Ilmu Pengetahuan Alam

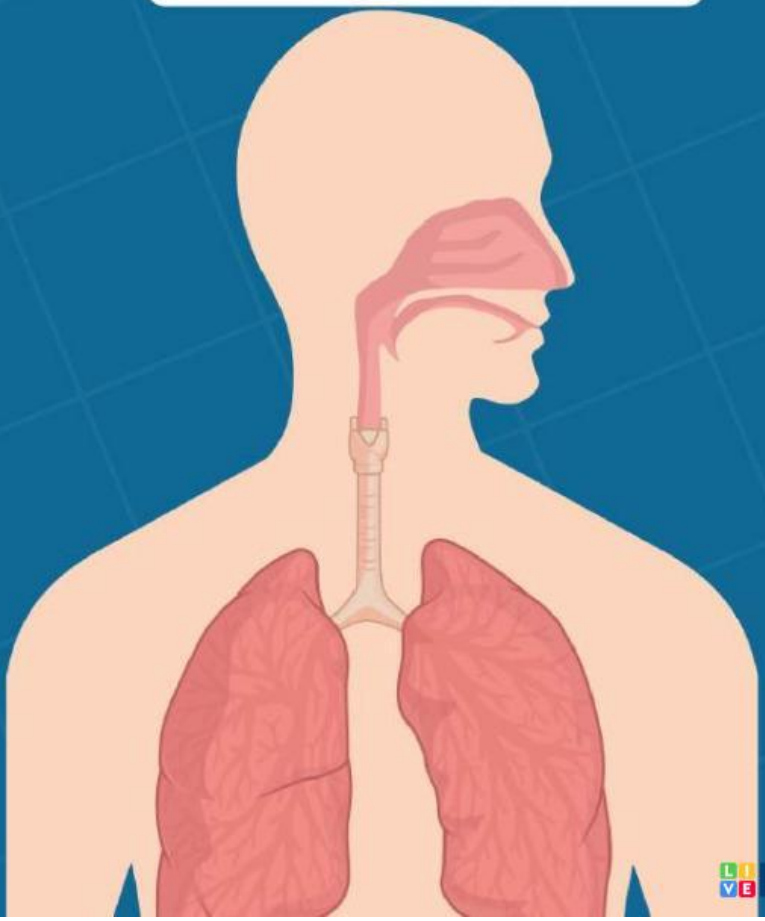
Tema: Sistem Pernapasan Manusia

E-LKPD

Disusun Oleh:
Hapsah

Nama:

Kelas:



LIVEWORKSHEETS

PROFIL PENGEMBANG

PENGEMBANG

Nama : Hapsah
Npm : 3062124019

Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Sosial dan Humaniora
Universitas PGRI Kalimantan

DOSEN PEMBIMBING

Nama : Dr. H. Abidinsyah, M. Pd.
NIP : 196409201991031002

Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Sosial dan Humaniora
Universitas PGRI Kalimantan

LIVEWORKSHEETS

A. Capaian Pembelajaran

1. Siswa dapat menganalisis sistem pernapasan pada manusia.
2. Siswa dapat mengidentifikasi organ-organ penyusunnya dan memahami proses pernapasan.
3. Siswa dapat mengenali berbagai gangguan pernapasan dan cara mencegahnya.

B. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu menganalisis sistem pernapasan pada manusia dengan mengidentifikasi organ-organ penyusunnya serta mengenali berbagai gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan.

C. Kalimat Pemantik

Mengapa kita bisa terengah-engah setelah lari cepat, padahal cuma sebentar?

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

MEMULAI

Pastikan perangkat elektronik yang akan digunakan tersambung dengan jaringan internet

MEMAHAMI

Sebelum menjawab soal, pelajari terlebih dahulu ringkasan materi yang tersedia. Pemahaman yang baik akan membantumu menjawab soal dengan lebih mudah dan tepat.

EVALUASI

Setelah memahami materi, silahkan kerjakan soal evaluasi sesuai dengan petunjuk!.

SELESAI

Setelah selesai menjawab soal klik tombol "Menyelesaikan" di bagian bawah. Pastikan semua soal sudah terjawab . Dengan ketelitian dan usaha yang maksimal, Kamu bisa mencapai hasil terbaik!

LIVEWORKSHEETS

Yuk simak video di bawah!

APA ITU SISTEM PERNAPASAN?

Pernapasan adalah proses menghirup oksigen (O_2) dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida (CO_2) sebagai sisa metabolisme dari dalam tubuh. Tujuannya adalah untuk menghasilkan energi bagi tubuh melalui proses oksidasi biologis di dalam sel (respirasi seluler).

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

BAGAIMANA MEKANISME PERNAPASAN MANUSIA?

Tahap 1 : Menarik Napas (Inspirasi)

Pada tahap inspirasi, tubuh menghirup udara melalui hidung atau mulut. Otot diafragma berkontraksi (menjadi datar) dan otot antar tulang rusuk juga berkontraksi sehingga rongga dada membesar. Akibatnya, tekanan udara di paru-paru lebih rendah dari tekanan luar, dan udara masuk ke dalam paru-paru, membawa oksigen (O_2).

Tahap 2 : Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida.

Udara yang masuk mencapai alveolus (kantung udara kecil di paru-paru). Di sinilah terjadi pertukaran gas antara udara dan darah. Oksigen berdifusi masuk ke dalam kapiler darah, sementara karbon dioksida dari darah masuk ke alveolus untuk dibuang. Proses ini berlangsung secara difusi, berdasarkan perbedaan konsentrasi gas.

Tahap 3: Menghembuskan Napas (Ekspirasi)

Setelah pertukaran gas selesai, tubuh harus membuang karbon dioksida (CO_2). Otot diafragma dan otot antar tulang rusuk relaksasi, sehingga rongga dada mengecil dan tekanan dalam paru-paru meningkat. Akibatnya, udara yang kaya karbon dioksida terdorong keluar dari paru-paru melalui bronkus, trakea, dan akhirnya ke luar lewat hidung atau mulut.

LIVEWORKSHEETS

Ringkasan Materi

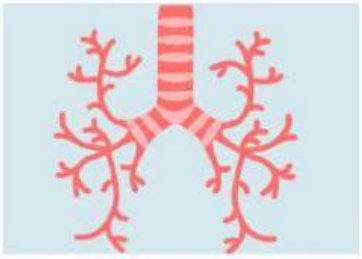
TERDIRI DARI APA SAJA ORGAN PERNAPASAN ITU?

1. **Hidung**

Hidung berfungsi sebagai pintu utama masuknya udara. Di dalamnya terdapat rambut halus dan lendir yang berguna untuk menyaring debu dan kotoran, serta menghangatkan dan melembapkan udara sebelum masuk ke saluran berikutnya.

2. Faring

Udara kemudian melewati faring, yaitu persimpangan antara saluran pernapasan dan pencernaan, yang berfungsi mengalirkan udara ke tenggorokan (laring)



3. Tenggorokkan dan Cabang Tenggorokkan

Selanjutnya, udara masuk ke laring, yang berperan sebagai saluran penghubung ke trakea serta tempat pembentukan suara karena mengandung pita suara. Udara kemudian diteruskan ke bronkus, yaitu cabang dari trakea yang menuju ke paru-paru kiri dan kanan. Bronkus berfungsi menyalurkan udara ke bagian lebih kecil yang disebut bronkiolus dan akhirnya ke alveolus.

4. Paru-Paru

Di dalam paru-paru, terjadi pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida di dalam alveolus, yang dikelilingi oleh pembuluh darah kapiler.

5. Diafragma

Seluruh proses pernapasan didukung oleh diafragma, Diafragma adalah otot berbentuk kubah yang terletak di bawah paru-paru. Saat diafragma berkontraksi, rongga dada membesar dan udara masuk (inspirasi). Saat diafragma relaksasi, rongga dada mengecil dan udara keluar (ekspirasi).

LIVEWORKSHEETS

C. Ringkasan Materi

Apa saja Penyakit Pernapsan dan bagaimana mencegahnya?

1. Asma

Asma disebabkan oleh alergi terhadap debu, serbuk sari, udara dingin, atau aktivitas berat, serta faktor keturunan. Pencegahannya dengan menghindari pemicu,menjaga kebersihan lingkungan, dan hindari asap rokok.

2. Bronkitis

Bronkitis terjadi karena infeksi virus, asap rokok, atau polusi udara, dengan gejala batuk berdahak dan sesak napas. Pencegahannya meliputi menghindari asap, memakai masker, dan menjaga daya tahan tubuh.

3. TBC (Tuberkulosis)

TBC disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan menular melalui udara saat batuk atau bersin. Pencegahan dilakukan dengan vaksinasi BCG, menjaga ventilasi rumah, dan menjauhi kontak dengan penderita.

4. Emfisema

Emfisema disebabkan oleh kerusakan alveolus akibat merokok atau polusi jangka panjang. Pencegahannya adalah berhenti merokok, menjauhi lingkungan tercemar, dan rutin berolahraga ringan.

LIVEWORKSHEETS

C. Ringkasan Materi

Apa saja Penyakit Pernapasan dan bagaimana mencegahnya?

5. ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut)

ISPA disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri, sering muncul karena udara dingin atau lingkungan kotor. Pencegahannya dengan menjaga kebersihan, memakai masker saat sakit, dan memperkuat daya tahan tubuh.

Yuk, Uji Pemahamanmu! Bacalah Soal dan Petunjuknya dengan Baik.

LIVEWORKSHEETS

"Perhatikan setiap soal dengan seksama. Pilih satu jawaban yang paling benar dari pilihan A, B, C, atau D "

1. Proses masuknya udara ke paru-paru disebut...

A. Ekspirasi
B. Respirasi
C. Inspirasi
D. Ventilasi

2. Fungsi silia dan lendir pada saluran pernapasan adalah untuk...

A. Mengatur pertukaran gas
B. Mempercepat pernapasan
C. Menyaring dan menangkap kotoran
D. Menyerap oksigen

3. Bagian saluran pernapasan yang berbentuk seperti pipa dan dilindungi cincin tulang rawan disebut...

A. Faring
B. Trakea
C. Laring
D. Bronkiolus

4. Volume rongga dada membesar saat inspirasi karena...

A. Otot diafragma relaksasi
B. Otot diafragma berkontraksi
C. Tulang rusuk turun
D. Otot interkostal melemah

5. Apa yang terjadi jika udara tidak dapat mencapai alveolus

A. Udara keluar melalui kerongkongan
B. Oksigen tidak dapat berdifusi ke darah
C. Karbon dioksida tidak dihasilkan
D. Volume paru-paru membesar

LIVEWORKSHEETS

6.Seorang siswa melakukan pernapasan dada. Saat itu, yang bergerak aktif adalah...

A. Diafragma

B. Paru-paru

C. Otot antar tulang rusuk

D. Laring

7. Saat berenang, seseorang menahan napas dalam waktu lama. Hal ini dapat menyebabkan...

A. Produksi sel darah putih meningkat

B. Penurunan kadar karbon dioksida dalam darah

C. Peningkatan kadar karbon dioksida dalam darah

D. Penurunan suhu tubuh

8. Seorang siswa berlari selama 5 menit, kemudian ia bernapas dengan cepat. Mekanisme ini bertujuan untuk…

A. Mengurangi kadar oksigen darah

B. Membuang kelebihan karbon dioksida

C. Menambah kadar karbon dioksida

D. Mengurangi laju metabolisme pertukaran gas

9.Aktivitas berikut yang paling berbahaya bagi kesehatan sistem pernapasan adalah...

A. Bernapas lewat hidung

B. Berolahraga di pagi hari

C. Merokok

D. Menggunakan masker di tempat berdebu

10.Saat berenang, seseorang menahan napas dalam waktu lama. Hal ini dapat menyebabkan...

A. Produksi sel darah putih meningkat

B. Penurunan kadar karbon dioksida dalam darah

C. Peningkatan kadar karbon dioksida dalam darah

D. Penurunan suhu tubuh

LIVEWORKSHEETS

Bacalah pertanyaan dengan cermat dan isilah jawaban yang tepat pada titik-titik yang tersedia.

1. Udara setelah melewati laring akan masuk ke

   _____

2. Alveolus dikelilingi oleh pembuluh darah kecil yang disebut _____

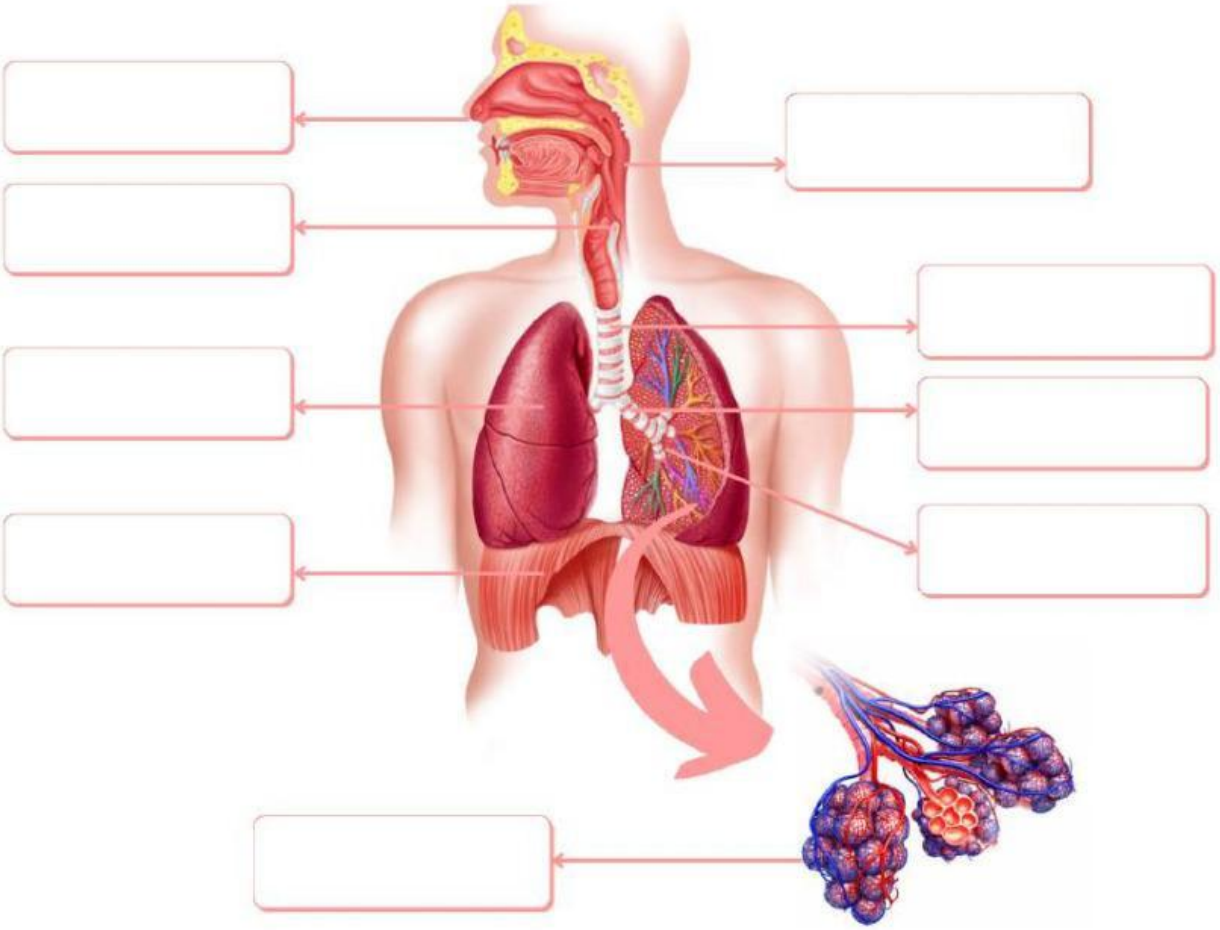
3. Setelah bronkus, udara akan masuk ke dalam saluran kecil yang disebut _____

4. Proses pengangkutan oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh dilakukan oleh _____

5. Peradangan pada bronkus menyebabkan penyempitan saluran udara, sehingga volume udara yang masuk menjadi _____

LIVEWORKSHEETS

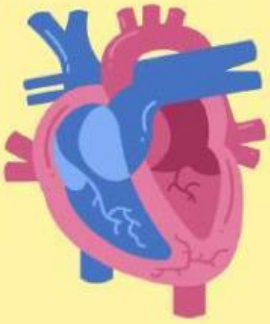
Lengkapilah bagian-bagian sistem pernapasan pada gambar berikut ini dengan menyeret nama organ kekolom yang tepat!

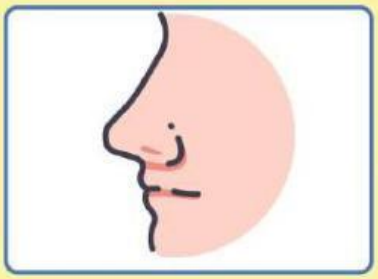


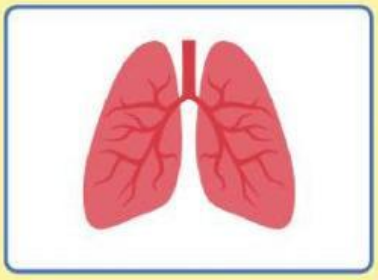
ALVEOLUS	BRONKIOLUS	DIAFRAGMA
HIDUNG	FARING	TRAKEA
LARING	BRONKUS	PARU-PARU

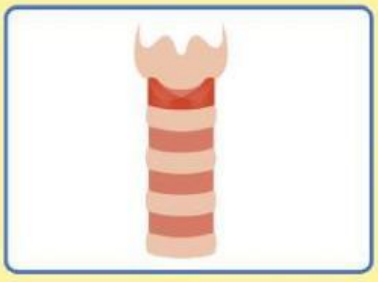
LIVEWORKSHEETS

Hubungkan organ pernafasan sebelah kiri fungsi yang tepat di sebelah kanan dengan menarik garis ke titik yang tepat.









berfungsi menyalurkan udara dari trakea ke bronkiolus

otot utama dalam pernapasan. Saat kita menarik napas

pintu masuk utama udara ke dalam tubuh

tabung yang menghubungkan laring dengan bronkus

sebagai tempat pertukaran gas antara udara dan darah

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI

Apa hal baru yang kamu pahami tentang Sistem Pernapasan?

Bagaimana perasaanmu selama belajar hari ini ?

LIVEWORKSHEETS