



**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK  
TERHADAP KEJADIAN *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS  
PADA REMAJA**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar  
sarjana strata-1 pendidikan dokter**

**NEVA ARUNIKA UTAMI**

**22010113120055**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK  
TERHADAP KEJADIAN *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS  
PADA REMAJA**

Disusun Oleh:

**NEVA ARUNIKA UTAMI**

**22010113120055**

Telah disetujui:

**Semarang, 01 Agustus 2017**

**Pembimbing I**



**Dr.dr. K. Heri Nugroho Hario Seno, Sp.PD-KEMD**

**NIP. 196906032005011001**

**Pembimbing II**



**Binar Panunggal, S.Gz, MPH**

**NIP. 198505162014041001**

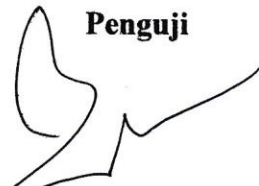
**Ketua Penguji**



**Prof. dr. Catharina Soeharti, Ph.D. Sp.PD-KHOM,**

**NIP. 194711251974012 001**

**Penguji**



**dr. Nabwa Arkhaesi, M.Si.Med.Sp.A**

**NIP 196910252008122001**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



**Dr.dr.Neni Susilaningsih, M.Si.**

**NIP.196301281989022001**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Neva Arunika Utami

NIM : 22010113120055

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI :

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP  
KEJADIAN *OVERWEIGHT* DAN OBESITAS PADA REMAJA**

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 01 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Neva Arunika Utami

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan lancar.
3. Dr. dr. K. Heri Nugroho Hario Seno, Sp.PD-KEMD dan bp. Binar Panunggal, SGz, MPH selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Prof. dr. Catharina Soeharti, Ph.D. Sp.PD-KHOM, dan dr. Nahwa Arkhaesi, M.Si. Med. Sp.A, selaku ketua penguji dan penguji yang telah memberikan saran dan arahan sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Kedua orang tua penulis dr H.Arman Panggabean, Sp.M dan Netti Sulastri, SE, saudara, beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan perhatian, doa, dan dukungan moral maupun material kepada penulis selama ini.
6. Staf Pengajar dan adik-adik dari SMPN 40 Semarang dan SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang yang telah bersedia memberikan waktunya untuk pendataan
7. Rezka, Alma, Delvi yang sangat baik hati bersedia membantu penulis dalam pengambilan data
8. Teman-teman AXIS 2013 atas tahun-tahun tahun penuh pelajaran.
9. KKN Kelurahan Sragi, Dicky, Nia, Taufiq, Yohana, Shani, Diah, Abi, Vivi, Tika, Chandra, yang selalu memberikan dukungan selama pengerjaan karya tulis ini.
10. Teman-teman dan saudara-saudara yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu dikarenakan terbatasnya kertas ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Agustus 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN HASIL PENELITIAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	3
1.2.1 Permasalahan Umum.....	3
1.2.2 Permasalahan Khusus .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Orisinilitas .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	7
2.1.1. Definisi.....	7

2.1.2.	Pengukuran dan Klasifikasi.....	7
2.1.3.	Patofisiologi .....	10
2.1.4.	Penyebab dan Faktor Resiko.....	13
2.1.5.	Tatalaksana.....	15
2.2	Pola Makan.....	17
2.2.1.	Definisi Pola Makan.....	17
2.2.2.	Faktor yang Mempengaruhi.....	17
2.2.3.	Pengukuran Pola Makan .....	18
2.3	Aktivitas Fisik.....	19
2.3.1.	Definisi Aktivitas Fisik.....	19
2.3.2.	Jenis Aktivitas Fisik.....	19
2.3.3.	Pengukuran Aktivitas Fisik .....	19
2.4	Kerangka Teori.....	22
2.5	Kerangka Konsep.....	23
2.6	Hipotesis.....	24
2.6.1.	Hipotesis Mayor.....	24
2.6.2.	Hipotesis Minor.....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>25</b>
3.1	Ruang Lingkup Penelitian.....	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.3	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian .....	25
3.4.1	Populasi Target.....	25
3.4.2	Populasi Terjangkau .....	25
3.4.3	Sampel Penelitian.....	25

3.4.3.1	Kriteria Inklusi.....	26
3.4.3.2	Kriteria Eksklusi.....	26
3.4.4	Cara Sampling.....	26
3.4.3	Besar Sampel.....	26
3.5	Variabel Penelitian .....	27
3.5.1	Variabel Bebas.....	27
3.5.2	Variabel Terikat.....	27
3.6	Definisi Operasional .....	28
3.7	Cara Pengumpulan Data .....	29
3.7.1	Alat dan Instrumen Penelitian.....	29
3.7.2	Jenis Data.....	29
3.7.3	Cara Kerja.....	29
3.8	Alur Penelitian.....	30
3.9	Analisis Data.....	31
3.10	Etika Penelitian.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN .....		34
4.1	Gambaran Umum Penelitian .....	34
4.2	Analisis Univariat .....	35
4.2.1	Karakteristik Subjek .....	35
4.2.2	Pola Makan .....	36
4.2.3	Aktivitas Fisik.....	37
4.3	Analisis Bivariat.....	38
4.3.1	Hubungan pola makan terhadap kejadian overweight dan obesitas pada remaja.....	38

4.2.3	Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian overweight dan obesitas pada remaja.....	39
BAB V PEMBAHASAN .....		40
5.1	Hubungan pola makan terhadap kejadian overweight dan obesitas pada remaja.....	41
5.2	Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian overweight dan obesitas pada remaja.....	44
5.3	Keterbatasan Penelitian .....	45
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
6.1	Kesimpulan.....	47
6.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....		48
Lampiran .....		52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Interpretasi <i>Z-score</i> untuk Indeks Massa Tubuh terhadap Umur (IMT/U).....	9
Gambar 2. Keseimbangan energi dan Penyebab Obesitas .....	10
Gambar 3. Kerangka Teori .....	22
Gambar 4. Kerangka Konsep .....	23
Gambar 5. Alur Penelitian.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.Orisinalitas Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi Berat Badan Lebih dan Obesitas Berdasarkan BMI(WHO).....	8
Tabel 3.Aktivitas fisik dan kalori yang digunakan.....	21
Tabel 4.Definisi Operasional.....	25
Tabel 5. Karakteristik Subjek .....	34
Tabel 6. Distribusi Subjek berdasarkan Kecukupan Asupan Makanan.....	35
Tabel7. Distribusi Subjek berdasarkan Aktivitas Fisik.....	36
Tabel 8.Hubungan pola makan terhadap status gizi <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	37
Tabel 9. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap status gizi <i>Overweight</i> dan Obesitas.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	52
Lampiran 2. Surat Izin dari Dinas Pendidikan .....	53
Lampiran 3. Surat Keterangan telah melaksanakan penelitian .....	54
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i> Penelitian .....	56
Lampiran 5. Kuesioner (GPAQ dan semi-FFQ) .....	58
Lampiran 6. Foto Dokumentasi Kegiatan .....	67
Lampiran 7. Data Sampel Penelitian .....	68
Lampiran 8. Hasil <i>output</i> SPSS.....	71
Lampiran 9. Biodata Mahasiswa .....	97

## DAFTAR SINGKATAN

ATP	: <i>Adenosin Trifosfat</i>
BIA	: <i>Bioelectrical Impedance Analysis</i>
CCK	: <i>Cholecystokinin</i>
CHD	: <i>Coronary Heart Disease</i>
DEXA	: <i>Dual Energy X-Ray Absorptiometry</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
GPAQ	: <i>Global Physical Activity Questionnaire</i>
HSL	: <i>Hormone Sensitive Lipase</i>
IMT/BMI	: <i>Indeks Massa Tubuh/Body Mass Index</i>
IPAQ	: <i>International Physical Activity Questionnaire</i>
METS	: <i>Metabolic Equivalent Turnover</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
NIDDM	: <i>Noninsulin-dependent Diabetes Mellitus</i>
NPY	: <i>Neuropeptide Y</i>
PYY	: <i>Peptide YY</i>
SREBP-1	: <i>Sterol Regulatory Element Binding Protein-1</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WHR	: <i>Waist-Hip Ratio</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Obesitas merupakan peningkatan berat badan melampaui batas kebutuhan fisik dan skeletal, akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Kejadian *overweight*/obesitas meningkatkan risiko untuk terkena penyakit kardiovaskuler, ortopedi, dan penyakit degeneratif serta masalah psikososial. Remaja merupakan fase transisi individu dari masa kanak-kanak menuju dewasa. Salah satu permasalahan yang ditemukan pada remaja adalah kejadian *overweight*/obesitas. Kejadian *overweight*/obesitas diduga dikarenakan beberapa faktor, seperti pola makan dan aktivitas fisik sehari-hari.

**Tujuan** Menganalisis hubungan pola makan dan aktivitas fisik terhadap status berat badan berlebih dan obesitas pada remaja

**Metode** Penelitian ini menggunakan desain belah lintang. Subjek penelitian merupakan 145 remaja usia 13-17 tahun yang merupakan siswa-siswi salah satu SMP dan SMA di Semarang. Variabel yang diukur yaitu indeks massa tubuh terhadap umur, pola asupan makanan, dan aktivitas fisik. Data kemudian diolah menggunakan uji korelasi.

**Hasil** Remaja dengan status gizi *overweight* sebanyak 65.5% dan obesitas sebanyak 34.5%. Asupan energi terendah adalah 1094.1 kkal dan asupan tertinggi subjek adalah 4787.2 kkal. Subjek dengan kategori aktivitas ringan 23.4 %, kategori sedang 51.0%, dan kategori aktivitas berat 25.5%. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status *overweight*/obesitas dengan pola makan pada remaja (energi  $p=0.197$ ; karbohidrat  $p=0.082$ ; protein  $p=0.488$ ; lemak  $p=0.644$ ; natrium  $p=0.218$ ). Terdapat hubungan yang bermakna antara status *overweight*/obesitas dengan aktivitas fisik ( $p=0,031$ ) dengan korelasi negatif ( $r=0.180$ )

**Simpulan** Pola makan tidak berpengaruh terhadap kejadian *overweight* dan obesitas pada remaja. Aktivitas fisik berpengaruh terhadap kejadian *overweight* dan obesitas pada remaja

**Kata Kunci** berat badan berlebih, obesitas, indeks massa tubuh per umur, *z-score*, pola makan, aktivitas fisik, remaja.

## ABSTRACT

**Background:** *Obesity is an increased of body weight exceeded the limit of physical and skeletons, as the result of accumulation of fat. Cardiovascular disease, orthopaedic and degenerative disease have a close relation to obesity, which creates a phsyco-social problem. Adolsecent is a growth phase, child to adult. Which of the problem in adolescents nowadays are overweight and obesity, in meantime could develop as a Non-Communicable disease. Many factors contribute for developing overweight and obesity, such as daily dietaries and physical activities*

**Aim:***To analyze the correlation between food dietary, physical activity, overweight and obesity in adolescent*

**Methods:***This was a cross sectional study. Subjects were 145 adolescents from 13 to 17 years old. Measured variables were Z-Score, daily dietary, and physical activity. The result was analyzed using corelation test.*

**Results:** *There were 65.5 % of adolescents identified as overweight and the rest were clasified as obesity. The lowest of energy consumption was 1094,1 kcal and the highest was 4787,2 kcal. The subjects which classified as mild physical activity were 23,4%, moderate activity 51,0% and vigorous activity were 25,5%. There was no significant correlation between overweight and obesity of adolescents and their daily dietary (energy  $p=0,197$ ; carbohydrate  $p=0,082$ ; protein  $p= 0,488$ ; fat  $p=0,644$ ; sodium  $p=0,218$ ). There was a significant correlation between overweight and obesity of adolescents and their physical activity ( $p=0,031$ ).*

**Conclusions:***There is no correlation between daily dietary and overweight and obesity. Physical activity contributes to overweight and obesity in adolescent.*

**Keywords:** *overweight,obesity, z-score, daily dietary, physical activity, adolescent*