

## ABSTRAK

### PENGARUH DAN HUBUNGAN ANTARA BMI (BODY MASS INDEX) DENGAN TEKANAN DARAH SISTOL DAN DISTOL

Ellia, 2007. Pembimbing utama : Hana Ratnawati, dr, M.Kes  
Pembimbing Pendamping: Dr.dr.Iwan Budiman,MS,MM,M.Kes,AIF

**Latar belakang :** Akhir-akhir ini prevalensi obesitas meningkat secara tajam dikawasan Asia Pasifik. Selain itu pada tahun 1998 *Korea Health & Nutrition Examination Survey* melaporkan bahwa prevalensi dari Diabetes, Hipertensi, dan Dislipidemia meningkat dua kali lipat pada BMI 23.0-24.0 kg/m<sup>2</sup> dan meningkat tiga kali lipat pada BMI > 26.0 kg/m<sup>2</sup>. BB (berat badan) merupakan salah satu aspek yang menentukan tingginya tekanan darah pada berbagai etnis pada semua golongan umur. Survei terhadap masyarakat menunjukkan bahwa variasi tekanan darah berkaitan dengan BB, yakni sekitar satu mmHg perkilogram BB.

**Tujuan :** Ingin mengetahui apakah tekanan darah sistol dan diastol pada BMI abnormal lebih tinggi daripada BMI normal.

**Metode :** Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan teknik pengambilan sampel secara *cross sectional*. Pada 30 orang wanita dewasa dengan BB abnormal (*overweight* dan *obese*) dilakukan pengukuran tekanan darah sistol dan diastol. Hasil yang ada dibandingkan dengan tekanan darah pada 30 orang wanita dewasa dengan BB normal. Pengukuran dilakukan dalam posisi duduk, setelah istirahat 15 menit, pada lengan kanan dengan cara gabungan dalam satuan mmHg. Analisis statistik dengan menggunakan uji 't' tidak berpasangan dan analisis regresi korelasi linier sederhana dengan  $\alpha = 0.05$ .

**Hasil :** Tekanan darah pada BMI abnormal sebesar 130.8 / 85.2 mmHg lebih tinggi dibanding BMI normal sebesar 116.1/74.9 mmHg ( $p=0.000$ )\*\*. Bentuk hubungan antara tekanan darah sistol maupun diastol dengan BMI adalah berbentuk persamaan garis linier sederhana dan kekuatan hubungannya sedang ( $p=0.000$ )\*\*.

**Kesimpulan :** Tekanan darah sistol maupun diastol pada BMI abnormal lebih tinggi dari pada BMI normal. Tekanan darah sistol maupun diastol berhubungan linier dan sedang dengan BMI.

Kata kunci : BMI, tekanan darah.

## **ABSTRACT**

### **INFLUENCE AND CORRELATION BETWEEN BMI (BODY MASS INDEX) WITH SISTOL AND DIASTOL BLOOD PRESSURE**

Ellia, 2007

Tutor I : Hana Ratnawati, dr, M.Kes

Tutor II: DR.dr.Iwan Budiman, MS.,MM.,M.Kes.,AIF

**Background:** Nowadays prevalence obesity is increasing quickly in the Asia Pasific. Other than on 1998 Korea Health and Nutrition Examination Survey reporten that prevalence of Diabeth, Hypertension, and Dislipidemia increased twice fold at BMI 23.0-24.0 kg/m<sup>2</sup> and increased third fold at BMI > 26.0 kg/m<sup>2</sup>. The weight is one of the aspec which ascertains the high of blood pressure on several ethnic on all age section. Survey of society indicated that variance of blood pressure correlated with weight, that is  $\pm 1$  mmHg per kilos weight.

**Destination :** Want to know what the sistol and diastol blood pressure on BMI abnormal higher than BMI normal.

**Methods:** This research has observational analithic with technic of taking sample cross sectionally. On 30 women with abnormal weight we make identification of sistol and diastol blood pressure of 30 women with normal weight. The identification was done at sit position, after rest in 15 minutes, at right hand with union way in unit of mmHg. Statistic analyze with used 't' test not couple and simple regretion correlation linier analyzes with  $\alpha = 0.05$ .

**Result :** Blood pressure on abnormal BMI amount of 130.8/85.2 mmHg higher than normal BMI amount of 116.1/74.9 mmHg ( $p=0.000$ )\*\*. The correlation between sistol blood pressure and diatol blood pressure with BMI is liked simple linier equation and the power correlation exactly ( $p=0.000$ )\*\*

**Conclusion :** Sistol blood pressure and diastol blood pressure on abnormal BMI higher than normal BMI. Sistol and diastol blood pressure is correlated linier and exactly with BMI.

**Key Word :** BMI, Blood Pressure

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR GRAFIK .....	x
DAFTAR DIAGRAM .....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	2
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	2
1.5. Kerangka Pemikiran .....	3
1.6. Hipotesis .....	3
1.7. Metodologi .....	4
1.8. Lokasi dan Waktu .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Obesitas	
2.1.1. Pengertian Obesitas .....	5
2.1.2. Tipe Obesitas.....	6
2.1.3. Etiologi Obesitas .....	7
2.1.4. Konsekuensi dan Risiko Obesitas .....	7
2.2. Pengukuran Antropometri	
2.2.1. Definisi Antropometri .....	11

2.2.2. Keunggulan dan Kelemahan Antropometri .....	11
2.2.3. Klasifikasi Antropometri.....	12
2.2.4. BMI .....	13
<b>2.3. Tekanan Darah</b>	
2.3.1. Tekanan Darah dan Sistem Kardiovaskular .....	14
2.3.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah.....	16
<b>2.4. Hipertensi</b>	
2.4.1. Definisi Hipertensi .....	17
2.4.2. Klasifikasi Hipertensi .....	18
2.4.3. Jenis Hipertensi.....	18
2.4.4. Faktor-Faktor Risiko.....	20
2.4.4.1. Faktor Yang Tidak Dapat Dikontrol.....	20
2.4.4.2. Faktor yang Dapat Dikontrol.....	21
2.4.5. Gejala Klinis Hipertensi .....	28
2.4.6. Mekanisme Terjadinya Hipertensi .....	29
2.4.7. Komplikasi Hipertensi .....	31
2.4.8. Terapi Hipertensi.....	34
<b>2.5. Hubungan Antara Kelebihan BB Dengan Kenaikan Tekanan Darah .....</b>	<b>35</b>
 <b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Subjek Penelitian .....	40
3.2. Alat-Alat Yang Digunakan .....	40
3.3. Variabel Penelitian .....	41
3.4. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	41
3.5. Prosedur Penelitian .....	42
<b>3.6. Pengolahan dan Analisis Data</b>	
3.6.1 Data Yang Diukur .....	43
3.6.2 Data Yang Dihitung .....	43
3.6.3 Analisis Data .....	44

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil dan Pembahasan

4.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian .....45

4.1.2. Pengaruh BMI Terhadap Tekanan Darah Sistol .....46

4.1.3. Hubungan Antara Tekanan Darah Sistol Dengan BMI .....47

4.1.4. Pengaruh BMI Terhadap Tekanan Darah Diastol .....49

4.1.5. Hubungan Antara Tekanan Darah Diastol Dengan BMI ..... 49

4.2. Pengujian Hipotesis Penelitian .....51

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan .....54

5.2. Saran .....54

DAFTAR PUSTAKA .....55

LAMPIRAN .....58

RIWAYAT HIDUP .....66

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi BMI Asia Menurut WHO .....	13
Tabel 2.2. Klasifikasi BMI Eropa Menurut WHO.....	13
Tabel 2.3. Klasifikasi Tekanan Darah Untuk Umur $\geq 18$ th .....	18
Tabel 4.1. Karakteristik Subjek Penelitian Dengan BMI Normal .....	45
Tabel 4.2. Karakteristik Subjek Penelitian Dengan BMI Abnormal .....	46
Tabel 4.3. Tabel Uji t Tidak Berpasangan Sistol .....	46
Tabel 4.4. Tabel Anava Sistol .....	47
Tabel 4.5. Tabel Koeffisien Regresi Sistol .....	47
Tabel 4.6. Tabel Koeffisien Korelasi Sistol .....	47
Tabel 4.7. Tabel Uji t Tidak Berpasangan Diastol .....	49
Tabel 4.8. Tabel Anava Diastol .....	49
Tabel 4.9. Tabel Koeffisien Regresi Diastol .....	50
Tabel 4.10. Tabel Koeffisien Korelasi Diastol .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Obesitas tipe aple .....	6
Gambar 2.2. Obesitas tipe buah pear .....	6
Gambar 2.3. Faktor-faktor Risiko Hipertensi.....	27
Gambar 2.4. Renin-Angiotensin-Aldosteron System.....	31
Gambar 2.5. Komplikasi Hipertensi .....	34

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1. Hubungan Antara Tekanan Darah Sistol Dengan BMI .....	48
Grafik 4.2. Hubungan Antara Tekanan Darah Diastol Dengan BMI .....	51



## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 2.1 Klasifikasi BMI Menurut WHO Untuk Penduduk Eropa.....	14
Diagram 2.2 Tekanan Darah dan Sistem Kardiovaskular.....	16