

ABSTRAK

HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG / *WAIST CIRCUMFERENCE* (WC) DAN VOLUME EKSPIRASI PAKSA DETIK PERTAMA (VEP₁) PADA LAKI – LAKI DEWASA

Albertus Jonathan Wibisono, 2014.

Pembimbing I : Pinandojo Djojosoewarno, Drs., dr., AIF

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

Latar belakang Kebiasaan masyarakat dunia akhir-akhir ini telah berubah, banyak masyarakat yang mengadopsi kebiasaan *sedentary life* dan berefek pada kesehatan. Penelitian terbaru mengatakan, beberapa penyakit saluran pernapasan dan penurunan fungsi paru, dikaitkan dengan obesitas. Parameter fungsi paru seperti VEP₁ bisa diukur dengan menggunakan alat autspirometer yang tidak semuanya tersedia di seluruh rumah sakit, hal inilah yang mendorong peneliti untuk meneliti tentang hubungan antara lingkaran pinggang dengan VEP₁.

Tujuan Penelitian Mengetahui apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa dan mengetahui apakah lingkaran pinggang memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.

Metode Penelitian Bersifat eksperimental kuasi, dilakukan pada 25 orang laki-laki berusia 18-23 tahun. Data yang diukur adalah lingkaran pinggang dengan menggunakan pita ukur dan volume ekspirasi paksa detik Pertama dengan menggunakan autspirometer. Analisis data menggunakan statistik korelasi pearson dan regresi linier sederhana.

Hasil Terdapat korelasi negatif antara lingkaran pinggang dengan VEP₁ subjek penelitian, dengan koefisien korelasi (R) sebesar -0.918 ($p < 0.001$). Didapatkan persamaan regresi dari analisis adalah $VEP_1 = 5.93 + (-0.03 * \text{Lingkaran Pinggang})$.

Simpulan Ada hubungan lingkaran pinggang terhadap VEP₁ pada laki-laki dewasa dan lingkaran pinggang memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan VEP₁ pada laki-laki dewasa.

Kata kunci : Volume ekspirasi paksa detik pertama, lingkaran pinggang, laki-laki

ABSTRACT

CORRELATION OF WAIST CIRCUMFERENCE (WC) ON FORCED EXPIRATORY VOLUME in one second (FEV₁) IN ADULT MALE

Albertus Jonathan Wibisono, 2014.

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

Tutor II: Endang Evacuasiyany, Dra., MS., AFK., Apt

Background *Our lifestyle has changed in these past decades. Nowadays many of us have adopted unhealthy habits (sedentary life) that may impair our health. Recently, some respiratory disease and consequent loss in pulmonary function have been associated with obesity. Lung function parameter (FEV₁) can be measured by using an autospirometer, that isn't it all available throughout the hospital, this is the reason why researcher examine the relationship between waist circumference and forced expiratory volume in one second.*

Objective *To find out whether waist circumference has a relationship with FEV₁ in adult male and determine whether waist circumference (WC) has an inverse relationship with FEV₁ in adult male.*

Methods *This research was using quasi experimental design. This research was conducted in 25 adult male, aged between 18-23 years old. Waist circumference were measured using a measuring tape and forced expiratory volume in one second were measured using an autospirometer. Statistical analysis of the data using Pearson correlation and simple linear regression.*

Result *There is a negative correlation between waist circumference and FEV₁ with a correlation coefficient (R) of -0.918 (p <0.001). Regression equation obtained from the analysis is $FEV_1 = 5.93 + (-0.03 * \text{Waist Circumference})$.*

Conclusion *There is a relationship of waist circumference on FEV₁ in adult male and waist circumference has an inverse relationship with FEV₁ in adult male.*

Keywords : *Forced expiratory volume in one second, waist circumference, male*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	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 Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pernapasan	6
2.2 Anatomi Saluran Pernapasan	7
2.3 Histologi Saluran Pernapasan	8
2.4 Mekanisme Pernapasan	9

2.4.1 Faktor-Faktor Lain yang Mempengaruhi Ventilasi	12
2.5 Volume dan Kapasitas Paru	14
2.5.1 Volume Paru	14
2.5.2 Kapasitas Paru	14
2.6 Spirometer	16
2.7 Lingkar Pinggang	21
2.8 Pengaruh Obesitas terhadap Fungsi Paru	22

BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian	24
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.1.2 Subjek Penelitian	24
3.2 Metode Penelitian	24
3.2.1 Desain Penelitian	24
3.2.2 Variabel Penelitian	24
3.2.3 Definisi Operasional Variabel	25
3.2.4 Besar Sample Penelitian	25
3.2.5 Prosedur Kerja	26
3.2.6 Data yang Diukur	27
3.2.7 Metode Analisis	27
3.3 Aspek Etik Penelitian	28
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan.....	33
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	34

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	42

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Data Pengukuran Lingkar Pinggang dan Volume Ekspirasi Detik Pertama (VEP ₁).....	30
Tabel 4.2	Rerata Lingkar Pinggang dan Volume Ekspirasi Detik Pertama (VEP ₁).....	30
Tabel 4.3	Korelasi Pearson	31
Tabel 4.4	Model Regresi.....	32
Tabel 4.5	Analisis Regresi	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1 Saluran Pernapasan	8
Gambar 2.2 Mekanisme Pernapasan	11
Gambar 2.3 Tekanan-tekanan yang berperan penting dalam ventilasi.....	12
Gambar 2.4 Volume dan Kapasitas Paru	16
Gambar 2.5 Spirometer Konvensional	17
Gambar 2.6 Spirometer Modern	17
Gambar 2.7 Alogaritma hasil interpretasi spirometer	21
Gambar 4,1 Grafik analisis regresi penyebaran data VEP_1 (sumbu Y) terhadap lingkaran pinggang (sumbu X)	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 <i>Informed Consent</i>	38
Lampiran 2 Analisis Statistik Hubungan lingkar pinggang / waist circumference (WC) terhadap volume ekspirasi paksa dalam 1 detik (VEP_1) pada laki-laki dewasa	39
Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	41