MATERI BELAJAR DARI RUMAH (BDR)
KELAS V SDN SUKABUMI 2 KOTA PROBOLINGGO
TAHUN AJARAN 2021/2022

Muatan Pelajaran : IPA
Tema 2 : Udara Bersih bagi Kesehatan
Subtema 1 : Cara tubuh mengolola udara bersih
KD 3.2 : Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia

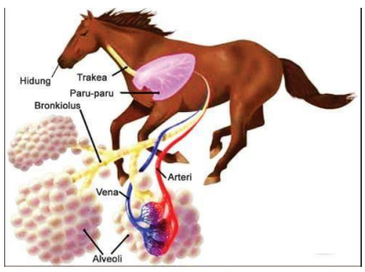
Hari/ Tanggal : Sabtu , 21 Agustus 2021

Sistem pernafasan pada hewan tentu tidak sama dengan manusia. Jika sistem pernapasan pada manusia menggunakan paru paru. Sedangkan pernapasan pada hewan bermacam macam. Ada yang bernapas dengan paru paru, ada yang menggunakan insang, kulit hingga trakea.

Sistem Pernafasan Pada Hewan

Sudah dibahas di atas bahwa sistem pernapasan pada hewan berbeda beda antara hewan yang satu dengan yang lain. Biasanya alat pernapasannya tersebut disesuaikan dengan habitat atau tempat hidupnya. Ada hewan yang bernapas dengan satu alat pernapasan, ada juga yang memiliki lebih dari satu alat pernapasan.

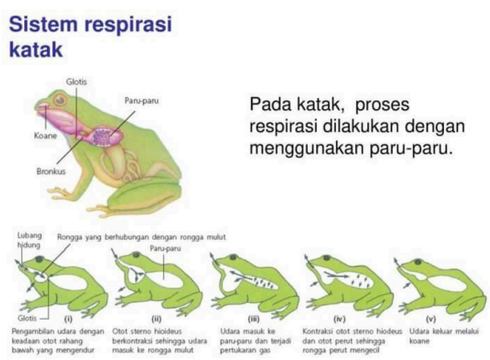
Pernapasan pada mamalia



Mamalia adalah salah satu jenis hewan yang menyusui. Secara umum habitat dari hewan mamalia ini dibagi menjadi 2, yaitu di darat dan di air. Contoh mamalia yang hidup di darat antara lain: sapi, kerbau, harimau, kambing, rusa, kucing, kuda dan sebagainya. Sedangkan contoh hewan mamalia yang hidup di air antara lain: ikan paus dan lumba lumba. Tentu saja sistem pernapasan pada hewan mamalia tersebut memiliki perbedaan.

Alat pernapasan pada mamamlia darat terdiri dari hidung, pangkal tenggorokan, batang tenggorokan, dan paru paru. Jika dilihat secara sekilas mirip dengan sistem pernapasan pada manusia. Sedangkan sistem pernapasan hewan mamalia air dilengkapi sebuah katup yang berguna untuk menutupi salauran pernapasan ketika hewan tersebut menyelam di dalam air. Dan katup ini akan membuka ketika hewan mamalia tersebut muncul ke permukaan air. Biasanya saat itu mamalia mengeluarkan karbondioksida dan menghirup oksigen.

Pernapasan pada katak



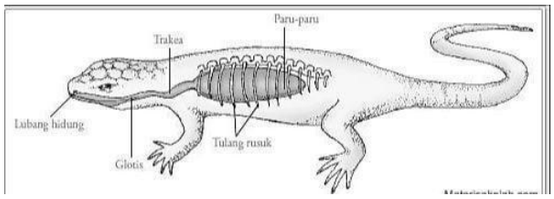
Kita tentu tahu bahwa katak merupukan salah satu hewan amfibi yang hidup di dua alam, yakni darat dan air. Tentu saja sistem pernapasan pada hewan amfibi ini sedikit berbeda dengan mamalia. Selain itu katak juga mengalami daur hidup atau metamorfosis yang memiliki alat pernapasan berbeda dari kecil hingga menjadi katak dewasa.

Di saat menjadi berudu, bernapas menggunakan insang luar yang terdapat di bagian belakang kepala. Insang tersebut selalu bergerak dan bergetar dengan tujuan untuk mengganti air yang ada di sekitar insang. Oksigen yang terdapat di sekitar insang akan terlarut di dalam air berdifusi di dalam pembuluh kapiler berudu yang terdapat di bagian insang.

Namun ketika menjadi berudu agak besar atau berudu berkaki, insang luar ini akan berubah menjadi insang dalam yang berupa lipatan kulit dari arah depan ke belakang. Sehingga hal ini menututpi insang bagian luar. Dan saat menjadi katak dewasa bernapas menggunakan paru paru dan dibantu dengan kulit yang basah. Berikut ini

pernapasan dari katak, selain bernapas dengan paru paru, oksigen akan berdifusi di dalam rongga mulut melalui selaput rongga mulut dan kulit yang lembab pada katak.

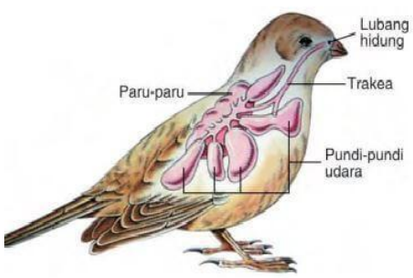
Sistem pernapasan pada hewan reptil



Banyak hewan yang termasuk dalam golongan reptil, di antaranya; kadal, cicak, tokek, biawak dan buaya. Secara umum hewan reptil ini bernapas menggunakan paru paru. Ketika udara dihirup maka akan masuk melalui hidung. Kemudian menuju batang tenggorokan dan berakhir di paru paru.

Perlu kita ketahui bahwa pletak dari paru paru reptil adalah di dalam rongga dada reptil. Paru patu ini juga dilindungi oleh tulang rusuk seperti halnya pada manusia. Yang membedakan, paru paru reptil cukup sederhana yakni berupa lipatan dinding yang bisa memperbesar permukaan paru paru. Tetapi, paru paru pada hewan buaya dan kadal ternyata lebih rumit dengan adanya beberapa belahan yang bertekstur seperti busa. Untuk reptil yang hidup di air dilengkapi dengan katup dengan tujuan agar tidak kemasukan air ketika menyelam.

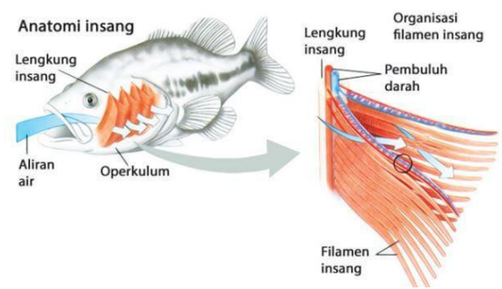
Pernapasan pada burung



Sistem pernapasan pada burung menggunakan paru paru dan dibantu dengan kantong udara atau pundi pundi udara. Letak dari paru paru burung yaitu di rongga dada. Burung memiliki kantong udara tau pundi pundi udara berguna untuk membantu pernapasan saat terbang, meringankan tubuh burung saat terbang, memperkeras suara burung dan menghangatkan tubuh burung.

Sedangkan sistem pernapasan pada aves atau burung secara umum, udara akan masuk melalui hidung. Kemudian akan melewati tenggorokan kemudian ke pundi pundi udara dan akhirnya ke paru paru. Namun ketika burung terbang terutama ketika mengepakkan sayapnya, burung tidak mengambil oksigen dari hidung melainkan dari ruang pundi pundi udara. Dan ketika buurng terbang melayang, maka burung akan mengisi pundi pundi udara dengan oksigen melalui hidung.

Pernapasan pada ikan



Habitat ikan adalah di air. Ikan bernapas melalui insang yang terdapat pada bagian sisi kiri dan kanan kepala ikan. Insang ini terdiri dari beberapa lembar insang, gerigi insang dan lengkung insang. Sedangkan pada gerigi insang tersusun dari tulang rawan yang berguna untuk menyaring kotoran yang masuk bersama air dan udara. Sedangkan lembar insang berbentuk sisir dan berwarna merah. hal ini disebabkan karena terdapat pembuluh darah di dalamnya. Dan pembuluh darah ini berguna untuk pertukaran udara (pengikatan oksigen dan pelepasan karbondioksida).

Jenis pernapasan pada ikan dibagi menjadi 2 tahap, yakni fase inspirasi dan fase ekspirasi.

a. *Fase inspirasi* adalah fase atau tahap ketika ikan memasukkan oksigen melalui rongga mulut. Berikut ini alurnya; oksigen terlarut di dalam air masuk ke dalam rongga mulut akan melalui lubang mulut dan juga sekat mulut. Ketika fase ini insang akan menutup.

b. *fase ekspirasi* yakni, ketika mulut dan sekitarnya menutup maka tutup pada insang akan membuka. Dan saat ini air akan mengalir melalui sekat insang. Pada saat inilah insang akan menyerap oksigen dan mengeluarkan karbondioksida.

Sistem Pernapasan Pada Hewan Invertebrata

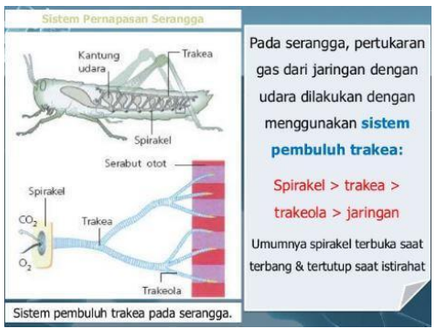
Menurut Chavalier de Lamarck mengungkapkan bahwa hewan invertebrata adalah hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Contoh hewan yang tidak memiliki tulang belakang yaitu hewan yang diluar kelompok avertebrata (mamalia, reptil, amfibi, ikan dan aves). Pada kesempatan kali ini kami hanya membahas sistem pernapasan pada hewan serangga dan cacing.

a. Pernapasan pada cacing



Cacing termasuk salah satu hewan invertebrata karena tidak memiliki tulang belakang. Cacing bernafas dengan menggunakan seluruh permukaan kulitnya yang basah dan lembab. Dengan permukaan kulit yang basah dan lembab ini memudahkan cacing untuk mengikat oksigen masuk ke dalam tubuh cacing. Selain itu dengan kulit yang lembab karbondioksida juga lebih mudah dikeluarkan.

b. Pernapasan pada serangga



Serangga bernapas dengan menggunakan trakea. Trakea adalah pembuluh pembuluh halus yang bercabang cabang dan juga tersebar di seluruh tubuh serangga. Pada ujung ujung pembuluh ini terdapat lubang lubang pernapasan yang disebut dengan stigma. Stigma terletak di sepanjang kedua sisi tubuh serangga. Stigma ini berguna untuk jalan masuk dan keluarnya udara pernapasan pada serangga. Sehingga sistem pernapasan pada hewan serangga dimulai udara masuk melalui stigma llau menuju ke trakea dan dikeluarkan lagi melalui stigma.

SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

Alat pernafasan manusia adalah paru – paru. Manusia bernapas untuk memasukkan udara ke dalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Oksigen dibutuhkan untuk mendapatkan energi dari makanan. Energi itu menggerakkan semua proses kehidupan yang sangat penting pada tubuh.

Bernapas adalah kegiatan menghirup oksigen ke dalam tubuh dan membuang karbon dioksida dari dalam tubuh. Kegiatan bernapas membutuhkan kekuatan otot. Otot pernapasan utama adalah diafragma.

Saat kita menghirup udara, diafragma akan berkontraksi menjadi lebih datar. Saat itu paru-paru membesar untuk dapat menampung udara yang kita hirup. Saat kita menghirup udara, otot-otot tulang rusuk mengangkat tulang rusuk kita sehingga paru-paru membesar.

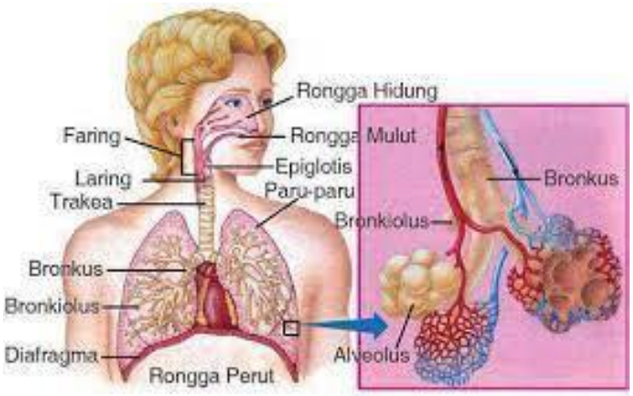
Sebaliknya, saat membuang napas, otot diafragma akan relaksasi dan otot tulang rusuk mengendur. Paru-paru mengkerut lagi ke ukurannya yang lebih kecil dan mengembuskan udara pengap berisi karbon dioksida.

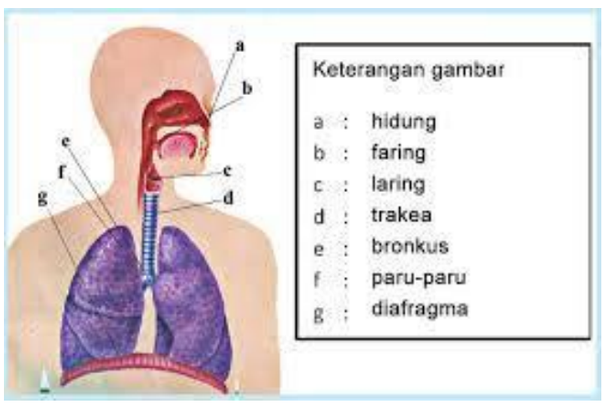
Paru – paru terdiri dari 2 bagian yaitu kanan dan kiri.

Paru-paru kiri **terdiri dari 2 bagian** (lobus), sedangkan yang kanan memiliki 3 **bagian**. Itulah sebabnya **paru-paru** memiliki ukuran dan berat yang lebih besar ketimbang yang kiri.

Selaput pelindung paru – paru adalah pleura.

Organ pernapasan manusia terdiri atas hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru (alveolus).





1. Hidung
   Udara masuk melalui lubang hidung ke dalam rongga hidung. Di dalam rongga hidung terdapat rambut-rambut pendek dan tebal untuk menyaring dan menangkap kotoran yang masuk bersama udara. Selain disaring udara yang masuk dilembapkan oleh selaput hidung.
2. Faring
   Faring merupakan persimpangan antara saluran pernapasan pada bagian depan dan saluran pencernaan pada bagian belakang.

3. Laring
   Laring atau tekak (jakun) terdapat di bagian belakang faring. Laring terdiri atas sembilan susunan tulang rawan berbentuk kotak.

4. Trakea (batang tenggorokan)
   Pada trakea terdapat jaringan yang disebut silia yang akan bergerak dan mendorong keluar debu-debu dan bakteri yang masuk. Fungsi trakea adalah tempat penyaringan kembali udara yang masuk dan mengantarkan udara tersebut ke paru – paru.

5. Bronkus
   Bronkus merupakan percabangan dari trakea serta terdiri atas bronkus kiri dan bronkus kanan.

6. Bronkiolus
   Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus.

7. Alveolus
   Alveolus terdapat di dalam paru-paru merupakan tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Alveolus dikelilingi kapiler-kapiler darah. Alveolus berbentuk seperti buah anggur.