



*Science*

*Technology*

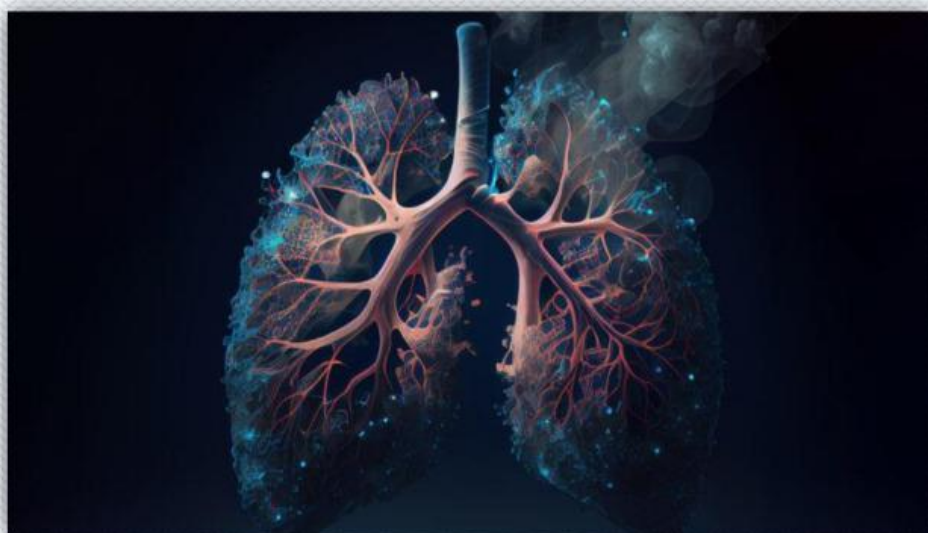
*Mathematics*

Menjelaskan fenomena  
secara ilmiah

Evaluasi dan merancang  
penyelidikan ilmiah

Menafsirkan data dan fakta  
secara ilmiah

## Sistem Pernapasan



Nama

Kelas

No Absen



**Jawablah pertanyaan dibawah ini!**

Oli Sykes dan Freya adalah murid kelas 11 di SMAN 11 Surabaya yang saat ini menginjak usia 16 tahun. Pada saat pembelajaran Biologi, Riska dan Riski mendapatkan tugas untuk mengetahui dan menghitung berapa besar volume dan kapasitas paru-paru. Diketahui data sebagai berikut:

Nama	Jenis kelamin	Volume tidal	Volume cadangan inspirasi	Volume cadangan ekspirasi	Volume residu
Oli	L	400 ml	2.300 ml	800 ml	1000 ml
Freya	P	500 ml	3.000 ml	1.300 ml	1200 ml

1. Hitunglah kapasitas vital dan kapasitas total paru-paru Oli dan Freya!

Jawab :

2. Analisislah faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi frekuensi pernapasan?

Jelaskan alasannya!

Jawab :



## Mari bernapas

Manusia bernapas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbondioksida ke lingkungan. Jumlah oksigen yang diambil melalui udara pernapasan tergantung pada beberapa faktor. Jumlah udara yang keluar masuk ke paru-paru dalam setiap kali bernapas dikenal sebagai frekuensi pernapasan. Pengukuran frekuensi pernapasan dapat dilakukan dengan memperhatikan dada orang tersebut naik dan turun. Satu kali bernapas terdiri dari satu tarikan napas, saat dada terangkat, diikuti satu hembusan napas, saat dada turun. Frekuensi pernapasan orang dewasa dalam kondisi normal setiap menitnya sebanyak 15-18 kali.

**Lakukan kegiatan berikut**

- Siapkan Stopwatch dan alat tulis
- Hitunglah frekuensi pernapasan kalian dalam waktu satu menit, catat!
- Setelah mencatat lakukan aktivitas lari ringan ditempat selama satu menit. Setelah selesai hitung frekuensi pernapasan kalian dalam waktu satu menit, catat!

**Setelah selesai melakukan penghitungan, lengkapi tabel berikut**

No	Nama	Jenis kelamin (L/P)	Frekuensi pernapasan per menit	
			Santai	Setelah lari ditempat
1.				
2.				
3..				
4.				
5.				

**Berdasarkan data yang telah kalian kumpulkan, diskusikan pertanyaan berikut**

1. Berdasarkan data yang Anda miliki, bandingkan data yang kalian peroleh, mengapa frekuensi pernapasan berbeda pada saat sebelum dan sesudah diberikan perlakuan?

Jawab :

--



2. Analisislah faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi frekuensi pernapasan?  
Jelaskan alasannya!

Jawab :