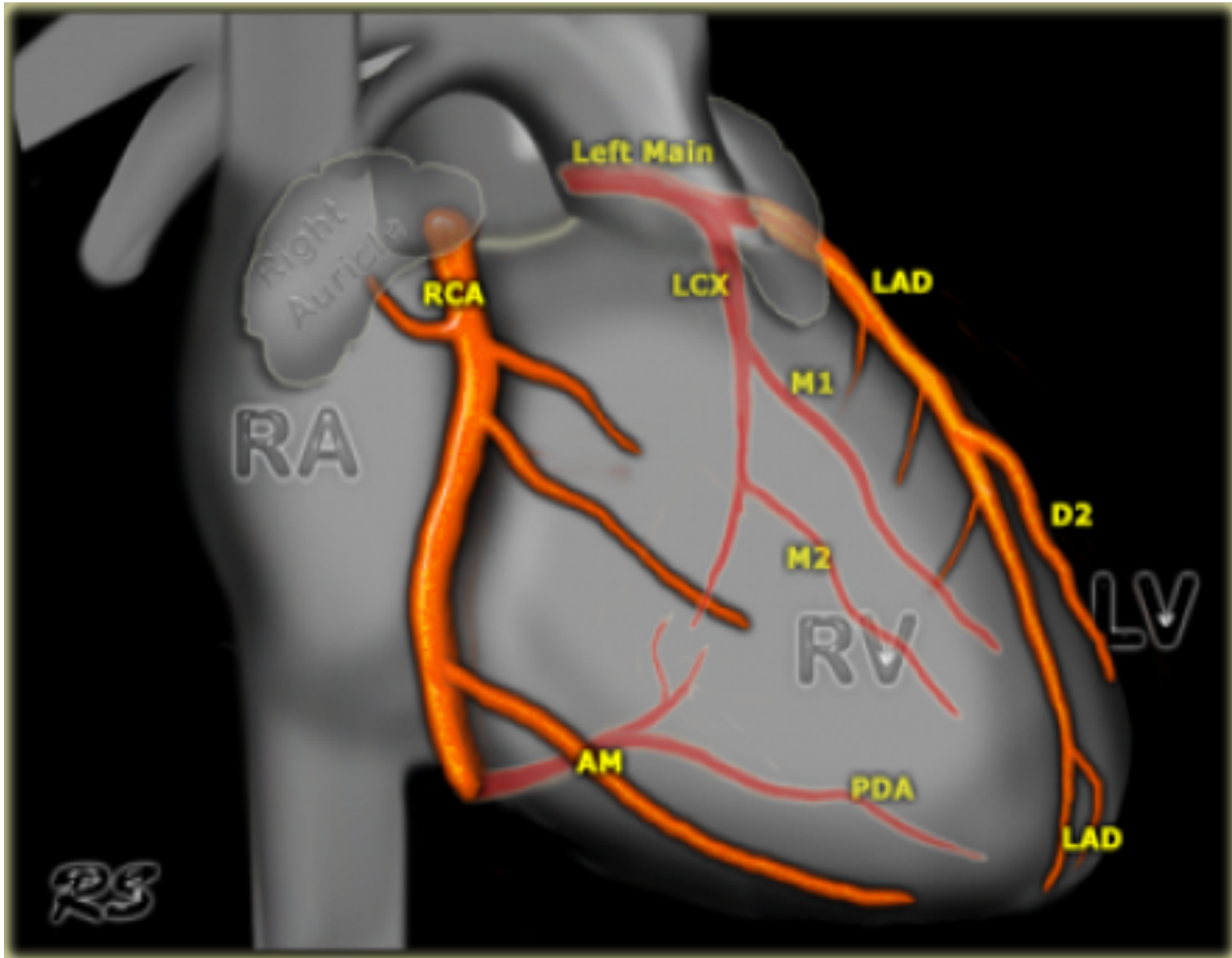
Arteri koroner kiri  
/ Left coronary artery

Arteri koroner kanan  
/ Right coronary artery

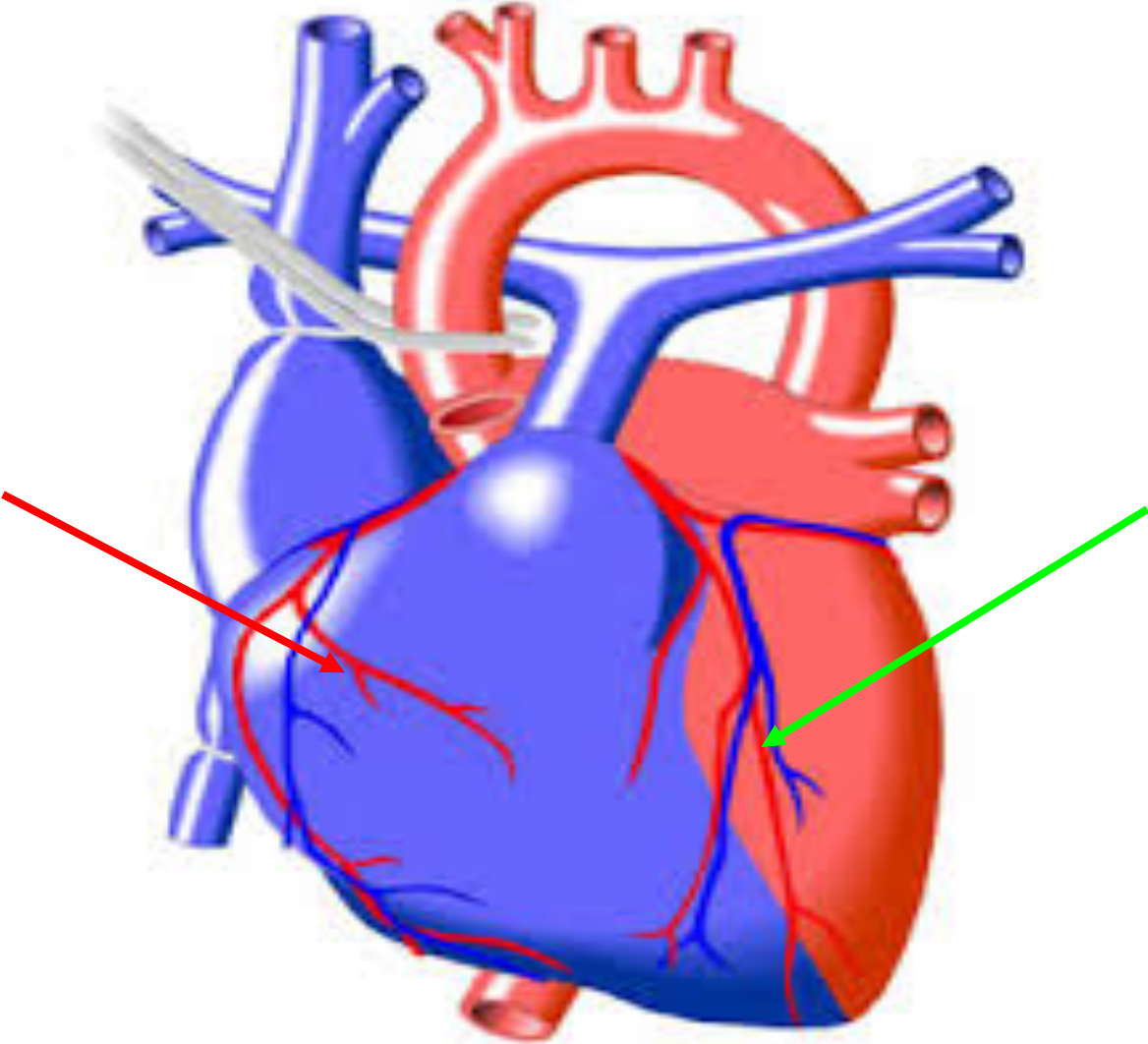
*Continue...*

- Jantung mendapatkan darah dari:  
arteri coronaria dextra dan sinistra, yang berasal dari aorta ascendens tepat di atas valva aortae

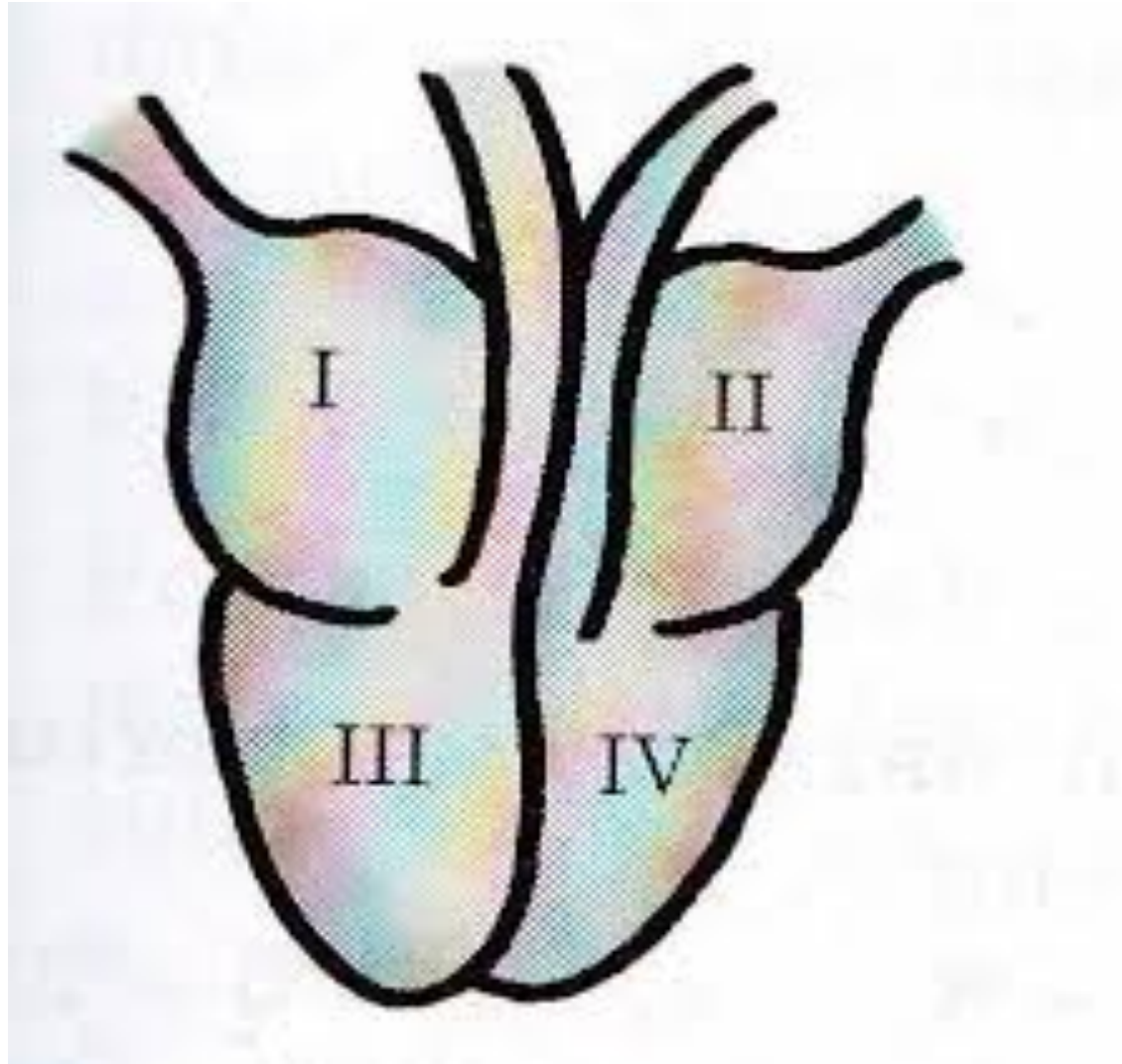
Continue...



*Continue...*

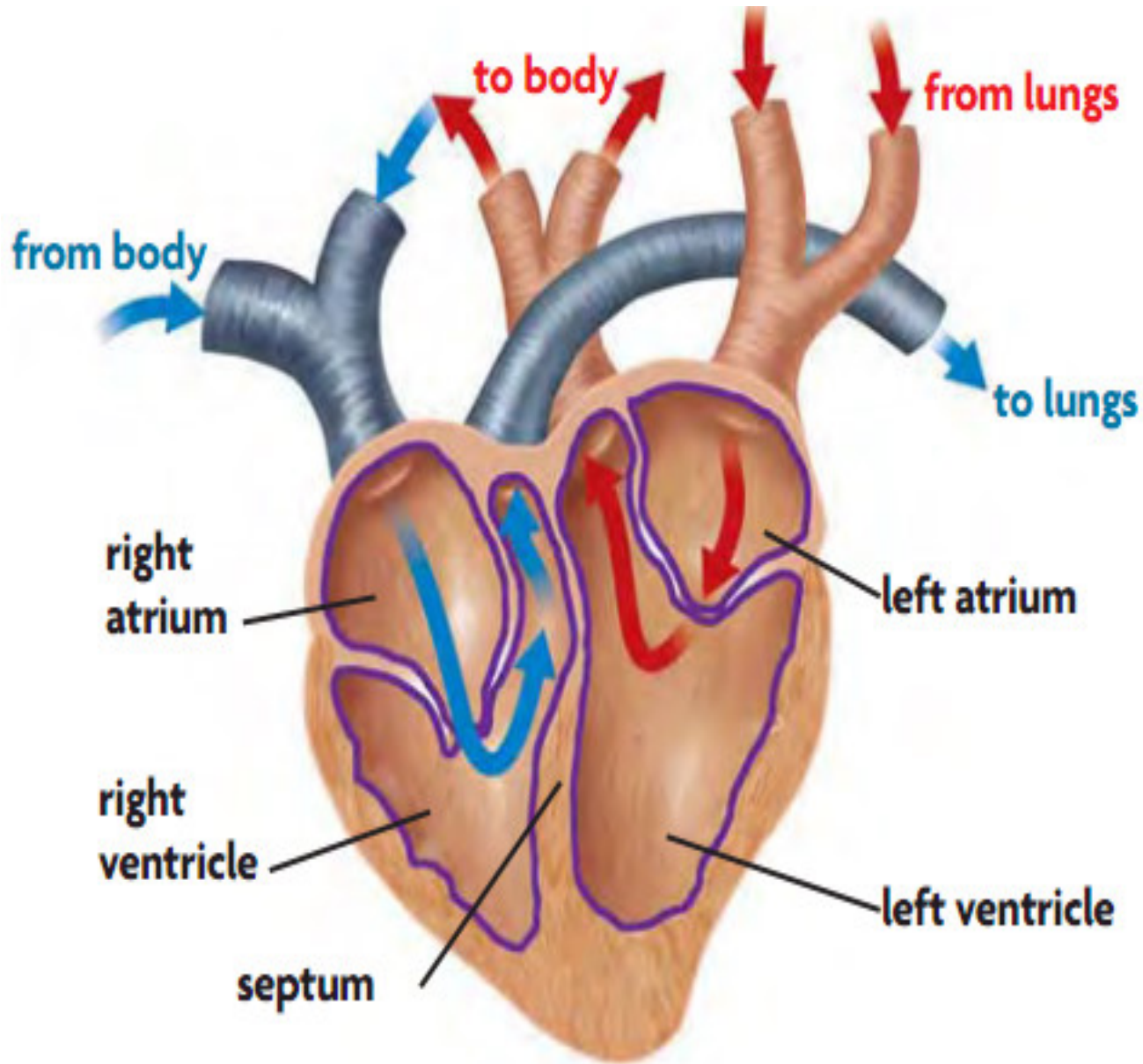


# RUANG JANTUNG





*Continue...*



Continue...

# Atrium dextrum (Atrium kanan)

Muara pada atrium dextrum:

- a) Vena cava superior: mengembalikan darah ke jantung dari setengah bagian bawah tubuh
- b) Vena cava inferior: mengembalikan darah ke jantung dari setengah bagian bawah tubuh
- c) Sinus coronarius: mengalirkan sebagian besar darah dari dinding jantung (terletak diantara vena cava inferior dan ostium atrioventriculare)
- d) Ostium atrioventriculare dextrum: terletak anterior dari muara vena cava inferior dan dilindungi oleh valva tricuspidalis

*Continue...*

# Ventriculus Dexter

Membentuk sebagian besar facies anterior cordis dan terletak anterior terhadap ventriculus sinister.

Continue...

# Atrium Sinistrum

Muara dari empat vena pulmonalis

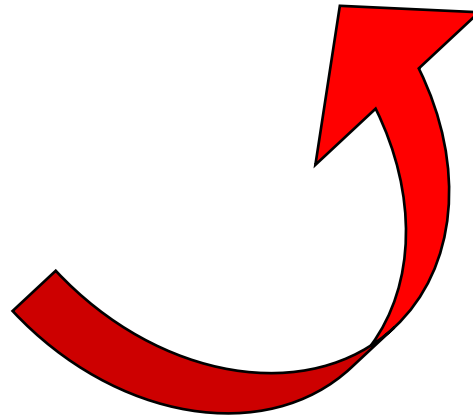
Continue...

# Ventriculus Sinister

- Dinding ventriculus sinister tiga kali lebih tebal dibandingkan ventriculus dexter

# SISTEM KONDUKSI JANTUNG

- Carilah denyut nadi anda....
- Jika teraba itulah manifestasi dari kontraksi jantung
- Kontraksi jantung terjadi karena ada impuls listrik (konduksi listrik) pada jantung



# Otot jantung khusus untuk sistem konduksi:

- Nodus sinoatrialis
- Nodus atrioventricularis
- Fasciculus atrioventricularis + crus dextrum dan sinistrum
- Plexus subendocardial serabut purkinye

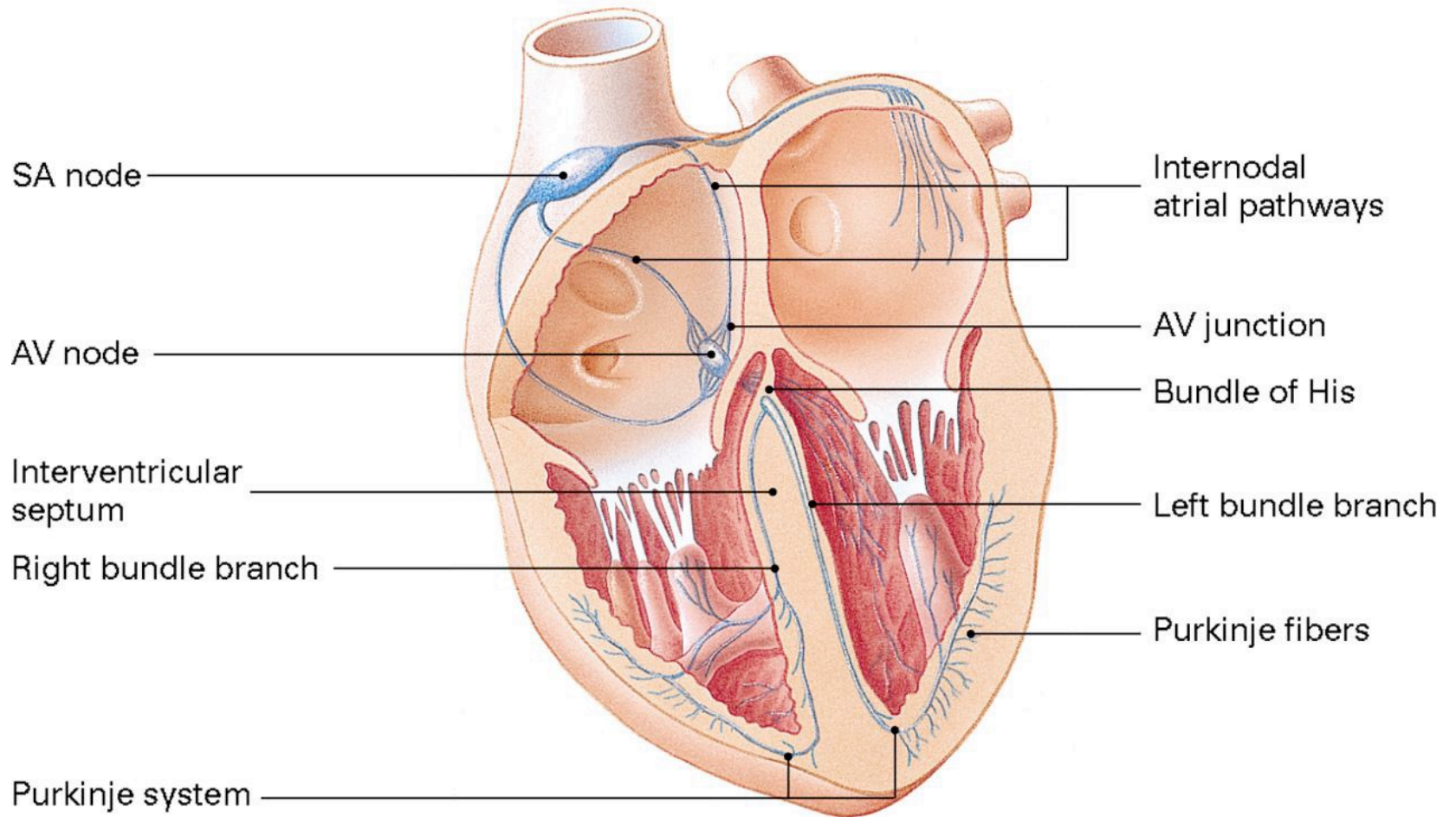
*Continue...*

Sistem konduksi jantung meliputi:

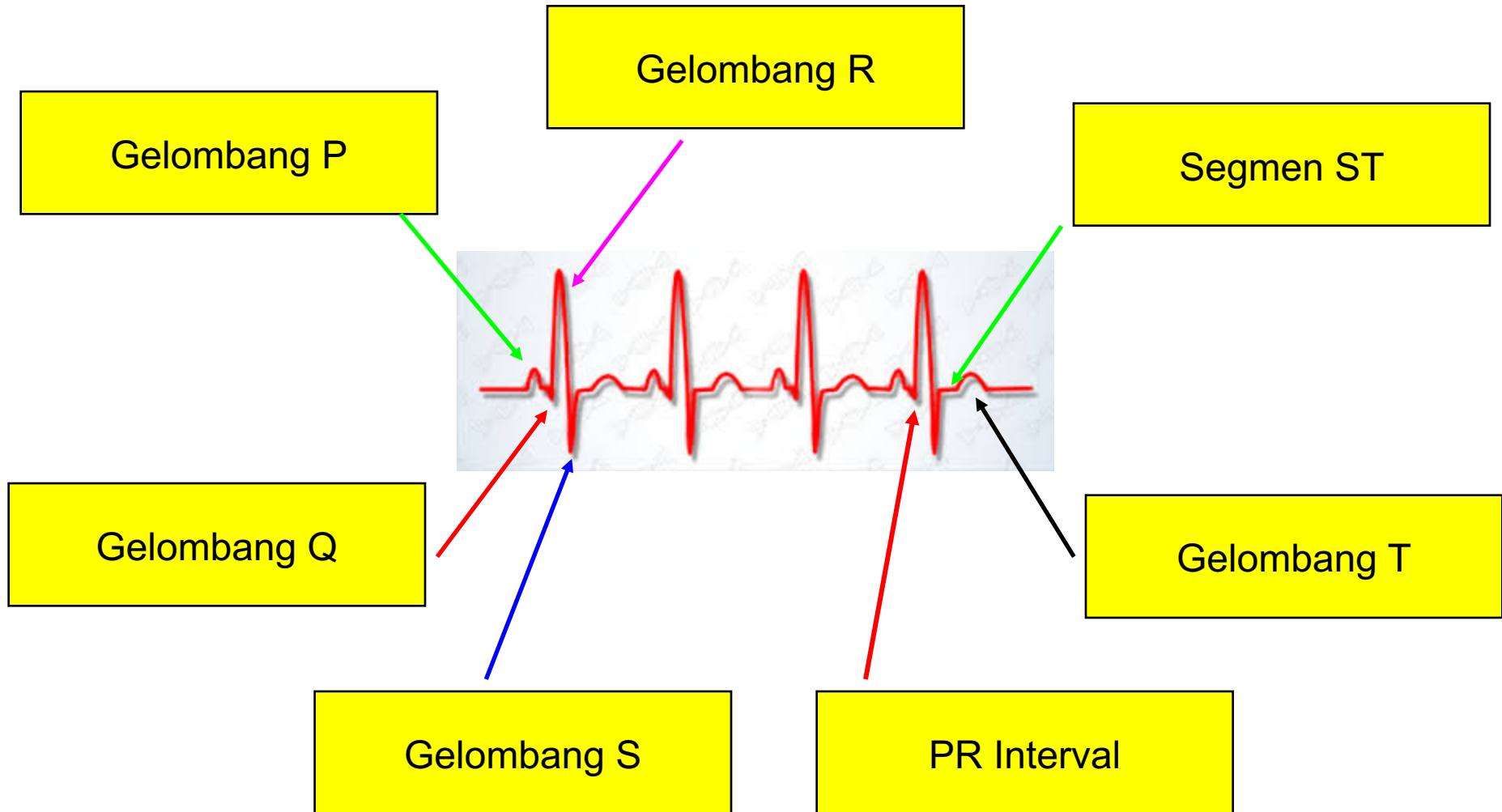
1. SA node: Tumpukan jaringan neuromuscular yang kecil berada di dalam dinding atrium kanan di ujung Krista terminalis.
2. AV node: Susunannya sama dengan SA node berada di dalam septum atrium dekat muara sinus koronari.
3. Bundle atrioventrikuler: dari bundle AV berjalan ke arah depan pada tepi posterior dan tepi bawah pars membranasea septum interventrikulare.
4. Serabut penghubung terminal(purkinje): Anyaman yang berada pada endokardium menyebar pada kedua ventrikel.



*Continue...*



# EKG (ELEKTRO KARDIO GRAFI)



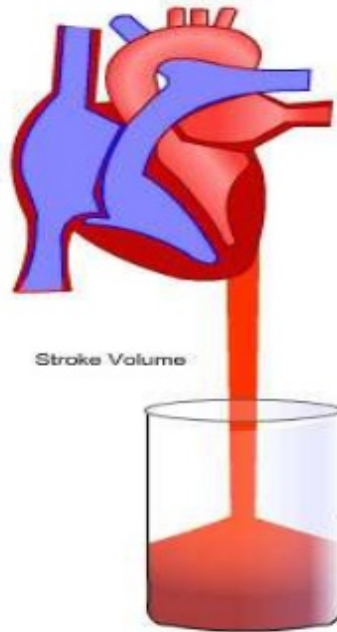
# Video View

- [https://www.youtube.com/results?search\\_query=heart+conduction+physiology+and+ECG+](https://www.youtube.com/results?search_query=heart+conduction+physiology+and+ECG+)

# CARDIAC OUTPUT

## CARDIAC OUTPUT

- Dr. Chintan



To increase cardiac output

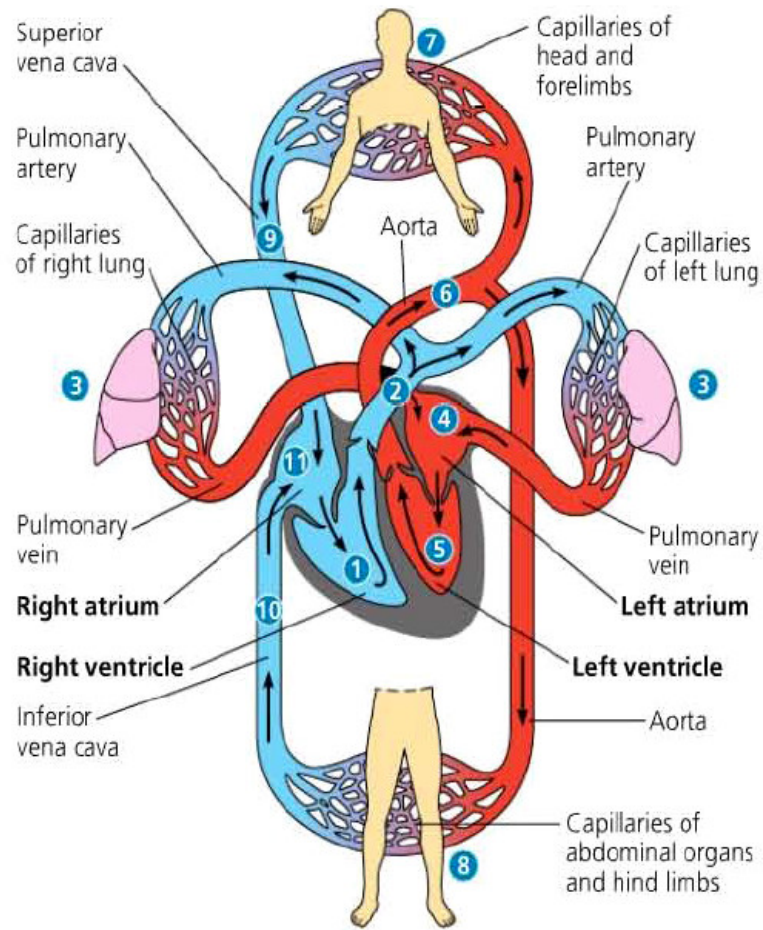
Increase stroke volume  
or

Increase heart rate  
or  
increase both

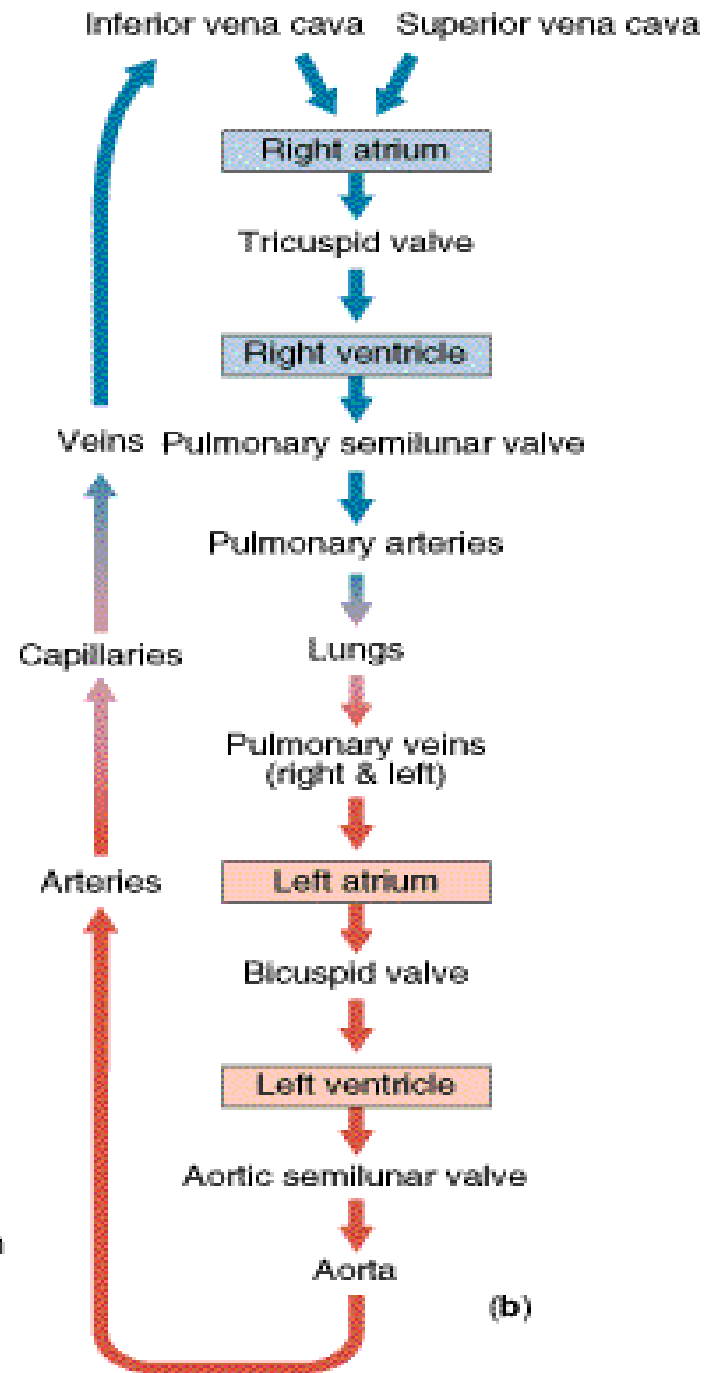
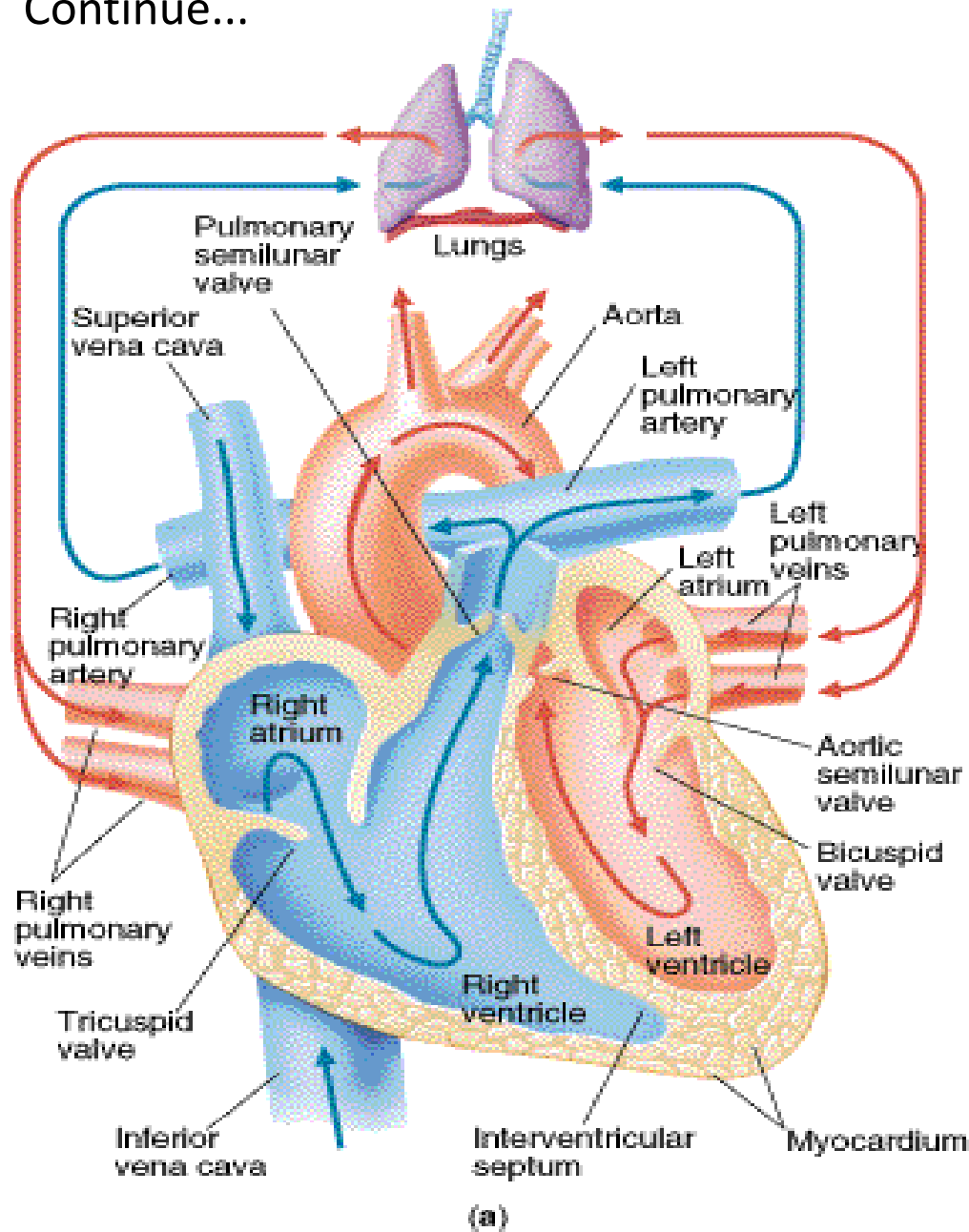
# ALIRAN DARAH SELURUH TUBUH



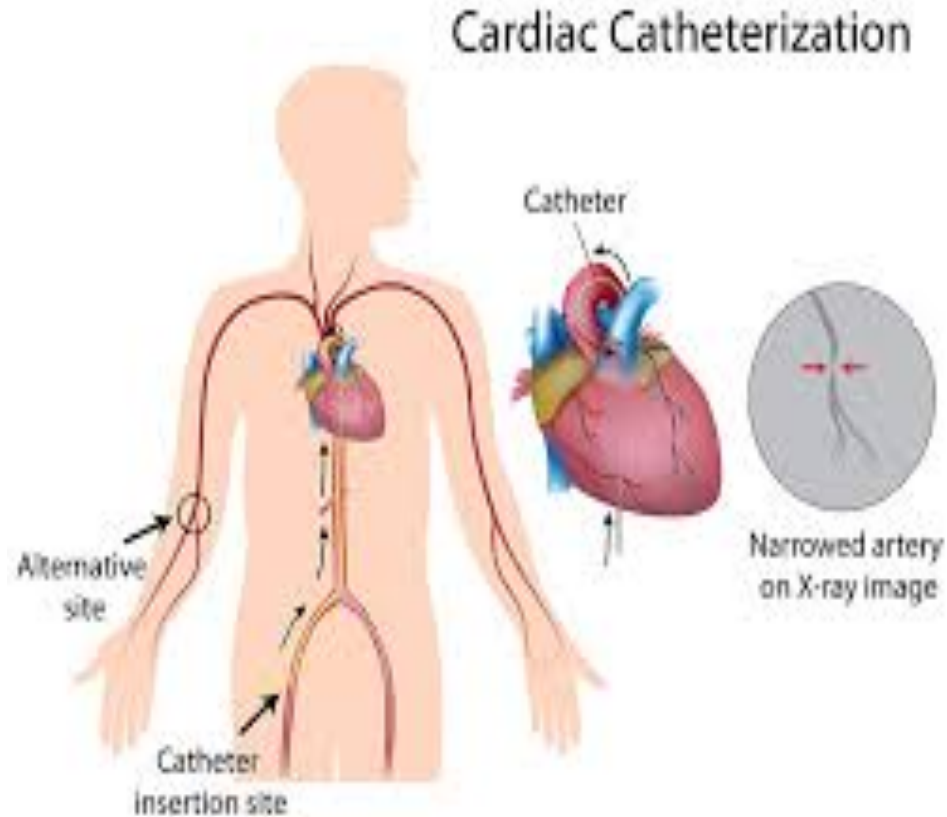
Continue...



Continue...

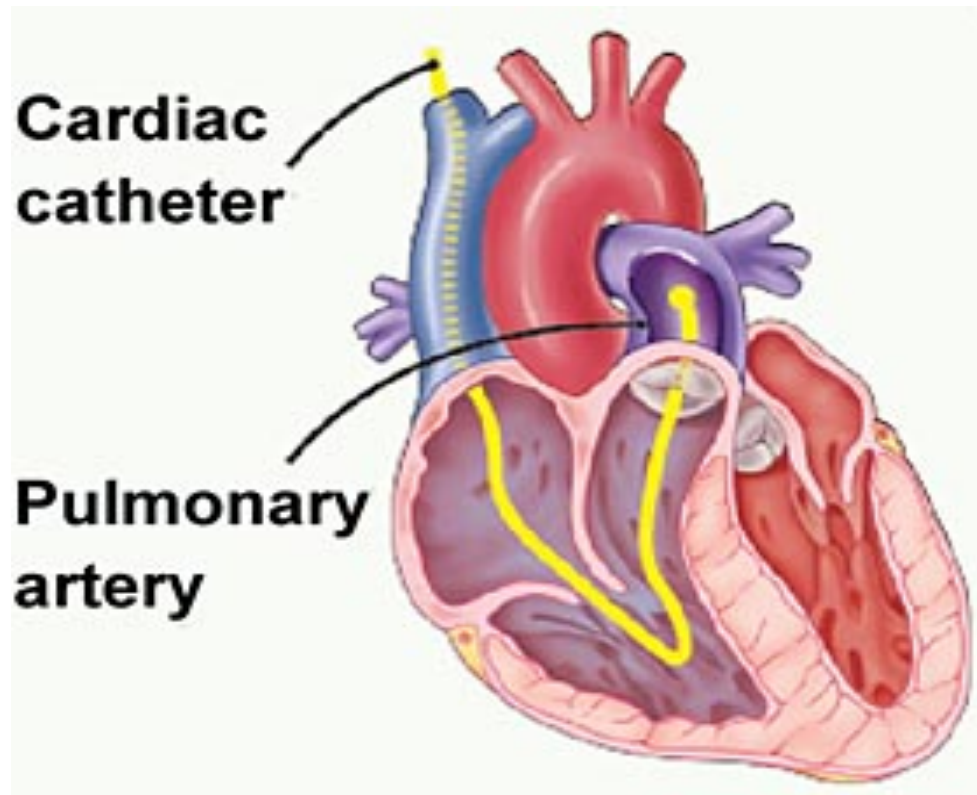


# CARDIAC CATHETERIZATION

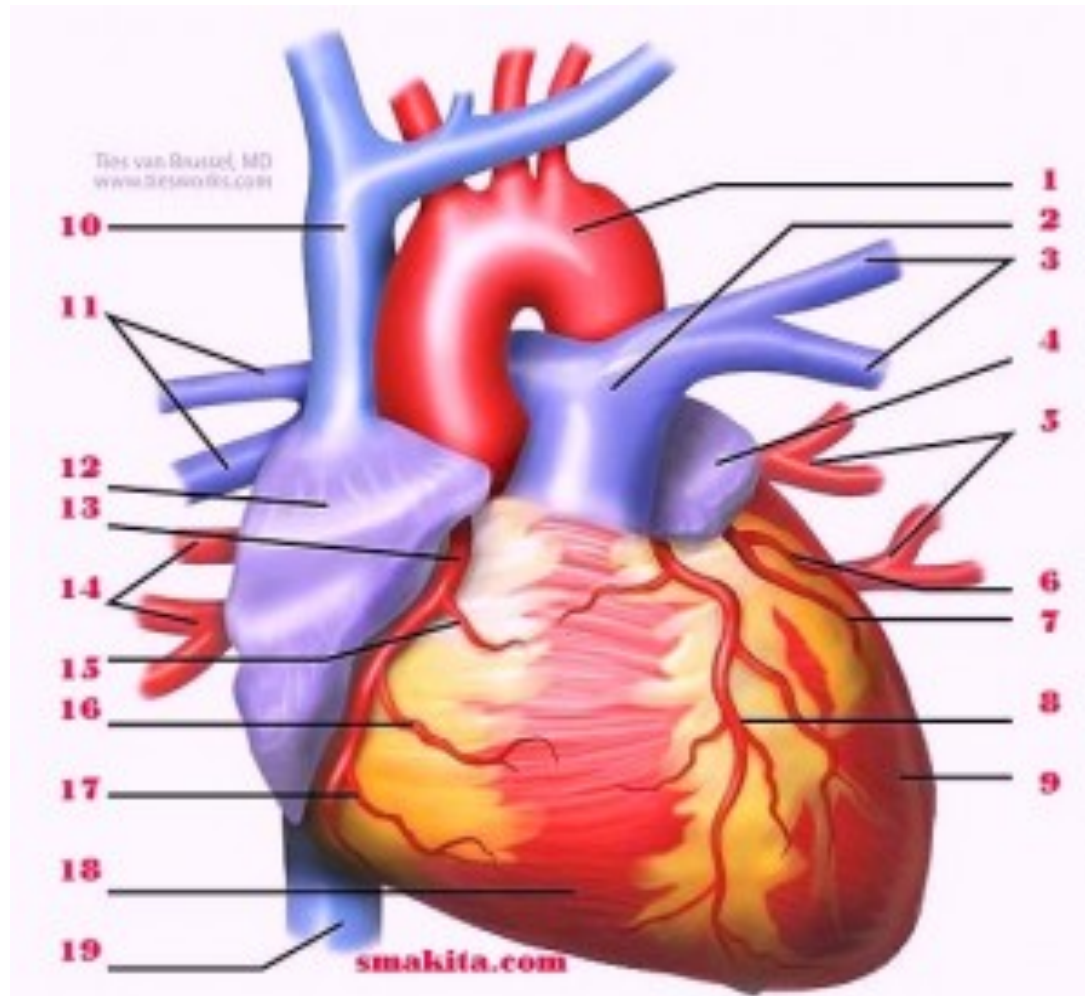




Continue...



# PENUGASAN



# PEMBULUH DARAH

- Pembuluh darah adalah prasarana jalan bagi aliran darah keseluruhan tubuh.
- Struktur umum pembuluh darah: tunika intima, tunika media, tunika adventitia dan vasa vasorum

# SISTEM PEREDARAN DARAH

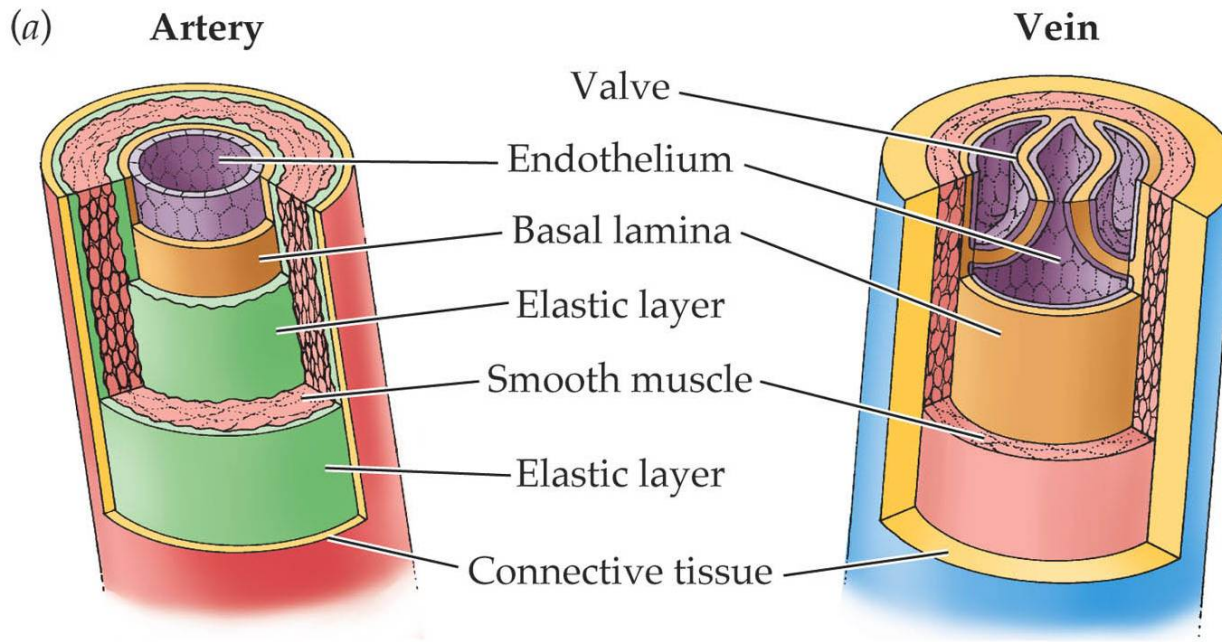
- Arteri: arteri besar, arteri sedang, arteriola
- Vena: venula, vena ukuran kecil dan sedang, vena besar

Continue...

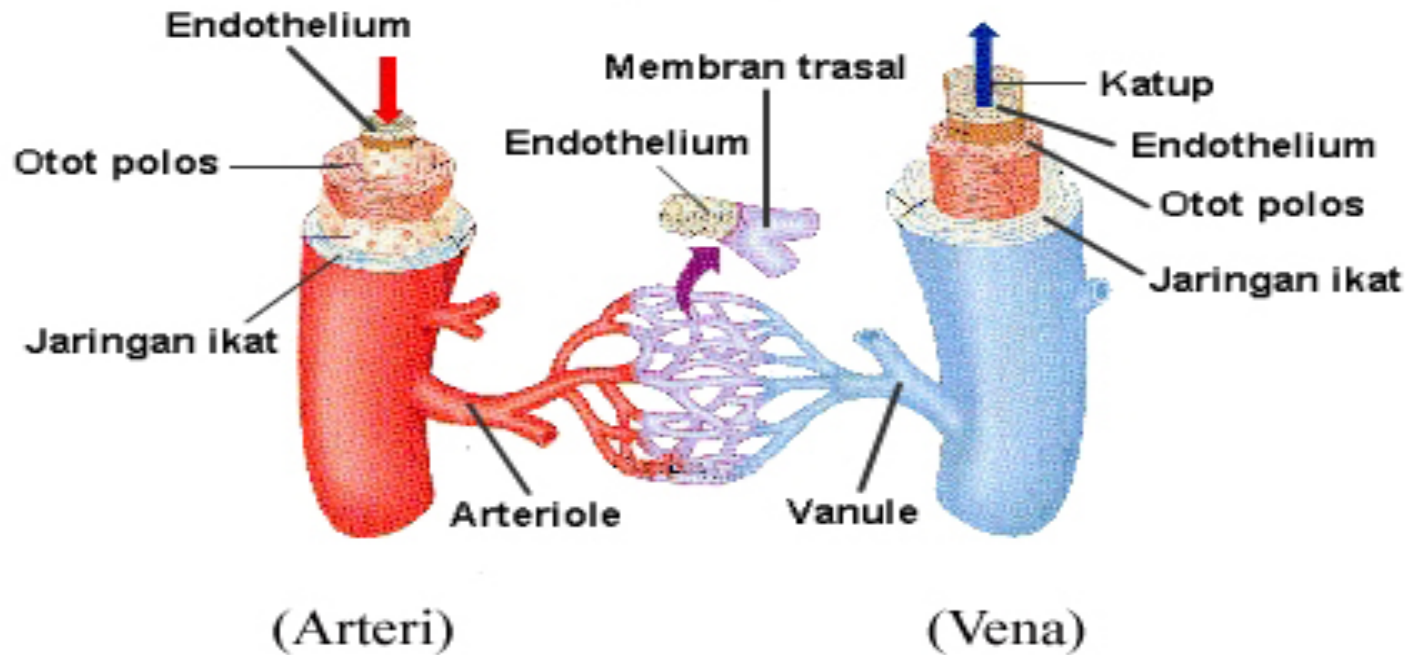
## Perbedaan antara arteri dan vena sebagai berikut :

No	Ciri-ciri	Arteri	Vena
1.	Dinding pembuluh	Tebal dan elastis	Tipis dan tidak elastis
2.	Arah aliran	Dari jantung menuju organ	Dari organ menuju jantung
3.	Letak	Di dalam, jauh dari permukaan kulit	Dekat permukaan kulit
4.	Aliran darah	Cepat	Lambat
5.	Denyutan	Terasa	Tidak terasa
6.	Katup	Satu di dekat jantung	Banyak, di sepanjang pembuluh darah

# LAPISAN PEMBULUH DARAH

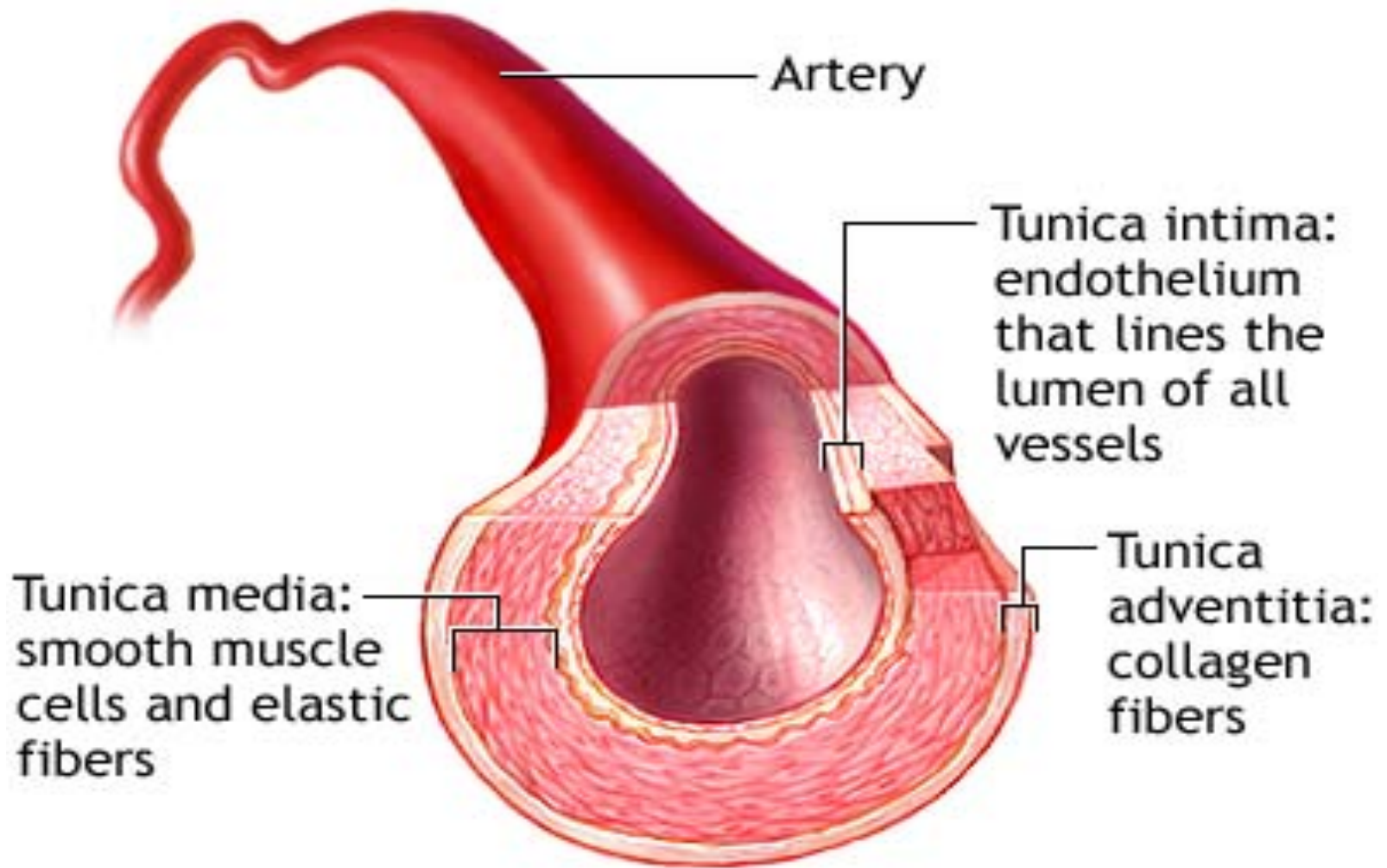


Continue...

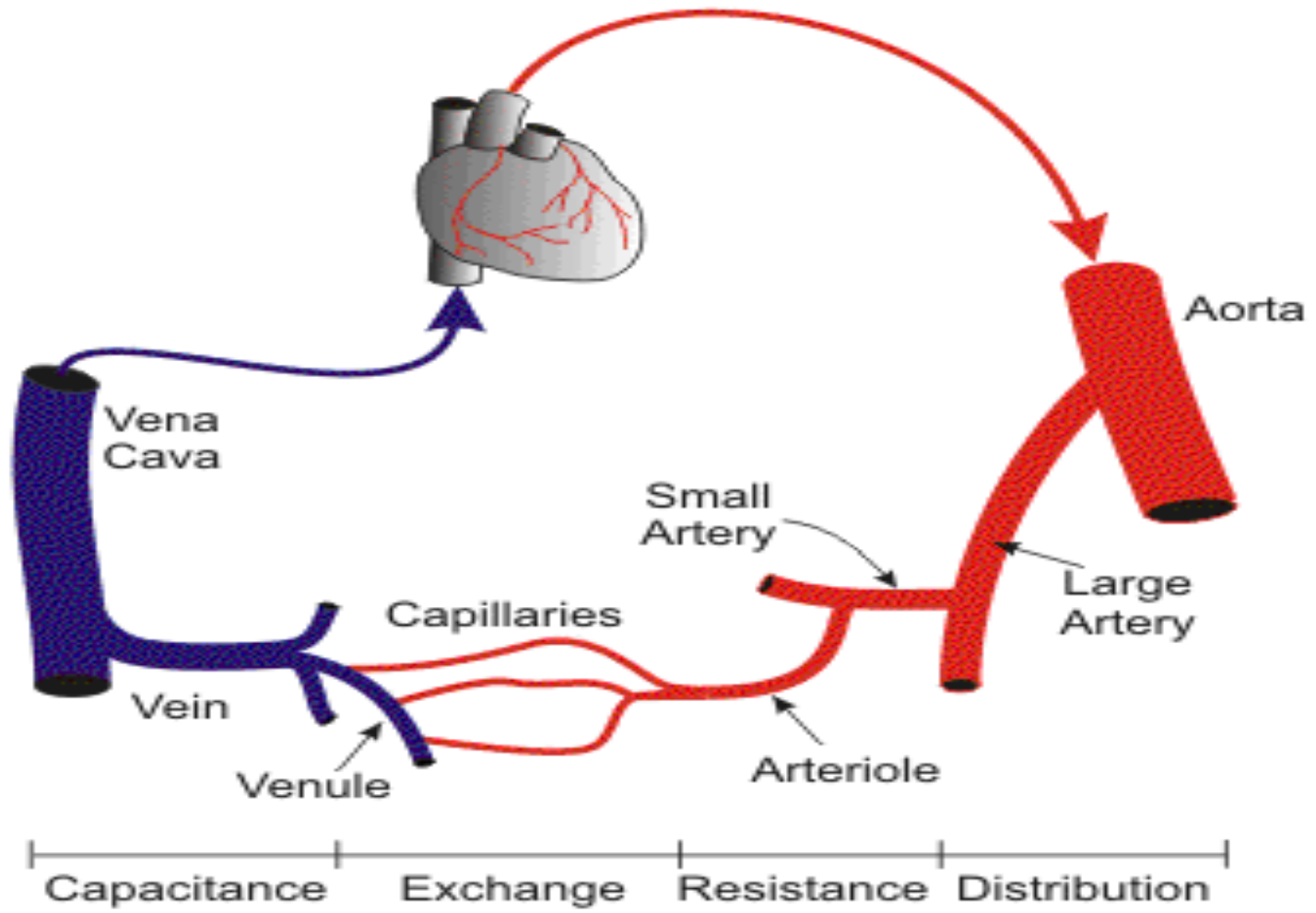




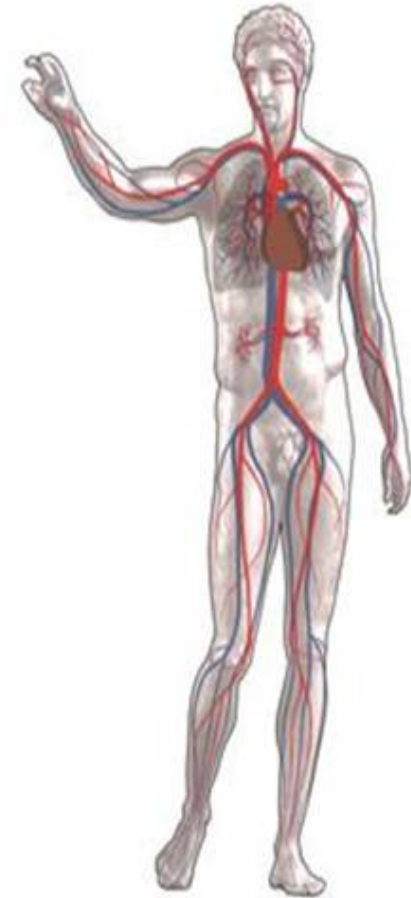
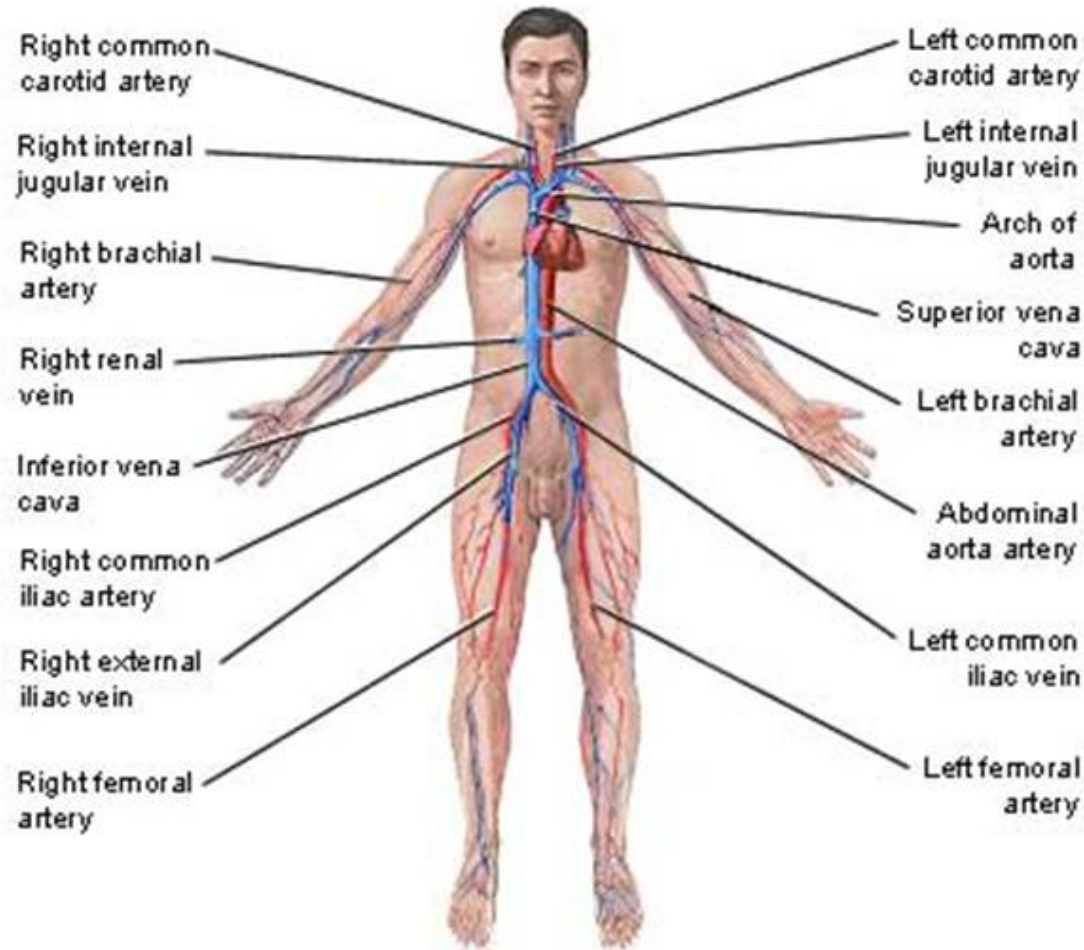
Continue...



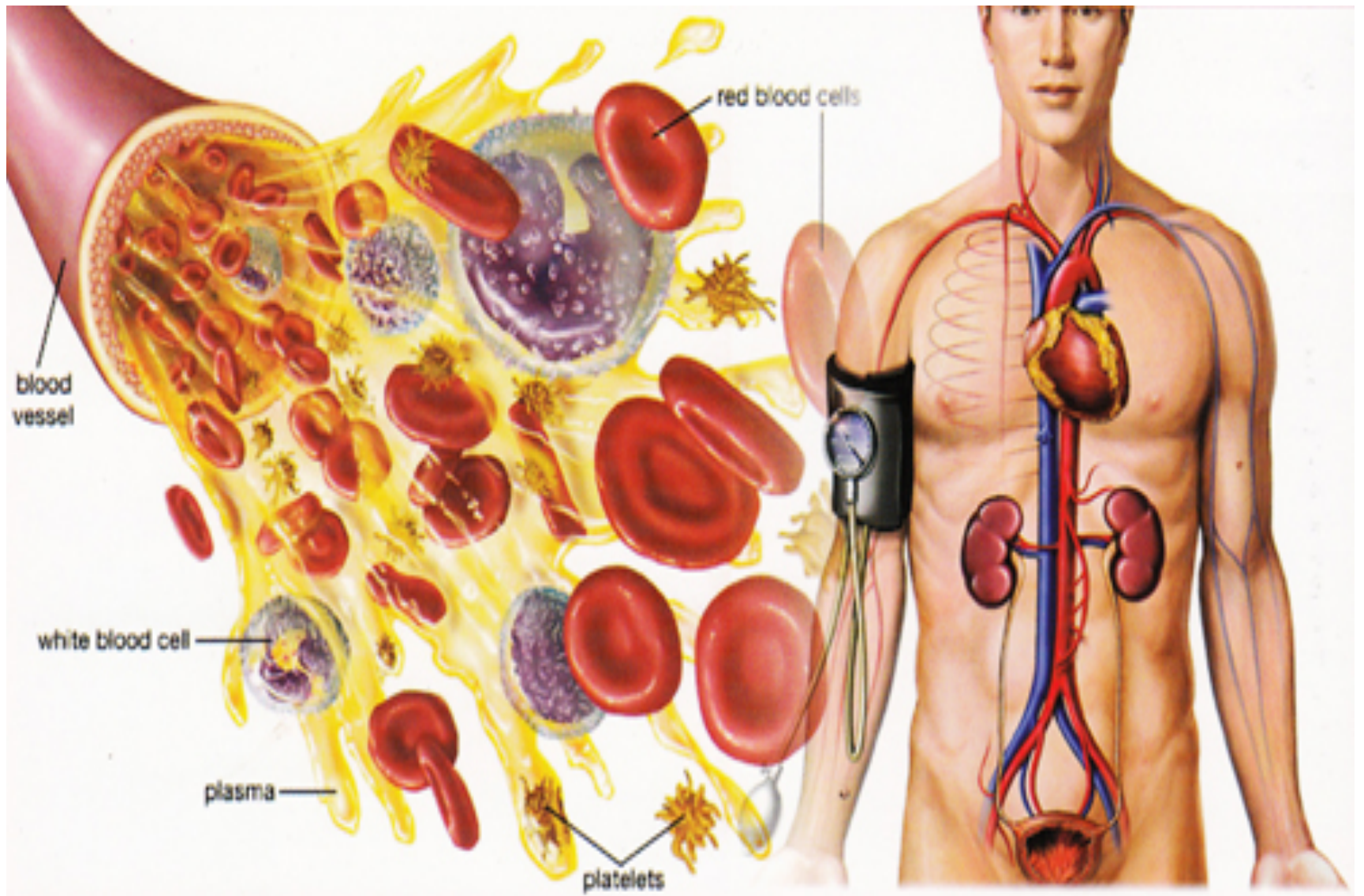
Continue...



# PEMBULUH DARAH SELURUH TUBUH

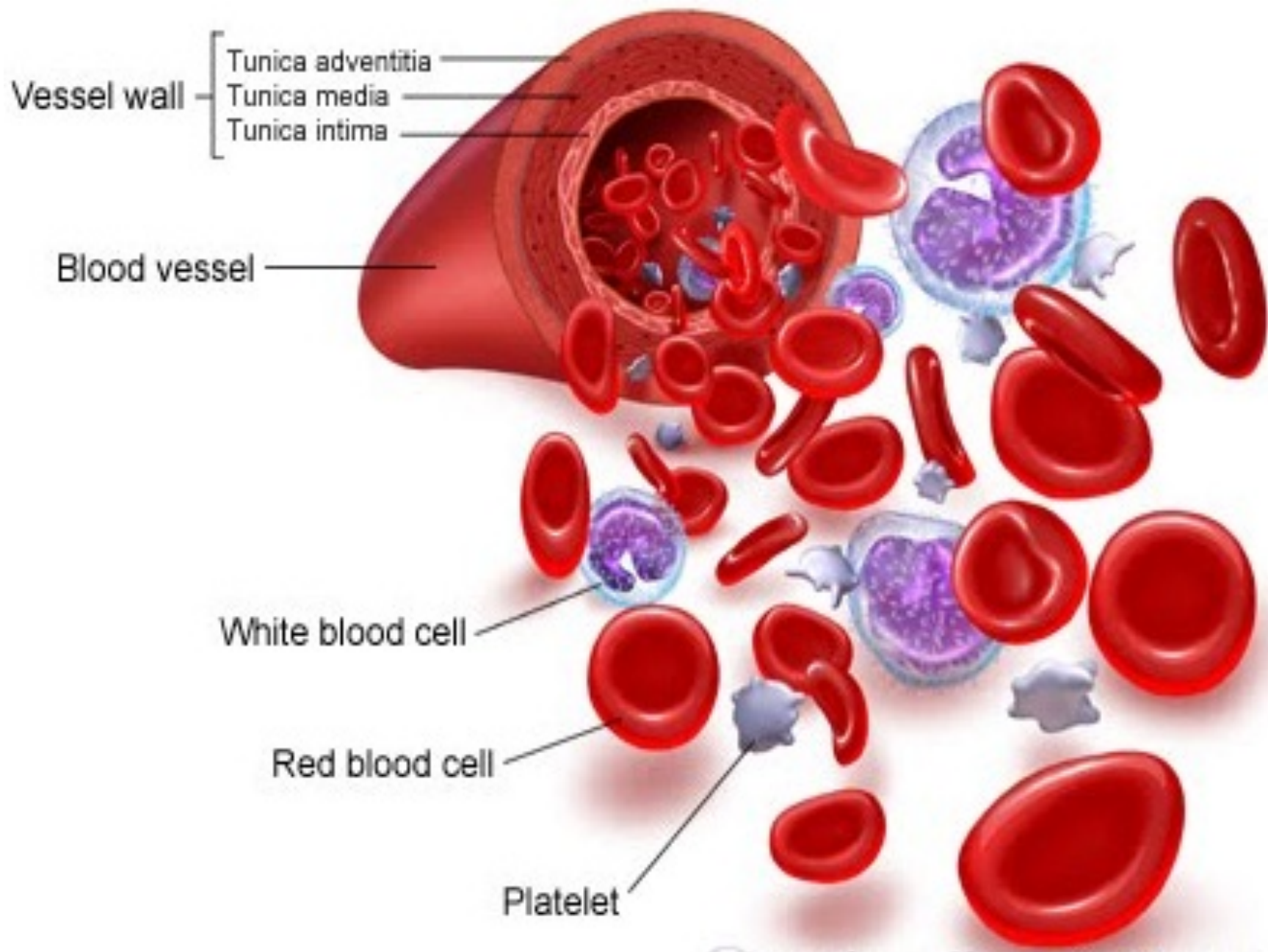


DARAH



Continue...

- Darah dibentuk dari 2 bagian yaitu: elemen atau sel-sel darah, dan plasma.
- Darah membawa: *oksigen, waste, nutrient, hormones, heat*
- Elemen tersusun atas sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan trombosit.
- Sistem vaskuler darah juga merupakan alat transport oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>); yang pertama terutama terikat pada hemoglobin eritrosit, sedangkan yang terakhir, selain terikat pada protein eritrosit (terutama hemoglobin), juga diangkut dalam bentuk larutan dalam plasma sebagai CO<sub>2</sub> atau dalam bentuk HCO<sub>3</sub>.



# ELEMEN DARAH

- Eritrosit
- Leukosit
- Neutrofil
- Eosinofil
- Basofil
- Limfosit
- Monosit
- Trombosit



Continue...

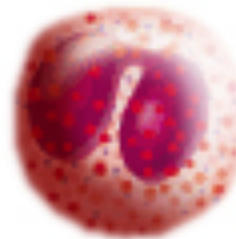
*Monosit*



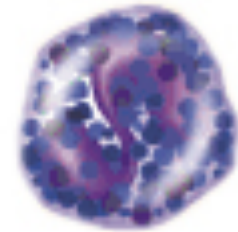
*Neutrofil*



*Eosinofil*



*Basofil*



*Trombosit*



*Makrofag*

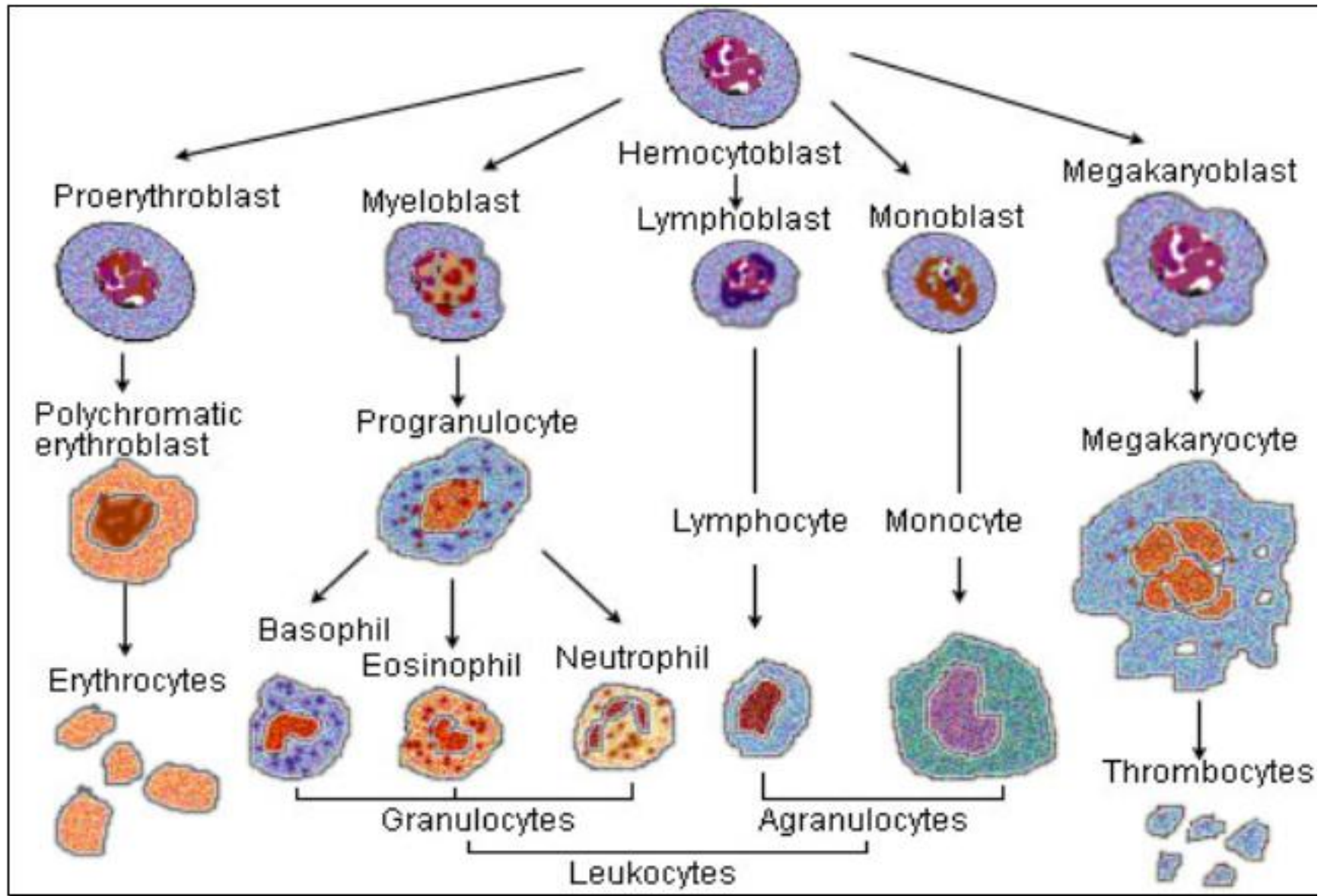


*Eritrosit*



*Pustekkom ©2010*

Continue...





**TERIMA KASIH**