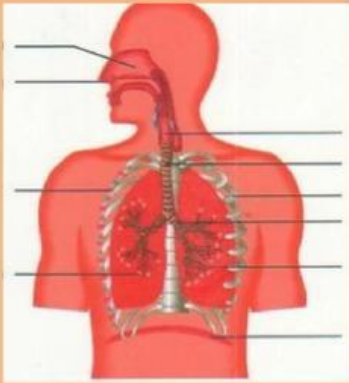


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK

SISTEM RESPIRASI MANUSIA



Kelompok :

Kelas :

Anggota :

Disusun oleh :

Nina Sonia

Untuk SMA/MA

XI

Semester Genap

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

KI (Kompetensi Inti)

KI 3. : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4. : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

KD (Kompetensi Dasar)

KD 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.

Indikator

- 3.8.4 : Menjelaskan mekanisme respirasi inspirasi dan ekspirasi pada manusia.
- 3.8.5 : Menjelaskan volume dan kapasitas paru-paru.
- 3.8.6 : Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi respirasi.

Tujuan Pembelajaran

- 1.Siswa dapat menjelaskan mekanisme respirasi inspirasi dan ekspirasi.
- 2.Siswa dapat menjelaskan volume dan kapasitas paru-paru.
- 3.Siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi respirasi.

Cara penggunaan E-LKPD

1. Tulis identitas pada halaman sampul E-LKPD.
2. Bila menemukan kesulitan silahkan untuk meminta bimbingan dari guru.
3. Setelah selesai mengerjakan penugasan dalam E-LKPD, klik **Finish!!**.

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

Fase 1 : Orientasi Siswa Pada Masalah

Mengamati



Amati gambar berikut ini!



<https://backpackerjakarta.com/liputan-trip-pendakian-gunung-slamet-part-3-via-blambangan/>

Pada gambar tersebut tampak orang-orang yang sedang mendaki menuju puncak gunung yang cukup tinggi. Kadar oksigen di daerah puncak tersebut mulai menipis sehingga tampak beberapa orang mulai kelelahan. Bagaimanakah kegiatan tersebut akan mempengaruhi proses pernapasan mereka?

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

Bacalah wacana berikut ini!

Saat kita bernyanyi, pernafasan yang baik bukan hanya sekedar masuk dan membuang udara melalui mulut. Penting bagi kita untuk bernafas dengan benar ketika bernyanyi. Dalam bernyanyi, pernafasan yang benar akan memberikan kestabilan dan kontrol pada suara Anda. Jika Anda bernafas dengan menggunakan diafragma, suara Anda akan terdengar lebih penuh, kuat, dan memiliki daya tahan yang lebih baik. Pernafasan sangat penting dalam bernyanyi, karena ketika bernyanyi udara yang dibutuhkan cenderung lebih banyak digunakan untuk mengatur kestabilan suara. Selain berolahraga, kita dapat melatih pernafasan dengan menggunakan teknik pernapasan vocal sebelum memulai bernyanyi. Penyanyi laki-laki memiliki suara yang lebih tinggi daripada penyanyi perempuan, mengapa hal ini bisa terjadi? apakah berhubungan dengan sistem pernafasan?

Berdasarkan wacana tersebut, kalian akan menemukan suatu permasalahan, **tuliskan permasalahan** yang terdapat pada wacana tersebut! (2 permasalahan)

Kira-kira dari masalah yang telah kalian dapatkan, coba **tuliskan pertanyaan** yang berkaitan dengan masalah tersebut!

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

Fase 2 : Mengorganisasi Siswa Untuk Belajar

Hipotesis



Selanjutnya, **rumuskan hipotesis** berdasarkan pertanyaan yang telah kalian amati!

Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individu Maupun Kelompok

Untuk menguji hipotesis yang telah kalian rumuskan, kita perlu mengujinya dengan **melakukan percobaan**.

Alat dan Bahan



1. Stopwatch
2. Timbangan badan
3. Kertas
4. Pulpen/pensil
5. Probandus/manusia

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

Prosedur Kerja

1. Duduklah berpasang-pasangan, usahakan mencari pasangan dengan berat badan yang berbeda.
2. Minta tolonglah kepada teman anda untuk duduk, kemudian mintalah teman anda untuk menghitung frekuensi pernafasan dengan cara menghitung setiap tarikan nafas yang keluar selama 1 menit ketika probandus sedang duduk.
3. Selanjutnya minta tolonglah kepada teman anda untuk berlari selama 5 menit, kemudian hitunglah frekuensi pernafasan setelah lari.
4. Kemudian minta tolonglah kepada teman anda untuk naik turun tangga selama 5 menit dan hitunglah frekuensi pernafasannya selama 1 menit.
5. Lakukan seluruh prosedur kerja secara bergantian dan anda sebagai probandus kedua.
6. Catat hasil pengamatan ke dalam tabel hasil percobaan yang telah disediakan.
7. Diskusikan hasil pengamatan anda dengan teman kelompok.

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Setelah kalian melakukan percobaan pada tahap sebelumnya. Langkah selanjutnya adalah mengisi hasil percobaan berdasarkan diskusi yang telah kalian dapatkan pada tabel berikut ini!

NO.	Nama Probandus	Berat badan	Frekuensi respirasi duduk	Frekuensi respirasi lari	Frekuensi respirasi naik tangga

Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Menganalisis Hasil Percobaan

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar !

1. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa setiap probandus mengalami kenaikan frekuensi pernapasan setelah melakukan aktivitas. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?

2. Mengapa berat badan mempengaruhi frekuensi pernapasan setiap probandus?

SISTEM RESPIRASI MANUSIA

3. Menurut kalian apakah aktivitas tubuh mempengaruhi frekuensi pernafasan? Mengapa demikian?

Berkomunikasi

Berdasarkan hipotesis yang sudah kalian buat, serta buatlah kesimpulan pada kegiatan yang telah kalian lakukan, kemudian presentasikan didepan kelas!



EVALUASI PEMBELAJARAN

Untuk melihat dan meningkatkan hasil kegiatan pembelajaran hari ini, jawablah soal dibawah ini secara individu!

1. Jelaskan bagaimana mekanisme inspirasi dan ekspirasi menurut pemahamanmu!

2. Jelaskan mengapa berat badan bisa mempengaruhi frekuensi respirasi pada manusia?

3. Jelaskan apa yang dimaksud dengan volume tidal?