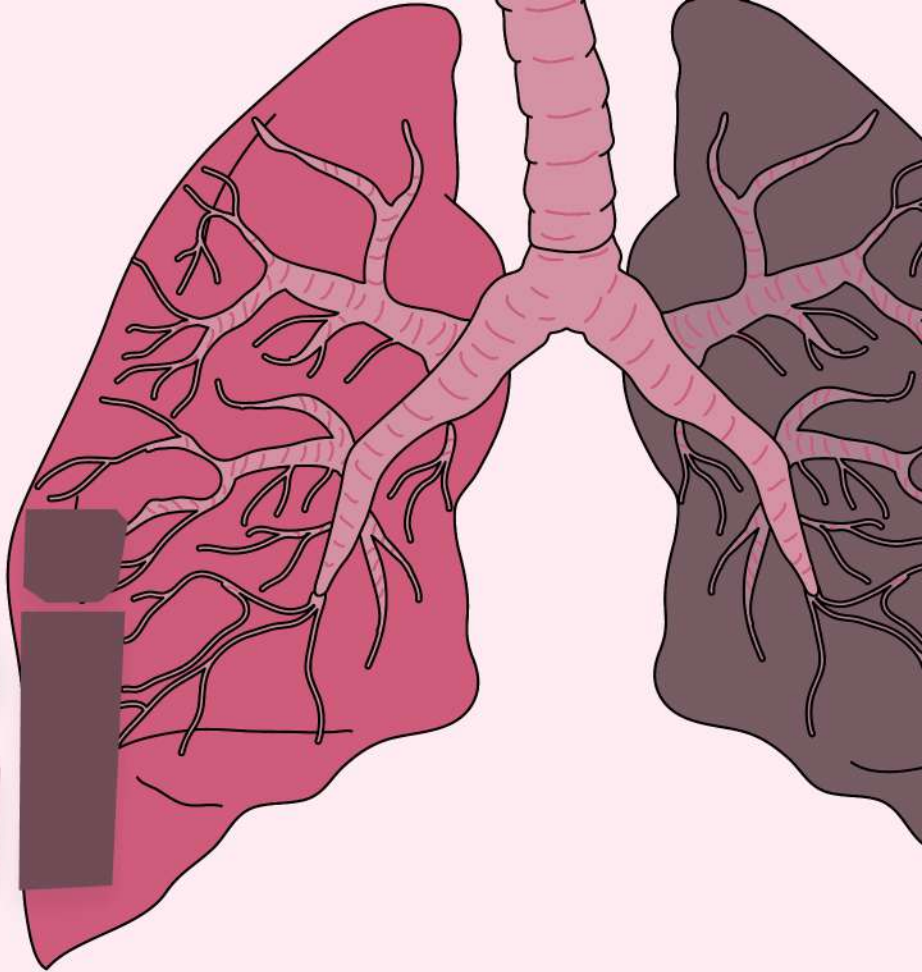
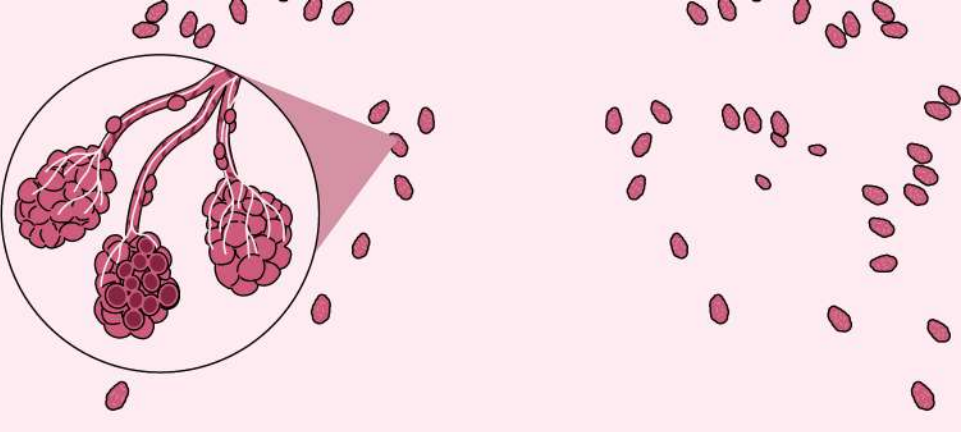
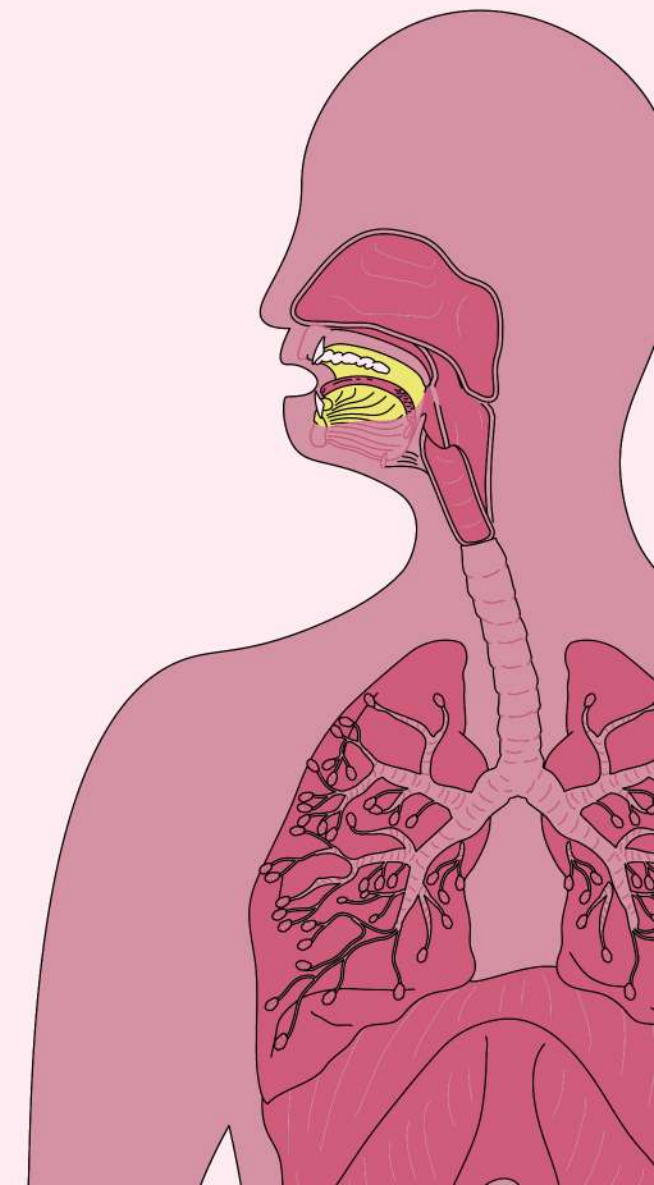
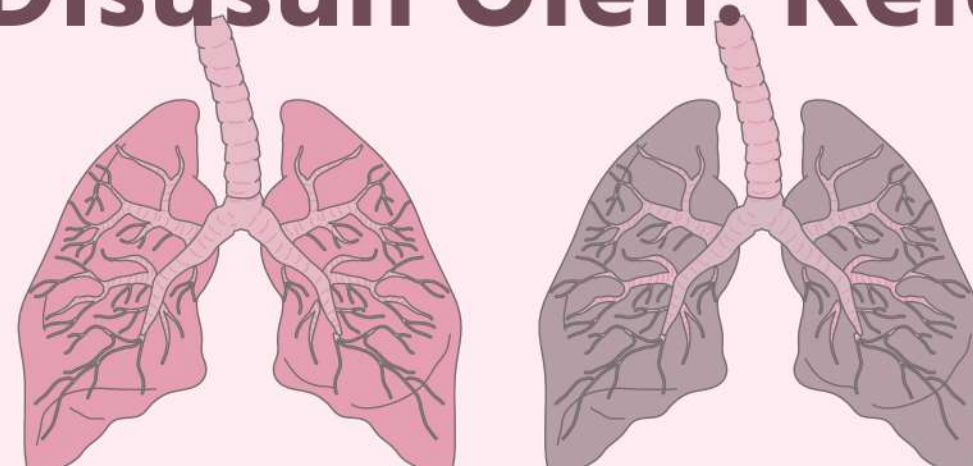
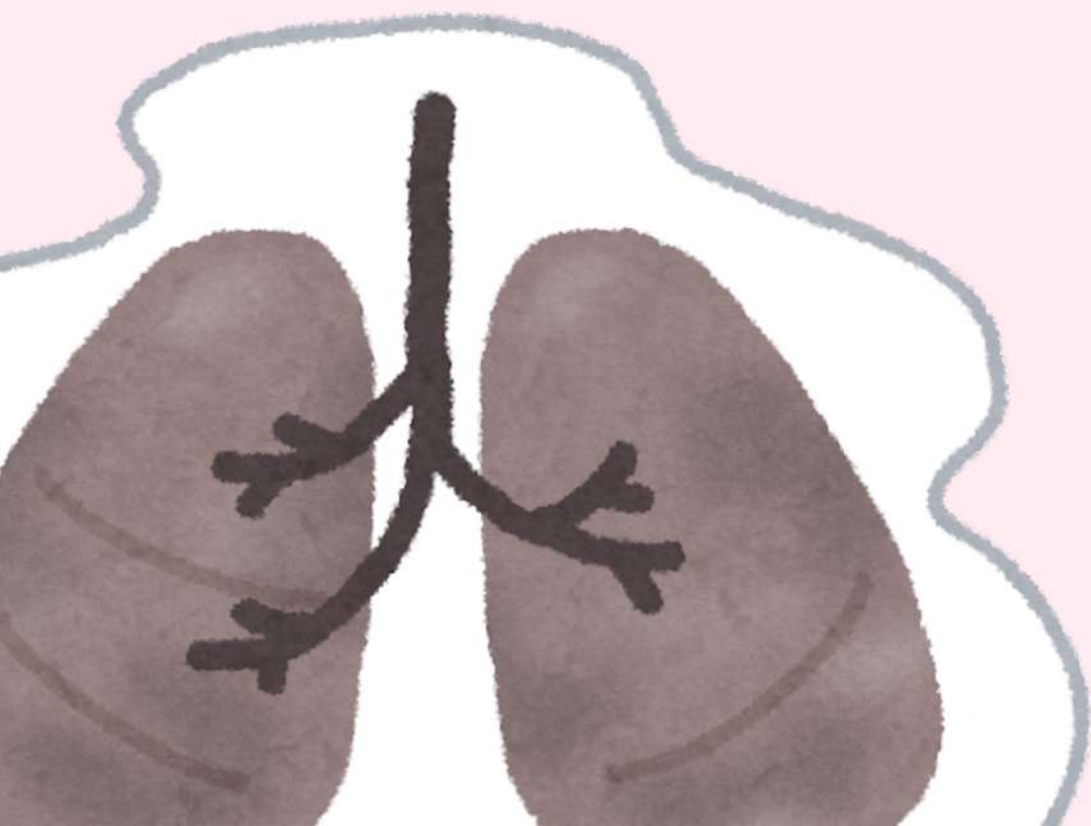


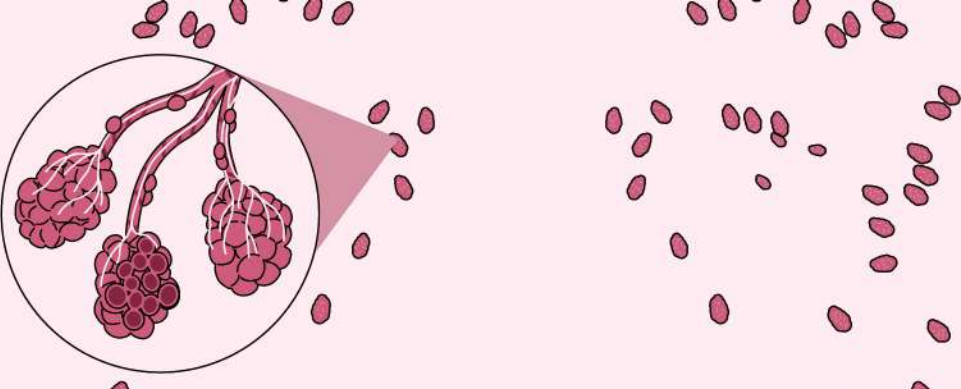


Respirasi

**Dosen Pengampu : Apt. Yoky
elfadri M. Farm**

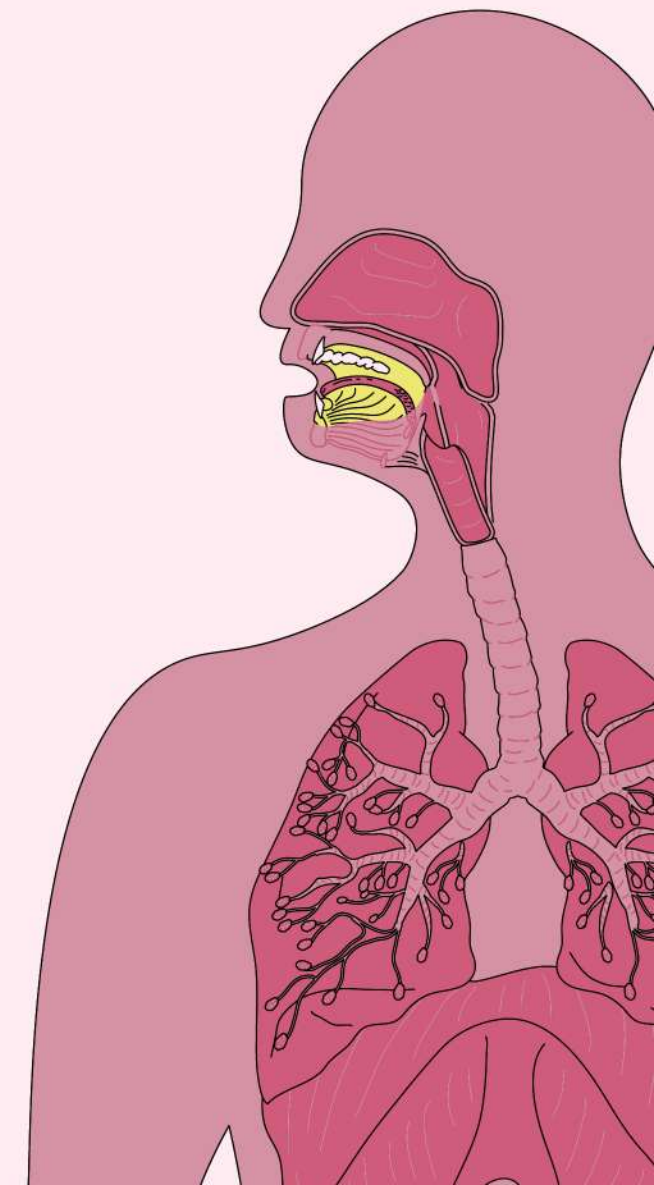
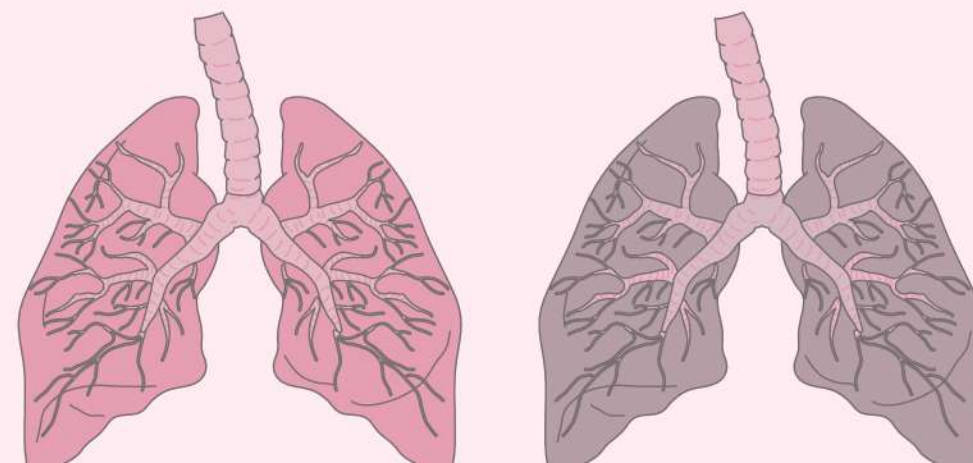
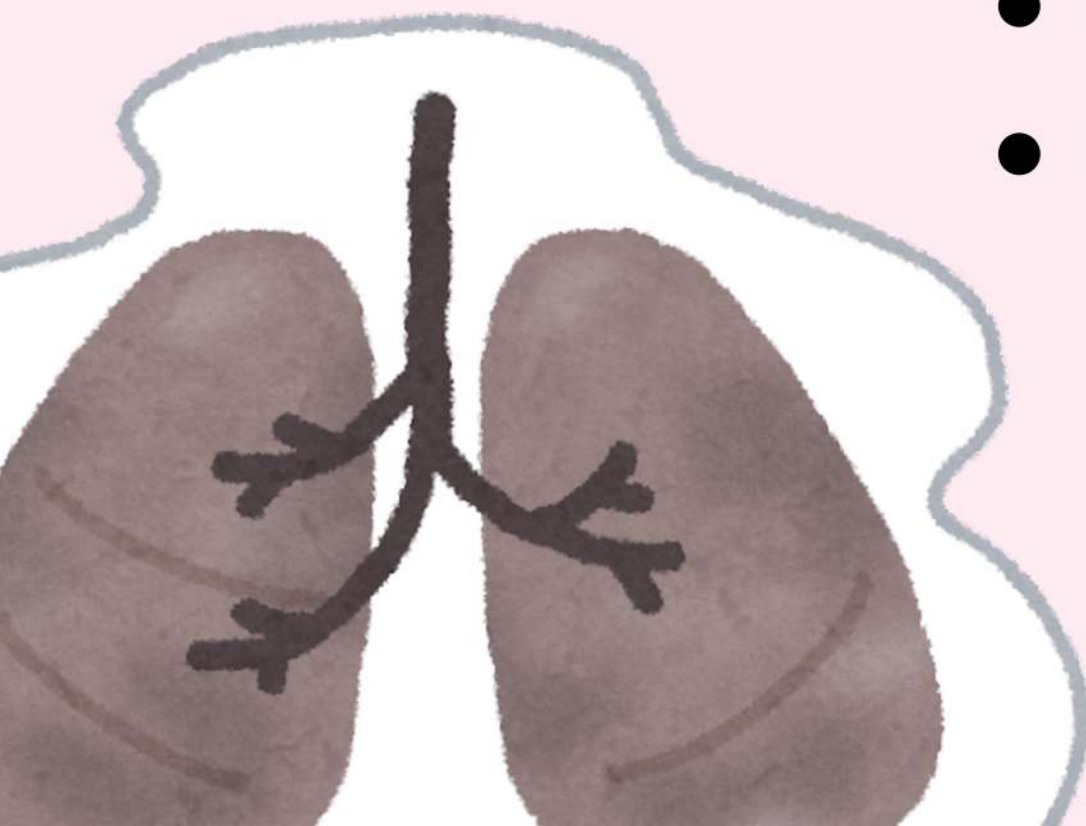
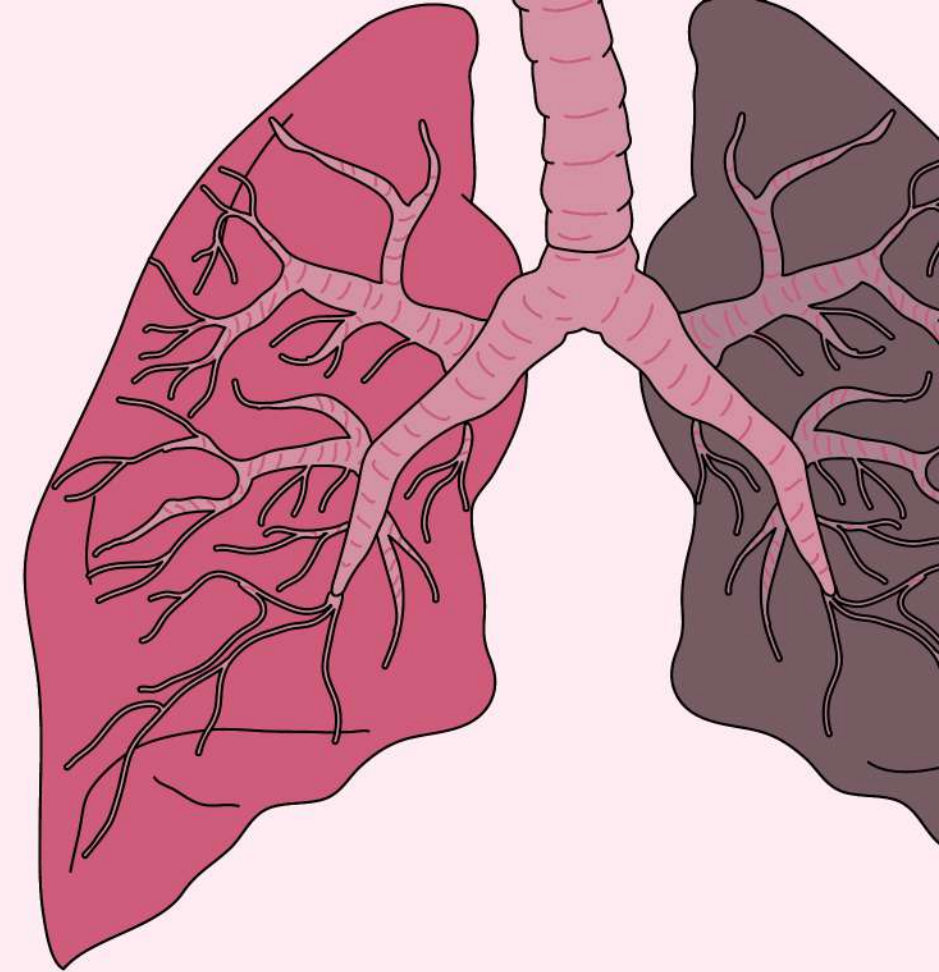
Disusun Oleh: Kelompok 6





Nama Anggota Tel:

- Ailsya Fatiya S (12025001)
- Kezia Amelia (12025016)
- Qayril Affani (12025020)
- Nayla fadhila hayya (12025025)
- Nia Aulia Syafitri (12025027)
- Nurul Fadlia Finkan R (12025028)

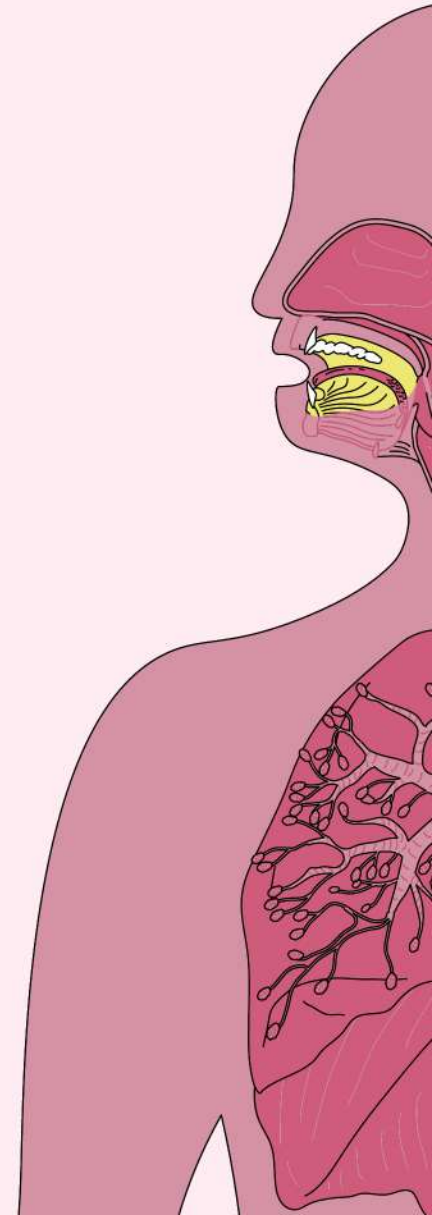
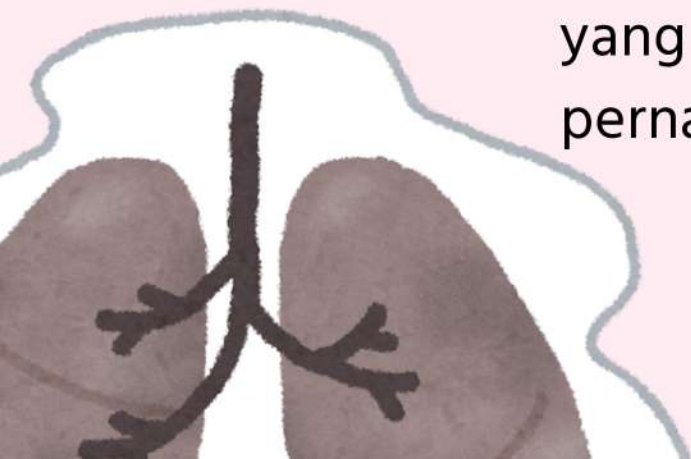
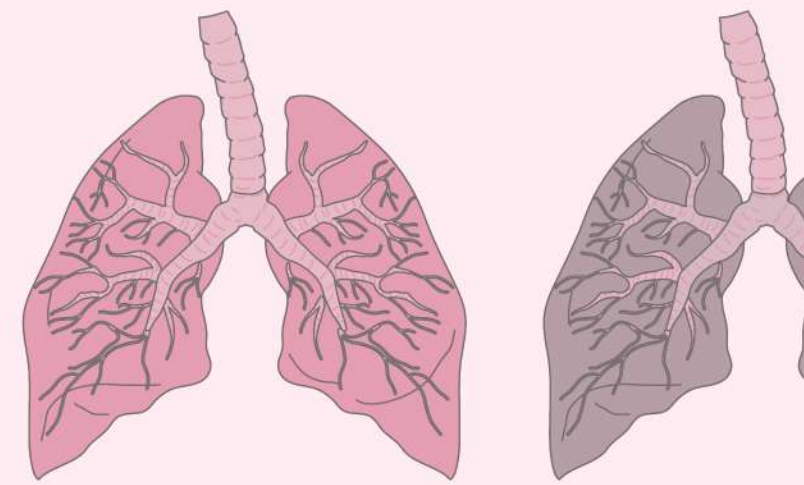
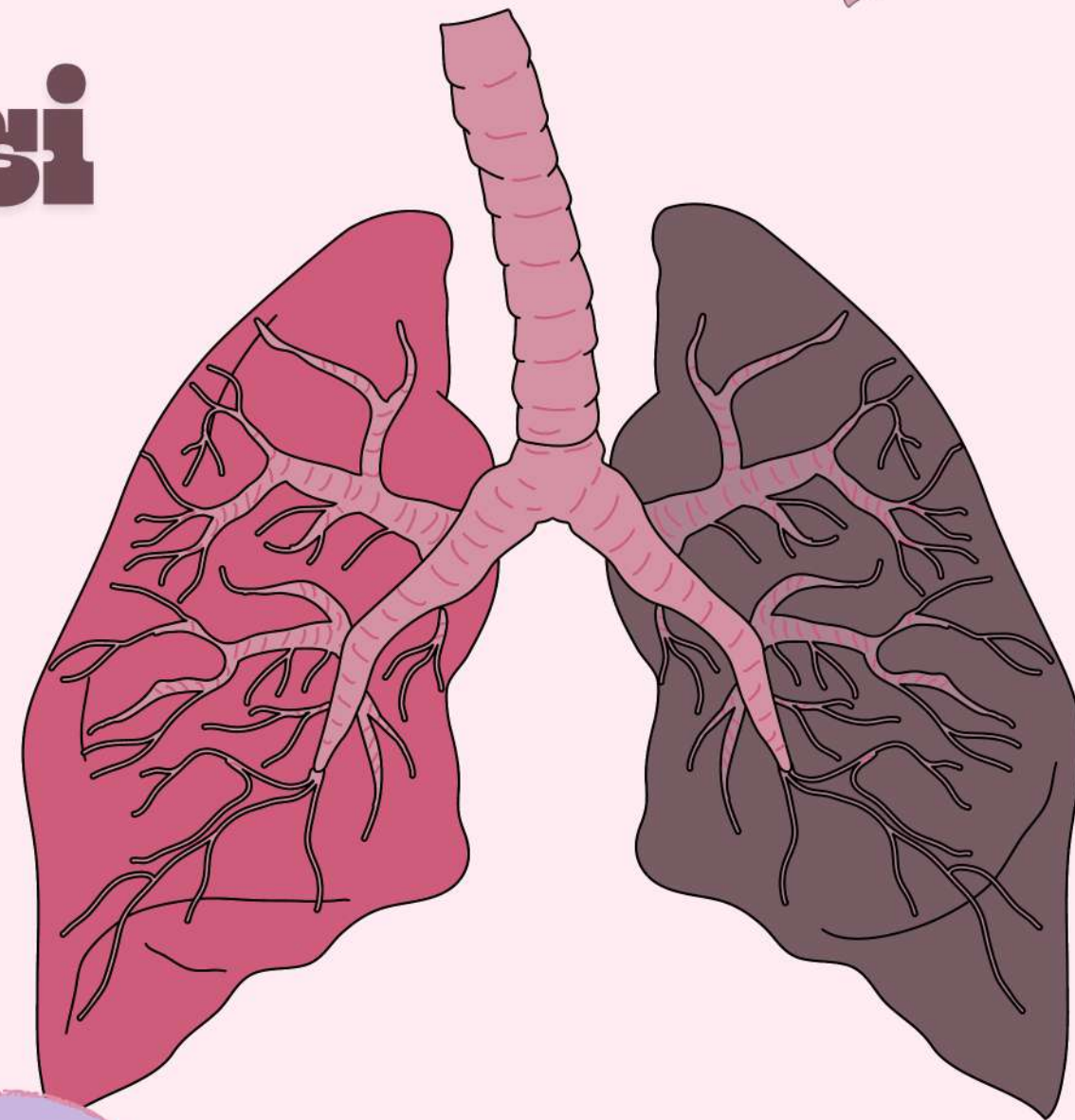




Pengertian Respirasi

Respirasi adalah proses pernapasan dan pertukaran gas yang terjadi pada makhluk hidup untuk memperoleh oksigen (O_2) dan mengeluarkan karbon dioksida (CO_2). Respirasi juga merupakan proses pengubahan zat makanan, seperti glukosa, menjadi energi yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan berbagai aktivitas.

Pada manusia, respirasi melibatkan organ-organ pernapasan seperti hidung, trakea, bronkus, dan paru-paru. Oksigen yang masuk ke dalam tubuh digunakan oleh sel-sel tubuh untuk menghasilkan energi, sedangkan karbon dioksida yang dihasilkan akan dikeluarkan melalui proses pernapasan.



Fungsi sistem Respirasi

Fungsi sistem respirasi (pernapasan) adalah proses penting dalam tubuh untuk menjaga kehidupan.

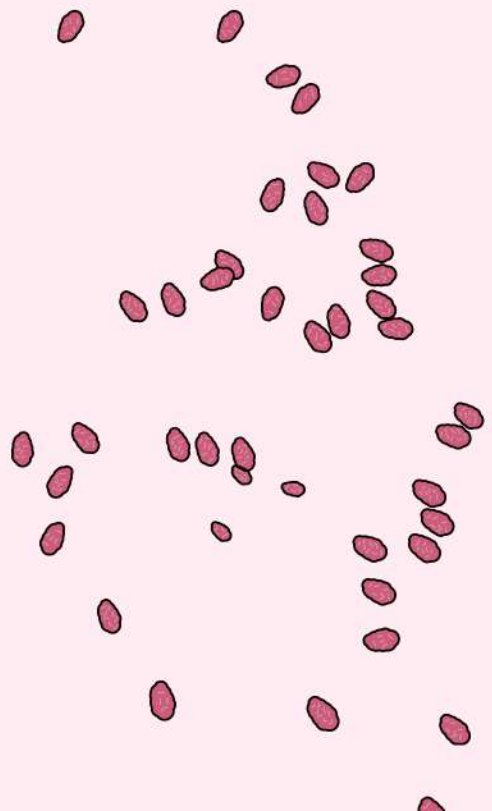
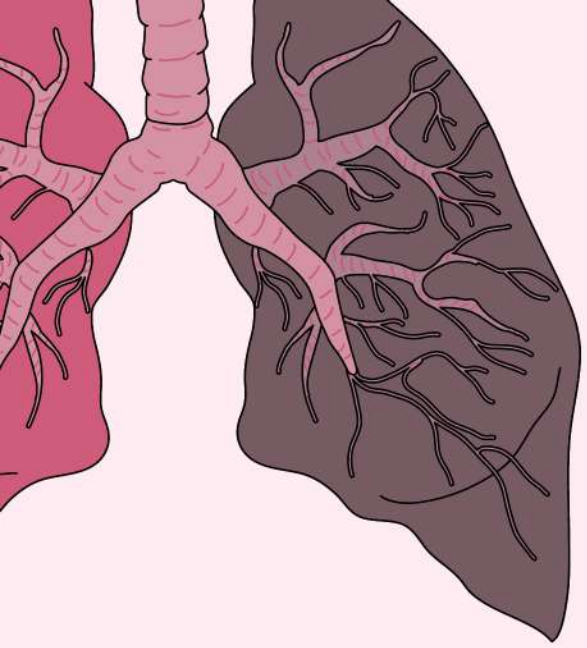
1. Pertukaran Gas
2. Menghasilkan Energi
3. Menjaga Keseimbangan Asam-Basa
4. Membantu Produksi Suara
5. Menyaring, Menghangatkan, dan Melembapkan Udara
6. Indra Penciuman



alat pernafasan manusia

Alat pernapasan pada manusia adalah sistem organ yang bekerja untuk melakukan proses pertukaran gas, yaitu mengambil oksigen (O_2) dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida (CO_2) dari dalam tubuh. Oksigen sangat penting karena digunakan oleh sel-sel tubuh untuk menghasilkan energi, sedangkan karbon dioksida merupakan sisa metabolisme yang harus dikeluarkan.

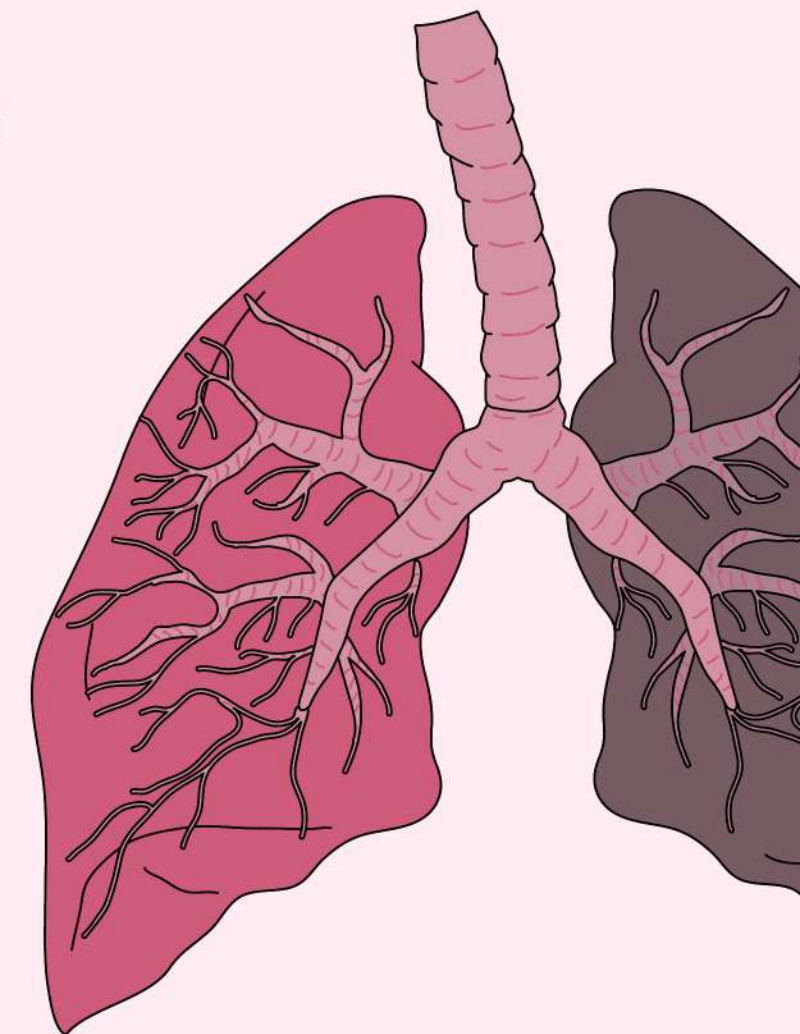
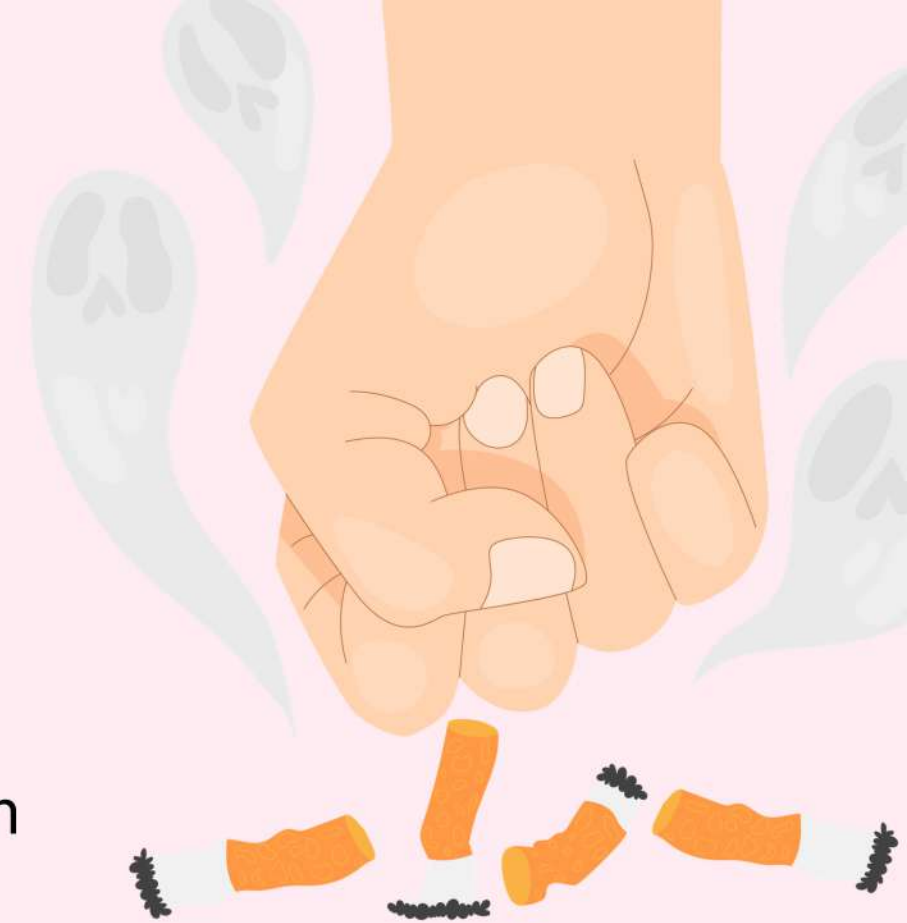
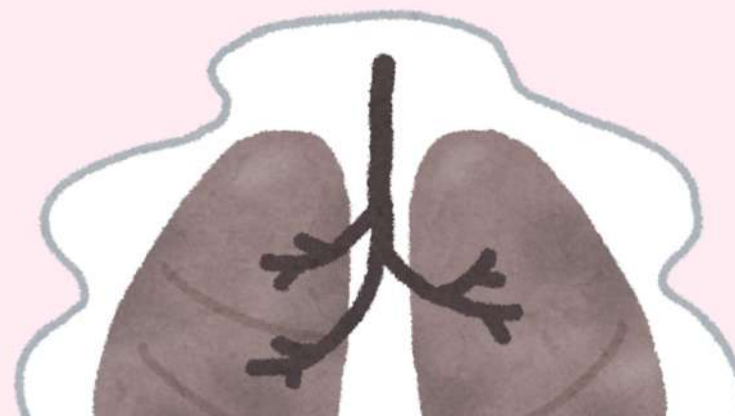
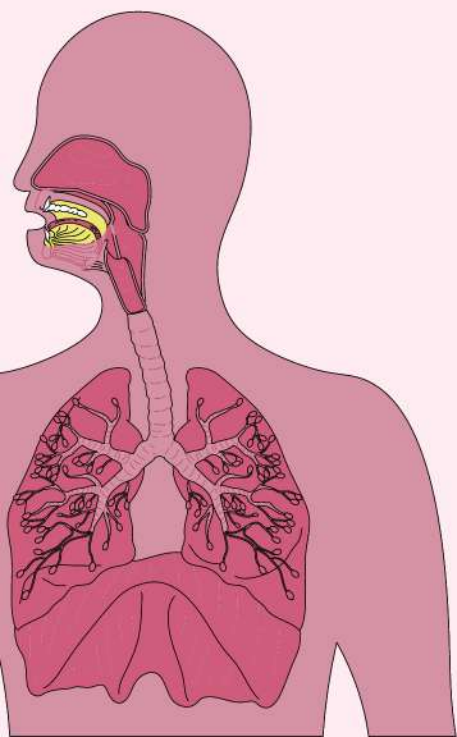
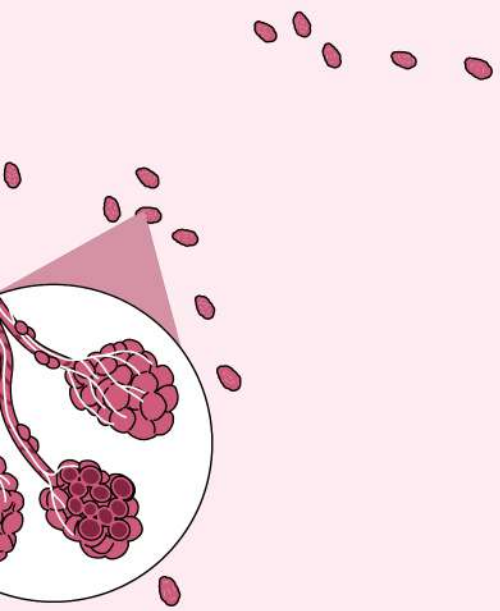
Hal-hal yang dapat mengganggu pernapasan pada manusia antara lain polusi udara seperti asap kendaraan dan debu yang dapat merusak paru-paru, serta asap rokok yang mengiritasi dan merusak saluran pernapasan. Selain itu, berbagai penyakit seperti Asma, Bronkitis, Pneumonia, dan COVID-19 juga dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Faktor lain seperti alergi terhadap debu atau bulu hewan, udara yang terlalu dingin atau kotor, serta kurangnya aktivitas fisik juga bisa membuat sistem pernapasan tidak bekerja secara optimal.



alat pernafasan manusia

- Hidung (Cavum nasi) Menyaring, menghangatkan, dan melembapkan udara yang masuk.
- Faring (Tenggorokan) Saluran penghubung antara hidung dan laring.
- Laring (Pangkal tenggorokan) Tempat pita suara dan jalur udara menuju trakea.
- Trakea (Batang tenggorokan) Menyalurkan udara ke paru-paru dan dilapisi silia untuk menyaring partikel.

- Bronkus Cabang trakea yang menuju ke paru-paru kanan dan kiri.
- Bronkiolus Percabangan kecil dari bronkus.
- Alveolus Tempat pertukaran gas O_2 dan CO_2 dengan kapiler darah.
- Paru-paru (Pulmo) Organ utama pernapasan yang mengandung alveolus.



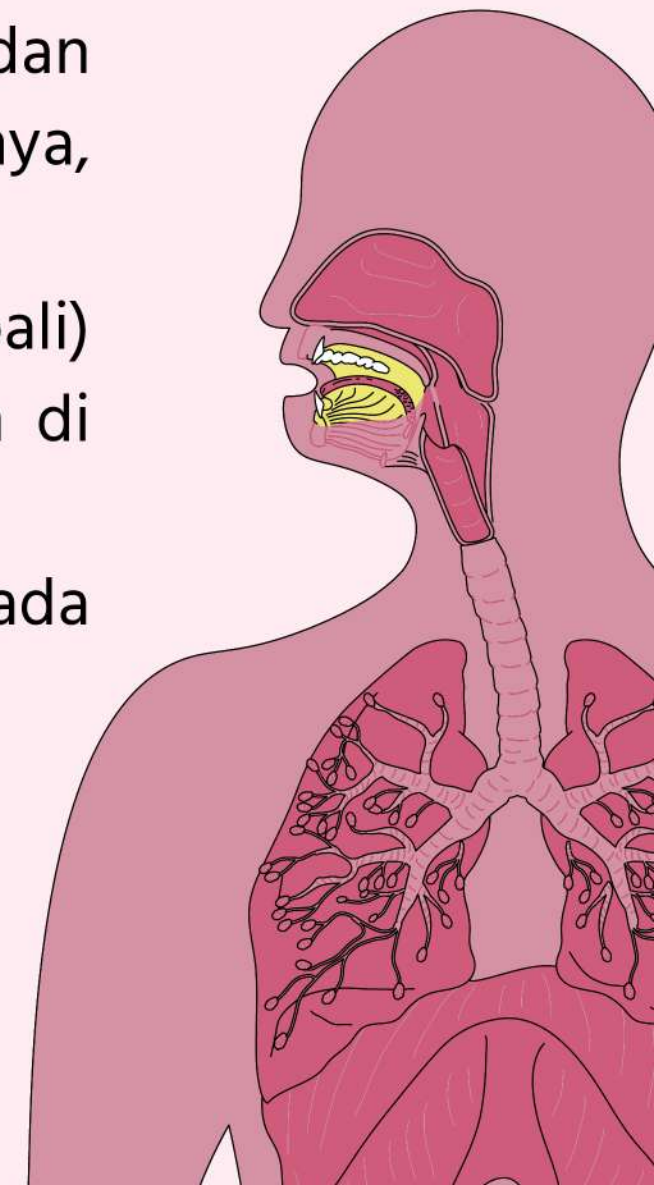
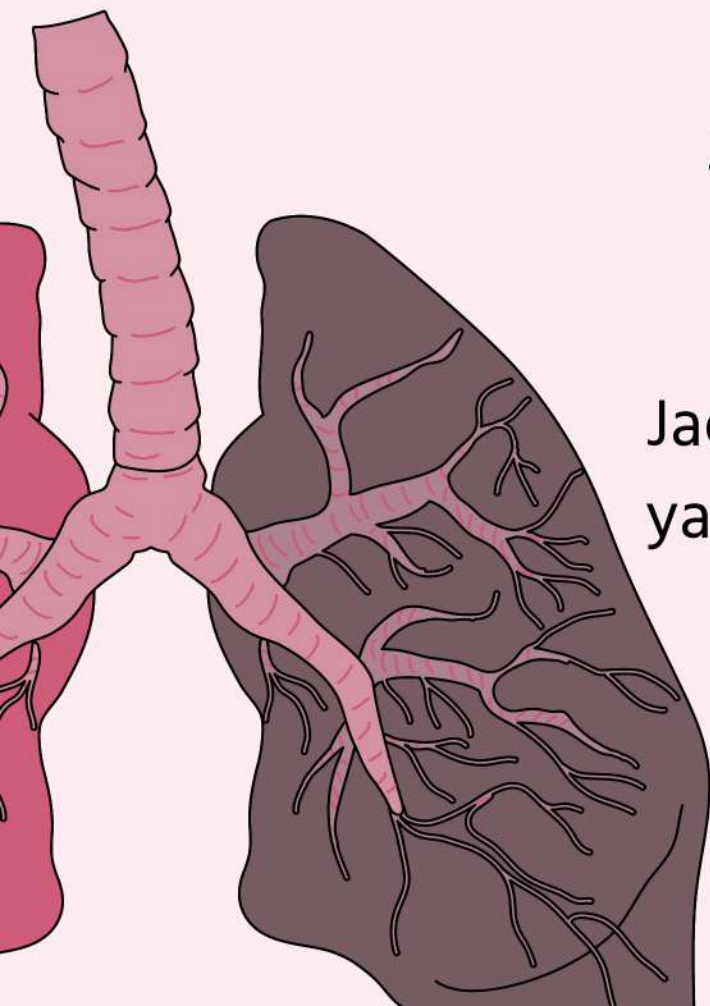
Mekanisme Pernapasan

Mekanisme pernapasan adalah proses masuk dan keluarnya udara dari paru-paru yang terjadi karena perubahan tekanan udara di dalam rongga dada (toraks), sehingga memungkinkan pertukaran gas oksigen (O_2) dan karbon dioksida (CO_2) dalam tubuh.

Secara sederhana, mekanisme pernapasan terdiri dari dua tahap utama:

1. Inspirasi (menghirup udara) → Terjadi ketika otot diafragma berkontraksi (turun) dan otot antar tulang rusuk berkontraksi, sehingga rongga dada membesar. Akibatnya, tekanan di dalam paru-paru menurun dan udara masuk ke paru-paru.
2. Ekspirasi (menghembuskan udara) → Terjadi ketika diafragma relaksasi (naik kembali) dan otot antar tulang rusuk relaksasi, sehingga rongga dada mengecil. Tekanan di dalam paru-paru meningkat dan udara keluar dari paru-paru.

Jadi, mekanisme pernapasan adalah perubahan volume dan tekanan dalam rongga dada yang memungkinkan udara masuk dan keluar secara terus-menerus.



JENIS RESPIRASI

1. RESPIRASI EKSTERNAL

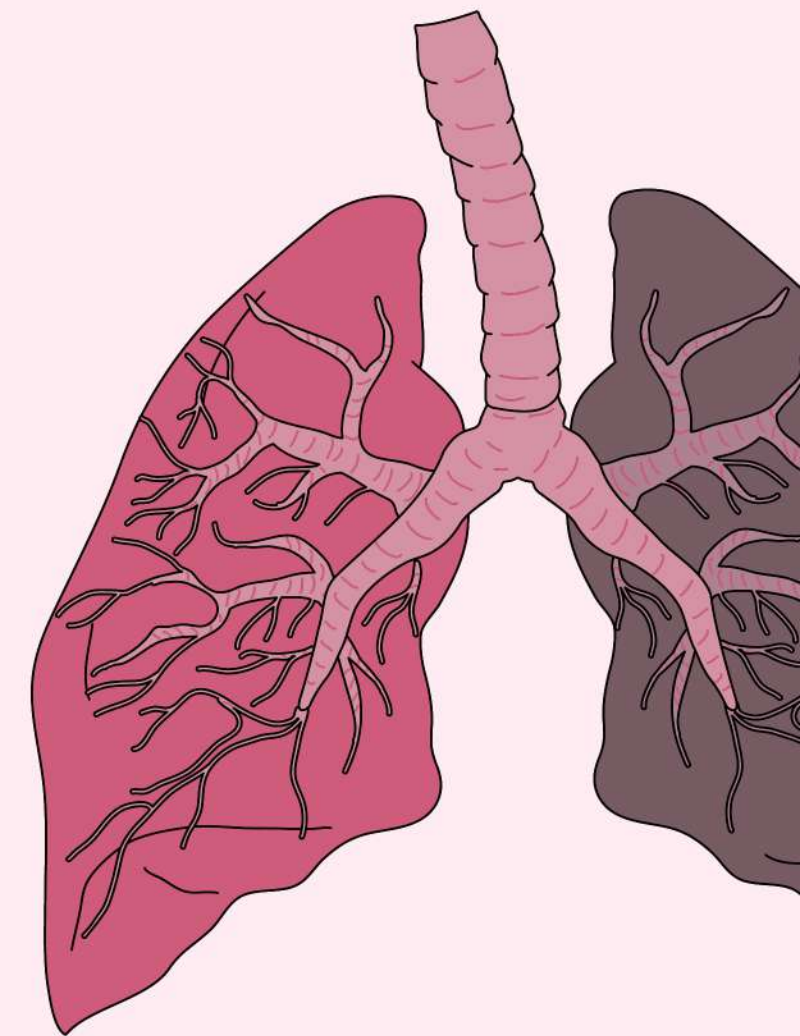
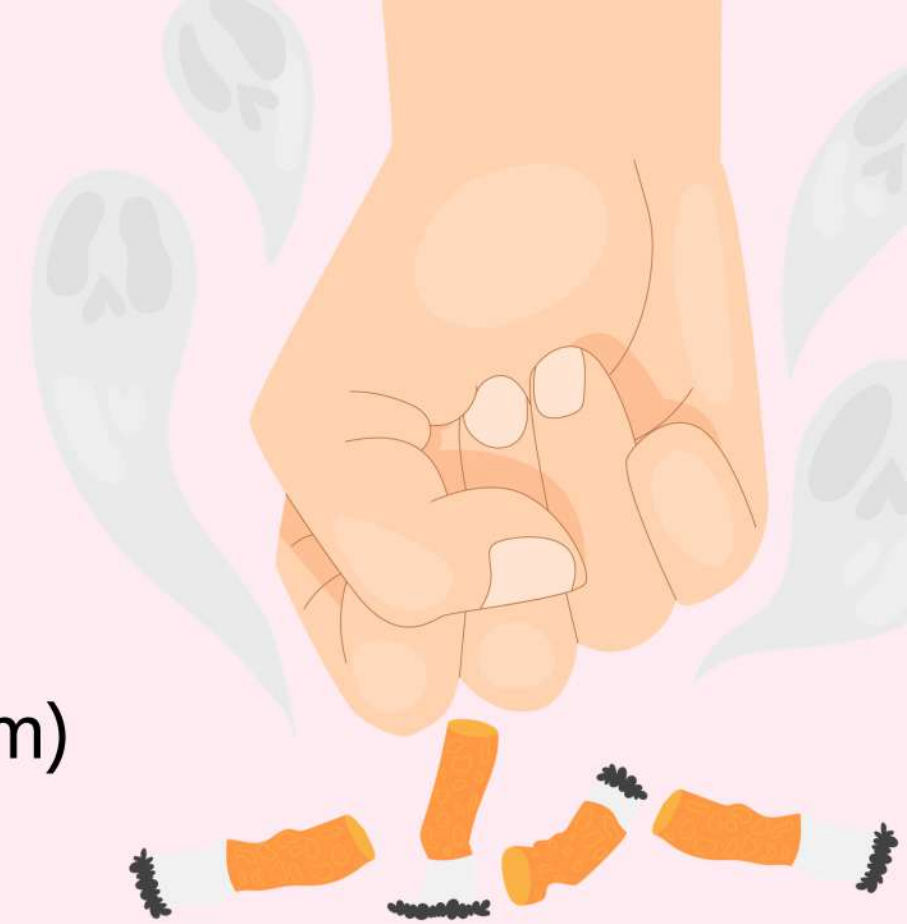
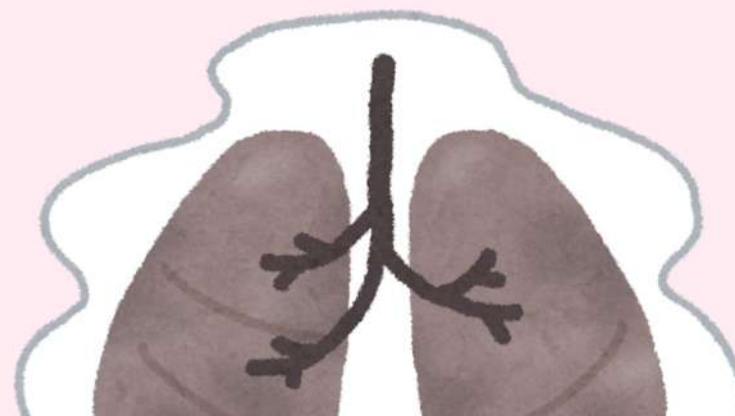
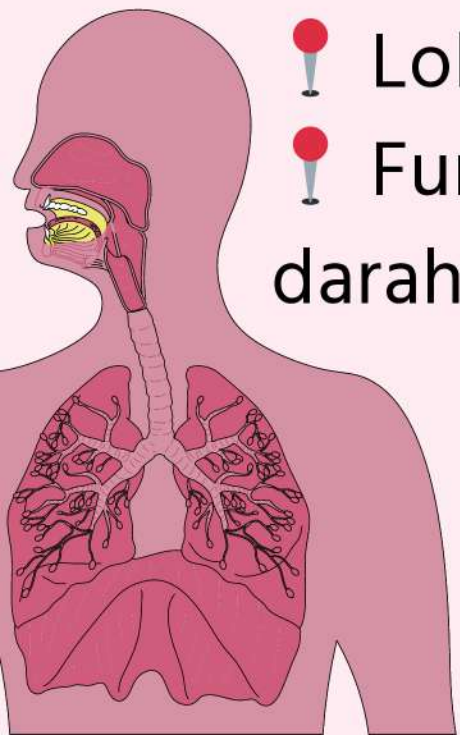
Respirasi Eksternal (Pernapasan Luar) adalah pertukaran gas yang terjadi di paru-paru, tepatnya di alveolus.

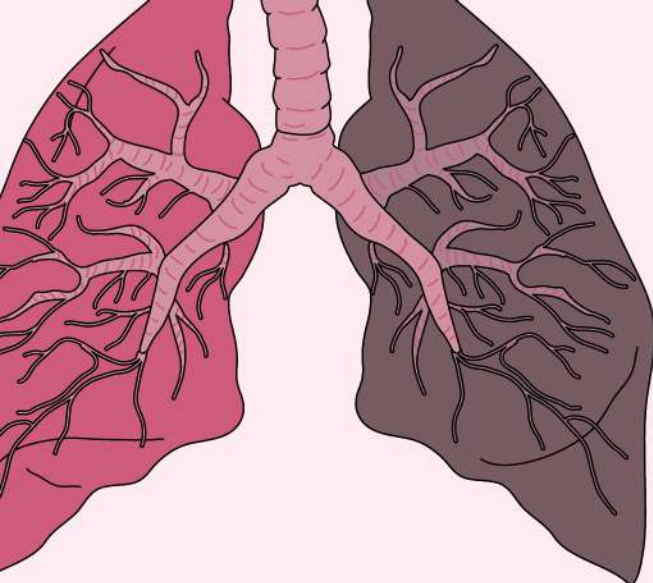
- Oksigen dari udara masuk ke darah
 - Karbon dioksida dari darah keluar ke alveolus
 - Terjadi melalui proses difusi
- Lokasi: alveolus paru-paru
 - Fungsi: memasukkan O_2 ke dalam darah

2. RESPIRASI INTERNAL

Respirasi Internal (Pernapasan Dalam) adalah pertukaran gas antara darah dan jaringan tubuh.

- Oksigen dari darah masuk ke sel-sel tubuh
 - Karbon dioksida dari sel masuk ke darah
- Lokasi: kapiler jaringan
 - Fungsi: memasok O_2 ke sel





3. RESPIRASI SELULER

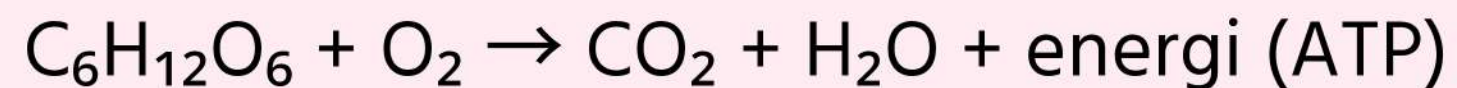
Respirasi seluler adalah proses kimia di dalam sel untuk menghasilkan energi (ATP) dari oksigen dan nutrisi.

Jenis respirasi seluler:

a. Respirasi Aerob

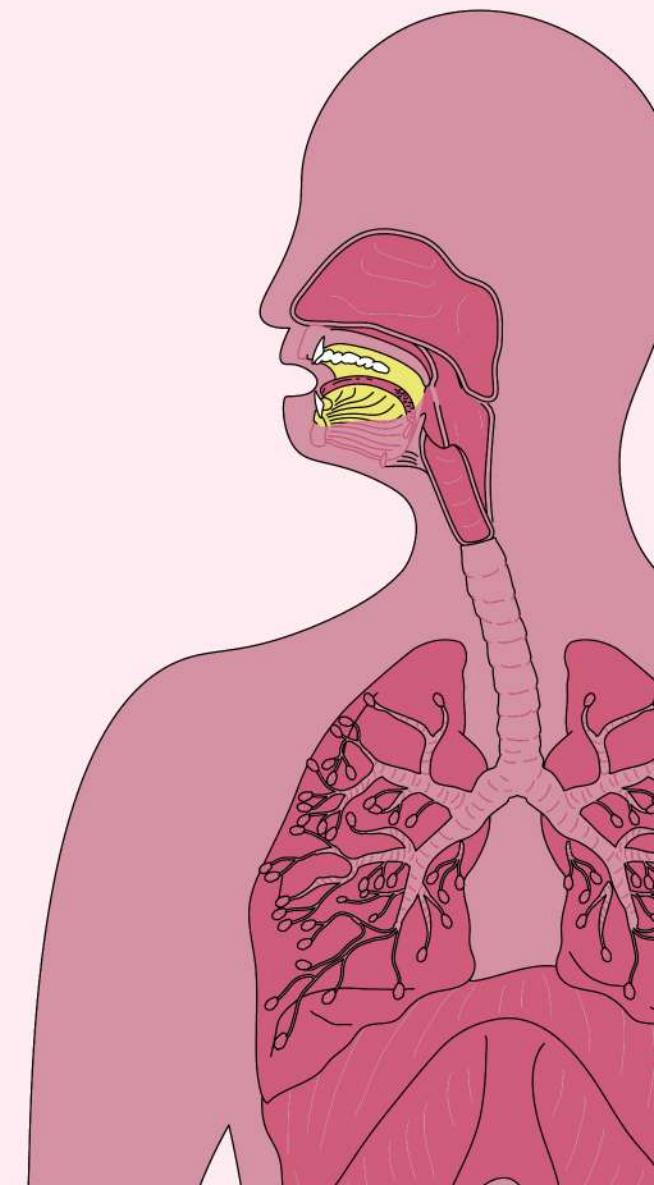
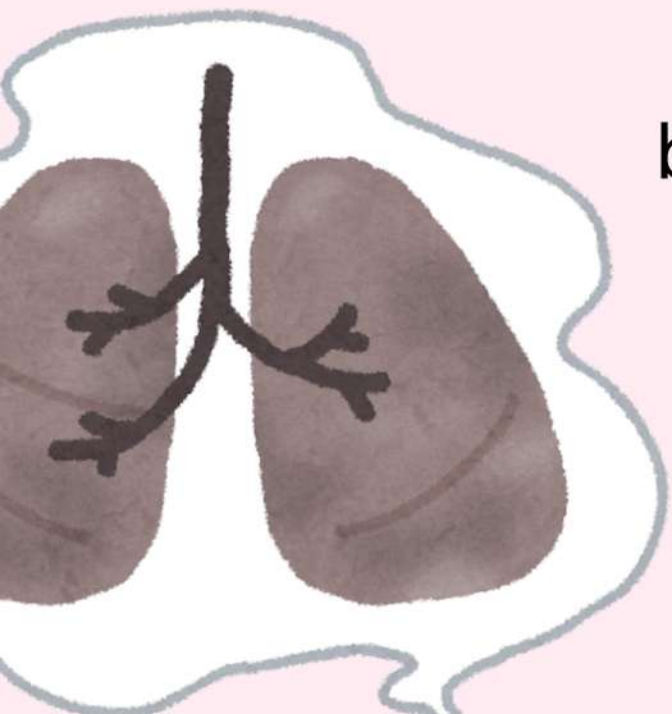
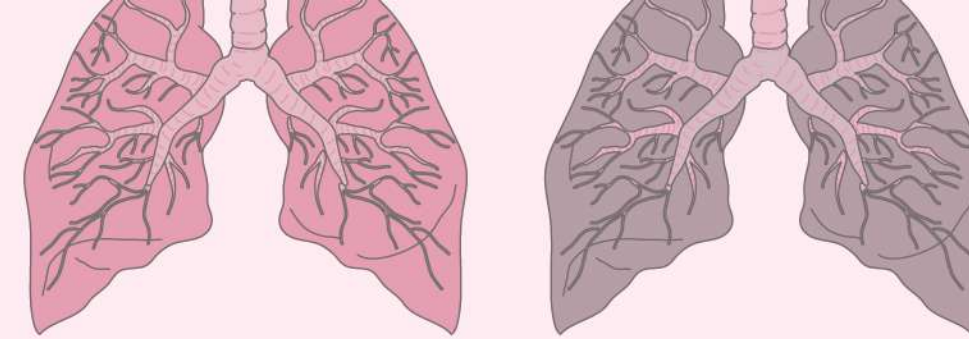
- Membutuhkan oksigen
- Menghasilkan energi besar (ATP)
- Produk akhir: CO₂ dan H₂O
- Terjadi di mitokondria

Contoh reaksi sederhana:



b. Respirasi Anaerob

- Tidak membutuhkan oksigen
- Energi yang dihasilkan sedikit
- Menghasilkan asam laktat
- Terjadi saat kekurangan oksigen (misalnya saat olahraga berat)

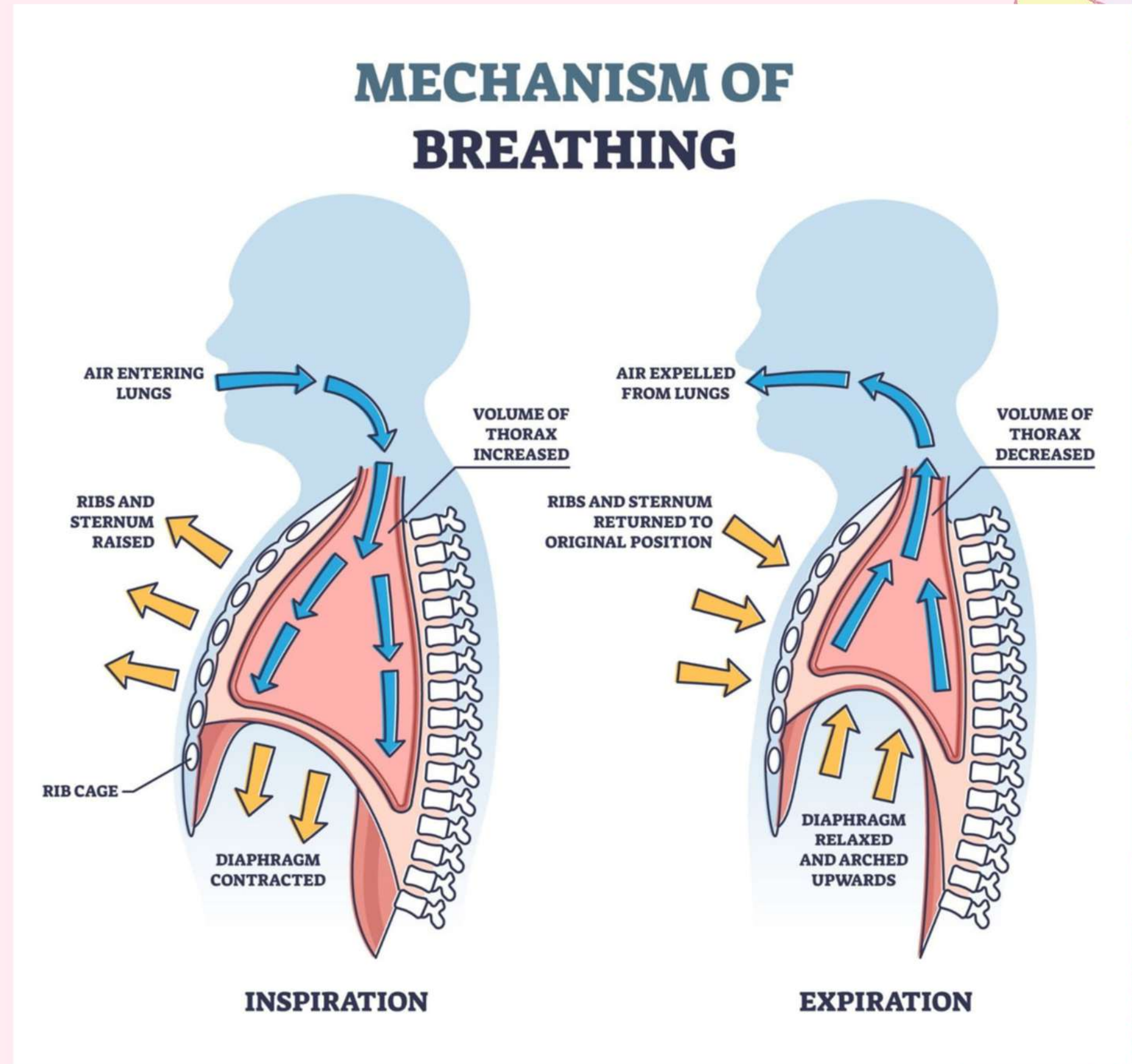


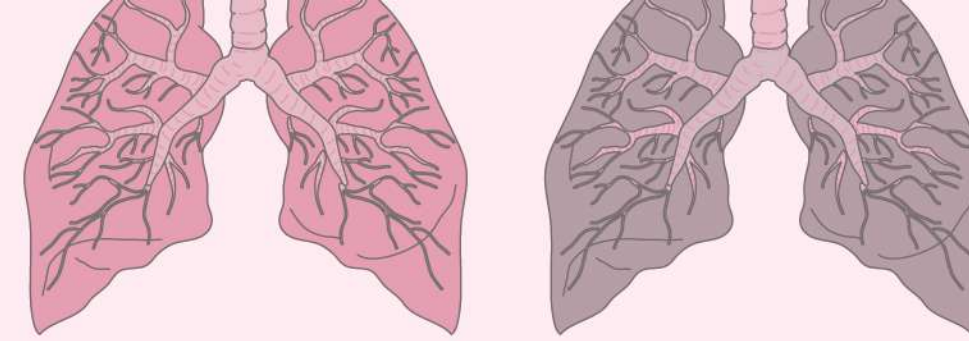
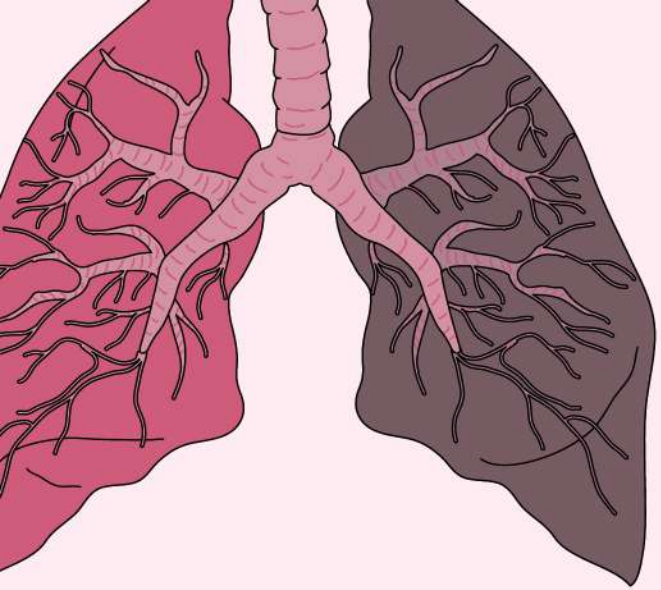
4. RESPIRASI MEKANIK

Proses keluar-masuknya udara ke paru-paru.

Terdiri dari:

- Inspirasi: udara masuk (diafragma berkontraksi)
- Ekspirasi: udara keluar (diafragma relaksasi)





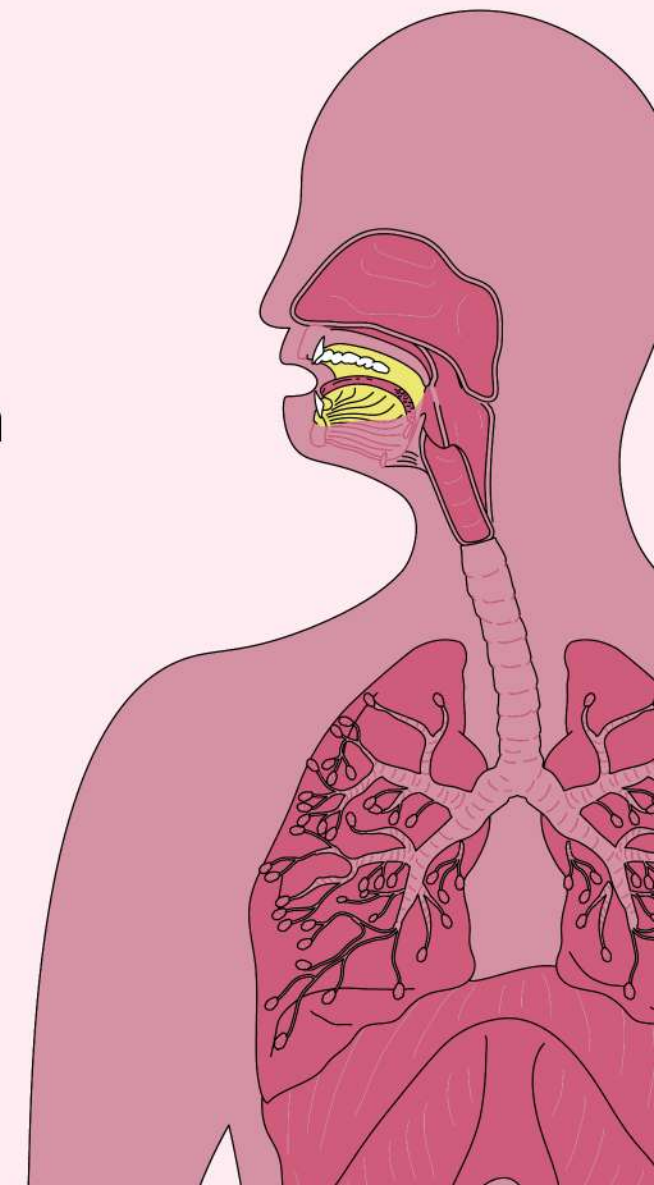
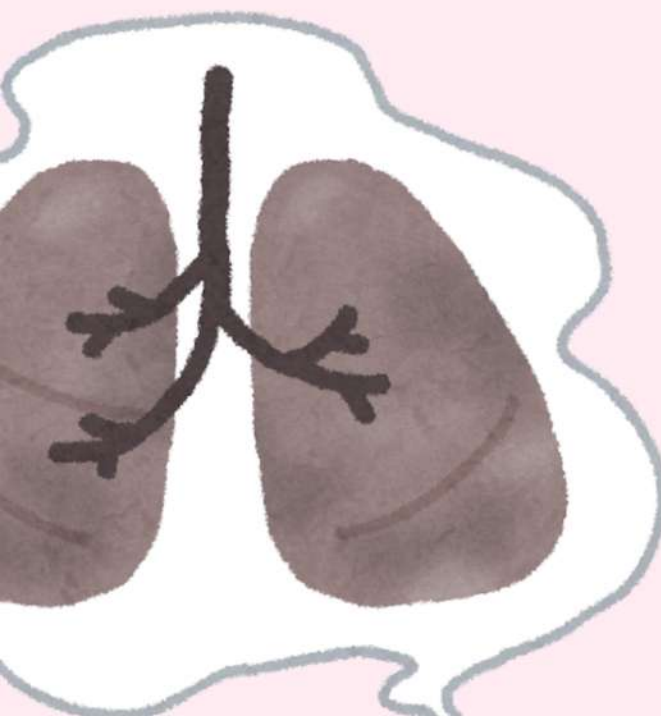
Volume Udara Pernapasan

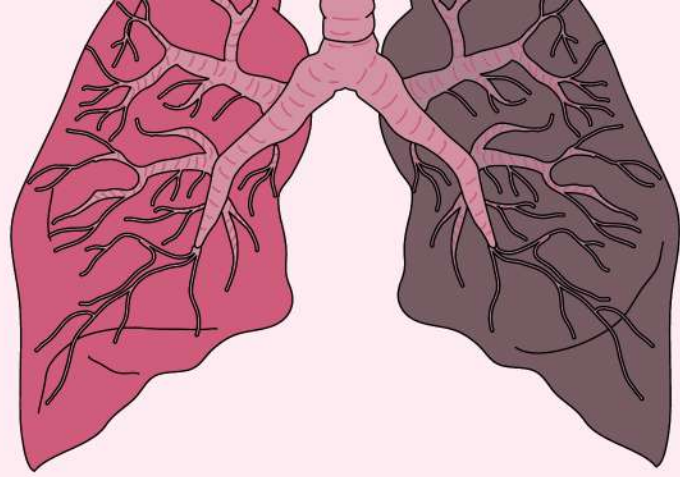
Volume udara pernapasan adalah jumlah udara yang masuk dan keluar dari paru-paru dalam berbagai kondisi pernapasan, baik saat bernapas normal maupun saat bernapas maksimal.

Volume ini menunjukkan kapasitas paru-paru dalam menampung dan mengeluarkan udara, yang biasanya dibagi menjadi beberapa jenis:

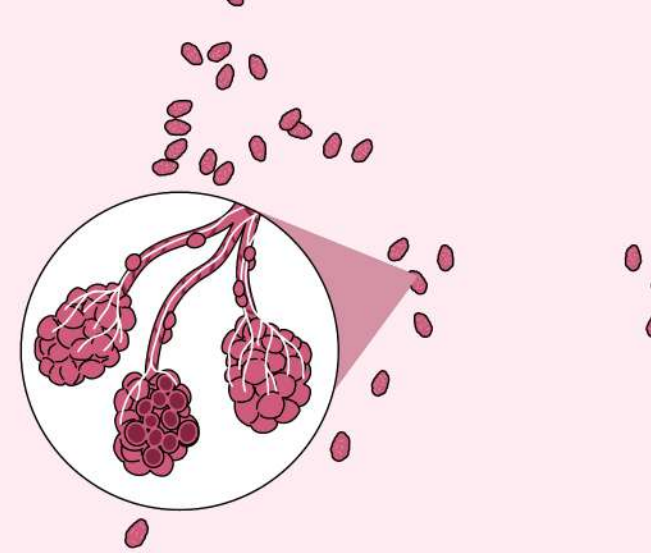
- Volume tidal (VT) → jumlah udara yang masuk dan keluar saat bernapas normal.
- Volume cadangan inspirasi (IRV) → udara tambahan yang masih bisa dihirup setelah inspirasi normal.
- Volume cadangan ekspirasi (ERV) → udara tambahan yang masih bisa dikeluarkan setelah ekspirasi normal.
- Volume residu (RV) → udara yang tetap tersisa di paru-paru setelah ekspirasi maksimal.

Jadi, volume udara pernapasan menggambarkan seberapa banyak udara yang dapat digunakan paru-paru dalam proses respirasi untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh.



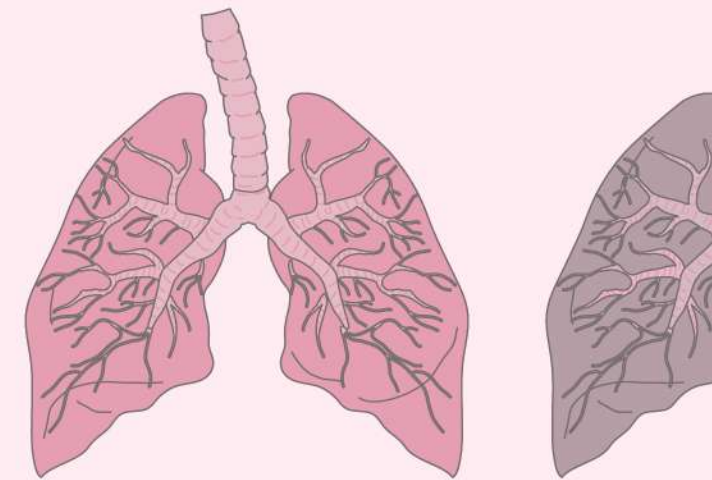


Gangguan Sistem Pernafasan



Respiration

Gangguan sistem pernapasan (respirasi) pada manusia adalah kondisi yang menyebabkan organ pernapasan, seperti hidung, tenggorokan, bronkus, dan paru-paru, tidak dapat bekerja secara normal. Akibatnya, proses pengambilan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida terganggu sehingga tubuh kekurangan oksigen.

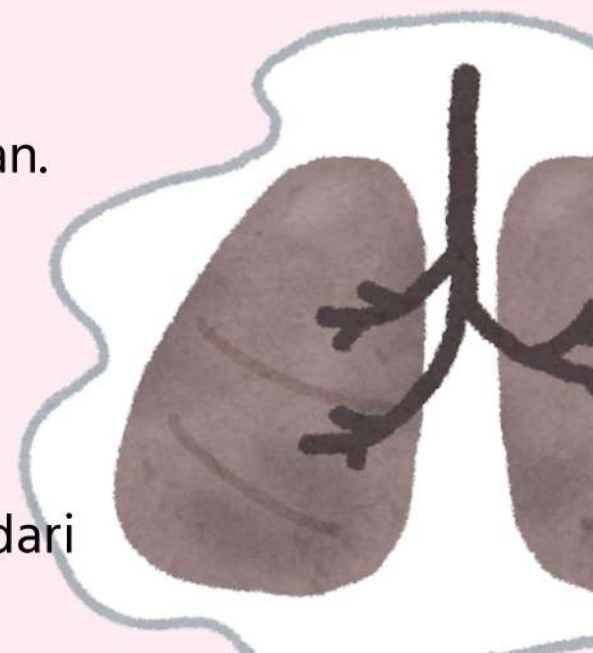
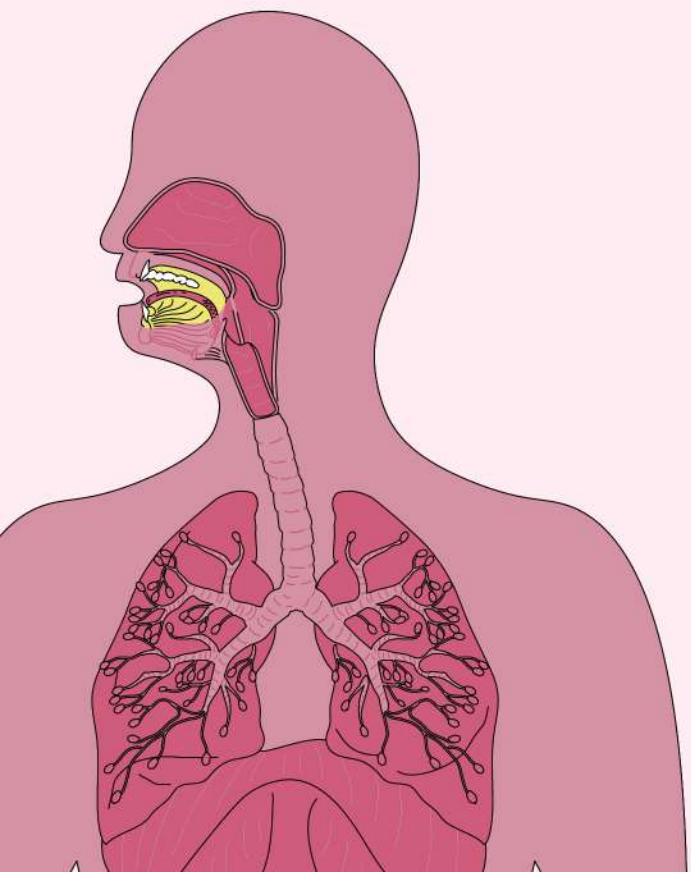


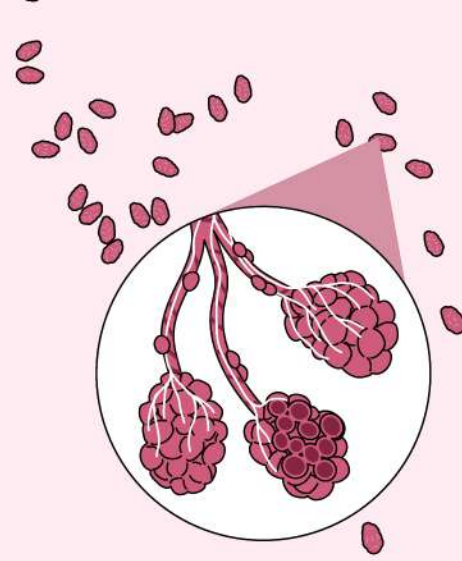
Human

Contoh gangguan sistem pernapasan pada manusia meliputi:

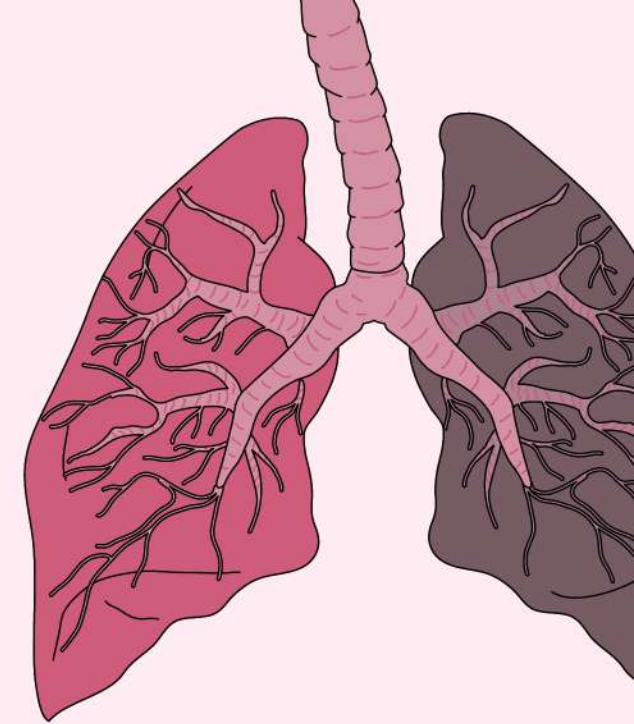
1. **Asma** – penyempitan saluran pernapasan yang menyebabkan sesak napas.
2. **Bronkitis** – peradangan pada bronkus yang menyebabkan batuk berdahak.
3. **Pneumonia** – infeksi paru-paru yang menyebabkan alveolus terisi cairan.
4. **Tuberkulosis (TBC)** – infeksi bakteri pada paru-paru yang menyebabkan batuk berkepanjangan.
5. **Emfisema** – kerusakan alveolus akibat rokok atau polusi udara.
6. **Influenza** – infeksi virus pada saluran pernapasan.
7. **COVID-19** – penyakit yang menyerang sistem pernapasan dan dapat mengganggu fungsi paru-paru.

Pencegahan gangguan sistem pernapasan dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan, menghindari rokok, memakai masker saat udara tercemar, dan berolahraga secara teratur.

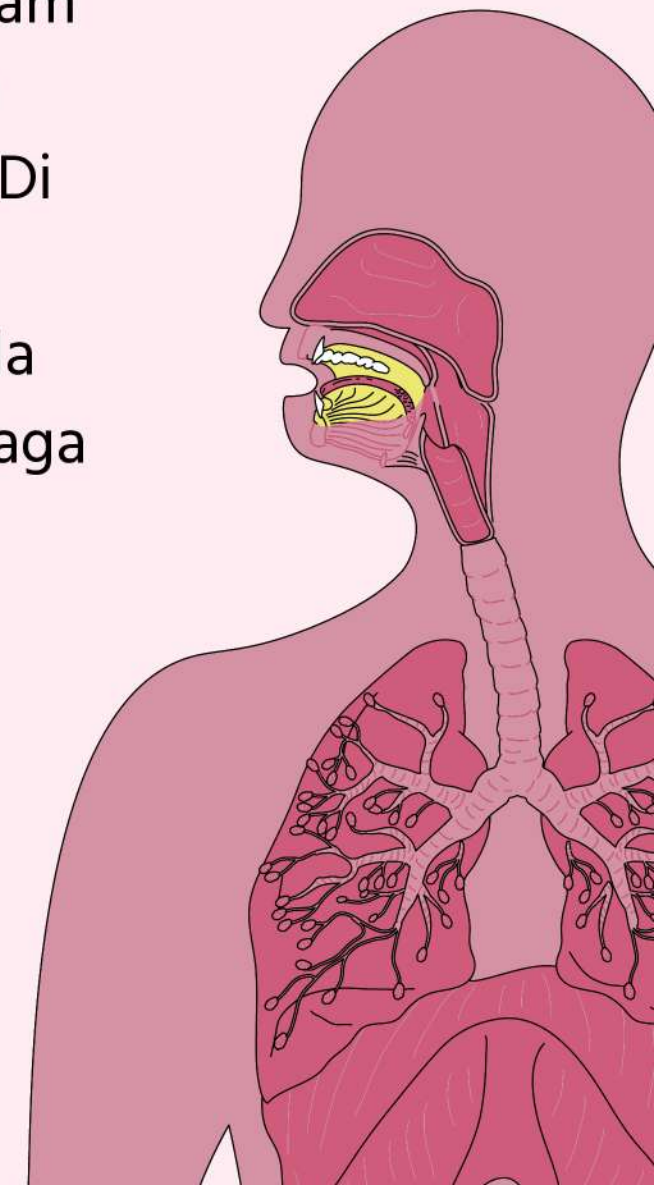
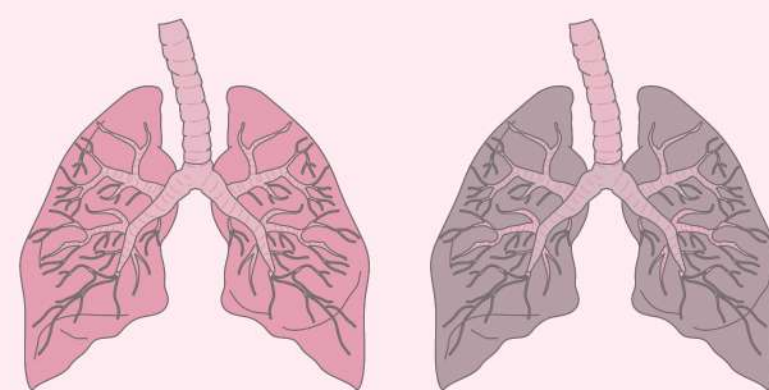
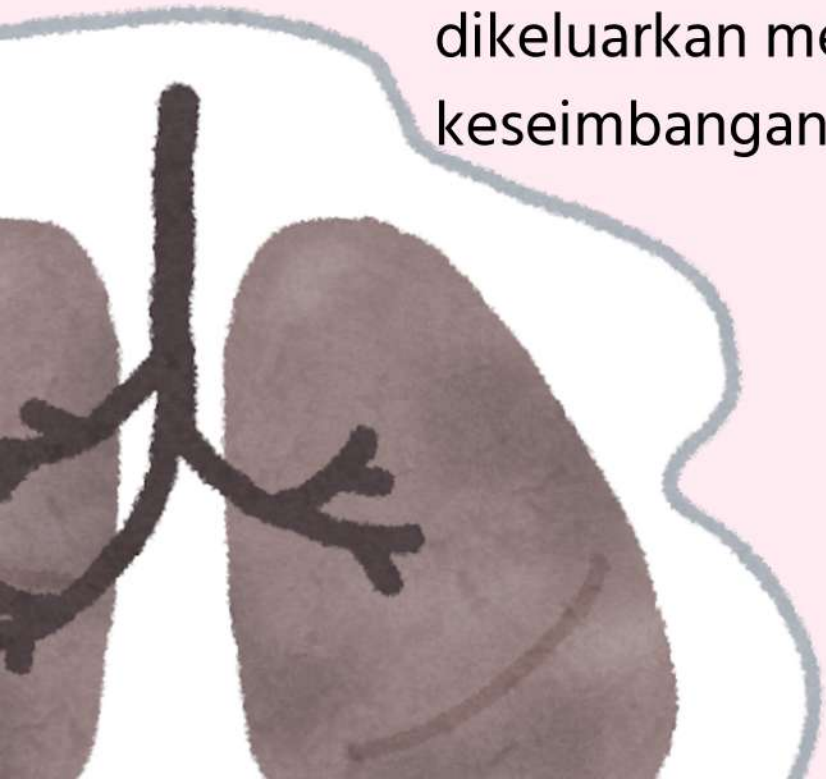


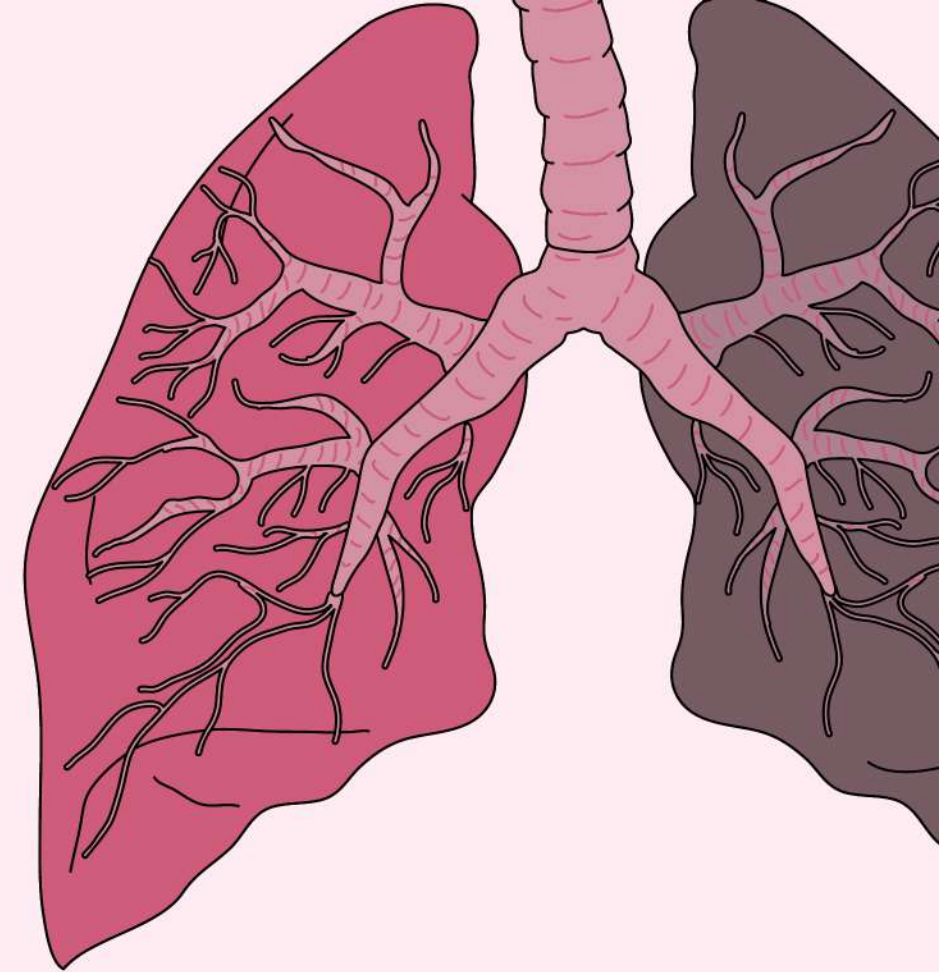
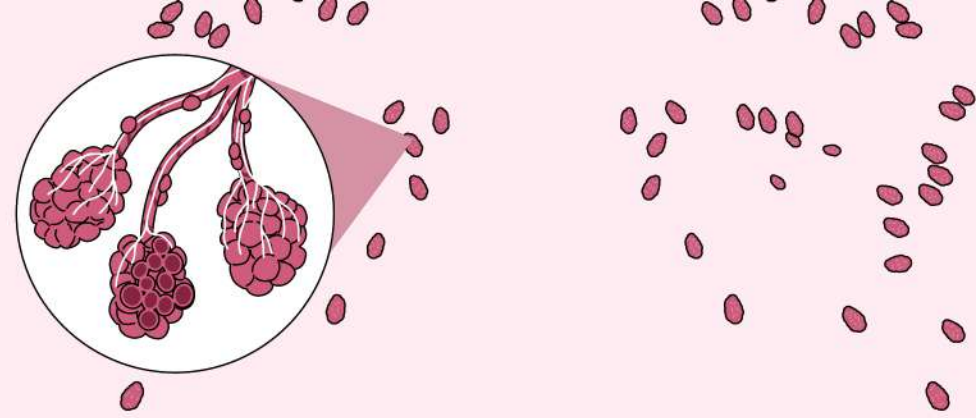


RESIMPULAN

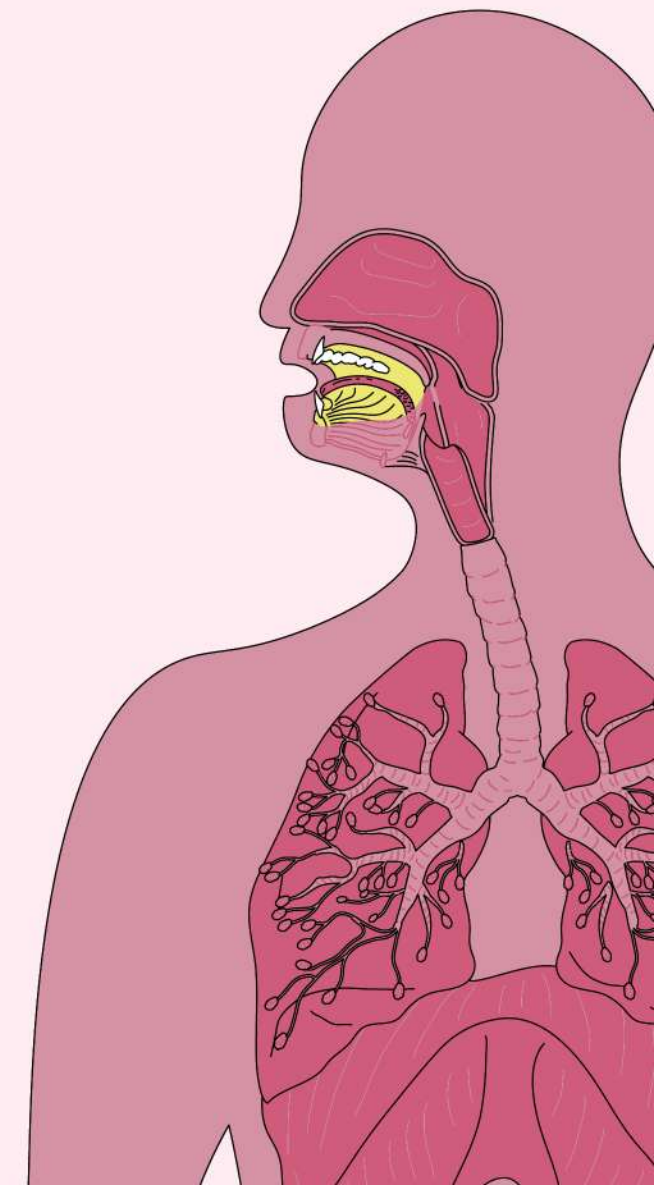
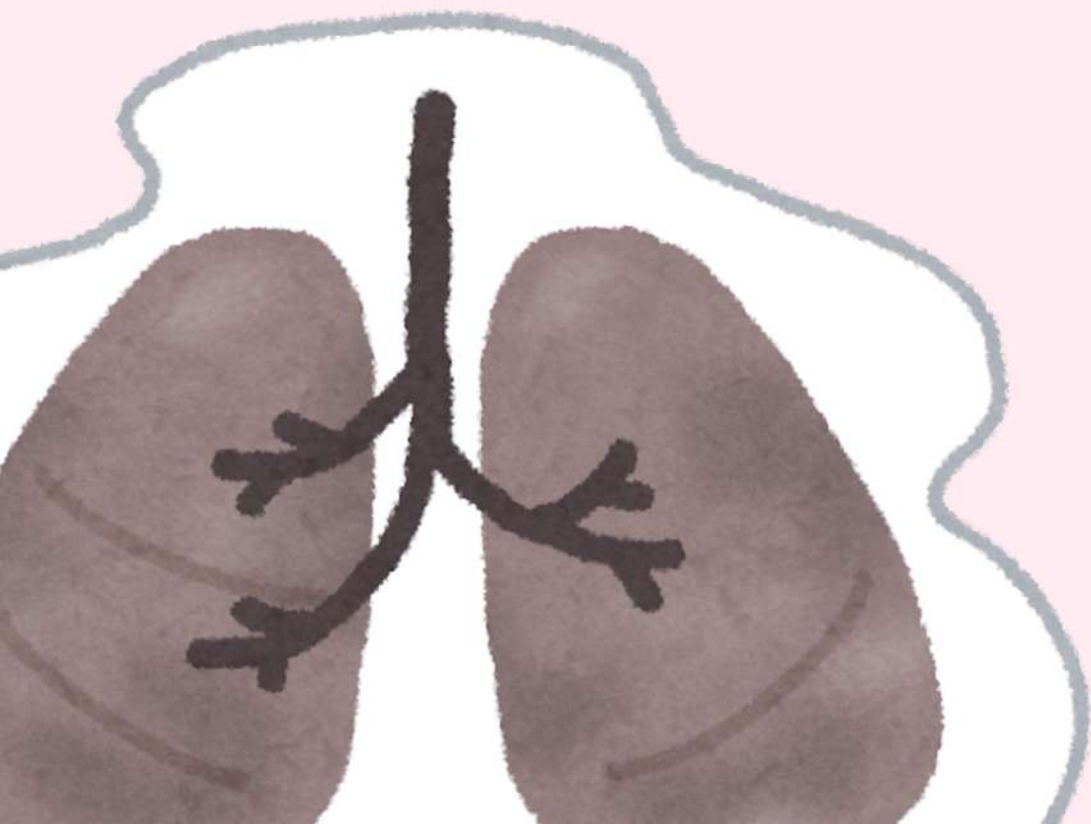


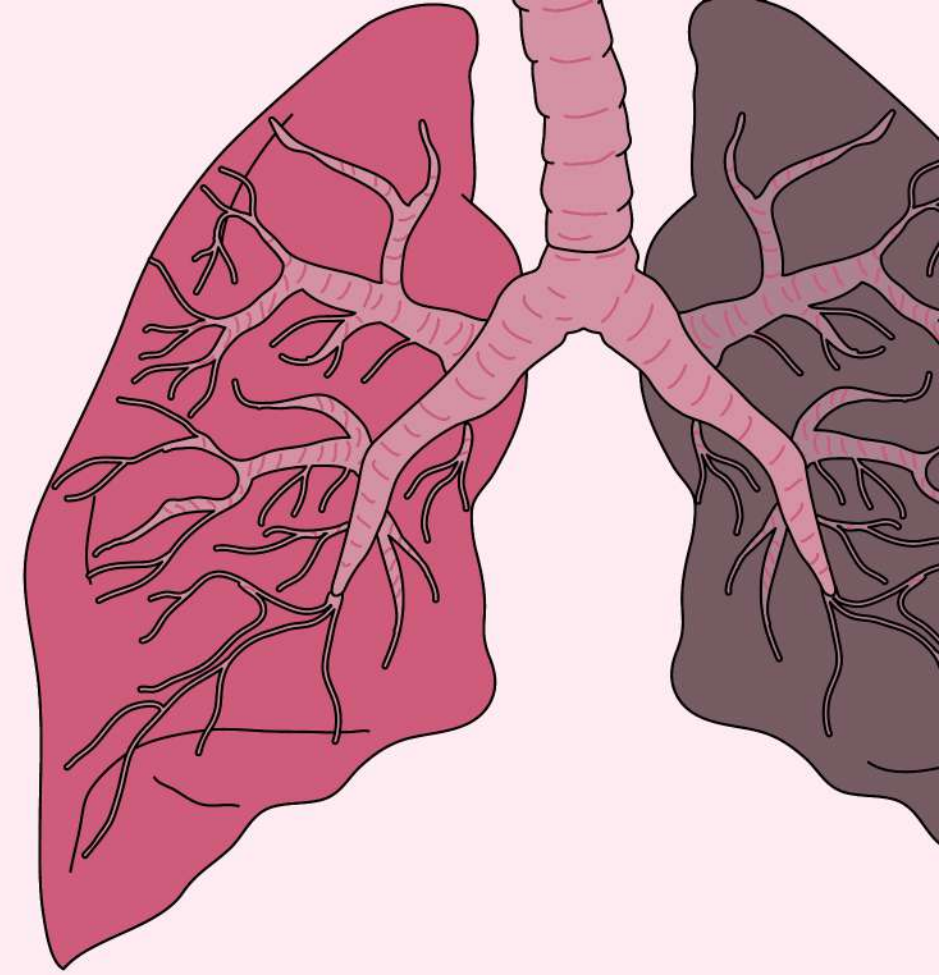
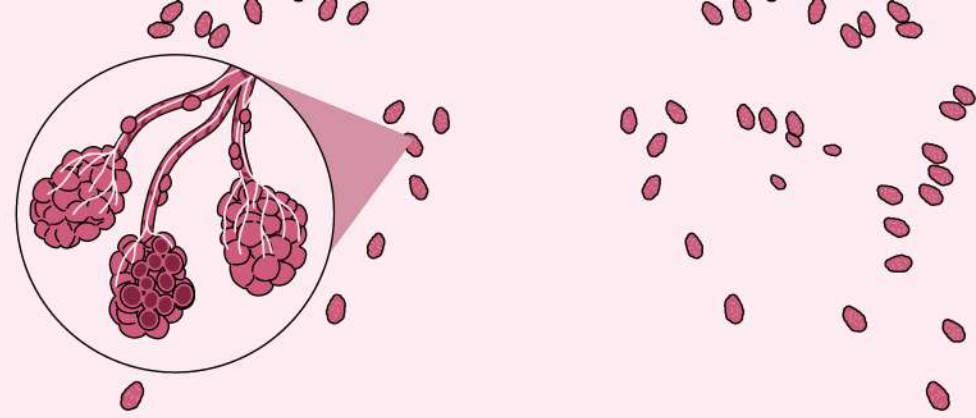
Respirasi pada anatomi dan fisiologi manusia merupakan proses penting untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh dan mengeluarkan karbon dioksida hasil metabolisme. Sistem respirasi terdiri atas organ-organ seperti hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru yang bekerja sama dalam proses pertukaran gas. Mekanisme pernapasan terjadi melalui inspirasi dan ekspirasi yang melibatkan kerja diafragma serta otot antar tulang rusuk sehingga udara dapat masuk dan keluar dari paru-paru. Di alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara udara dan darah. Oksigen kemudian diedarkan ke seluruh tubuh untuk membantu proses pembentukan energi, sedangkan karbon dioksida dikeluarkan melalui paru-paru. Dengan demikian, sistem respirasi memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan fungsi tubuh dan kelangsungan hidup manusia.





Time to QnA





Thank You

