



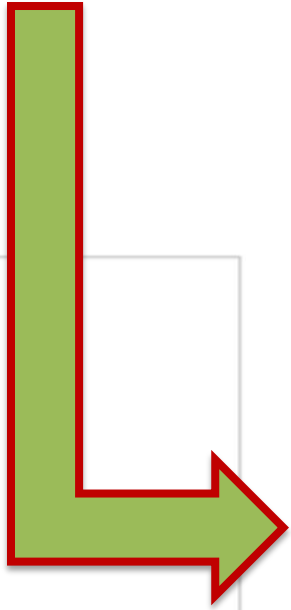
www.esaunggul.ac.id

Anatomi & Fisiologi Sistem Respirasi I
Pertemuan 6
Trisia Lusiana Amir, S. Pd., M. Biomed
PRODI MIK | FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN

KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

Mahasiswa mampu menjelaskan anatomi dan fisiologi pada sistem respirasi (jenis pernafasan, organ respirasi, fungsi organ yang terlibat dalam sistem respirasi dan mekanisme pernapasan) dengan benar dan tepat

Bernapas/ Respirasi



Proses pengambilan oksigen (O_2) untuk oksidasi biologi, pengeluaran karbon dioksida (CO_2), serta pembentukan energi yang terjadi di dalam sel-sel organisme

Proses Respirasi

Ventilasi pulmonar (pernapasan)

- Jalan masuk dan keluar udara dari saluran pernapasan dan paru-paru

Respirasi eksternal

- Pertukaran O₂ dan CO₂ antara dalam paru-paru dan kapilar paru-paru (darah)

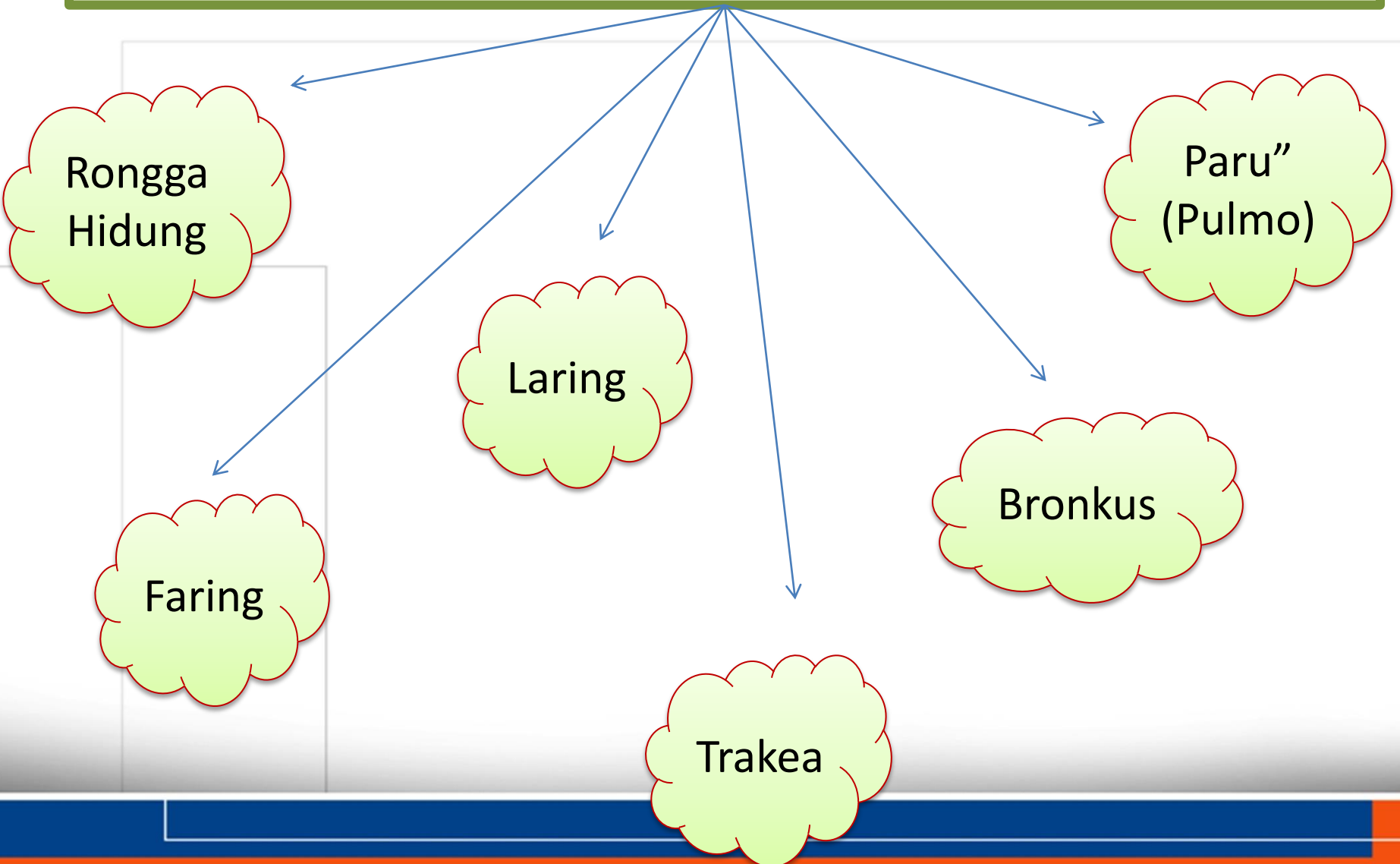
Respirasi internal

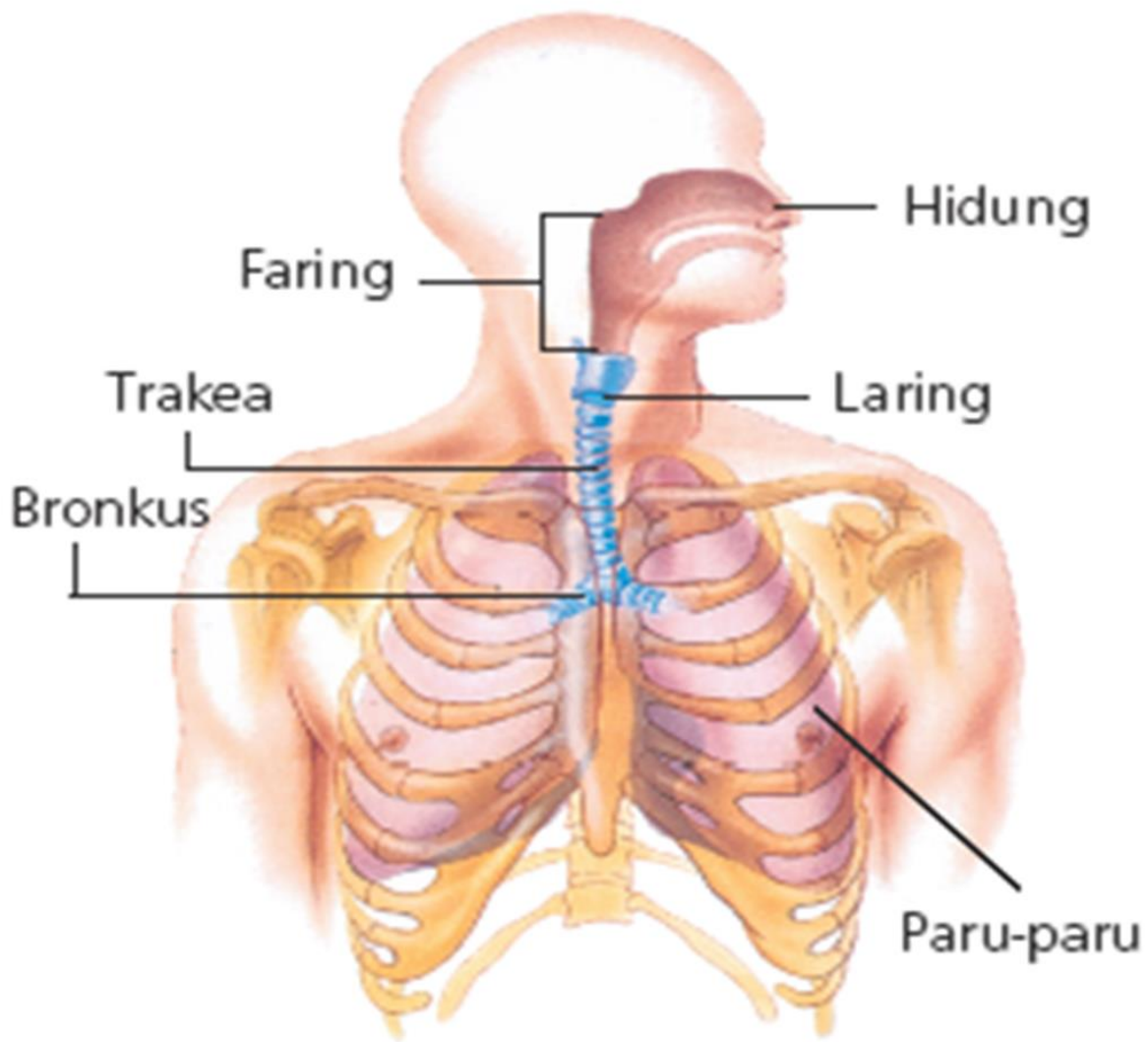
- Pertukaran O₂ dan CO₂ antara sel darah dan sel-sel jaringan tubuh

Respirasi selular

- Penggunaan O₂ oleh sel-sel tubuh untuk produksi energi, dan pelepasan produk oksidasi (CO₂ dan air) oleh sel-sel tubuh

Organ-Organ Pernapasan





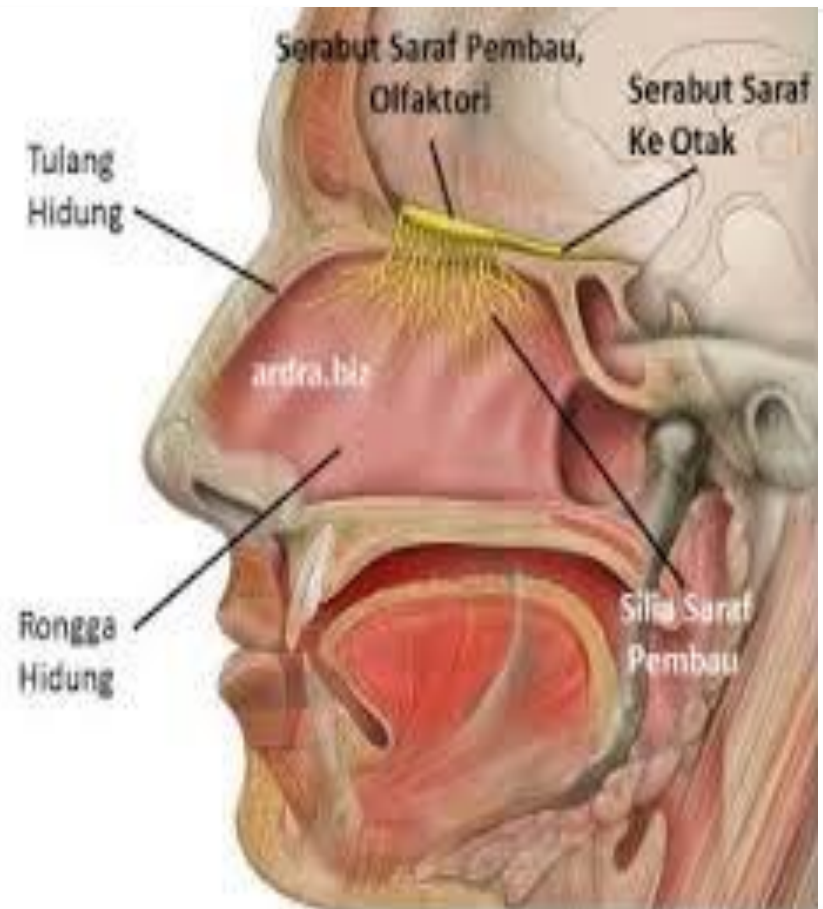
Rongga Hidung dan Nasal

Hidung terdiri atas dua lubang (kanan dan kiri), dibatasi sekat hidung

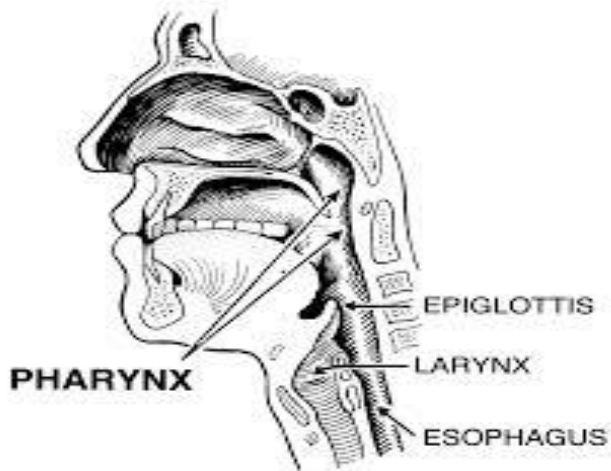
Udara yang diinspirasi melalui rongga hidung akan menjalani 3 proses:

- Filtrasi (penyaringan)
- Penghangatan
- Pelembaban

Epithellium olfactory → menerima sensasi bau/ saraf penciuman/ pembau

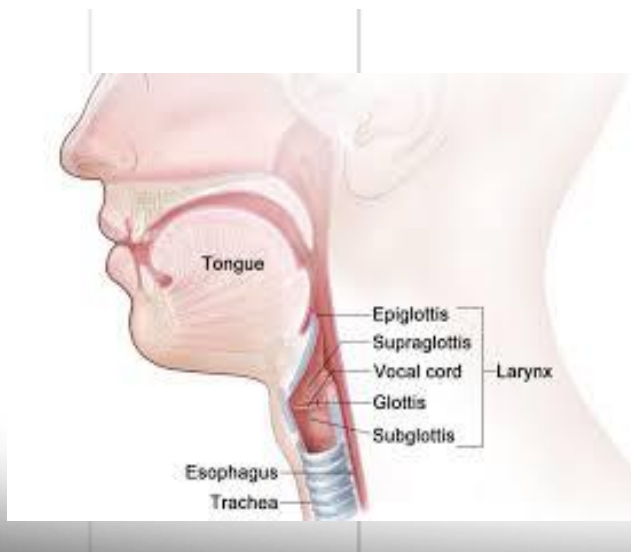


Faring-Laring



Faring (tekak)

- Hulu kerongkongan
- Persimpangan antara rongga mulut ke kerongkongan dengan rongga hidung ke tenggorokan



Laring (pangkal tenggorokan)

- Tempengan-lempengan tulang rawan yang membentuk jakun
- Terdapat pita suara

Trakea-Bronkus-Alveolus

Trakea (batang tenggorokan)

- Bentuk pipa lurus (10 cm) tersusun dari cincin-cincin tulang rawan
- Dinding dalam dilapisi selaput lendir yang sel-selnya berambut getar

Bronkus (cabang batang tenggorokan)

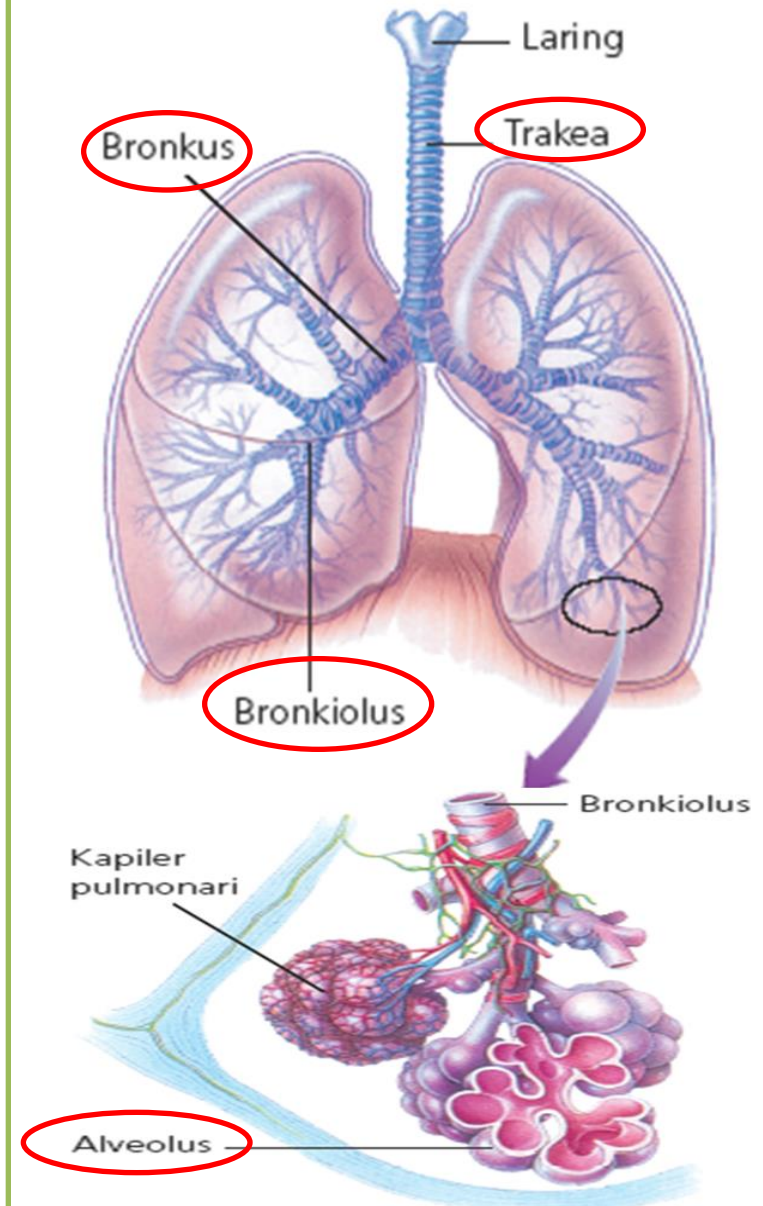
- Lembaran tulang rawan dan dindingnya terdiri dari otot polos
- Bronkus sebelah kanan bercabang menjadi 3 bronkiolus, sebelah kiri bercabang 2.

Bronkiolus (cabang bronkus)

- Dinding tipis dan tidak bertulang rawan
- Bronkiolus bercabang-cabang membentuk pembuluh halus, cabang terhalus masuk ke Alveolus

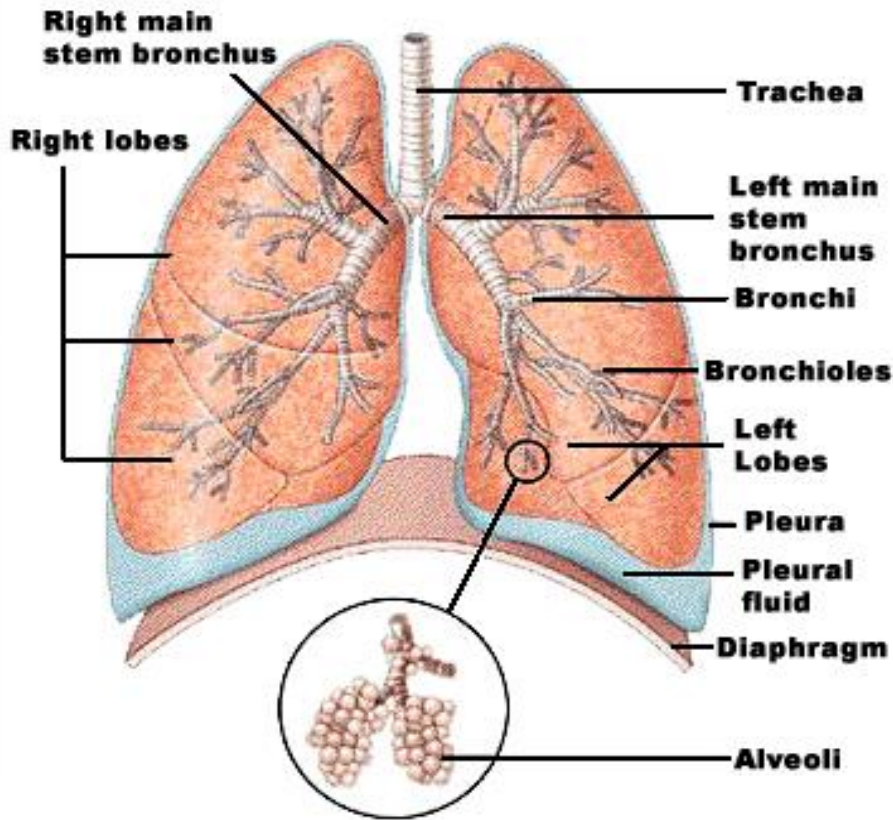
Alveolus (gelembung paru-paru)

Dinding sangat tipis, elastis, mengandung kapiler darah, tempat difusi gas



Paru-Paru (Pulmo)

LUNGS

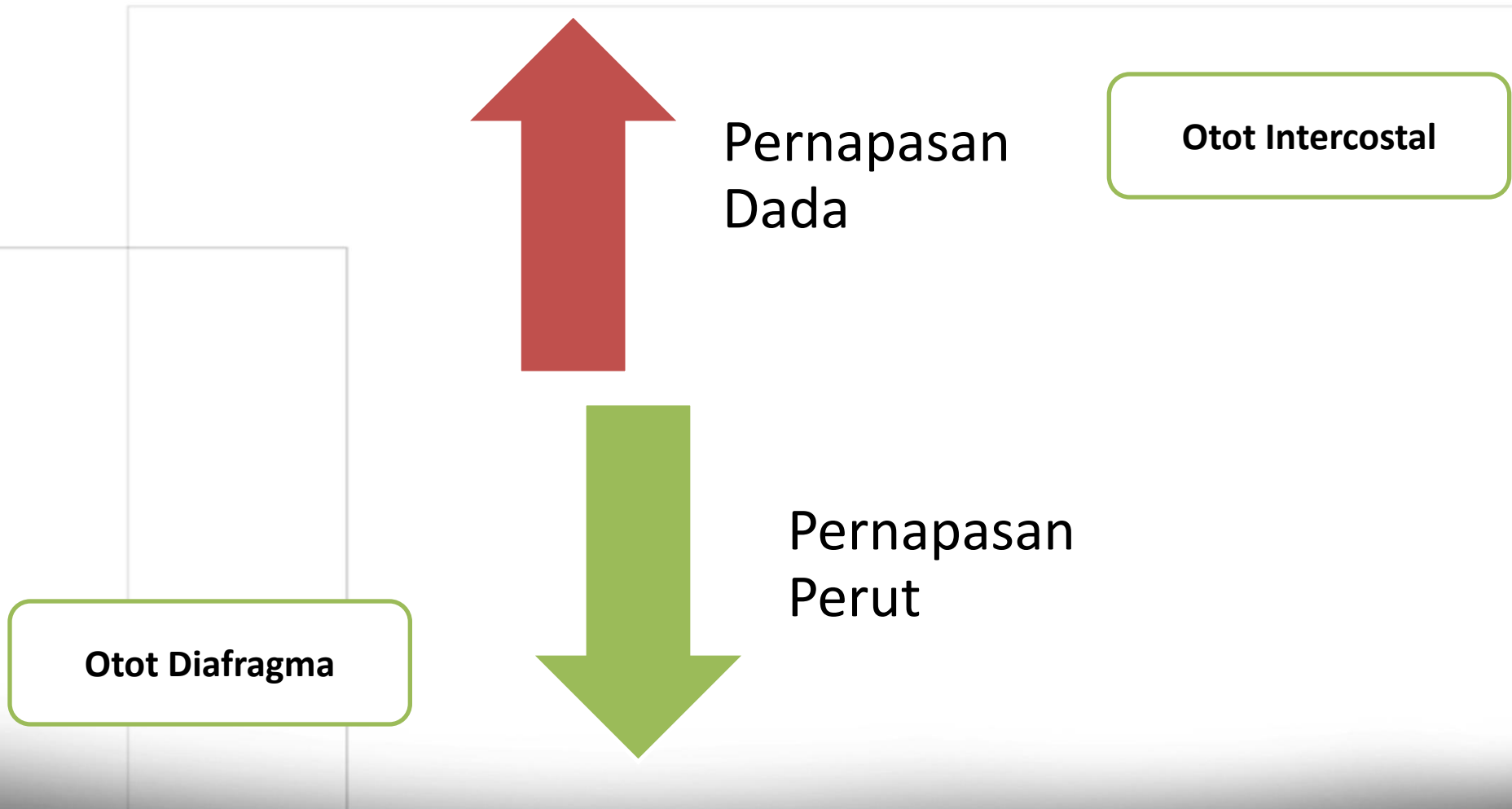


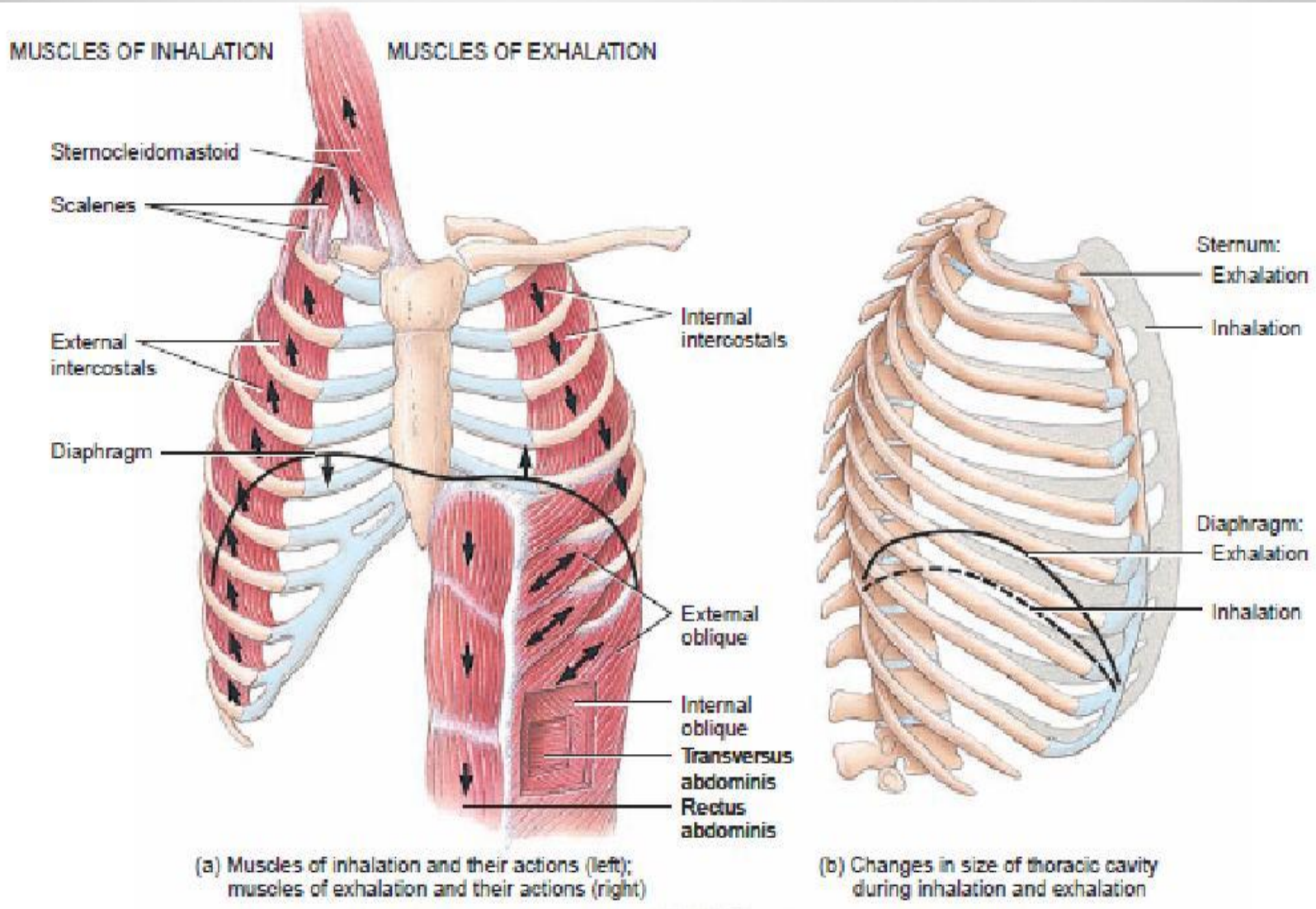
- Terletak di rongga dada, di atas diafragma (sekat antara rongga dada dan rongga perut)
- Selaput elastis pembungkus paru-paru (pleura)
- Paru-paru terdiri dari 2 bagian : Paru kanan 3 lobus, paru kiri 2 lobus.
- Bronkus dan bronkiolus di dalam paru-paru , bronkiolus bercabang-cabang membentuk pembuluh-pembuluh halus yang berakhir pada gelembung-gelembung halus (alveolus)

Oksigen di alveolus berdifusi menuju kapiler darah, **diikat** oleh **Hb** dalam bentuk **oksihemoglobin**, diedarkan ke seluruh tubuh. $Hb + 4O_2 \rightleftharpoons Hb(O_2)_4$

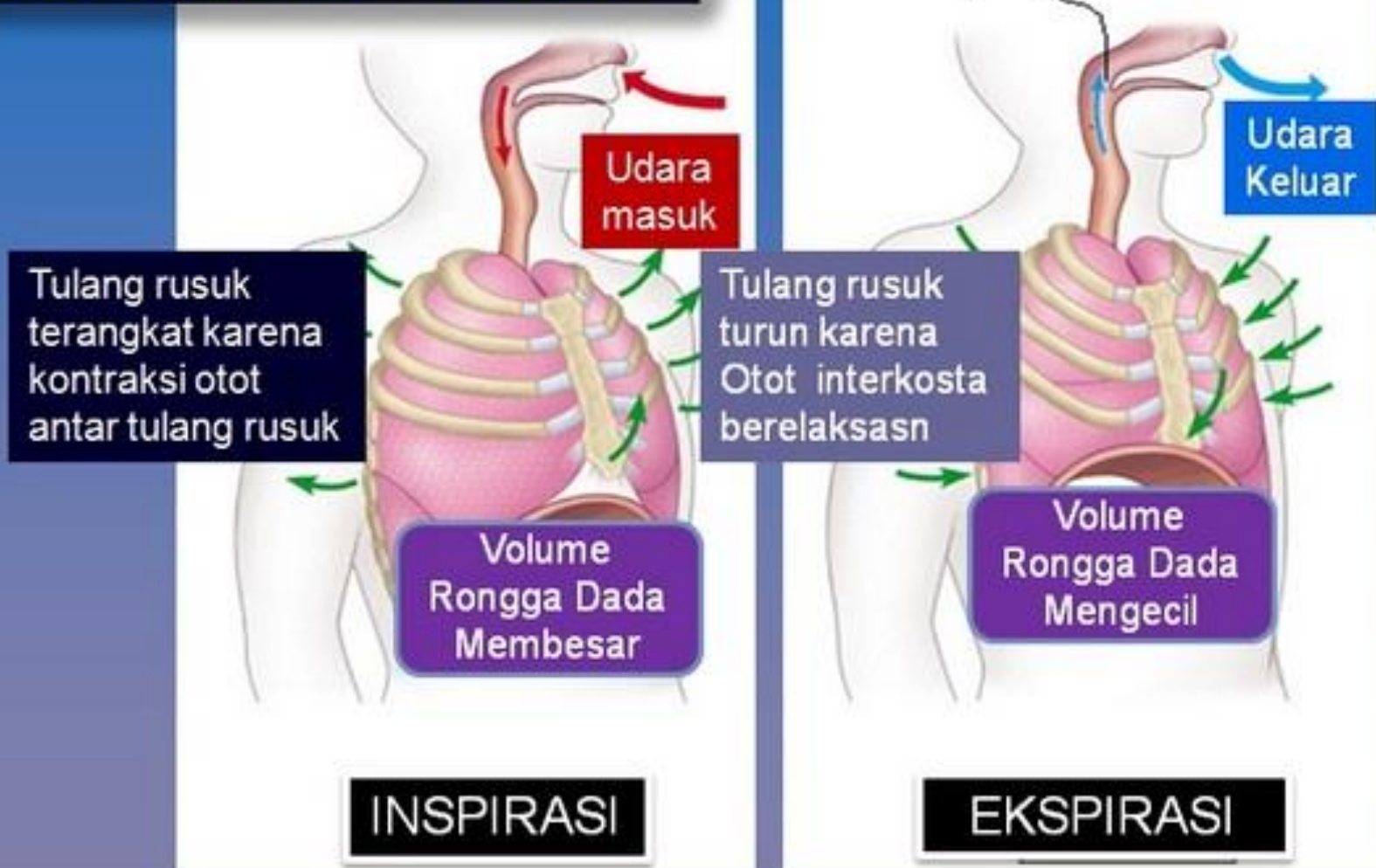
Sampai kapiler seluruh tubuh, oksigen dilepaskan dari Hb, masuk ke sel/jaringan tubuh

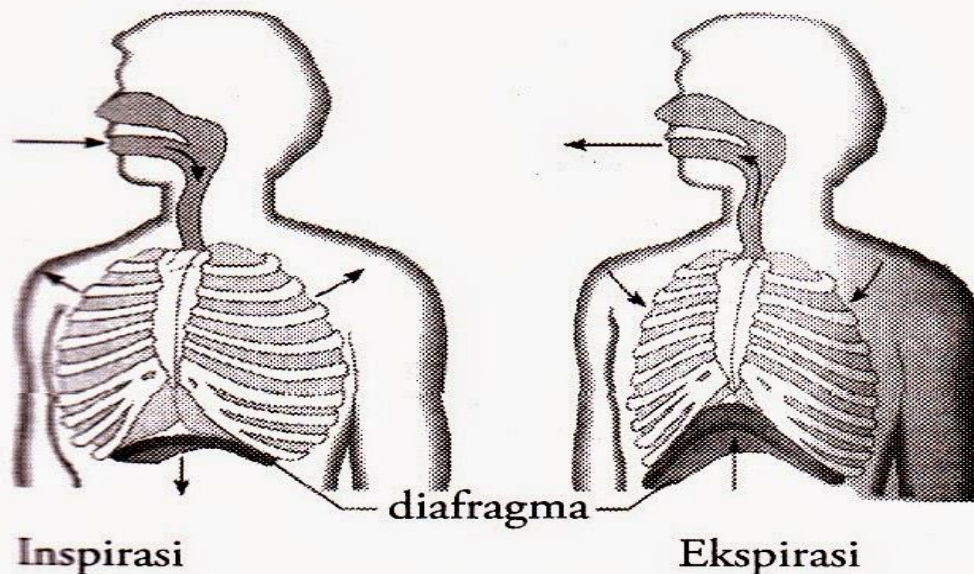
Mekanisme Pernapasan



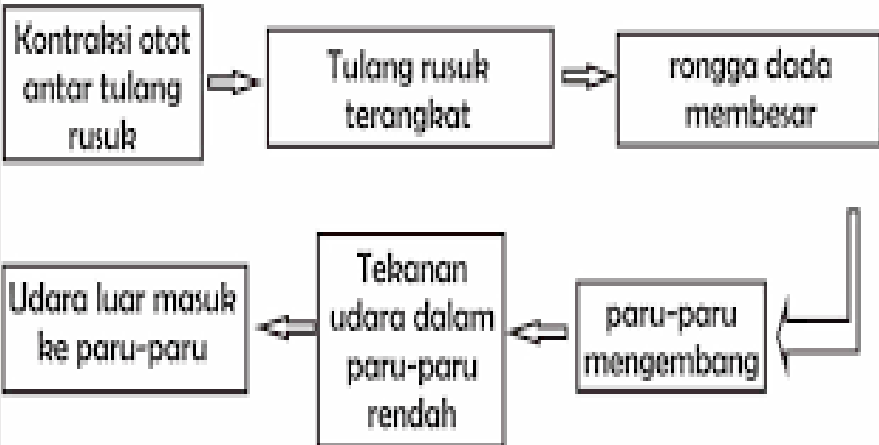


Pernapasan Dada





Pernapasan Dada - Inspirasi



Pernapasan Dada - Ekspirasi



Pernapasan Perut

Otot Diafragma
Kontraksi, diafragma
mendatar
Volume Rongga
Dada Membesar

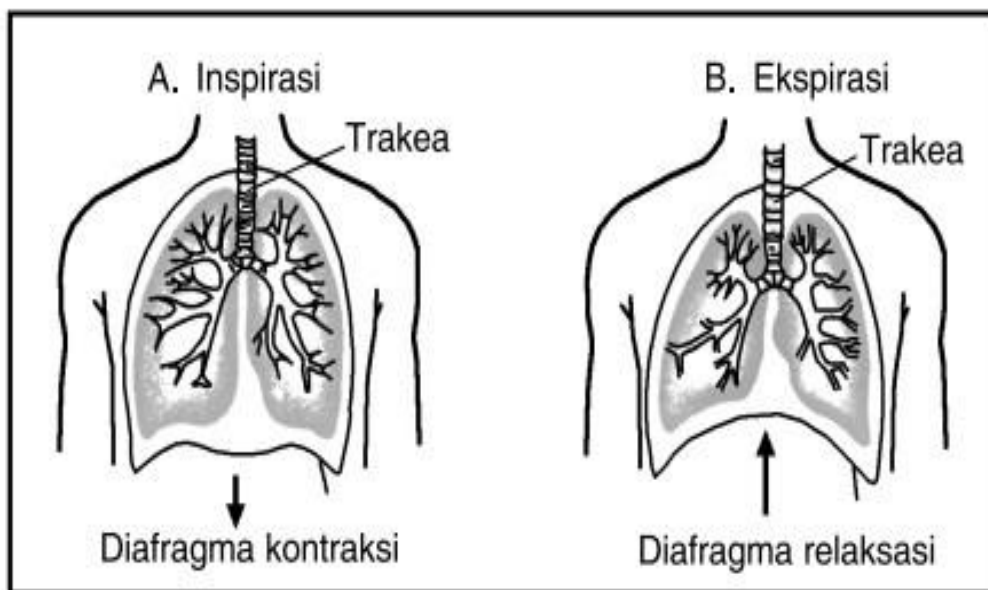


INSPIRASI

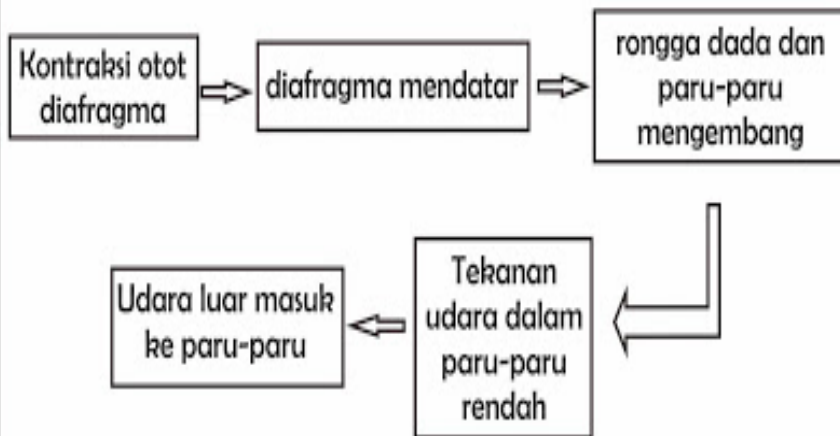
Otot Diafragma
Relaksasi, Otot
Perut Kontraksi,
Diafragma
melengkung ke
rongga dada.
Volume rongga
dada mengecil



EKSPIRASI



Pernapasan Perut - Inspirasi



Pernapasan Perut - Ekspirasi



**Terima Kasih
&
Selamat Belajar**