

KUNCI JAWABAN TES AWAL – AKHIR

1. Ada, hubungannya dengan struktur dan fungsinya:

Struktur pembuluh darah vena dan arteri memiliki lapisan yang serupa yaitu terdiri dari jaringan ikat, otot polos dan endotelium, namun keduanya memiliki perbedaan ketebalan hal itu berhubungan dengan fungsinya, pembuluh darah vena lebih tipis karena membawa darah kembali ke jantung, dengan tekanan rendah. Sedangkan pembuluh arteri menyediakan kekuatan dan elastisitas yang mengalirkan darah yang dipompa ke seluruh tubuh dengan cepat dan tekanan tinggi oleh jantung. Sedangkan kapiler lebih tipis dibandingkan vena hanya terdiri dari endothelium dan membran basal, berhubungan dengan fungsi dalam mempermudah pertukaran zat. Vena merupakan pembuluh berdinding lebih tipis, kurang elastis, dan lubang pembuluh lebih besar dari pada arteri. Pembuluh ini mempunyai beberapa katup untuk mencegah agar darah tidak berbalik arah. Diameter pembuluh kapiler dapat berubah-ubah. Kapiler dapat menyempit karena pengaruh temperatur lingkungan yang rendah dan membesar bila ada pengaruh temperatur lingkungan yang tinggi serta bahan kimia seperti histamin.

2. a). Warna merah pada darah disebabkan oleh hemoglobin (respiratory protein) yang mengandung besi (heme).
- (b). Sel darah merah merupakan bagian utama dari darah. Bentuknya bikonkaf, tidak berinti, tidak dapat bergerak bebas dan tidak dapat menembus dinding kapiler. Struktur sel darah merah sangat unik dimana berbentuk cakram yang bagian tengahnya agak gepeng bertujuan untuk memperluas bidang pengikatan sehingga dapat mengoptimalkan pertukaran oksigen. Struktur sel darah merah yang demikian berhubungan dengan fungsi sel darah merah dalam sistem peredaran darah yaitu sebagai pengikat oksigen dan karbondioksida.
3. Ada, ventrikel lebih tebal dari atrium karena ventrikel fungsinya lebih berat dibanding atrium yaitu memompa darah dalam jarak yang jauh, yaitu paru-paru dan organ-organ tubuh yang lain. Sedangkan atrium hanya memompa darah menuju ventrikel.
4. Struktur jantung yang demikian berhubungan dengan fungsi jantung sebagai pemompa darah ke seluruh tubuh. Atrium memiliki lapisan dinding yang lebih tipis dibandingkan dengan ventrikel karena berhubungan dengan fungsinya. Atrium berfungsi menerima darah, menampung, serta memompa darah ke ventrikel. Sedangkan Ventrikel

mempunyai dinding yang lebih tebal karena berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh.

5. Di lihat dari struktur pada gambar tersebut, arteri memiliki cabang-cabang yang disebut arteriola. Dari arteriola ini akan bercabang menjadi kapiler arteri. Kapiler arteri berhubungan dengan kapiler vena. Kapiler-kapiler vena akan bersatu menjadi venula. selanjutnya venula-venula akan menyatu membentuk vena.
6. Pembuluh darah ini tersumbat akibat penumpukan lemak, dan pembekuan darah di pembuluh darah, strukturnya mengalami kerusakan sehingga fungsinya terganggu, jika pembuluh darah ini pecah maka dapat menyebabkan kematian.
7. Penyebab penyakit varises adalah berkurangnya elastisitas dinding pembuluh vena yang menyebabkan kan pembuluh vena melemah dan tak sanggup mengalirkan darah ke jantung sebagaimana mestinya. Aliran darah dari kaki ke jantung sangat melawan gravitasi bumi, karena itu pembuluh darah harus kuat, begitu juga dengan dinamisasi otot di sekitarnya. Selain itu rusaknya katup pembuluh vena, padahal katup atau klepini bertugas menahan darah yang mengalir ke jantung agar tidak keluar kembali. Katup yang rusak membuat darah berkumpul di dalam dan menyebabkan gumpalan yang mengganggu aliran darah.
8. Penyebab penyakit jantung koroner dimana arteri koroner mengalami penyumbatan yang telah menyempit akibat timbunan lemak, darah dihambat sehingga tidak mencapai bagian jantung. Tanpa adanya oksigen, jaringan itu mulai mati. Tersumbatnya pembuluh darah yang menyuplai jantung biasanya disebabkan oleh salah satu dari tiga faktor berikut yaitu pembekuan darah di dalam pembuluh darah (thrombosis arteri), kontraksi dinding pembuluh yang terus menerus atau arterosklerosis. Hal inilah yang dapat menimbulkan masalah seperti nyeri dada (angina pectoris) pada saat penderita tidak melakukan kegiatan fisik. Nyeri terjadi karena banyak sel-sel otot jantung yang kekurangan oksigen dan nutrisi. Pada orang yang melakukan aktivitas fisik berat yang terjadi adalah peningkatan kebutuhan oksigen sel-sel otot jantung. Pembuluh darah koroner yang tidak elastis tidak mampu membuka lebih besar lagi, sehingga darah yang mengalir tidak dapat menangani permintaan oksigen dan bahan makanan yang meningkat itu.