

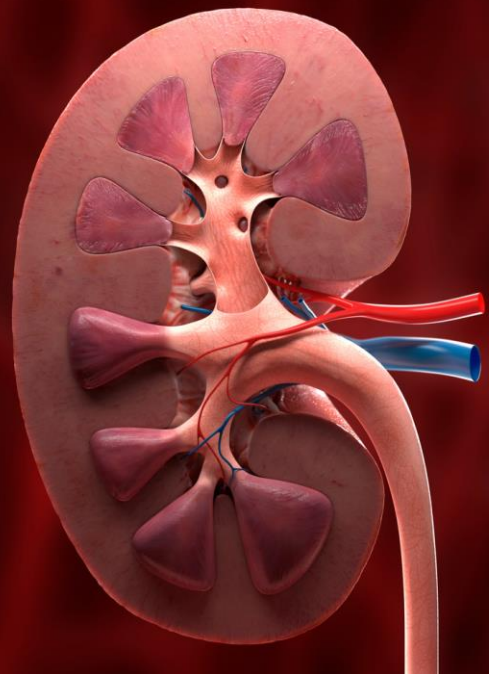


BIOLOGI XI



Sistem Ekskresi (2)

BY LIDIA MARTANTI

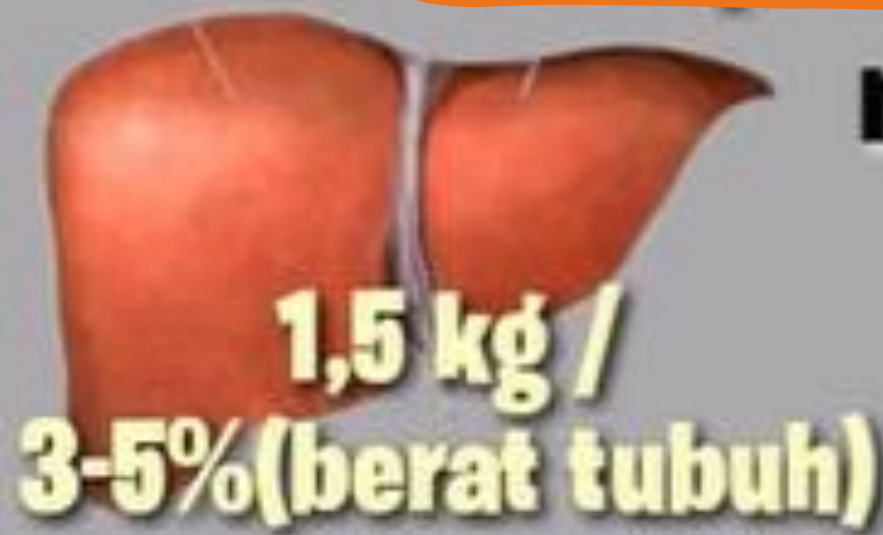


TUJUAN PEMBELAJARAN

Menjelaskan struktur dan fungsi organ pada sistem ekskresi pada manusia

Menjelaskan proses ekskresi pd manusia



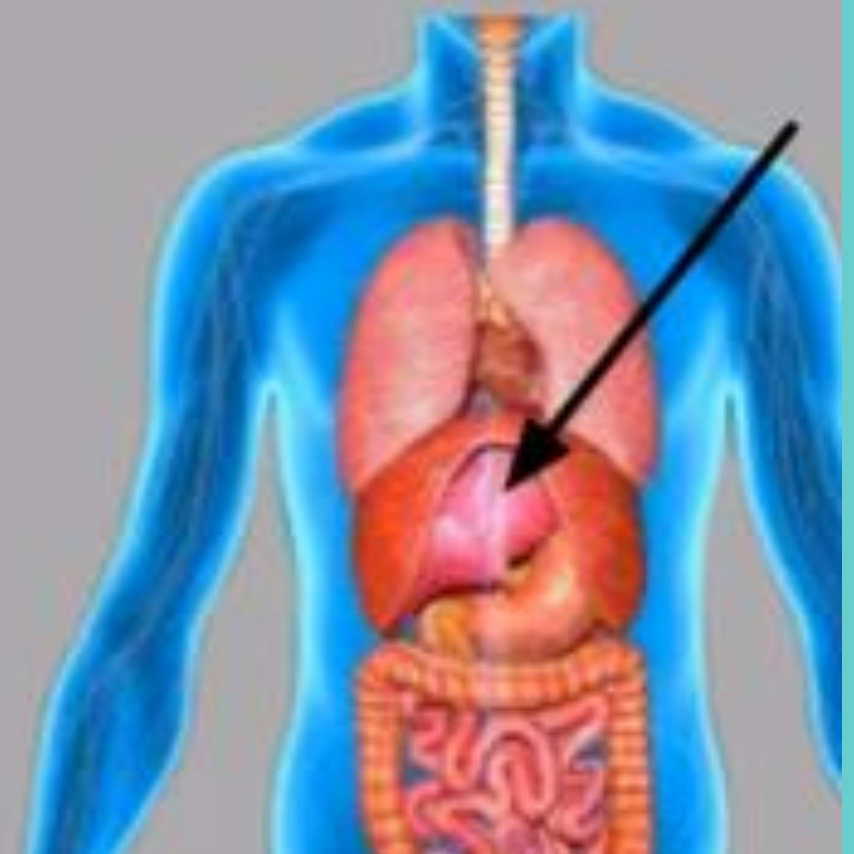


**1,5 kg /
3-5% (berat tubuh)**

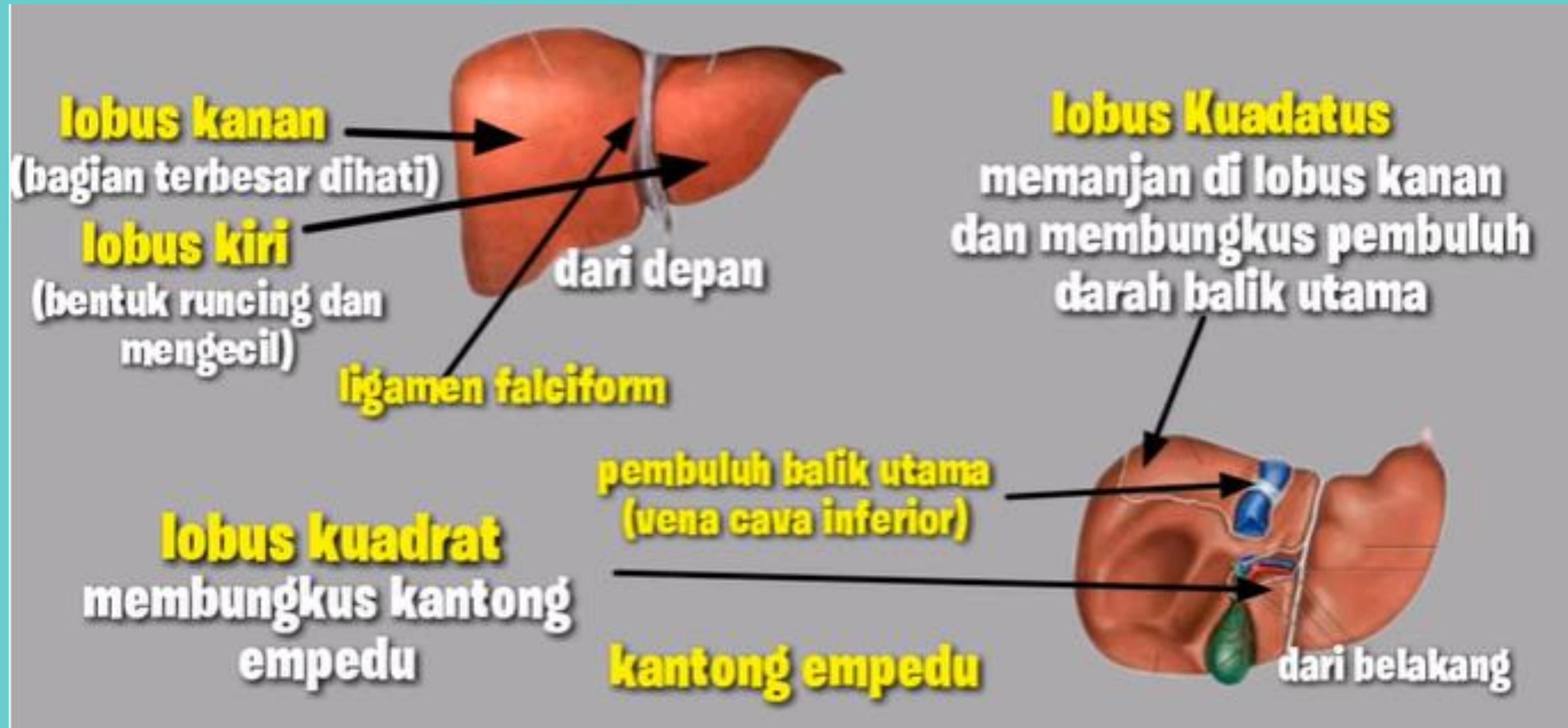
Merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh

hati berfungsi sebagai sistem ekskresi

karena membantu fungsi ginjal dengan cara memecah beberapa senyawa yg bersifat racun dan menghasilkan amonia, urea, serta asam urat dengan memanfaatkan nitrogen dari asam amino
proses pemecahannya disebut (Detoksifikasi)



Anatomi Hati (1)



Anatomi Hati (2)

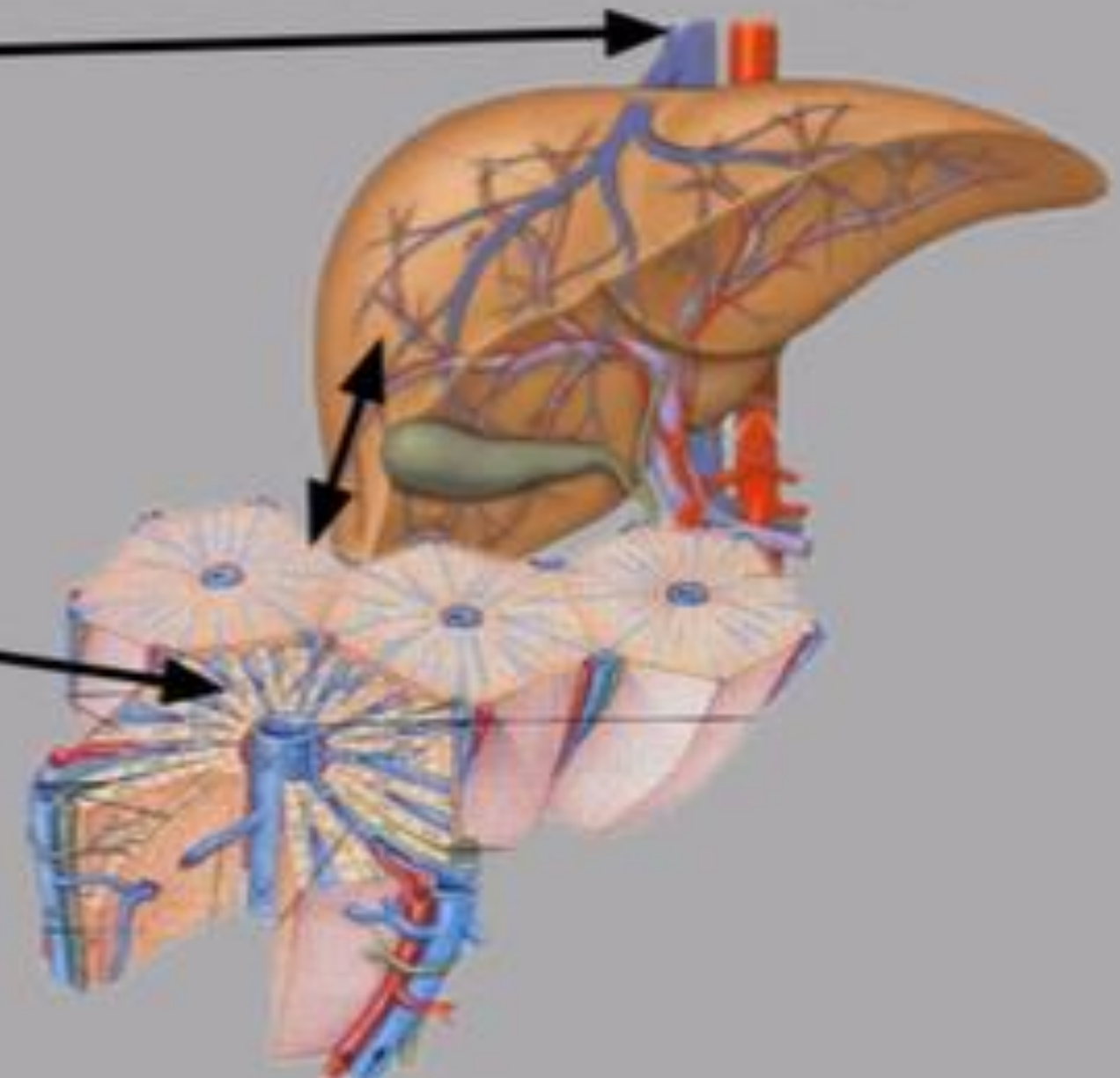
di dalam Lobus terdapat sel sel yang menghasilkan berbagai jenis enzim (berperan dalam metabolisme tubuh)

vena hepatika

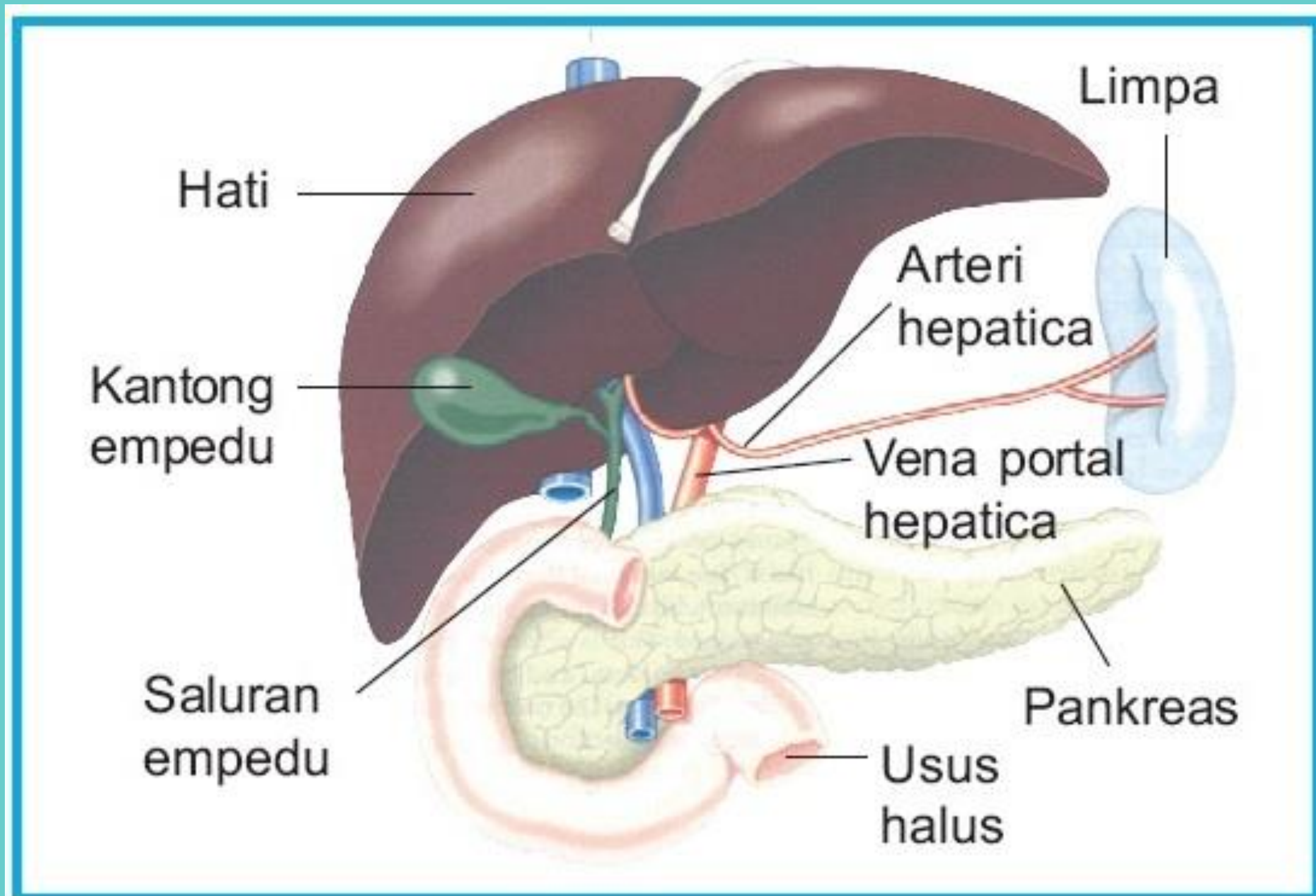
fungsinya mengangkut darah yang terdeoksigenasi dan yg telah di saring oleh hati

vena sentralis

vena yg bergabung menjadi vena yg lebih besar dan membentuk vena hepatika



Anatomi (3)



Sumber: *Biology, Glenn and Susan Toole*



Fungsi Hati

- Menyimpan gula dalam bentuk glikogen
- Mengatur kadar gula darah
- Tempat pembentukan urea dari amonia
- Menawarkan racun
- Membentuk vitamin A dari provitamin A
- Tempat pembentukan fibrinogen protrombin



Hati berfungsi merombak sel sel darah merah yg rusak

didalam hati hemoglobin akan dirombak /diuraikan

membuat sel darah baru dan metabolisme protein

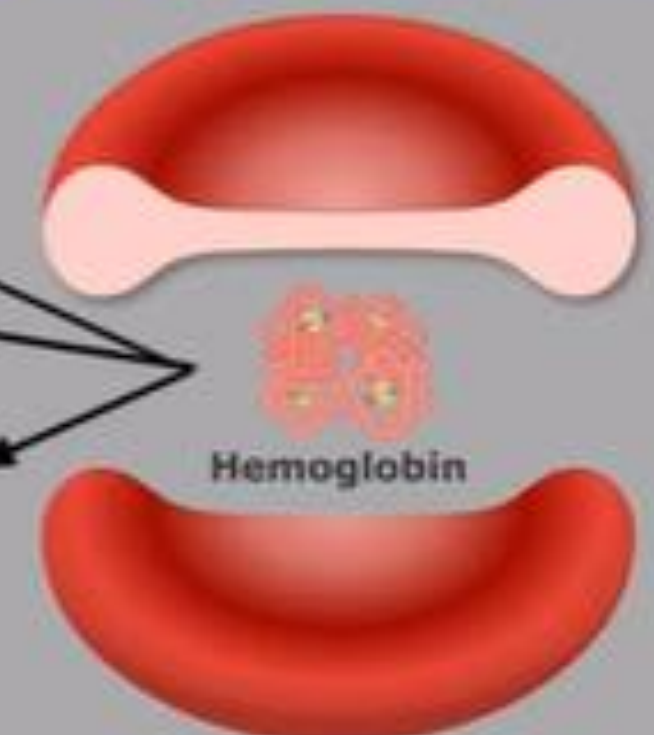
Goblin

zat besi

senyawa hemin

akan disimpan dihati atau sumsum tulang belakang

di ubah jadi zat warna empedu (bilirubin dan biliverdin)



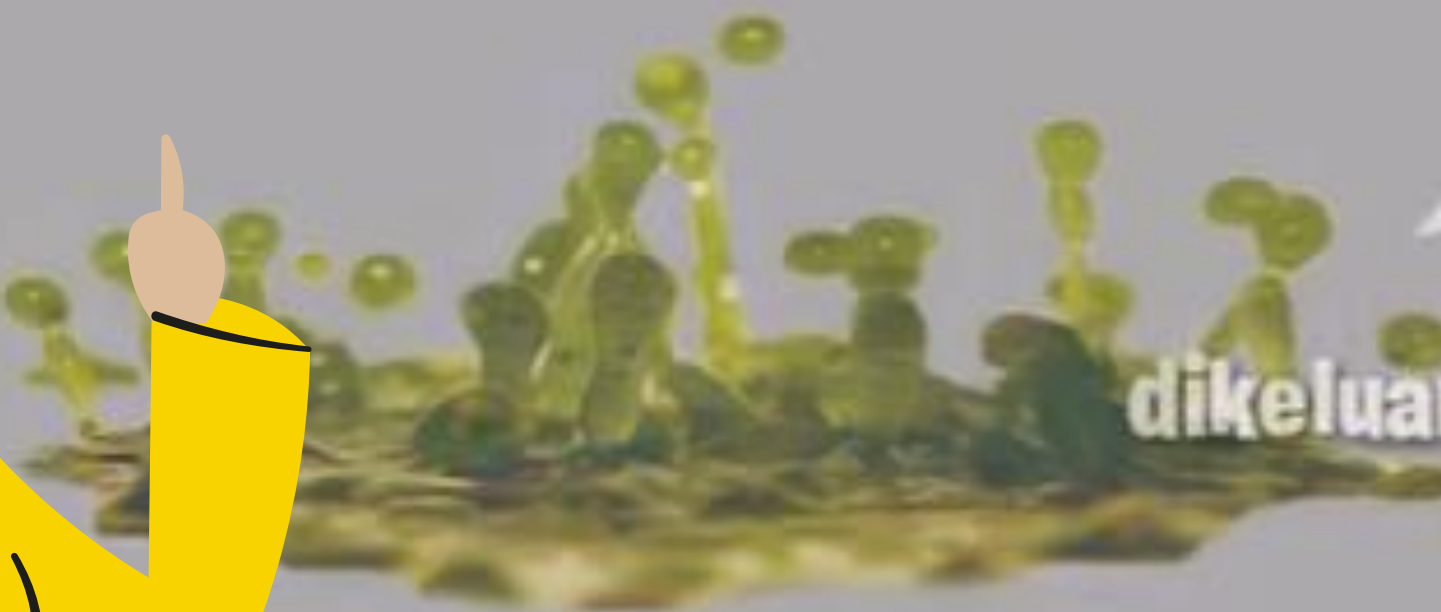
berfungsi juga untuk menghasilkan empedu secara terus menerus
empedu berperan mengeluarkan racun
dalam tubuh

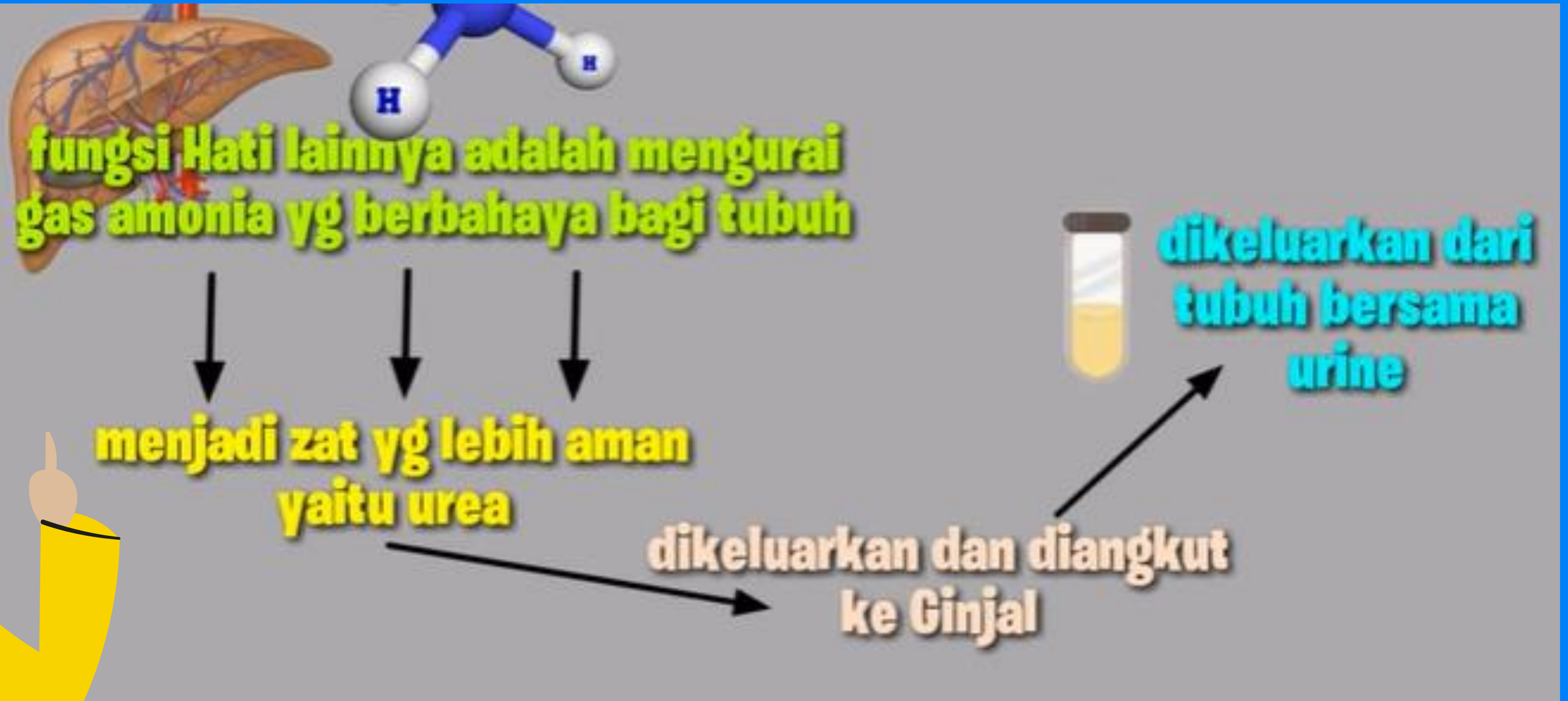
zat tidak baik diserap oleh hati



kantong
empedu

dikeluarkan bersama urine
dan feses





Kulit

organ paling luar yang menutupi seluruh tubuh

memiliki luas kurang
lebih 2 M^2

Termasuk organ penting
dalam sistem ekskresi
(sistem pengeluaran zat sisa
metabolisme)

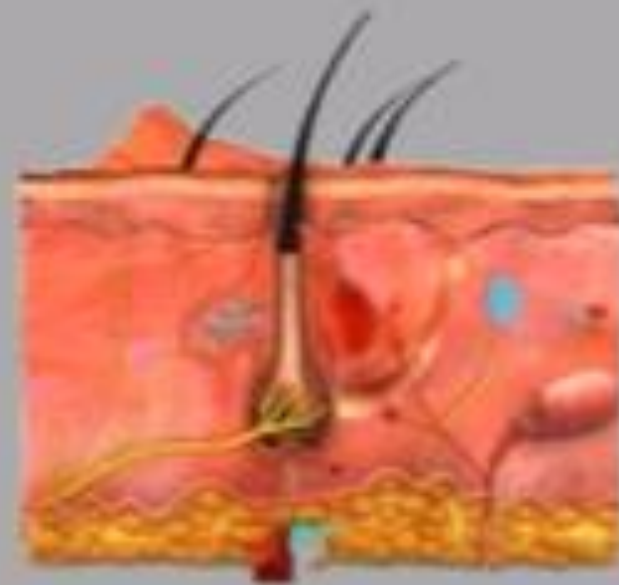
kulit mengekskresikan
keringat lewat kelenjar keringat



berat
kulit

100%

50 kg



16%

8 kg

Fungsi Kulit

- Mengeluarkan keringat
- Melindungi bagian dalam tubuh dari gesekan, kuman, penyinaran, panas dan zat kimia
- Mengatur suhu tubuh
- Menerima rangsangan dari luar
- Mengurangi kehilangan air

Struktur Kulit (1)

epidermis

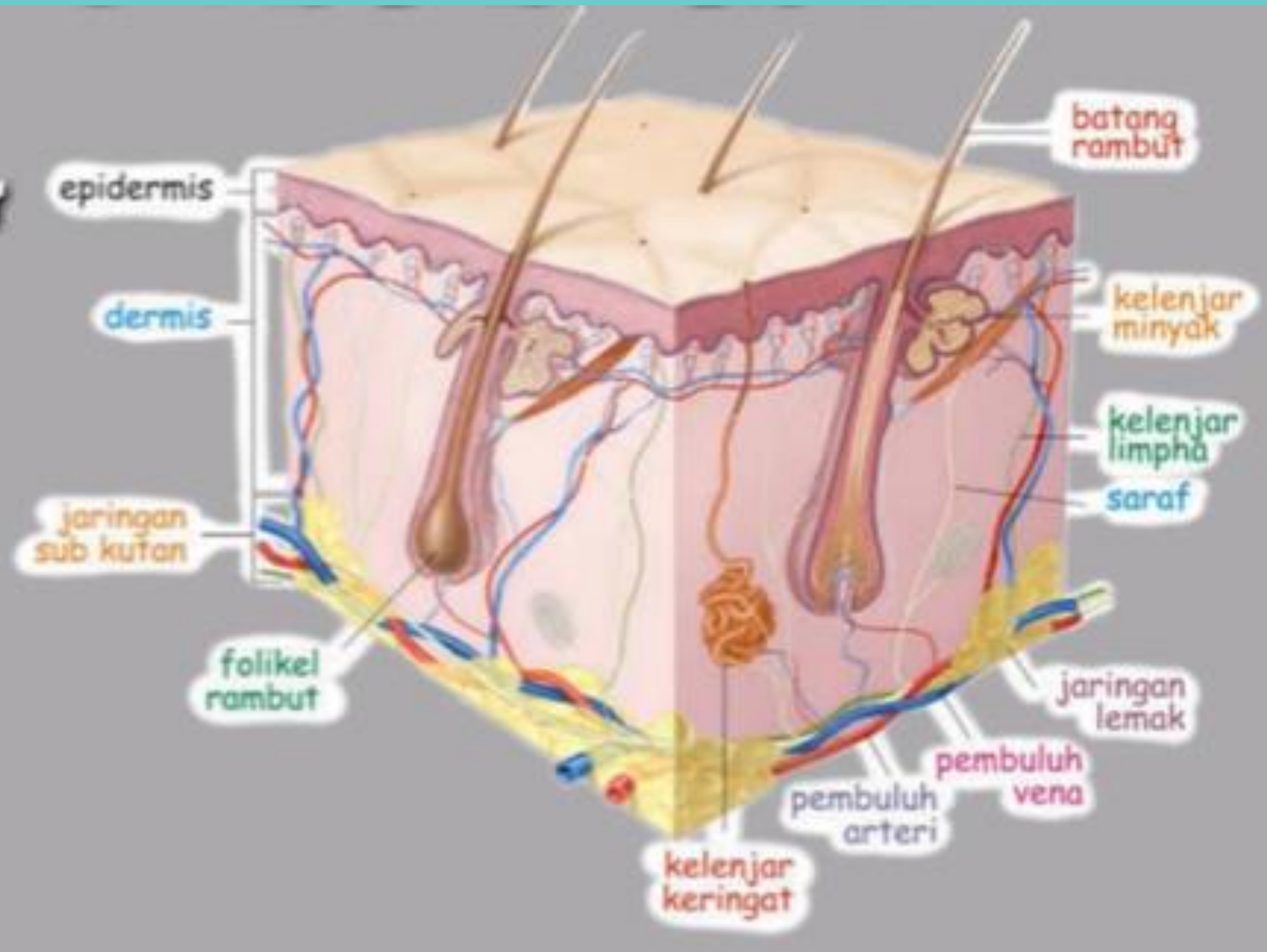
lapisan kulit paling luar
dan sangat tipis

~ lapisan tanduk

sel mati tak
berpembuluh dan syaraf

~ lapisan malphigi

lapisan berpembuluh
dan bersyaraf



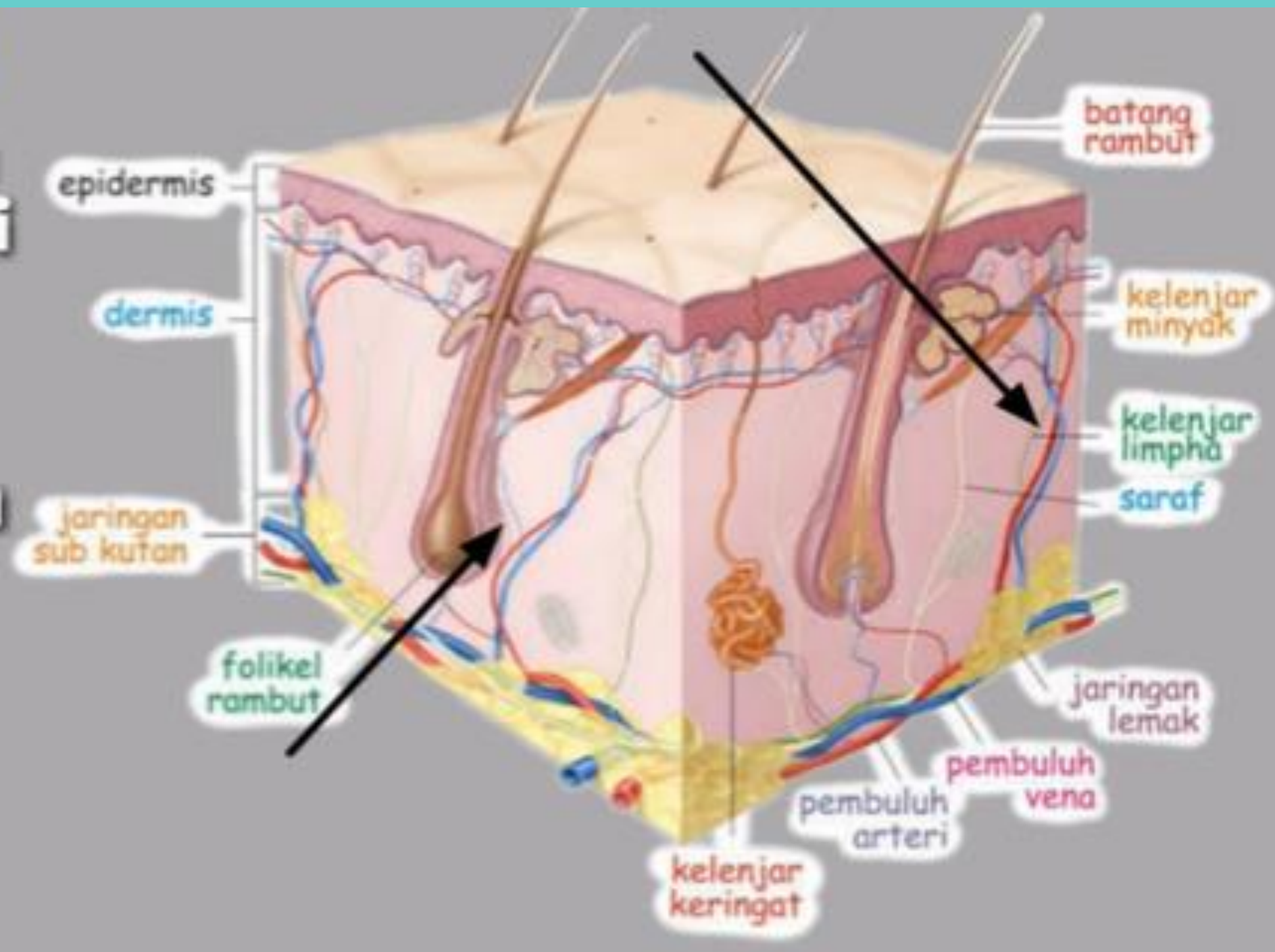
Struktur Kulit (2)

lapisan Dermis

lapisan dibawah epidermis dan lebih tebal, serta terdiri dari beberapa jaringan

1.pembuluh kapiler

bertugas menyampaikan nutrisi pada akar, rambut, dan sel kulit



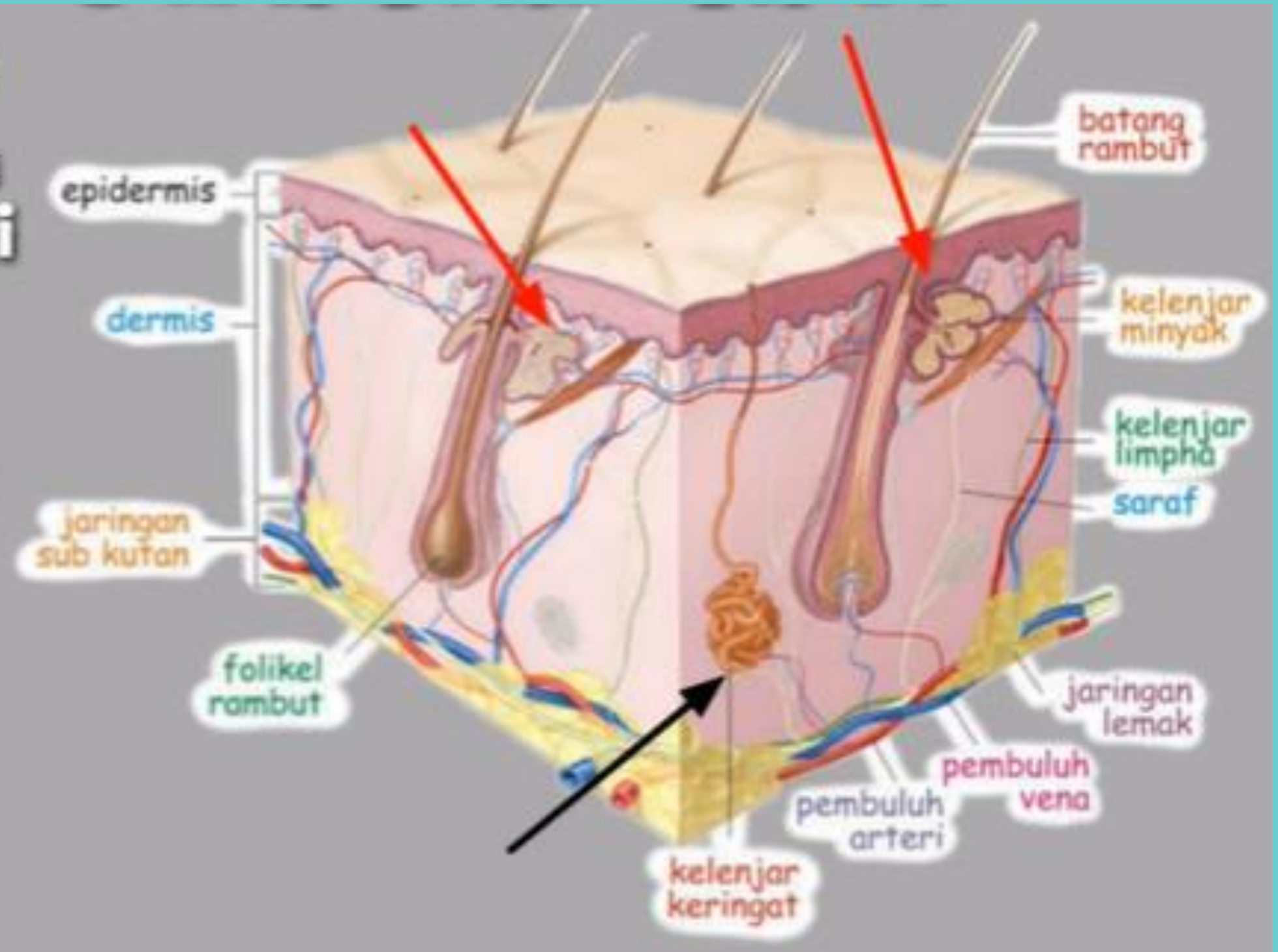
Struktur Kulit (3)

lapisan Dermis

lapisan dibawah epidermis dan lebih tebal, serta terdiri dari beberapa jaringan

2. kelenjar keringat
menghasilkan keringat

3. kelenjar minyak
menghasilkan minyak kulit dan rambut tidak kering

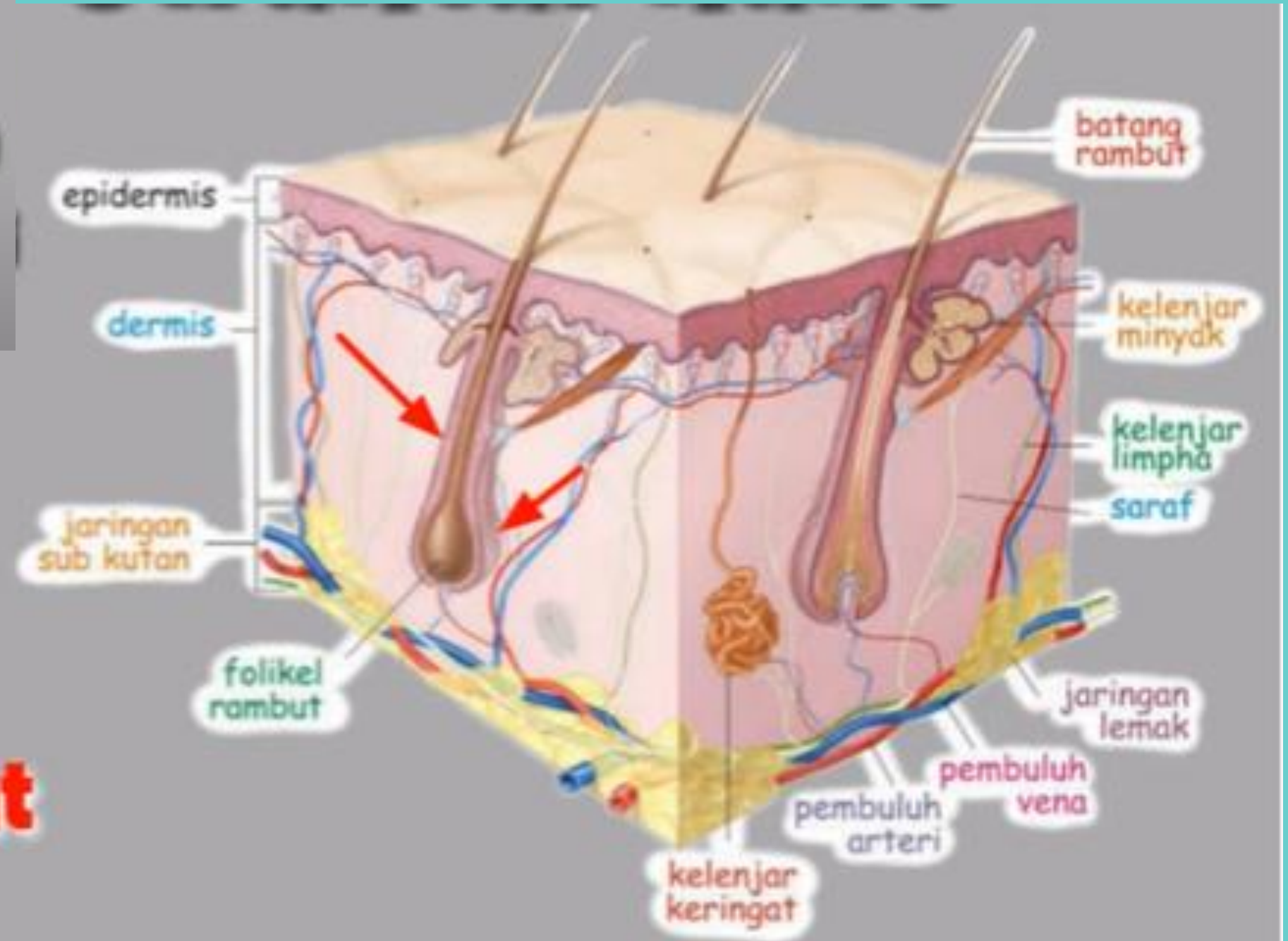


Struktur Kulit (4)

4. pembuluh darah
untuk mengedarkan darah
ke seluruh sel atau
jaringan

5. syaraf
syaraf perasa, peraba,
rasa nyeri, rasa panas,
dan rasa sentuhan

6. kantong Rambut



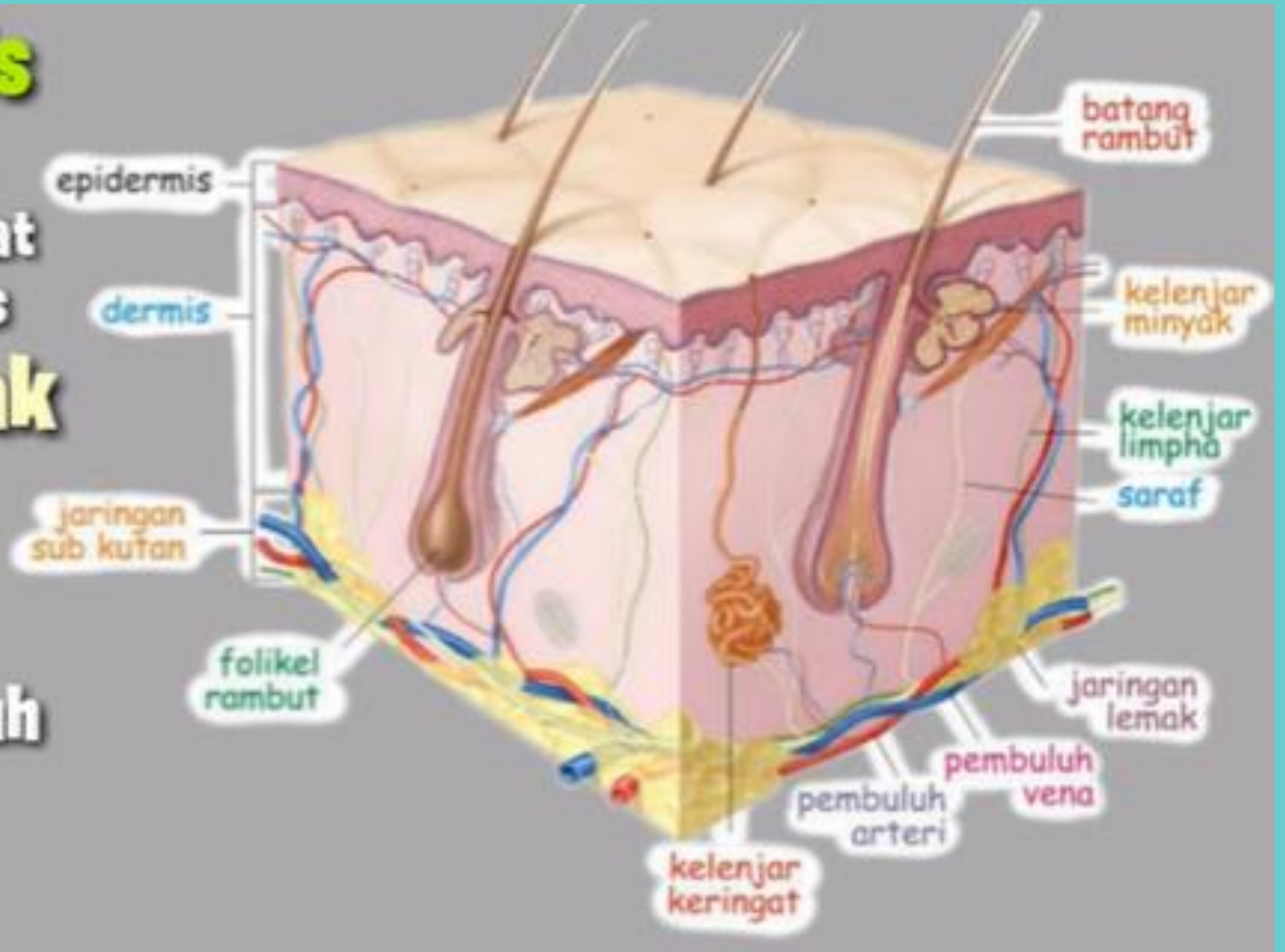
Struktur Kulit (5)

lapisan Hipodermis

terletak dibawah dermis,
diantara lapisan jaringan ikat
bawah kulit dengan dermis

dibatasi oleh lemak

berfungsi menahan
gesekan/benturan di kulit
serta sumber energi
dan penahan suhu tubuh



Proses Ekskresi pada Kulit

kulit mengeluarkan keringat sebagai salassatu cara tubuh membuang zat sisa metabolisme.

terdapat 2 jenis kelenjar keringat

kelenjar ekrin

keringatnya tidak mengandung protein dan lemak
(biasanya terletak di tangan,kaki, dan kening)

kelenjar apokrin

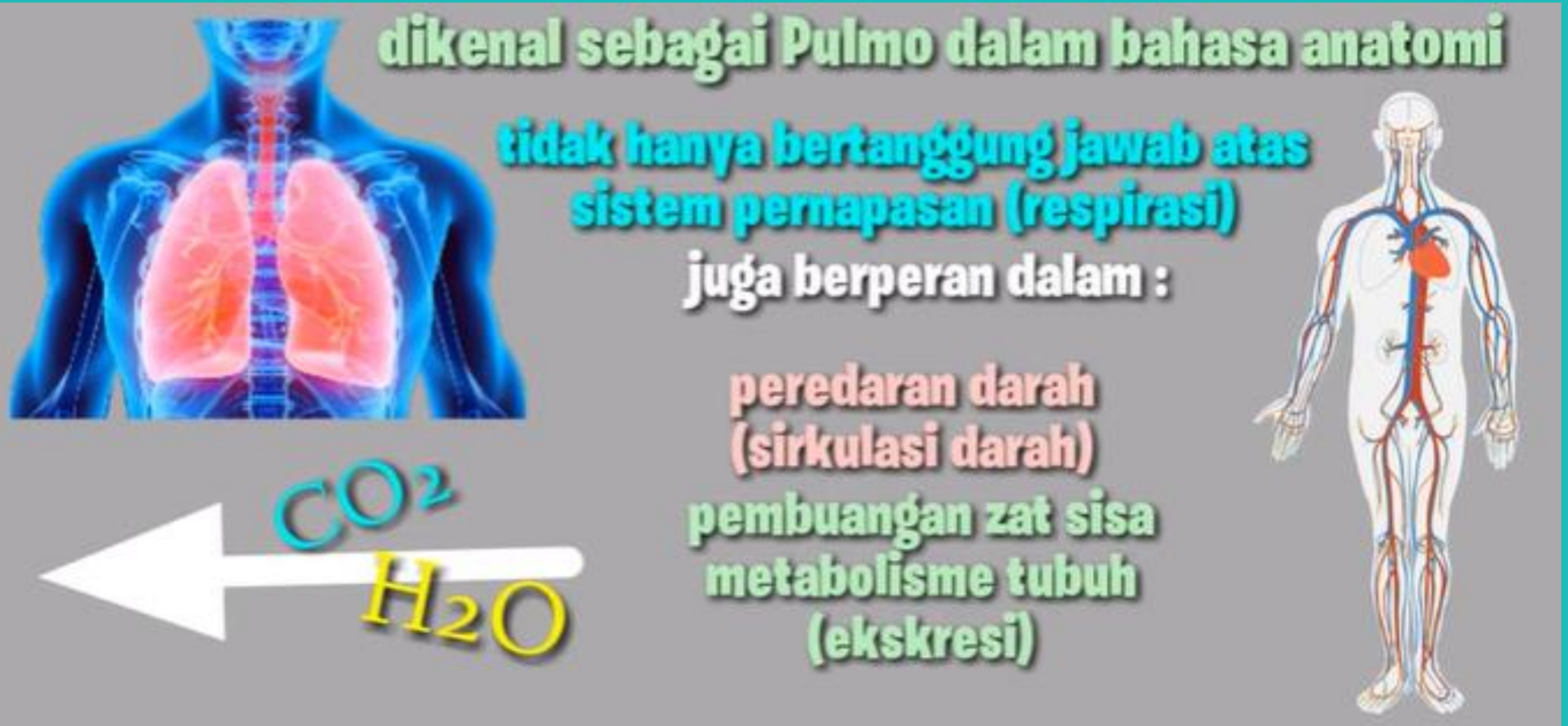
keringatnya mengandung protein dan lemak
(terletak di ketiak dan alat kelamin)



proses ekskresi kulit



Paru-Paru



Ekskresi Paru-Paru

sistem ekskresi paru paru berfungsi untuk mengeluarkan zat sisa berupa CO_2 dan H_2O

Dari hasil metabolisme tubuh yg sudah tidak diperlukan



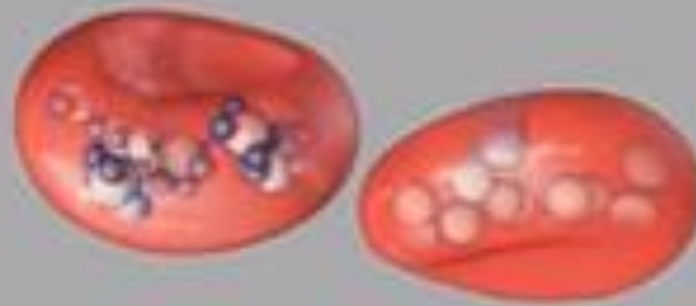
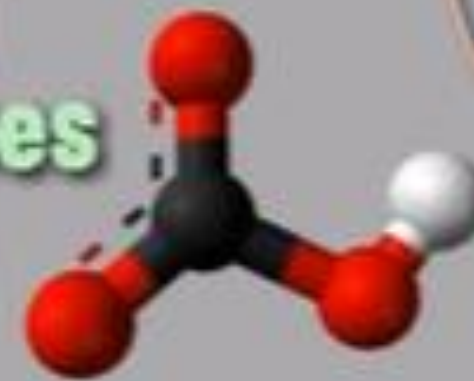
sebagai gantinya oksigen diambil

jumlah oksigen yg di ambil tergantung pada kebutuhan seperti : pekerjaan, ukuran tubuh atau jumlah/jenis makanan yg dimakan

Ekskresi Paru-Paru

CO₂ diangkut oleh darah menuju paru paru dengan 3 Cara :

Co₂ terikat dalam gugus ion bikarbonat (HCO₃) melalui proses berantai pertukaran klorida



Co₂ terikat pada hemoglobin darah dalam bentuk karbomino hemoglobin

Co₂ larut dalam plasma dan membentuk asam karbonat dengan enzim anhidrase

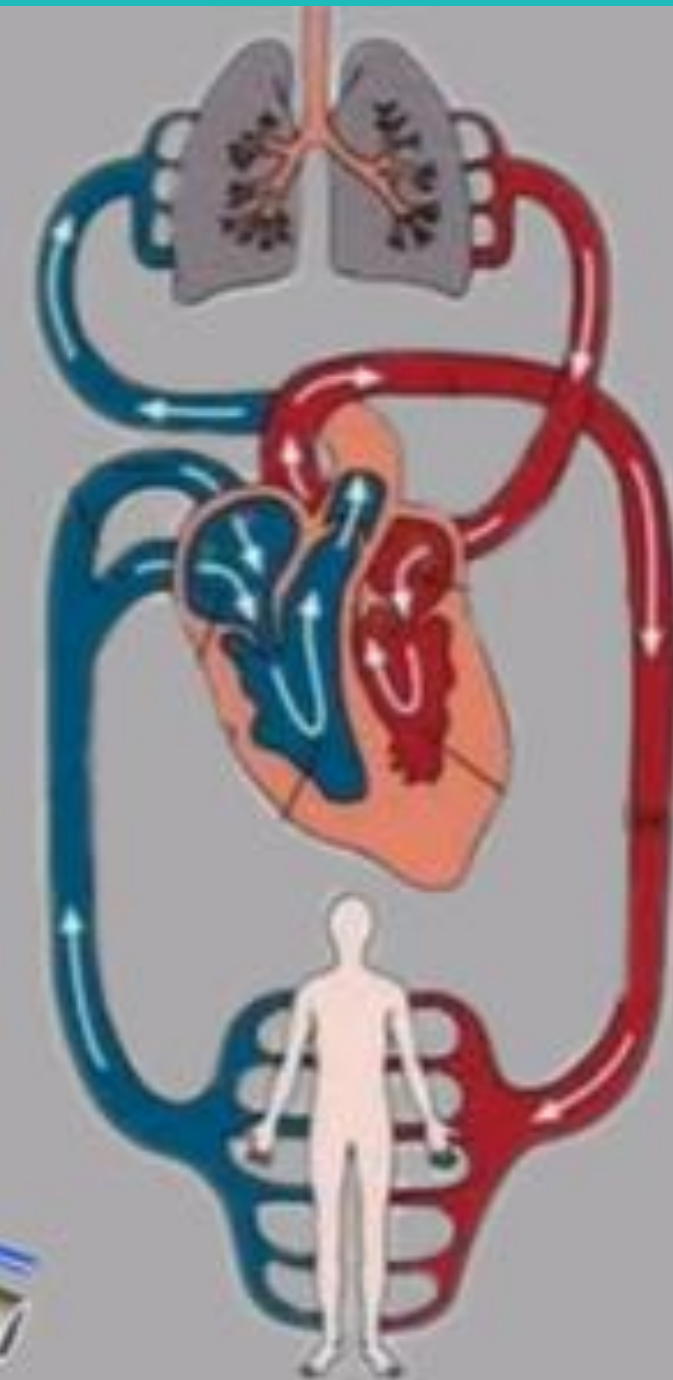
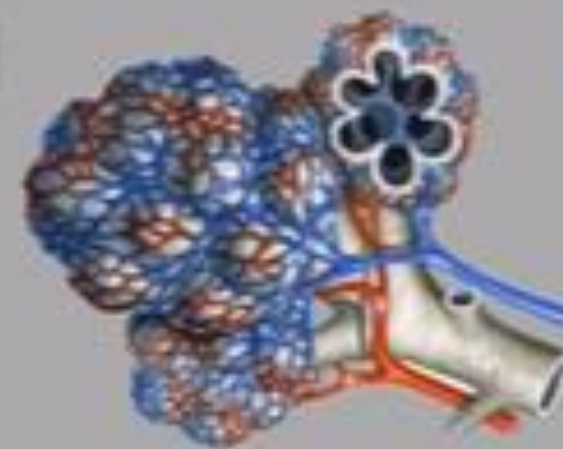


Mekanisme Ekskresi pada Paru-Paru (1)

Zat sisa metabolisme yg tidak dibutuhkan, yg berasal dari seluruh tubuh berupa CO₂ dan H₂O akan menumpang salasnya pada kepingan darah (hemoglobin) menuju jantung



dan di pompa menuju paru paru tepatnya di alveolus



Mekanisme Ekskresi pada Paru-Paru (2)



Organ sistem ekskresi

♦ Ginjal

♦ Hati



♦ Kulit

♦ Paru-Paru



Apa yang saya dapatkan hari ini???

Terima kasih!

