



FORMULIR BAGAN ALUR CARA KERJA
PRAKTIKUM FISIKA KESEHATAN
PRODI PROFESI BIDAN FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA

NAMA	Inhan Choini Melha Amanda
NIM	2010101020
KELAS/KELOMPOK	A2
JUDUL PRAKTIKUM	Pengukuran Volume Paru

Tujuan
Mengukur volume pernafasan dan kelelahan

Alat & bahan

- Spirometri
- Tissue
- Mouth piece disposable
- Penjepit hidung

Langkah – langkah

1. Pertama menyiapkan / merangkai alat dan bahan yang digunakan serta menghubungkannya dengan sumber listrik
2. Memasang transduser pada spirometer dan menyambungkan transduser pada mulut responden.
3. Menghidupkan power dengan menekan tombol ON
4. Menekan tombol ID, lalu mengisi nomor urut, dan menekan entry
5. Selanjutnya menekan tanda atau tombol jenis kelamin / sex dan menekan entry.
6. Mengetik umur dan menekan tombol entry.

Hasil pengamatan

- Ibu Menik
 $FEV_1 / FVC = 0,52 \Rightarrow 52 \%$
- Fuji
 $FEV_1 / FVC = 0,75 \Rightarrow 75 \%$

Kesimpulan

Yogyakarta, 1 Januari 2021
Menyetujui
Dosen Pengampu Praktikum

(..Menik Sri Daryanti, S. ST. M. Kes)

Langkah-langkah

7. Mengetik tinggi badan dan menekan entry, setelah itu mengetik berat badan dan menekan entry.
8. Menutup hidung dengan penjepit yang telah di sediakan, sehingga udara tidak melewati hidung.
9. Sebelum memulai pengukuran, responden latihan pernafasan terlebih dahulu. Bernafas melalui mulut sebanyak 3-4 kali, kemudian menarik nafas dan menghemburkannya sekuat tenaga, mengulangnya sebanyak 3-4 kali.
10. Setelah sudah siap, menekan tombol VC yaitu bernafas penuh sebanyak 3-4 kali kemudian di hemburkan.
11. Menekan tombol FVC, yaitu bernafas dengan kuat dan menghentakkannya pula dengan kuat sebanyak 3-4 kali.
12. Menekan tombol FIP, muncul grafik dan menekan tombol print. Untuk mengemarkan kertas print menekan FEED
13. Setelah itu mematikan spirometer dan merapkannya serta membuang sisa transduser yang digunakan.
14. Pengukuran kapasitas paru, disebut:
 - a) Normal, bila:
 - 1) $FVC \geq 70\%$ dan $FEV1 \geq 80\%$
 - 2) Rasio $FEV1 / FVC : 75-80\%$
 - b) Tidak normal, bila:
 - 1) Obstructive : $FEV1 < 80\%$
 - 2) Restrictive : $FVC < 70\%$
 - 3) Combination : $FVC < 70\%$ dan $FEV1 < 80\%$

13. Setelah itu mematikan spirometer dan merapkannya serta membuang sisa transduser yang digunakan.

14. Pengukuran Kapasitas paru, disebut :

a) Normal, bila :

1) $FVC \geq 70\%$ dan $FEV1 \geq 80\%$

2) Rasio $FEV1 / FVC : 75-80\%$

b) tidak normal, bila :

1) Obstructive : $FEV1 < 80\%$

2) Restrictive : $FVC < 70\%$

3) Combination : $FVC < 70\%$ dan $FEV1 < 80\%$

a. Tuliskan hasil pengukuran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Tugas

a. Tuliskan teori singkat yang mendukung percobaan ini!

b. Jelaskan hasil pengukuran dan kemungkinan penyebab jika hasil tidak normal!

Jawab :

a. Tuliskan teori singkat yang mendukung percobaan ini

=> Salah satu metode untuk melakukan pengukuran volume dan kapasitas dinamis paru adalah dengan spirometri. Tujuannya adalah untuk mengukur efektivitas dari kecepatan paru dalam mengisi dan mengorogkan udara. Spirometri adalah suatu teknik pemeriksaan untuk mengetahui fungsi / faal paru, dimana paru pasien di minta untuk menip sekuat - kuatnya melalui suatu alat yang di hubungkan dengan mesin spirometer yang secara otomatis akan menghitung kekuatan, kecepatan, dan volume udara yang di keluarkan. Sehingga dengan demikian dapat diketahui kondisi faal paru pasien. Pemeriksaan spirometri dapat digunakan untuk mengetahui adanya gangguan di paru dan saluran pernafasan. Alat ini sekarang digunakan untuk mengukur fungsi paru pasien yang dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan antara lain pasien bisa mengemul serak nafar, pemeriksaan bagi Pekerja pabrik, penderita PPOK, penyandang asma dan perokok.

b. Jelaskan hasil pengukuran dan kemungkinan penyebab jika hasil tidak normal !
=> 1. Kapasitas vital (VC) adalah volume udara maksimal yang dapat di hemburkan setelah inspirasi maksimal. ada 2 cara kapasitas paru berdasarkan cara pengukurannya yaitu vital capacity (VC) dengan subjek tidak perlu melakukan aktivitas pernafasan dengan kekuatan penuh x Forced vital capacity (FVC), subjek melakukan aktivitas pernafasan dengan kekuatan maksimal.

2. Force expiratory volume in 1 second (FEV) besarnya volume udara yang dikeluarkan dalam 1 detik pertama. Lama ekspirasi pada orang normal berkisar antara 9-15 detik. Pada detik pertama orang normal dapat mengeluarkan udara pernafasan 80% dari nilai VC. Bila FEV 1/FVC kurang dari 75% berarti abnormal.

Faktor yang mempengaruhi kapasitas paru

- 1) Jenis kelamin
- 2) Posisi tubuh
- 3) Kekuatan otot pernafasan
- 4) Ukuran dan bentuk tubuh
- 5) Proser bertambah umur
- 6) Daya pengembangan paru
- 7) Riwayat pekerjaan
- 8) Riwayat penyakit paru
- 9) Olahraga rutin
- 10) Kebiasaan merokok.

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil pengamatan yang di peroleh dari pengukuran spirometri pada Ibu Menik mendapatkan hasil FEV₁ / FVC 52% yang dimana hasil ini menunjukkan bahwa Ibu Menik mengalami gangguan ventilasi yakni gangguan restriktif dan obstruksi : FVC < 80% nilai prediksi, FEV₁ / FVC < 75% nilai prediksi. Hasil pengukuran yang abnormal ini di sebabkan beberapa faktor yakni probandus baru saja mengalami flu - kekuatan otot-otot pernafasan yang tidak maksimal karena flu, ukuran dan bentuk tubuh probandus yang tidak ideal. Selanjutnya hasil pengamatan yang diperoleh dari pengukuran spirometri pada Fuji mendapatkan hasil FEV₁ / FVC 75% yang dimana hasil ini menunjukkan bahwa Fuji mengalami gangguan ventilasi yakni gangguan obstruksi FEV₁ < 80% nilai prediksi FEV₁ / FVC < 75% nilai prediksi. Hasil ini di sebabkan beberapa faktor seperti saat pengambilan nafas teratur kurang maksimal, adanya jejak nafas pada malam sebelumnya, sehingga nafas belum teratur normal seperti biasanya, kekuatan otot-otot pernafasan yang kurang maksimal yang di sebabkannya riwayat rusak nafas sebelumnya, adanya ukuran dan bentuk tubuh yang tidak ideal, adanya daya pengembangan paru yang tidak maksimal karena riwayat sesak nafas sebelumnya, dan probandus ini mempunyai riwayat penyakit sesak nafas sebelumnya sehingga hal ini berpengaruh besar pada hasil pengamatan yang dilakukan.