



**HUBUNGAN PENINGKATAN TEKANAN DARAH DENGAN STATUS GIZI LEBIH PADA  
ANAK USIA 7-10 TAHUN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH DI  
SDN KEPATIHAN 05,  
SDN JEMBER KIDUL 02, DAN SDK MARIA FATIMA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Mega Nur Purbo Sejati  
NIM 072010101066**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**



**HUBUNGAN PENINGKATAN TEKANAN DARAH DENGAN STATUS GIZI LEBIH PADA**

**ANAK USIA 7-10 TAHUN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH DI  
SDN KEPATIHAN 05,  
SDN JEMBER KIDUL 02, DAN SDK MARIA FATIMA**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Pendidikan Dokter Strata Satu (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Mega Nur Purbo Sejati  
NIM 072010101066**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2011**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Lilik Sumarni dan Ayahanda Sunarto yang tercinta;
2. Adik-adikku Andriyani Dwi Wardani dan Diastri Nur Suprobo Dewi yang tersayang;
3. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
4. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

### **MOTO**

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11)<sup>\*)</sup>

Hanya orang yang hebat yang berani mencoba kembali meski berulang jatuh dengan semangat yang tetap menyala.<sup>\*\*)</sup>

Segala masalah, ada jalan keluarnya. Segala misteri, terselip jawabannya.

Dan segala pintu, ada kuncinya. Adalah 'ilmu' yang menjadi kunci segala pintu, masalah, dan misteri.<sup>\*\*)</sup>

---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

<sup>\*\*)</sup> Brata, A. 2011. *Spiritual Building Values*. Solo: Tinta Medina.

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mega Nur Purbo Sejati

NIM : 072010101066

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Hubungan Peningkatan Tekanan Darah dengan Status Gizi Lebih pada Anak Usia 7-10 Tahun dan Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah di SDN Kepatihan 05, SDN Jember Kidul 02, dan SDK Maria Fatima” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Oktober 2011

Yang menyatakan,

Mega Nur Purbo Sejati

NIM. 072010101066

**SKRIPSI****HUBUNGAN PENINGKATAN TEKANAN DARAH DENGAN STATUS GIZI LEBIH PADA ANAK USIA 7-10 TAHUN DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TEKANAN DARAH DI SDN KEPATIHAN 05, SDN JEMBER KIDUL 02, DAN SDK MARIA FATIMA**

Oleh

Mega Nur Purbo Sejati

NIM 072010101066

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : dr. Ramzi, Sp.A.

Dosen Pembimbing Anggota : dr. Dwita Aryadina R

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Peningkatan Tekanan Darah dengan Status Gizi Lebih pada Anak Usia 7-10 Tahun dan Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah di SDN Kepatihan 05, SDN Jember Kidul 02, dan SDK Maria Fatima” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Senin, 31 Oktober 2011

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua/Penguji I,

Sekretaris/Penguji II,

dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc  
NIP 19800218 200501 1 001

dr. Heni Fatmawati, M.Kes  
19760221 200501 2 001

Anggota/Penguji III

Anggota/Penguji IV

dr. Ramzi, Sp.A

dr. Dwita Aryadina R  
19801027 200812 2 002

Mengesahkan  
Dekan,

dr. Enny Suswati, M.Kes  
NIP 19700214 199903 2 001

## RINGKASAN

**Hubungan Peningkatan Tekanan Darah dengan Status Gizi Lebih pada Anak Usia 7-10 Tahun dan Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah di SDN Kepatihan 05, SDN Jember Kidul 02, dan SDK Maria Fatima; Mega Nur Purbo Sejati, 072010101066; 2011: 67 halaman; Fakultas**

Kedokteran Universitas Jember.

Indonesia kini menghadapi masalah gizi ganda. Masalah gizi ganda adalah beban masalah gizi yang akan kita hadapi menjadi ganda yaitu masalah gizi kurang dan masalah gizi lebih. Di satu sisi, bangsa Indonesia masih harus menanggulangi masalah gizi kurang seperti KEP. Di sisi lain kita harus waspada terhadap munculnya masalah gizi lebih dalam bentuk penyakit kegemukan, diabetes, jantung dan kanker di kelompok masyarakat mampu. Status gizi lebih dapat menimbulkan dampak bermacam-macam masalah kesehatan di kemudian hari, termasuk diabetes tipe 2, *obstructive sleep apnea*, hipertensi, dislipidemia, dan sindrom metabolik. Hal ini selanjutnya akan berdampak pada makin meningkatnya angka kematian akibat penyakit-penyakit tersebut. Berat badan berlebih secara konsisten berhubungan dengan risiko penyakit kardiovaskular. Perubahan level berat badan juga turut memberi perubahan pada level tekanan darah, baik sistolik maupun diastolik. Peningkatan berat badan pada anak berhubungan dengan risiko terjadinya peningkatan tekanan darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan peningkatan tekanan darah dengan status gizi lebih pada anak usia 7-10 tahun dan faktor yang mempengaruhinya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi baru mengenai kaitan antara tekanan darah dengan status gizi lebih pada anak.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian Observasional Analitik, dengan rancangan studi kasus kontrol dengan *matching*. Penelitian telah dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Oktober 2011. Adapun jumlah sampel yang dikehendaki sebesar 782 responden dari 3 sekolah di kecamatan Kaliwates yaitu SDN Kepatihan 05, SDN Jember Kidul 02 dan SDK Maria Fatima. Pengambilan sampel berdasarkan anak yang bersekolah di kecamatan Kaliwates dengan kriteria yang telah ditetapkan, kemudian sampel diukur berat badan, tinggi badan, dan tekanan darahnya.

Variabel status gizi lebih terbukti secara signifikan memiliki hubungan bermakna dengan peningkatan tekanan darah sistolik pada anak usia 7-10 tahun. Anak dengan status gizi lebih memiliki risiko terjadi peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 7,79 kali dibandingkan dengan kelompok anak dengan status gizi normal. Hasil analisis faktor yang mempengaruhi tekanan darah dengan hipertensi sistolik menggunakan uji *Chi Square* menunjukkan nilai  $p > 0,005$ . Faktor riwayat pemberian ASI dan riwayat pemberian susu botol terbukti tidak signifikan mempengaruhi peningkatan tekanan darah sistolik dalam penelitian ini atau dibutuhkan lebih banyak lagi kasus untuk membuktikannya.

## **PRAKATA**

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Peningkatan Tekanan Darah dengan Status Gizi Lebih pada Anak Usia 7-10 Tahun dan Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. dr. Enny Suswati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan skripsi ini;
2. dr. Ramzi, Sp.A., selaku Dosen Pembimbing Utama, dr. Dwita Aryadina, selaku Dosen Pembimbing Anggota, dr. M. Ihwan Narwanto, M.Sc., selaku Dosen Penguji I, dan dr. Heni Fatmawati, M.Kes., selaku Dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. dr. Yunita Armiyanti, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan dr. Jauhar Firdaus, selaku Dosen yang telah membimbing dan memberikan petunjuk serta saran dalam penulisan skripsi ini;
4. Bapak/Ibu Sunarto sekeluarga yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
5. Sahabatku Nurnisaa Primadiah yang telah memberi dorongan/semangat;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2011

Penulis

## **DAFTAR ISI**



	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Definisi Tekanan Darah</b> .....	5
<b>2.2 Hipertensi dan Pengukuran Tekanan Darah     pada Anak</b> .....	6
<b>2.3 Faktor yang Berpengaruh pada Pengendalian     Tekanan Darah</b> .....	7
<b>2.4 Definisi Status Gizi dan Penilaian Status Gizi     pada Anak</b> .....	8
<b>2.5 Definisi dan Kriteria Obesitas</b> .....	13
<b>2.6 Prevalensi Obesitas di Dunia</b> .....	14
<b>2.7 Perjalanan Perkembangan Obesitas</b> .....	14
<b>2.8 Faktor-faktor Penyebab Obesitas</b> .....	15
2.8.1 Faktor Genetik .....	15
2.8.2 Faktor Lingkungan .....	16
<b>2.9 Dampak Obesitas pada Anak</b> .....	19
2.9.1 Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskular .....	19
2.9.2 Diabetes Melitus Tipe-2 .....	22

2.9.3	<i>Sleep Apnea</i> Obstruktif .....	22
2.9.4	Gangguan Ortopedik (Masalah Muskuloskeletal) .....	23
2.9.5	Pseudotumor Serebri .....	23
2.9.6	Dampak Neurologik .....	23
2.9.7	Masalah Mengeksternalisasikan Perilaku ( <i>Externalizing Behaviour Problems</i> ) .....	23
2.9.8	Kelebihan Berat Badan dan Prestasi Akademik .....	24
2.9.9	Masalah Psikososial .....	24
<b>2.10</b>	<b>Tatalaksana Obesitas pada Anak</b> .....	<b>25</b>
2.10.1	Menetapkan Target Penurunan Berat Badan .....	25
2.10.2	Pengaturan Diet .....	26
2.10.3	Pengaturan Aktifitas Fisik .....	26
2.10.4	Mengubah Pola Hidup/Perilaku .....	27
2.10.5	Peran Serta Orang Tua, Anggota Keluarga, Temannya dan Guru .....	27
2.10.6	Terapi Intensif .....	27
<b>2.11</b>	<b>Kerangka Teori</b> .....	<b>29</b>
<b>2.12</b>	<b>Kerangka Konsep Penelitian</b> .....	<b>31</b>
<b>2.13</b>	<b>Hipotesis Penelitian</b> .....	<b>31</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	<b>32</b>
<b>3.3</b>	<b>Populasi Penelitian</b> .....	<b>32</b>
<b>3.4</b>	<b>Sampel dan Cara Pemilihan Sampel</b> .....	<b>33</b>
<b>3.5</b>	<b>Kriteria Inklusi dan Eksklusi</b> .....	<b>34</b>
<b>3.6</b>	<b>Estimasi Besar Sampel</b> .....	<b>34</b>
<b>3.7</b>	<b>Identifikasi Variabel</b> .....	<b>35</b>
<b>3.8</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	<b>36</b>
<b>3.9</b>	<b>Alat</b> .....	<b>37</b>
<b>3.10</b>	<b>Analisis Data</b> .....	<b>38</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>39</b>
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian</b> .....	<b>43</b>
<b>4.2</b>	<b>Pembahasan</b> .....	<b>57</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>61</b>

5.1 Kesimpulan .....	61
5.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>

#### DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Penilaian Status Gizi Berdasarkan Indeks BB/U, TB/U, BB/TB Standar Baku Antropometri WHO-NCHS .....	11
2.2 Interpretasi Status Gizi Berdasarkan Tiga Indeks Antropometri (BB/U, TB/U, BB/TB Standar Baku Antropometri WHO-NCHS) .	12
4.1 Distribusi Frekuensi Hipertensi Sistolik pada Kelompok Kasus dan Kontrol .....	47
4.2 Distribusi Frekuensi Hipertensi Diastolik pada Kelompok Kasus dan Kontrol .....	47
4.3 Distribusi Frekuensi dan Karakteristik Sampel .....	48
4.4 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dibagi Menjadi Kelompok Kasus dan Kontrol .....	49
4.5 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Lebih Dibagi Menjadi Kelompok Kasus	

dan Kontrol .....	49
4.6 Analisis Bivariat Hubungan antara Status Gizi Lebih dengan Hipertensi Sistolik Menggunakan Uji Statistik <i>Chi Square</i> .....	49
4.7 Analisis Korelasi dan Regresi Status Gizi Lebih dengan Hipertensi Sistolik .....	50
4.8 Analisis Bivariat antara Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah dengan Hipertensi Sistolik Menggunakan Uji <i>Chi Square</i> .....	52
4.9 Analisis Bivariat untuk Mengetahui Ada Tidaknya Hubungan Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah dengan Status Gizi Lebih Menggunakan Uji <i>Chi Square</i> .....	54
4.10 Analisis Multivariat untuk Mengetahui Variabel Apa Saja yang Berpengaruh terhadap Status Gizi Lebih dengan Uji Statistik Regresi Logistik .....	55
4.11 Matriks Korelasi antar Variabel .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Faktor yang Berpengaruh pada Pengendalian Tekanan Darah .....	8
2.2 Label Status Gizi Menurut <i>BMI-For-Age</i> pada Anak Laki-Laki .....	12
2.3 Label Status Gizi Menurut <i>BMI-For-Age</i> pada Anak Perempuan ....	13
2.4 Hubungan Antara Resistensi Leptin dan Hiperleptinemia dengan Penyakit Kardiovaskular Terkait Obesitas .....	20
2.5 Patofisiologi Obesitas dan Kardiomiopati .....	21
2.6 Kerangka Teori Penelitian .....	29
2.7 Kerangka Konseptual Penelitian .....	31
3.1 Diagram Cara Pemilihan Sampel .....	33
4.1 Diagram Data Penelitian .....	41
4.2 Data Frekuensi yang Menunjukkan Sejak Kapan Anak Mengalami Status Gizi Lebih .....	42
4.3 Histogram dari Data Tekanan Darah Sistolik Sampel .....	43
4.4 Histogram dari Data Tekanan Darah Diastolik Sampel .....	44
4.5 Histogram Tekanan Darah Sistolik Kelompok Kasus .....	44
4.6 Histogram Tekanan Darah Diastolik Kelompok Kasus .....	45
4.7 Histogram Tekanan Darah Sistolik Kelompok Kontrol .....	45
4.8 Histogram Tekanan Darah Diastolik Kelompok Kontrol .....	46
4.9 Diagram Jalur Hubungan Antar Variabel .....	56
4.10 Diagram Jalur Hubungan Antar Variabel yang Terbukti Signifikan	57

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Data Jumlah Sekolah dan Jumlah Siswa yang Bersekolah Di SDN Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2010-2011 .....	68
B. Surat Kesiediaan Menjadi Responden .....	69
C. Kuesioner Penelitian .....	70
D. Data Status Gizi Kelompok Kasus dan Kontrol .....	71
E. Data Kelompok Kasus .....	76
F. Data Tekanan Darah Kelompok Kasus dan Kontrol .....	79
G. Data Tekanan Darah Dan Interpretasi Level Tekanan Darah .....	82
H. Tabel Level Tekanan Darah Bagi Anak Laki-Laki Menurut Usia dan Persentil Tinggi .....	87
I. Tabel Level Tekanan Darah bagi Anak Perempuan Menurut Usia dan Persentil Tinggi .....	91
J. Hasil Analisis Univariat .....	95
K. Hasil Analisis Bivariat dengan <i>Chi-Square</i> .....	97
L. Hasil Analisis Multivariat dengan Regresi Logistik .....	101
M. Perbedaan Rata-Rata Tekanan Darah dengan T-Test untuk Sampel Independen .....	102
N. Hubungan Status Gizi Lebih Terhadap Peningkatan Tekanan Darah Sistolik .....	104
O. Hubungan Faktor Yang Mempengaruhi dengan Peningkatan Tekanan Darah Sistolik .....	106
P. Hasil Analisis Korelasi dan Regresi .....	110
Q. Analisis Jalur ( <i>Path Analysis</i> ) .....	112
R. Surat Izin Penelitian .....	114

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang