

ABSTRAK

PENGARUH DAN HUBUNGAN LINGKAR DADA TERHADAP KAPASITAS VITAL PARU PADA LAKI-LAKI DEWASA.

Daniel Mahendra Krisna, 2011

Pembimbing 1 : dr. Pinandojo Djojosoewarno, drs., AIF

Pembimbing 2 : Endang Evacuasiyany, Dra., MS., AFK., Apt

Latar Belakang Seiring berkembangnya teknologi khususnya di bidang kedokteran, banyak alat-alat kedokteran yang mampu membantu dalam menegakkan diagnosis suatu penyakit atau mengetahui perkembangan kesehatan pasien. Untuk mengetahui ataupun memeriksa fungsi paru khususnya kapasitas vital (VC) dan juga volume pernafasan dapat menggunakan Autospirometer. Umur, tinggi, berat badan, jenis kelamin, serta lingkaran dada merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas vital paru.

Tujuan Penelitian Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan hubungan lingkaran dada terhadap kapasitas vital paru pada laki-laki dewasa.

Metode penelitian Penelitian dilakukan terhadap subjek penelitian yang berjumlah 25 orang, dan dibagi dalam dua kelompok berdasarkan ukuran lingkaran dada. Kapasitas vital paru diukur dengan menggunakan autospirometer sebanyak 3 kali, serta dicatat VC observasi. Analisis data menggunakan uji "t" tidak berpasangan ($\alpha = 0,05$) dan regresi korelasi linier kuadrat.

Hasil Penelitian Hasil penelitian adalah rata-rata VC pada orang dengan lingkaran dada kurang dari 90 cm adalah 4.01 L (SD = 6758196) sedangkan VC pada orang dengan lingkaran dada lebih dari 90 cm adalah 4.06 L (SD = 5151379) ($p > 0,05$). Setiap kenaikan 1 cm LD maka VC akan meningkat 1.117 L. Dan dan setiap kenaikan 1 cm² LD² maka VC akan menurun 0.006 L.

Simpulan Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada lingkaran dada terhadap kapasitas vital paru, namun memiliki hubungan linier dan ada korelasi.

Kata kunci : *autospirometer, kapasitas vital paru, lingkaran dada, laki-laki*

ABSTRACT

THE EFFECT AND CORRELATION OF CHEST CIRCUMFERENCE ON LUNG VITAL CAPACITY IN ADULT MALE

Daniel Mahendra Krisna, 2011

Tutor 1 : dr. Pinandojo Djojosoewarno, drs., AIF

Tutor 2 : Endang Evacuasiany, Dra., MS., AFK., Apt

Background *Along with the development of technology especially in medical scope, many medical devices that can assist in establishing the diagnosis of a disease or know the patient's health progress. To find out or check the function of lung, particularly vital capacity (VC) and also the respiration volume may use Autspirometer. The Age, height, weight, sex, and chest circumference are all factors that can affect vital capacity of lung.*

Objective *The study aims to determine the effect and relation of vital capacity of lung with chest circumference in adult males. The Research conducted on 25 people as the research subject, and divided into two groups based on chest circumference size. The lung vital capacity was measured using autspirometer for 3 times, and recorded observations VC.*

Method *Data analysis using the "t" test is not in pairs ($\alpha = 0.05$) and quadrate linear regression correlation.*

Results *The results are the average VC in people with chest circumference of less than 90 cm is 4:01 L ($SD = 6,758,196$), while VC in people with chest circumference over 90 cm is 4:06 L ($SD = 5,151,379$) ($p > 0.05$) . Each increase of 1 cm of chest circumference then the VC will increase 1.117 L. And each increase of 1 cm^2 of chest circumference quadrate then the VC will decrease 0.006 L.*

Conclusion *Based on these results, it can be concluded that there was no effect on the chest circumference of lung vital capacity, but has a linear relation and a correlation.*

Key words : *autspirometer, lung vital capacity, chest circumference, male*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	2
1.5.1. Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pernafasan Manusia	6
2.1.1 Anatomi, Histologi, dan Fisiologi Pernafasan	6
2.1.2 Paru-paru	9

2.1.3 Alveolar.....	11
2.2 Mekanisme Bernafas	11
2.3 Otot-otot Pernafasan.....	13
2.3.1 Otot-otot Inspirasi.....	13
2.3.2 Otot-otot Ekspirasi.....	15
2.4 Volume dan Kapasitas Paru.....	16
2.5 Kapasitas Vital Paru	18
2.6 Rumus-rumus untuk Perkiraan Kapasitas Vital.....	22
2.7 Spirometer.....	24

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan, Alat, dan subjek penelitian	26
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Subjek Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian.....	27
3.2.1 Desain Penelitian	27
3.2.2 Variabel Penelitian.....	27
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel.....	27
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	27
3.2.3 Besar Sampel Penelitian	28
3.2.4 Prosedur Kerja.....	29
3.2.5 Cara Pemeriksaan	29
3.2.6 Metode Analisis.....	30
3.2.6.1 Hipotesis Penelitian.....	30
3.2.6.2 Kriteria Uji.....	31
3.2.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil penelitian dan Pembahasan	32
4.1.1 Pengaruh Lingkar Dada Terhadap Kapasitas Vital Paru.....	32
4.1.2 Hubungan Lingkar Dada Terhadap Kapasitas Vital Paru	35
4.1.3 Pembahasan	39
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	39

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
-----------------------------	----

LAMPIRAN	45
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP	48
----------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karakteristik subjek penelitian dengan lingkaran dada kurang dari 90 cm..	32
Tabel 4.2 Karakteristik subjek penelitian dengan lingkaran dada lebih dari 90 cm...	33
Tabel 4.3 Perbandingan Luas Lingkaran Dada Yang Diukur	33
Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data.....	34
Tabel 4.5 Karakteristik Subjek Penelitian.....	35
Tabel 4.6 Descriptive Statistic	36
Tabel 4.7 Anova.....	36
Tabel 4.8 Koefisien Regresi	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pernafasan Manusia.....	9
Gambar 2.2 Paru-paru Manusia.....	10
Gambar 2.3 Mekanisme Bernafas Pada Manusia.....	12
Gambar 2.4 Otot-otot Pernafasan.....	13
Gambar 2.5 Diagram Pernafasan Manusia.....	18
Gambar 2.6 Autspirometer MINATO AS 700.....	25
Gambar 4.1 Grafik Persamaan Garis Regresi.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Statistik	45
Lampiran 2 <i>Ethical Approval</i>	47