

## ABSTRAK

### **HUBUNGAN JENIS KELAMIN DENGAN KAPASITAS VITAL PARU PADA PRIA DAN WANITA DEWASA NORMAL**

Zuriel Jeffrey J.,2009. Pembimbing : Pinandojo Djojosoewarno dr., Drs., AIF.

Teknologi bidang kedokteran telah berkembang pesat. Alat-alat kedokteran dapat digunakan untuk mendiagnosis suatu penyakit atau mengetahui perkembangan kesehatan pasien. Autspirometer digunakan untuk memeriksa volume pernapasan dan fungsi paru (kapasitas vital (VC)). Beberapa faktor dapat mempengaruhi tinggi atau rendah kapasitas vital, seperti umur, tinggi dan berat badan serta jenis kelamin.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kapasitas vital paru pada pria dan wanita dewasa normal. Penelitian dilakukan terhadap subjek penelitian yaitu 60 orang yang dibagi dalam dua kelompok berdasarkan jenis kelamin; pria dan wanita. Kapasitas vital diukur menggunakan autspirometer sebanyak 3x dalam waktu 6 detik, serta dicatat VC% dan VC predicted. Analisis data menggunakan uji "t" tidak berpasangan ( $\alpha = 0,05$ ) dan regresi korelasi linier sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan kapasitas vital observasi pada pria dewasa normal sebesar 3,99, sedangkan pada wanita dewasa normal sebesar 2,50. Hubungan antara jenis kelamin dengan kapasitas vital berupa persamaan garis regresi  $Y = 3,431 + 0,596 X$  dengan koefisien korelasi ( $r = 0,943$ ) yang menunjukkan hubungan dengan keeratan yang kuat.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan kapasitas vital pria dewasa normal lebih tinggi dibandingkan dengan kapasitas vital wanita dewasa normal dan jenis kelamin memiliki hubungan linier dan berkorelasi positif kuat terhadap kapasitas vital.

Kata kunci : *autspirometer, kapasitas vital, jenis kelamin*

## **ABSTRACT**

### ***THE CORRELATION BETWEEN SEX AND LUNG VITAL CAPACITY OF NORMAL MEN AND WOMEN***

Zuriel Jeffrey J.,2009.

Tutor : Pinandojo Djojosoewarno dr., Drs., AIF.

*The medical technology has developed very fast. The medical instruments can be used for diagnosing or to monitoring patient's health progression. Autspirometer is use to check the volume and the function of the lung (vital capacity (VC)). Some factor like age, height, weight, and sex can effect the vital capacity.*

*The purpose of this research is to know the correlation between sex and lung vital capacity of normal men and women. This research is involving 60 people that divided in two groups base on their sex: men and women. The research subject's vital capacities were measured with autspirometer three times in 6 seconds after that VC% and VC predicted were recorded. Data were analyzed is using "t" test not couples ( $\alpha=0,05$ ) and simple regression correlation linier.*

*The result shows observed vital capacity of normal men is 3,99, meanwhile in normal women is 2,50. The correlation between sex and lung vital capacity is equation regression line  $Y = 3,431 + 0,596 X$  with coefficient correlation ( $r$ ) = 0,943 which show a strong correlation.*

*The conclusion is vital capacity of normal men are higher than normal women and sex is have a linier correlation which is a positive correlation.*

*Keywords : autspirometer, vital capacity, sex*

## **PRAKATA**

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatNya yang membuat karya tulis ini dapat terselesaikan.

Karya tulis ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.

Dalam penulisan karya tulis ini, tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moril maupun materiil, secara langsung maupun tidak langsung.

Untuk itu, saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Yang terhormat dr. Pinandjo Djojosoewarno Drs., AIF. atas kesediaannya menjadi pembimbing dalam penulisan karya tulis ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu, ilmu, bantuan, kebaikan, kesabaran, perhatian dan bimbingan ditengah-tengah kesibukannya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
- Kepala bagian ilmu faal dr. Harijadi Pramono AIF. atas ijinnya dalam meminjamkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian dan untuk menggunakan laboratorium ilmu faal selama penelitian.
- Yang terhormat Thjia Khie Khiong, atas kesediaannya secara tulus membantu penulis dalam pengolahan data statistik hasil penelitian karya tulis ilmiah ini.
- Pak Asep yang telah membantu dalam menyiapkan alat-alat.
- Semua rekan-rekan sejawat FK UKM KBK 2006 yang dengan sukarela menjadi subjek penelitian.
- Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil yang tidak terhingga.
- Semua pihak yang telah memberikan masukan, dukungan dan bantuan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan membalas budi kepada semua pihak yang telah disebut, yang telah banyak membantu dalam pembuatan karya tulis ini. Akhir kata, semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya juga bagi semua pihak.

Bandung, Januari 2009

Zuriel Jeffrey Jonathan

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>PRAKATA</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis .....	2
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Pernapasan .....	5
2.2 Anatomi Saluran Pernapasan .....	5
2.3 Histologi Saluran Pernapasan.....	7
2.4 Mekanisme Pernapasan.....	8
2.5 Volume dan Kapasitas Paru .....	10
2.6 Kapasitas Vital Paru .....	14
2.7 Rumus-rumus Kapasitas Vital Paru .....	18

<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Bahan/Subjek Penelitian .....	20
3.1.1 Alat-alat yang Digunakan .....	20
3.1.2 Subjek Penelitian .....	20
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Metode Penelitian .....	21
3.2.1 Desain Penelitian .....	21
3.2.2 Variabel Penelitian .....	21
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel .....	21
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel .....	22
3.2.3 Besar Sampel Penelitian .....	22
3.2.4 Prosedur Kerja .....	23
3.2.5 Data yang Diukur .....	25
3.2.6 Metode Analisis .....	25
3.2.6.1 Hipotesis Statistik .....	26
3.2.6.2 Kriteria Uji .....	26
3.2.7 Aspek Etik Penelitian .....	26
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN .....</b>	 <b>27</b>
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	27
4.1.1 Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Kapasitas Vital Paru.....	30
4.1.2 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Kapasitas Vital Paru .....	30
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	33
4.2.1 Hipotesis Penelitian.....	33
4.2.2 Hal yang Mendukung.....	33
4.2.3 Hal yang Tidak Mendukung.....	33
4.2.4 Kesimpulan .....	33

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	34
5.1 Kesimpulan .....	34
5.2 Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	35
<b>LAMPIRAN</b> .....	37
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	40

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Guilford .....	26
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Kelompok 1 (Pria Dewasa Normal) ...	27
Tabel 4.2 Karakteristik Subjek Penelitian Kelompok 2 (Wanita Dewasa Normal)	28
Tabel 4.3 Anova .....	31
Tabel 4.4 Koefisien Regresi .....	31



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Saluran Pernapasan .....	7
Gambar 2.2 Mekanisme Pernapasan (gerakan diafragma dan elevasi tulang iga) ..	9
Gambar 2.3 Spirometer Konvensional .....	10
Gambar 2.4 Spirometer Elektronik (Autospirometer Minato Model AS 700) .....	11
Gambar 2.5 Volume Paru dan Kapasitas Paru .....	12
Gambar 3.1 Percobaan dengan Autospirometer .....	25
Gambar 4.1 Grafik Persamaan Garis Regresi .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Perhitungan Statistik .....	37
Lampiran 2 <i>Ethical Approval</i> .....	60