

ABSTRAK

PENGARUH DAN HUBUNGAN BERAT BADAN TERHADAP KAPASITAS VITAL PADA PRIA DEWASA NORMAL

David P.S, 2007. Pembimbing : Pinandojo Djojosoewarno, dr., Drs., AIF

Untuk mendiagnosa suatu penyakit maka diperlukan berbagai data yang dapat mendukung, seperti anamnesa, pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan fisik. Pada masa sekarang ini dimana perkembangan teknologi begitu maju dengan pesat termasuk perkembangan teknologi dalam bidang kedokteran maka berbagai data yang diperlukan untuk mendiagnosa suatu penyakit semakin mudah didapat. Salah satu penemuan yang berguna dalam dunia medis adalah autspirometer. Autspirometer merupakan alat yang digunakan dalam menilai fungsi paru dengan memakai kapasitas vital sebagai ukuran. Beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas vital adalah tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, umur, luas permukaan badan, serta diameter lingkaran dada.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan hubungan berat badan terhadap kapasitas vital pada pria dewasa normal.

Pada penelitian ini dipilih subjek penelitian yang merupakan mahasiswa universitas Kristen Maranatha dengan tinggi dan umur yang kurang lebih sama sebanyak 20 orang. Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan berat badan; 60-70 kg dan >80 kg. Pada subyek penelitian dilakukan penghitungan kapasitas vital dengan menggunakan autspirometer sebanyak 3 kali dalam waktu 6 detik serta catat %VC dan VCprediction. Analisis data menggunakan statistic t test tidak berpasangan dan regresi kuadrat.

Setelah dilakukan pengukuran kapasitas vital dari 20 orang mahasiswa Universitas Kristen Maranatha diperoleh hasil rata-rata kapasitas vital pada berat badan 60-70 kg sebesar 4.26547 sedangkan kapasitas pada berat badan >80 kg sebesar 3.67999. Hubungan antara berat badan dengan kapasitas vital berupa persamaan regresi kuadrat $y = 11.657794 - 0.174202 x + 0.000923 x^2$ dengan $r = 0.59483$ yang berarti VC dengan BB berhubungan dengan keeratan sedang.

Dari hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa kenaikan berat badan sampai nilai tertentu akan menurunkan kapasitas vital lalu kenaikan selanjutnya kapasitas vital akan naik dan kapasitas vital dengan berat badan memiliki hubungan kuadrat dan berkorelasi positif sedang.

Kata kunci : berat badan, kapasitas vital.

ABSTRACT

THE INFLUENCE AND RELATION OF BODY WEIGHT TO VITAL CAPACITY IN NORMAL ADULT MALE

David P.S, 2007. *Tutor* : Pinandojo Djojosoewarno, dr., Drs., AIF

To diagnose a disease require some supporting data for diagnosing disease like anamnesa, laboratory check, and physical examination. In present where technology progressively go forward and fast including the technology on medical world, many information that is needed for diagnosing diseases can be taken easily. One of the invention that usefull in medical world is autospirometer. Autospirometer is used for assesing lung function by using vital capacity as meassurement. Some factor that can influence vital capacity are body weight, sex, body mass, and diameter of chest.

This research is done to know the influence and relation of body weight to vital capacity in normal adult male.

On this research the chosen subject are Maranatha Christian University students with have height and age are more or less same about 20 men. The subject divided into 2 group based on body weight; 60-70 kg and >80 kg. On this research vital capacity subyek research measured by using autospirometer counted 3 times during 6 second and noted % VC and VCprediction. Data analysis use the uncoupled t test statistic, and quadratic regreton.

After vital capacity counted from 20 Maranatha Christian University students University obtained by the mean result of Vital Capacity at body weight 60-70 kg equal to 4.26547 while Vital Capacity at body weight > 80 kg equal to 3.67999 Relation between body height with Vital Capacity in the form of equation of line regresi $y=11.657794 - 0.174202 x + 0.000923 x^2$ with $r = 0.59483$ the mean related of the median relation.

According to research result, conclude that ever greater body weight, then ever more reduce the vital capacity until one point of body weight, and the next increasing of body weight will increase te vital capacity and body weight have the quadritic relation and have positive median correlation to Vital Capacity.

Keywords : Body weight, vital capacity.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GRAFIK.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	1
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Kegunaan penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesa Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Saluran Pernapasan	4
2.2 Mekanisme Ventilasi Paru	6
2.3 Volume dan Kapasitas Paru	6
2.4 Faktor-faktor Yang mempengaruhi Kapasitas Vital	10
2.5 Rumus-rumus Kapasitas Vital	12

BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Subjek Penelitian	14
3.2 Alat-alat yang Digunakan	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.3.1 Variabel Perlakuan dan Variabel Respon	14
3.3.2 Prosedur Penelitian	15
3.3.3 Data yang diukur	16
3.3.4 Analisis Data	16
3.3.5 Hipotesa Statistik	16
3.3.6 Kriteria Uji	17
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan	18
4.1.1 Pengaruh Berat Badan terhadap Kapasitas Vital	19
4.1.2 Hubungan Berat Badan terhadap Kapasitas Vital.....	20
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	22
4.2.1 Hipotesis Penelitian	22
4.2.2 Hal yang Mendukung.....	22
4.2.3 Hal yang Tidak Mendukung	23
4.2.4 Kesimpulan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	26
RIWAYAT HIDUP	30

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Karakteristik Subyek Penelitian Kelompok I (60-70 kg)	18
Tabel 4.2. Karakteristik Subyek Penelitian Kelompok II (> 80 kg)	19
Tabel 4.3. <i>Listwise Deletion of Missing Data</i>	20
Tabel 4.4. <i>Analysis Of Variance</i>	20
Tabel 4.5. <i>Variable in Equation</i>	21

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Persamaan Garis Regresi Kuadratik	21
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Saluran Napas	5
Gambar 2.2. Spirometer Konvensional.....	7
Gambar 2.3. Spirometer Modern / Elektronik	8
Gambar 2.4. Spirogram.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Persetujuan Subyek Penelitian.....	26
Lampiran 2 : Lembar Hasil Perhitungan Statistik.....	27