

SISTEM PERNAPASAN HEWAN

MATERI POKOK

- Arthropoda
- Cacing
- Ikan
- Katak
- burung

No. KD	KOMPETENSI DASAR
3.8	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia
4.8	Menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur

IPK

PENGETAHUAN	KETERAMPILAN
<ol style="list-style-type: none">1. Memerinci fungsi alat pernapasan2. Memerinci proses penyerapan oksigen3. Memerinci cara pengangkutan aoksigen dan karbon dioksida4. Membandingkan mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut5. Memerinci jenis gangguan sistem pernapasan	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan pengamatan kondisi udara di lingkungan2. Membuat laporan hasil pengamatan3. Membuat poster bahaya merokok bagi kesehatan

PERNAPASAN PADA HEWAN

Trakea

Paru-paru Buku

Gastrovaskular

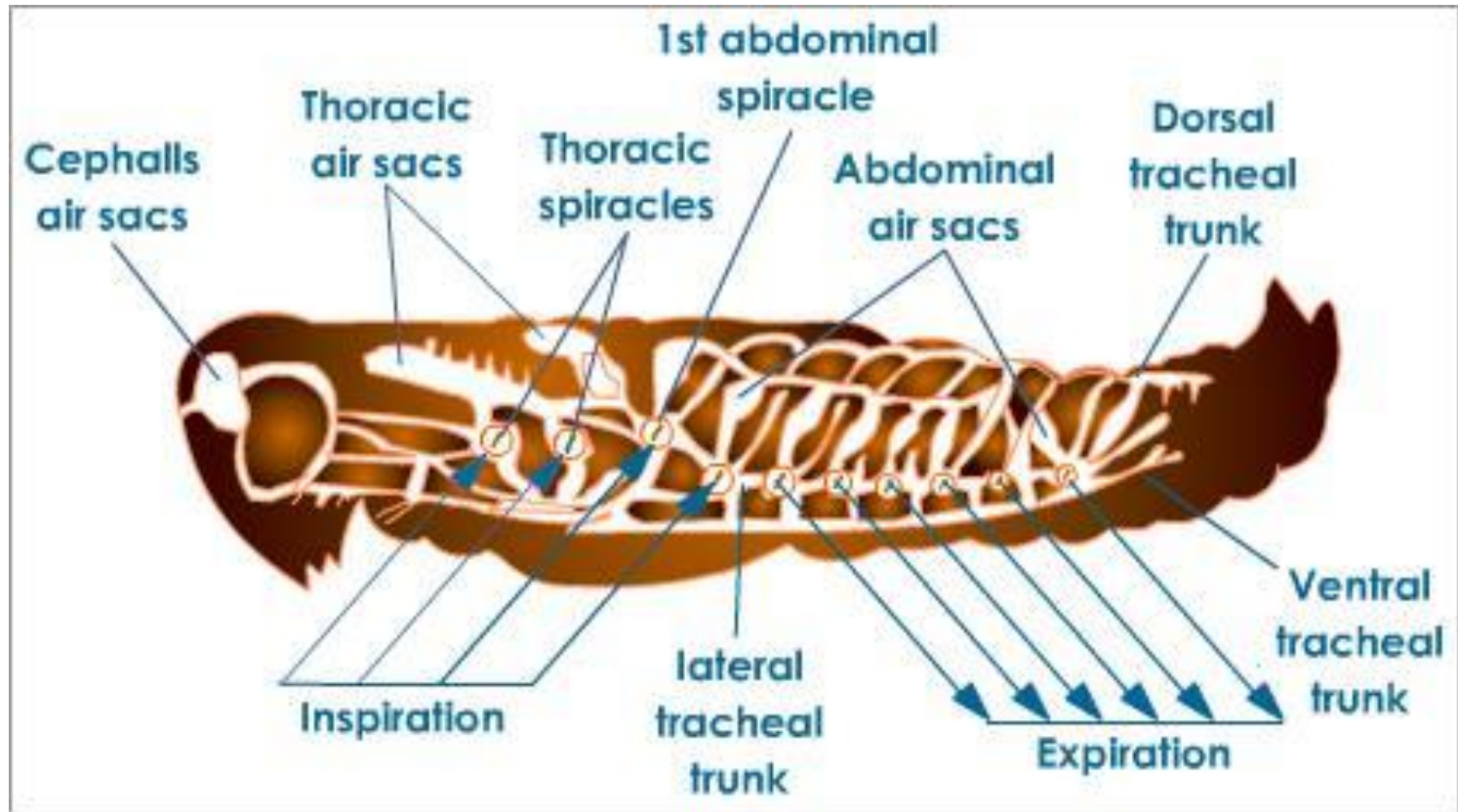
Insang

Kulit

Kantong udara (saccus pneumaticus)

**PRINSIP:
DIFUSI GAS**

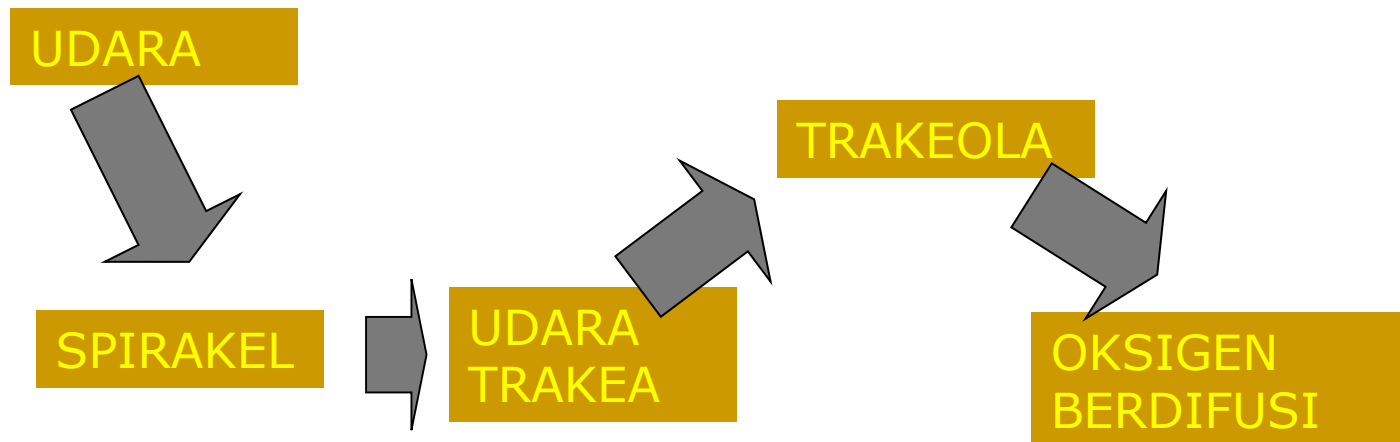
SERANGGA

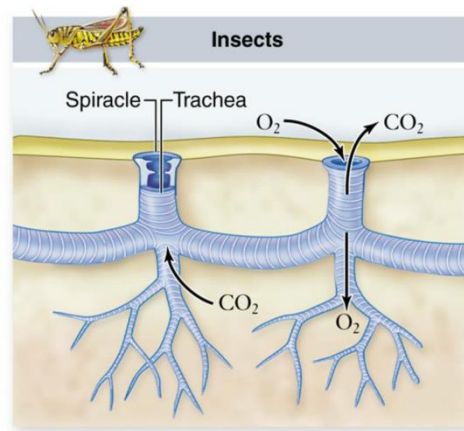
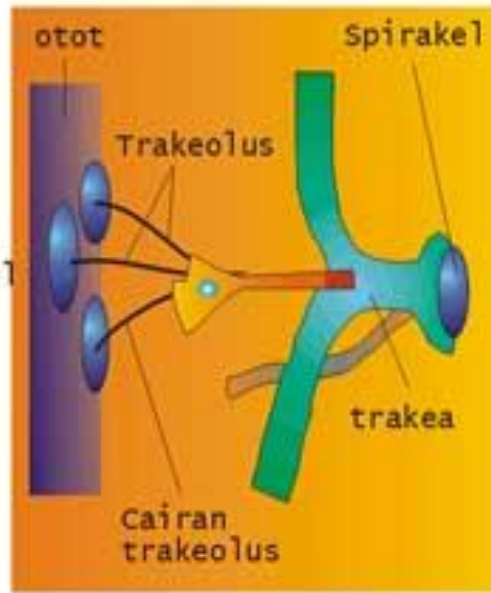
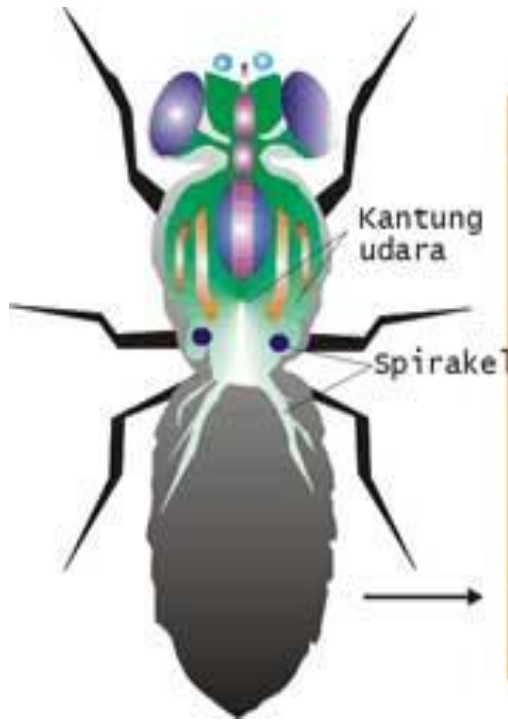


TRAKEA

Berupa saluran udara yang menghubungkan udara dengan jaringan

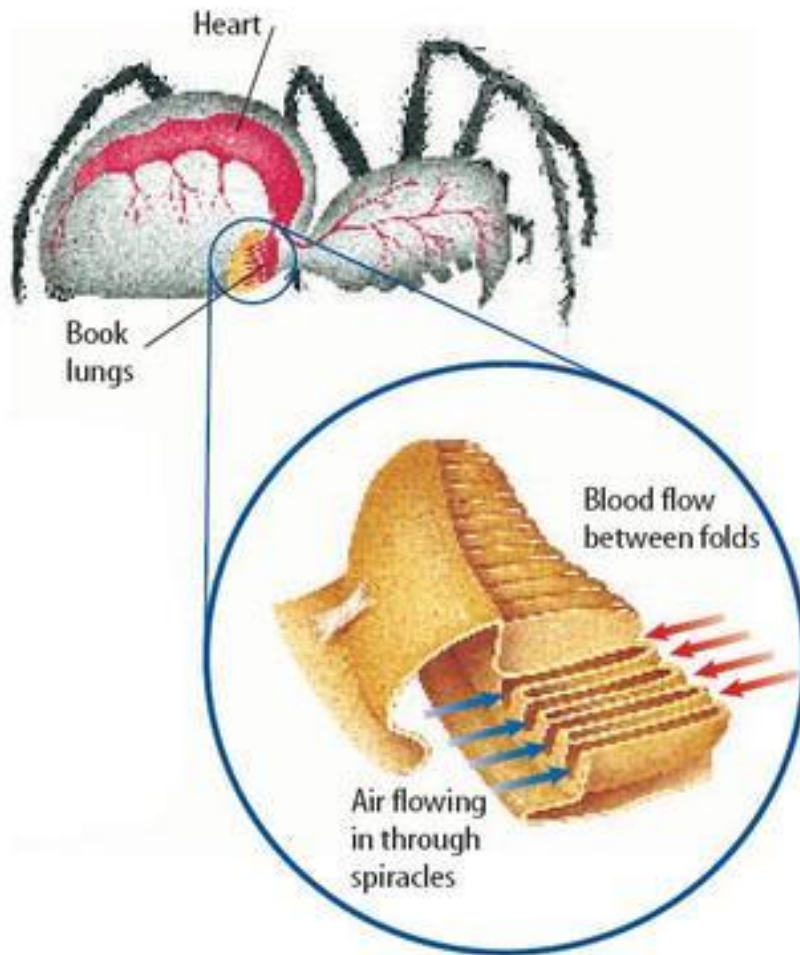
Udara mengalir melalui saluran trakea langsung menuju jaringan, dan terjadilah difusi gas





Gas (oksigen) langsung terserap oleh jaringan

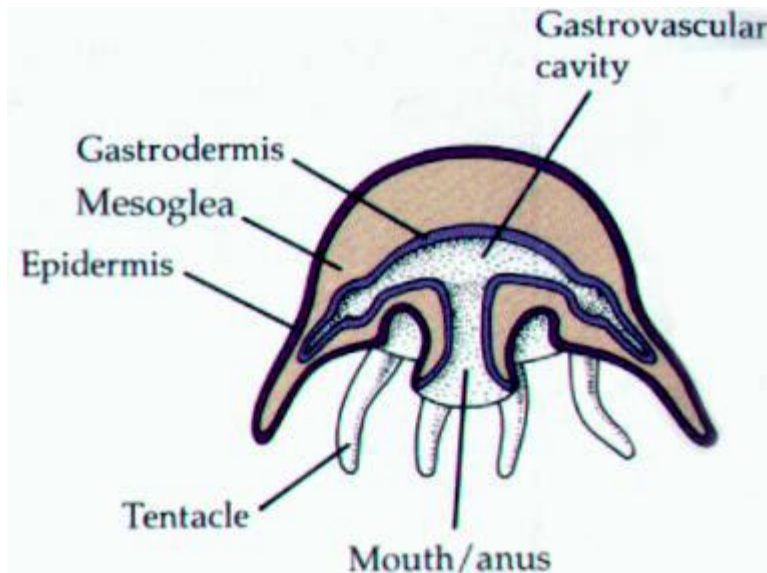
LABA-LABA



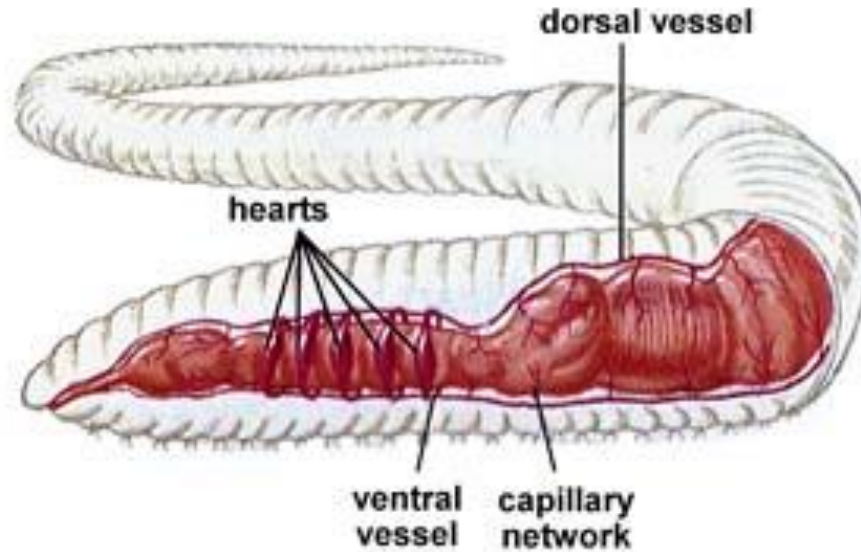
Pertukaran gas terjadi di paru-paru buku yang terletak di daerah abdomen

SISTEM GASTROVASKULER

- Lapisan gastrovaskuler (usus) melakukan pertukaran gas secara difusi
- Pada coelenterata (hydra/ubur-ubur) dan cacing pipih (planaria)



CACING TANAH



Pertukaran gas terjadi melalui kapiler darah di bawah kulit

INSANG (GILL)

Insang LUAR --- berudu, hiu

Insang DALAM --- ikan

PRINSIP KERJA INSANG:

Sentuhan air (mengandung oksigen) dengan lembaran insang (mengandung pembuluh kapiler) sehingga terjadi difusi GAS

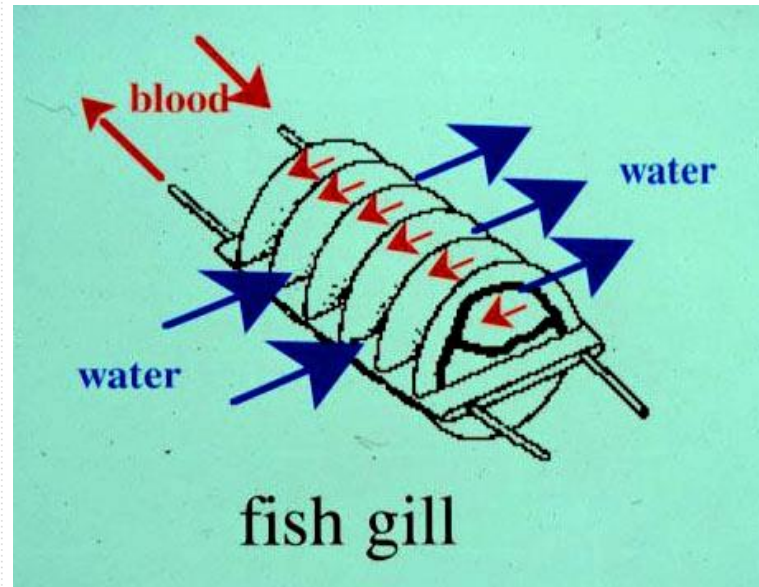
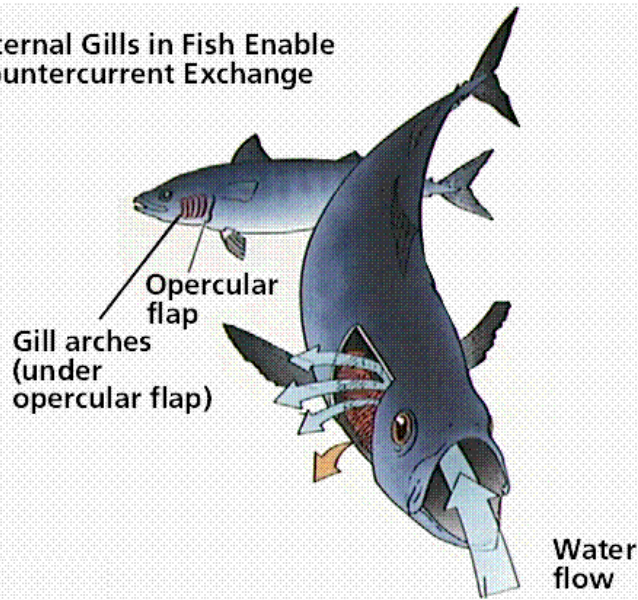
INSANG

Air dialirkan dari mulut menuju insang

Ketika air keluar melalui insang terjadi proses pertukaran gas

Selanjutnya bersama darah oksigen dialirkan ke seluruh tubuh

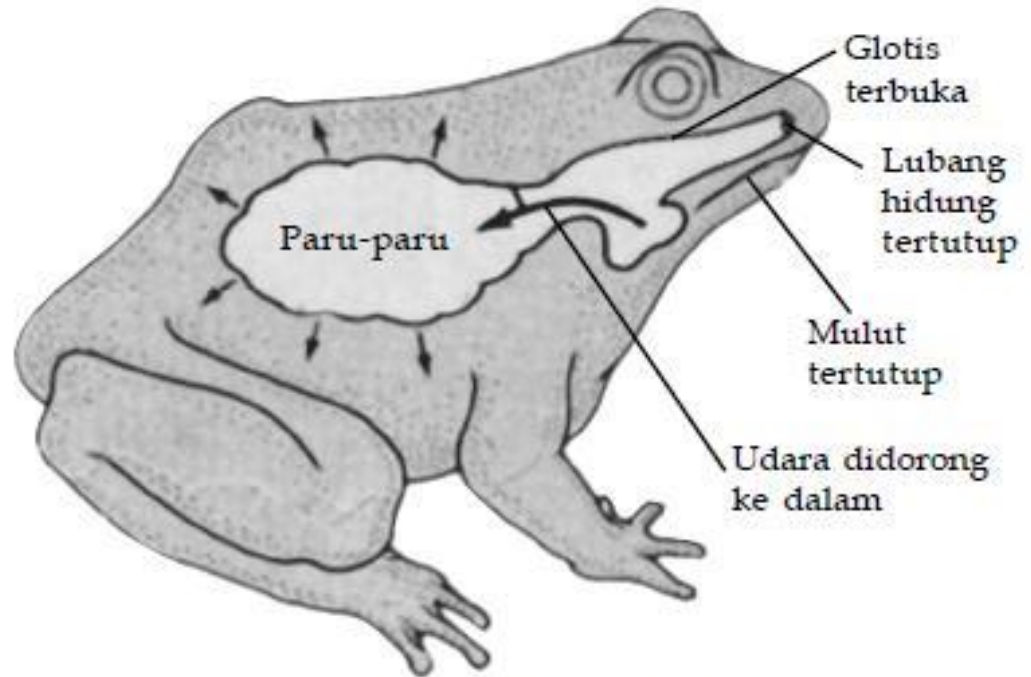
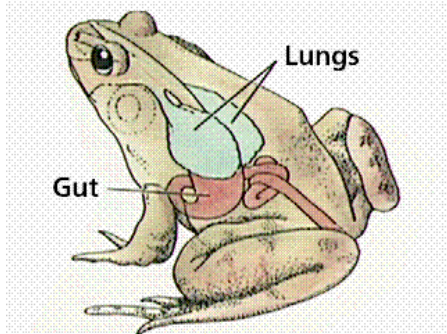
Internal Gills in Fish Enable
Countercurrent Exchange



Terjadi pertukaran gas pada
saat air keluar melalui celah
insang

[http://gurungeblog.files.wordpress.com/
2008/11/pernafasan-ikan.gif](http://gurungeblog.files.wordpress.com/2008/11/pernafasan-ikan.gif)

Amphibian lungs are ventral outpocketings of the gut, though they lie dorsal to it



Sumber: Essentials of Biology, 1990

<http://gurungeblog.files.wordpress.com/2008/11/pernafasan-katak.gif>

Inspiration



Nostrils open
Buccal cavity expands



Nostrils close
Glottis opens
Buccal cavity contracts
Lungs expand



Buccal cavity expands
Lungs contracts

Expiration



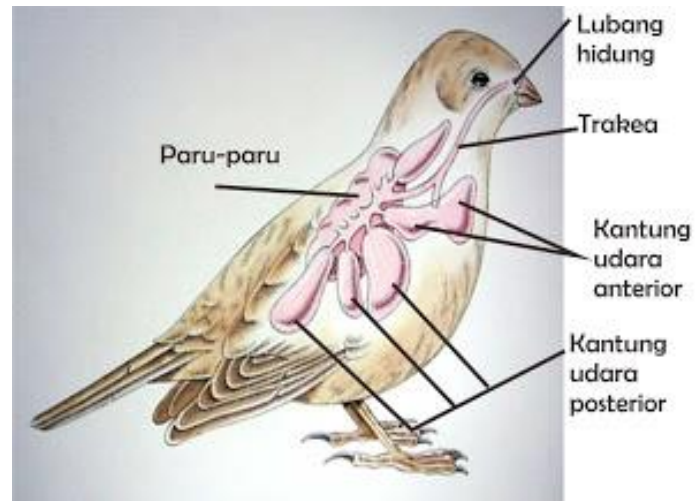
Nostrils open
Glottis closes
Buccal cavity contracts

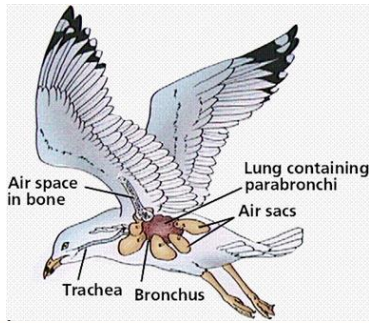
FUNGSI-FUNGSI KANTONG UDARA

Bernapas

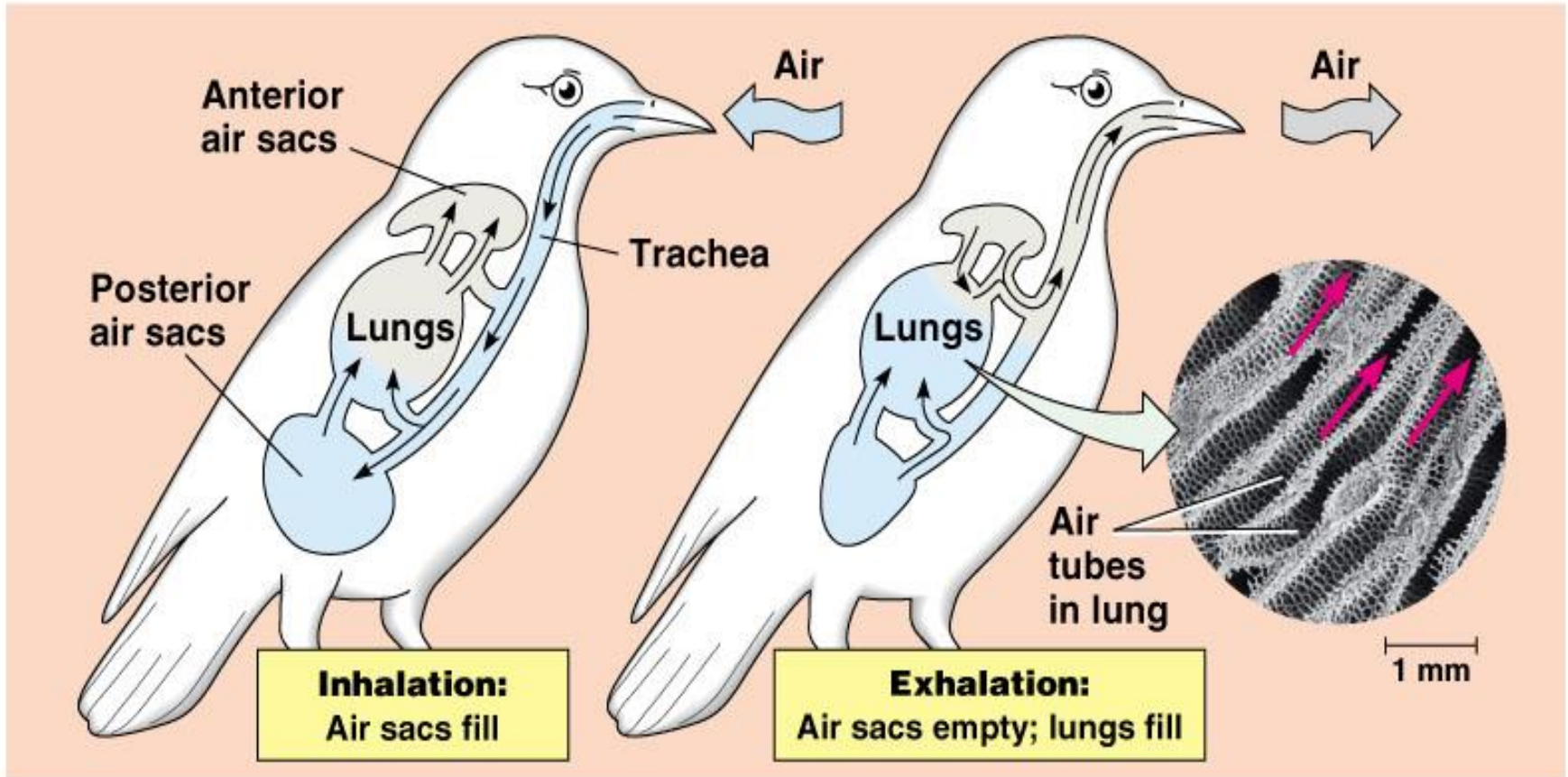
Memperbesar suara

Menyimpan suhu tubuh





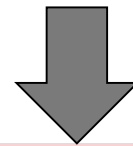
PERNAPASAN BURUNG



KANTONG UDARA

digunakan untuk bernapas ketika terbang

Ketika terbang, saluran udara ke paru-paru tertekan tulang sehingga tidak bisa bernapas normal



SIRKULASI UDARA HANYA
DI DALAM KANTONG UDARA

Thank You.