

ABSTRAK

PENGARUH DAN HUBUNGAN UMUR TERHADAP KAPASITAS VITAL PADA WANITA DEWASA NORMAL

Felicitas Nia Aryani, 2009. Pembimbing : Pinandojo Djojosoewarno, dr., Drs., AIF

Saat ini teori mengenai proses menua sedang banyak dipelajari oleh para ahli dalam hubungannya dengan penurunan fungsi berbagai organ tubuh manusia. Kapasitas paru sebagai salah satu biomarker proses penuaan dapat diketahui dengan pemeriksaan kapasitas vital (VC) sebagai indeks fungsi paru dengan menggunakan autospirometer.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antara umur dengan kapasitas vital paru.

Penelitian ini bersifat observasional analitik, menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dan bersifat komparatif. Subjek penelitian terdiri dari 60 orang yang dibagi dalam dua kelompok berdasarkan umur : 18-21 tahun dan ≥ 40 tahun. Kapasitas vital subjek penelitian diukur dengan menggunakan autospirometer sebanyak tiga kali dan dicatat VC (%) dan VC Prediksi (liter). Dilakukan perhitungan VC Observasi (liter) yang didapat dari perkalian VC (%) dengan VC Prediksi (liter). Analisis data menggunakan statistik deskriptif uji "t" tidak berpasangan dengan $\alpha = 0,05$ dan regresi korelasi linier sederhana.

Dari penelitian ini diperoleh rerata VC Observasi kelompok umur 18-21 tahun (2,6162 liter) dan kelompok umur ≥ 40 tahun (1,8055 liter). Hubungan antara umur dengan kapasitas vital berupa persamaan garis regresi $y = 3.427 - 0.811x$ dengan $r = 0,803$ yang berarti hubungan tersebut memiliki keeratan hubungan yang kuat.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa semakin bertambah umur seseorang setelah dewasa, semakin kecil kapasitas vital paru orang tersebut dan umur memiliki hubungan linier dan berkorelasi kuat terhadap kapasitas vital paru.

Kata kunci : autospirometer, kapasitas vital, umur

ABSTRACT

THE INFLUENCE AND RELATION OF AGE TO VITAL CAPACITY IN NORMAL ADULT WOMAN

Felicitas Nia Aryani, 2009. Tutor : Pinandoyo Djojosewarno, dr., Drs., AIF

Nowadays the theory of aging is being one interesting subject to revise in its relation to the dropping off of the function of human organs. Lung capacity as one biomarker of the aging process could be acknowledged by vital capacity examination as lung function index using autspirometer.

This research's purpose is to know the influence and the relation of age to Vital Capacity.

This analysis observasional research was using a comparative complete randomized design (RAL). The research subjects contain of 60 women which were divided into two groups based on age : 18-21 years old and ≥ 40 years old. The research subject's vital capacity were measured using an autspirometer which were counted for three times and have their VC (%) and VC predicted (litre) and then written down. VC observation were acquired from the multiplication between VC (%) and VC Predicted (litre). The data was analysed using an independent "t" test descriptive statistic with $\alpha = 0,05$ and a linier correlation regression.

From this research were obtained mean of VC Observation from 18-21 years old group (2,6162 litre) and from ≥ 40 years old group (1,8055 litre). Relation between age with Vital Capacity is a form of line regression equation $y = 3,427 - 0,811x$ with $r = 0,803$ which means those relation have strong relation.

Based on the research result, the conclusion is that the increasing of an adult woman's age, occuring a Vital Capacity descendent of that woman and also age have a linear relation and have a strength correlation to Vital Capacity.

Keywords : autspirometer, vital capacity, age

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
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.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Lokasi dan Waktu.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi dan Histologi Saluran Pernapasan.....	5
2.2 Pernapasan.....	8
2.3 Mekanisme Pernapasan.....	8

2.4 Volume dan Kapasitas Paru.....	13
2.5 Pengukuran Kapasitas Vital Paru.....	15
2.6 Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas Vital.....	17
2.7 Spirometer.....	20

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/Subjek Penelitian.....	23
3.1.1 Bahan Penelitian.....	23
3.1.2 Subjek Penelitian.....	23
3.2 Metode Penelitian.....	24
3.2.1 Desain Penelitian.....	24
3.2.2 Variabel Penelitian.....	24
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel.....	24
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	25
3.2.3 Besar Sampel Penelitian.....	25
3.2.4 Prosedur Kerja.....	26
3.2.5 Cara Pemeriksaan.....	26
3.2.6 Metode Analisis.....	28
3.2.6.1 Data yang diukur.....	28
3.2.6.2 Analisis Data.....	28
3.2.6.3 Hipotesis Statistik.....	28
3.2.6.4 Kriteria Uji.....	28
3.2.7 Aspek Etik Penelitian.....	29

BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	30
4.1.1 Karakteristik Data.....	30

4.1.2 Pengaruh Umur terhadap Kapasitas Vital.....	31
4.1.3 Hubungan antara Umur dengan Kapasitas Vital.....	32
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	34
4.2.1 Hipotesis Penelitian 1.....	34
4.2.2 Hipotesis Penelitian 2.....	34
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
 DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	
RIWAYAT HIDUP.....	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Guilford.....	29
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Kelompok I (18 -21 tahun).....	30
Tabel 4.2 Karakteristik Subjek Penelitian Kelompok II (\geq 40 tahun).....	31
Tabel 4.3 Model Summary.....	32
Tabel 4.4 Anova.....	32
Tabel 4.5 Coefficients.....	32

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Persamaan Garis Regresi.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Pernapasan.....	7
Gambar 2.2 Mekanisme Pernapasan (gerakan diafragma dan elevasi tulang iga).....	10
Gambar 2.3 Perubahan Tekanan pada Saat Inspirasi dan Ekspirasi.....	12
Gambar 2.4 Spirogram.....	14
Gambar 2.5 Spirometer Konvensional.....	21
Gambar 2.6 Spirometer Elektronik (Autospirometer Minato Model AS 700).....	22
Gambar 3.1 Percobaan dengan Autospirometer.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Data Hasil Percobaan.....	39
Lampiran 2 : Lembar Hasil Perhitungan Statistik.....	42
Lampiran 3 : Lembar Persetujuan Subjek Penelitian.....	44
Lampiran 4 : Surat Keputusan Komisi Etik.....	45