



**HUBUNGAN PROPORSI ENERGI DARI KARBOHIDRAT,
PROTEIN, DAN LEMAK, ASUPAN SERAT, KUALITAS DIET
SERTA AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA
TUBUH PADA KARYAWAN USIA 31 – 45 TAHUN
DI PT. INDOFOOD FRITOLAY MAKMUR, TANGERANG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2016**

**HUBUNGAN PROPORSI ENERGI DARI KARBOHIDRAT,
PROTEIN, DAN LEMAK, ASUPAN SERAT, KUALITAS DIET
SERTA AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA
TUBUH PADA KARYAWAN USIA 31 – 45 TAHUN
DI PT. INDOFOOD FRITOLAY MAKMUR, TANGERANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**



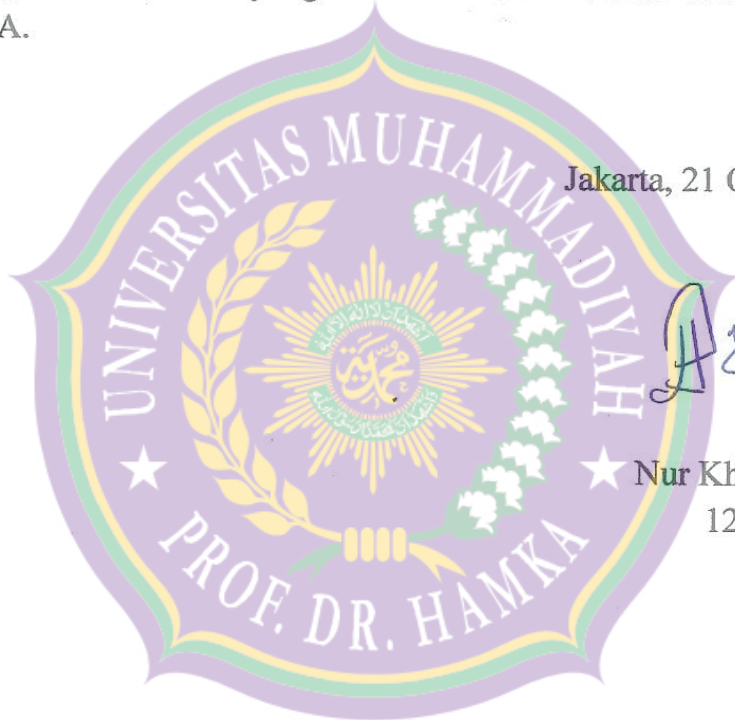
**NUR KHALIDA AISYAH
1205025053**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2016**

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul “**Hubungan Proporsi Energi Dari Karbohidrat, Protein, Dan Lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet Serta Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Karyawan Usia 31–45 Tahun Di PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang**” merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari Skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, 21 Oktober 2016



Nur Khalida Aisyah

Nur Khalida Aisyah
1205025053

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Khalida Aisyah
Nim : 1205025053
Program Studi : Gizi
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

“Hubungan Proporsi Energi Dari Karbohidrat, Protein, Dan Lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet Serta Aktivitas Fisik Dengan Indeks Massa Tubuh Pada Karyawan Di PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang Usia 31–45 Tahun” beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Oktober 2016

Yang menyatakan,



(Nur Khalida Aisyah)

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Nur Khalida Aisyah

NIM : 1205025053

Judul Skripsi : Hubungan Proporsi Energi Dari Karbohidrat, Protein Dan Lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet, Serta Aktivitas Fisik Pada Karyawan Usia 31-45 Tahun Di PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Jakarta, 21 Oktober 2016

Pembimbing I

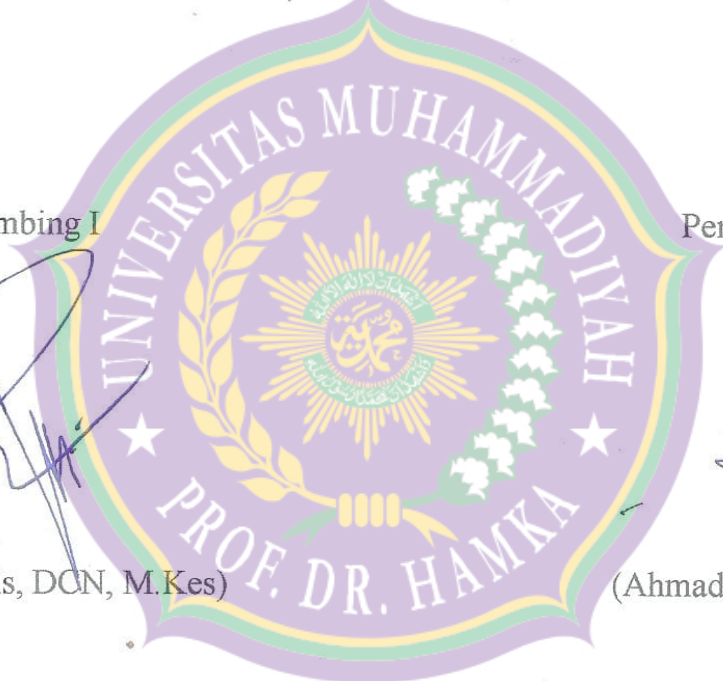


(Rita Ramayulis, DCN, M.Kes)

Pembimbing II



(Ahmad Faridi, MKM)



HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Nur Khalida Aisyah
NIM : 1205025053
Judul Skripsi : **Hubungan Proporsi Energi Dari Karbohidrat, Protein Dan Lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet, Serta Aktivitas Fisik Pada Karyawan Usia 31-45 Tahun Di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang**

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.



Pembimbing I : Rita Ramayulis DCN., M.Kes

()

Pembimbing II : Ahmad Faridi, SP., M.Kes

()

Penguji I : Leni Sri Rahayu, MPH

()

Penguji II : Lintang Purwara Dewanti S.Gz.,M.Gizi

()

Skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta,

Mamah (Alm. Delima) dan Papah Sudirman

Terima kasih telah merawat, mendidik dan memberikan yang terbaik
demi keberhasilan saya.

Sekali lagi terima kasih Mama dan Papa atas waktu, dukungan, kepercayaan, moral, dan
materil yang telah kalian berikan kepada Saya.

Skripsi ini juga Saya persembahkan kepada kakak-kakak Saya tercinta,

Karmila Susilawati, Diana Penser, Andi Nugroho dan Aulia Sebastian

Terima kasih kalian selalu memberikan semangat yang memotivasi dan dukungan moril
serta materil sehingga Saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Tidak lupa skripsi ini Saya persembahkan kepada para pembaca khususnya teman-teman
sejawat prodi gizi se-Indonesia dan dosen pembimbing Saya

Ibu Rita Ramayulis, DCN., M.Kes dan Pak Ahmad Faridi, SP., MKM

Terima kasih telah meluangkan waktunya untuk membimbing Saya dengan penuh
kesabaran dan kepercayaan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada
waktunya.

Terimakasih ya illahi robbi atas nikmatMu ini, hamba bersyukur yang sebesar-besarnya
atas pendidikan cukup yang telah hamba terima.

“Barang siapa yang menginginkan kehidupan dunia, maka ia harus memiliki ilmu, dan
barang siapa yang menginginkan kehidupan akhirat maka itu pun harus dengan ilmu, dan
barang siapa yang menginginkan keduanya maka itu pun harus dengan ilmu.”

(HR. Thabrani)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Proporsi Energi dari Karbohidrat, Protein, dan Lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet serta Aktivitas Fisik dengan Indeks Massa Tubuh Pada Karyawan Usia 31–45 Tahun Di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang”**.

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Program Studi Gizi Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yaitu:

1. Ibu Rita Ramayulis, DCN., M.Kes sebagai Dosen Pembimbing Pertama yang selalu sabar memberikan pengarahan dan meluangkan waktunya ditengah-tengah aktivitas beliau dalam memberikan bimbingan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Ahmad Faridi, SP., MKM sebagai Dosen Pembimbing Kedua yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Leni Sri Rahayu, MPH sebagai Ketua Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang tetap memberikan semangat terhadap mahasiswanya untuk konsisten menyelesaikan skripsi dan lulus tahun 2016.
4. Terimakasih kepada penguji skripsi yaitu Leni Sri Rahayu, MPH dan Lintang Purwara Dewanti, S.Gz., M.Gizi atas koreksi kritisnya dan solusi tepatnya untuk menyempurnakan kualitas isi skripsi ini.
5. Kedua orang tua saya, Papah Bgd. Sudirman dan Ibu Sumiati yang telah melimpahkan kasih sayang dalam bentuk pengertian, pemenuhan asupan gizi ketika pulang ke rumah, memberikan kepercayaan, dan materil kepada anakmu.

6. Kakak-kakak kandung saya Karmila Susilawati, Diana Penser, Andi Nugroho, dan Aulia Sebastian, S.Sos dan kakak-kakak ipar saya Jejen Jaelani, Agus Miftahul Ulum, Nur Sa'adah S.Pd dan Noviana Rahmawati, S.Sos yang memberikan semangat, dukungan moril dan materil, serta hiburan tersendiri dalam bentuk cerita-cerita seru dan piknik kepada saya.
7. Keponakan-keponakanku Chelsea Azzahra, Muhammad Zidan, Najwa, Tasya, Raihan, Danesh Ardel, Kimi Arifani, Wawan dan Sahrul yang suka jahil dan menghibur antemu disaat perjalanan menyelesaikan skripsi yang penuh godaan.
8. Bapak Binsar selaku Manajer Personalia PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang yang membantu saya dengan memberikan izin melakukan penelitian dan terimakasih khususnya untuk direktur utama PT. Indofood Fritolay Makmur.
9. Bapak Ulkhak selaku pembimbing lapangan, Mas Aji dan Mba Diah selaku perawat yang selalu saya repotkan dengan pertanyaan-pertanyaan dan permintaan data-data untuk pemenuhan skripsi serta jajaran pegawai PT. Indofood yang sangat *friendly* dan membantu dalam proses penelitian.
10. Seluruh responden yang mengizinkan dan mempercayai saya untuk melakukan penelitian terhadap individu masing-masing secara nyata dan sebenar-benarnya.
11. Seluruh enumerator (imam, catur, opik, darus, karimah, risa, dhyah ayu, widy, amel, pipid, sri rahayu, rina, sagita) yang telah membantu dalam penelitian ini, selama 2 minggu dengan berganti-gantian. Dan teman-teman tempat bertukar pikiran, canda tawa yaitu selvy, kiki, danang, raka, bang davi, idan.
12. Seluruh dosen gizi UHAMKA dan dosen tamu, staff sekretariat, dan jajaran pimpinan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dan membantu dalam administrasi.
13. Seluruh teman-teman sejawat di Prodi Gizi angkatan 2012 yang telah menemani dalam bekerjasama diperkuliahan, dalam bisnis, project, acara, dan dimasa-masa sulit. Semoga kita yang lulus ditahun 2016 mendapat kehidupan

yang layak setelah ini dengan variasi pekerjaan, dalam satu disiplin ilmu, dengan dasar tujuan yang sama membawa predikat ahli gizi dan mampu membangun kesehatan NKRI lebih baik dan maju lagi.

14. Untuk teman kosan saya yaitu Elisa Nuraida yang setia menemani selama ± 3 tahun bersama, dan keluarganya yang menjadi keluarga kedua saya membantu dalam segi moril dan materil selama pengerjaan skripsi ini.
15. Terakhir untuk teman-teman (KM FIKes, IMM, SKA 12, AIPOT, Q-ZARA, PARA BAYI, PIIOON, MY LOVELY PHN ILMAGI, FORMASI, PSDM ILMAGI, dan AHLI GIZI INDONESIA) adik-adik tingkat (ETET, GIZI dan KESMAS 2013, 2014, 2015) dan senior-senior (HIMA GIZI FAMILY, COOMING SOON, AHLI GIZI UHAMKA ANGKATAN 2009-2011 dan DEMISIONER KM FIKES UHAMKA) dimanapun berada yang bersedia membantu dalam bentuk informasi, arahan dan hiburan.

Saya dan orang-orang yang telah ikut membantu merealisasikan skripsi ini memiliki harapan besar, agar isi skripsi ini mampu memberikan manfaat di dalam penambahan ilmu, referensi bagi pembacanya atau penelitian yang serupa.

Wa'alaikumsalam warohmatullahi wabarokatuh..

Jakarta, 21 Oktober 2016

Penulis

ABSTRACT

Name : Nur Khalida Aisyah
Prodi of Study : Nutrition
Title : The Relationship between proportion of energy from carbohydrate, protein, and fat, fiber intake, quality diet, physical activity with body mass index of among working age 31–45 year at PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang

Body mass index (BMI) is a simple index based on weight and height commonly used to classify nutritional status (WHO, 2006). Overview nutritional status is influenced by diet, nutritional status due to the excess energy that the intake through food is not balanced with expenditure. Energy nutrients are carbohydrates, proteins, and fats. So far there has been no justification for the proportion of energy nutrients that dominate someone inside the intake. So researchers are interested to find out.

The research was conducted on July 25 until August 5, 2016 in PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang. The method used in this research is Cross-Sectional design, sampling with probability proportional to size and obtained a sample of 101 people.

The results showed that (45.5%) of employees have a BMI ≥ 27 kg / m², the greatest proportion of energy reflected from carbohydrates (53.5%), while the intake of fiber (82.2%) and physical activity (74.3 %) is still low category. Statistical test results using Chi-Square states that there is a significant relationship ($p < 0.05$) between the proportion of energy from carbohydrates, fiber intake and physical activity with body mass index.

Keywords: BMI, Proportion of energy from carbohydrate, protein, fat, fiber intake, Quality Diet, Physical Activity.

ABSTRAK

Nama : Nur Khalida Aisyah
Program studi : Gizi
Judul : Hubungan antara proporsi energi dari karbohidrat, protein, dan lemak, asupan serat, kualitas diet, serta aktivitas fisik pada karyawan usia 31-45 tahun di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang

Indeks massa tubuh (IMT) adalah sebuah indeks sederhana berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang umum digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi (WHO, 2006). Gambaran status gizi dipengaruhi oleh pola makan, status gizi yang berlebih disebabkan karena energi yang diasup melalui makanan tidak seimbang dengan yang dikeluarkan. Zat gizi penghasil energi adalah karbohidrat, protein, dan lemak. Sejauh ini belum ada justifikasi mengenai proporsi dari zat gizi penghasil energi yang mendominasi seseorang didalam asupannya. Sehingga peneliti tertarik untuk mengetahuinya.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 25 Juli sampai 5 Agustus 2016 di PT.Indofood Fritolay Makmur, Tangerang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini desain *cross sectional*, pengambilan sampel dengan *probability propotional to size* dan didapatkan sampel sebanyak 101 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (45,5%) karyawan memiliki $IMT \geq 27$ kg/m^2 , proporsi energi yang paling besar tergambar dari karbohidrat (53,5%), sedangkan asupan serat (82,2%) dan aktivitas fisik (74,3%) masih kategori rendah. Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara proporsi energi dari karbohidrat, asupan serat dan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh.

Kata kunci : IMT, Proporsi Energi dari karbohidrat, protein, lemak, Asupan Serat, Kualitas Diet, Aktivitas Fisik.

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Ruang Lingkup Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI	
A. Indeks Massa Tubuh.....	7
1. Klasifikasi IMT.....	9
2. Kelebihan Berat Badan	10
3. Penyebab Kelebihan Berat Badan.....	11
B. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh.....	12
1. Usia	12
2. Kelompok usia dewasa.....	13
3. Jenis Kelamin	14
4. Genetik.....	15

5. Status Pernikahan	16
6. Tingkat Pendidikan	17
7. Etnis	18
8. Pengetahuan Gizi	18
9. Konsumsi Alkohol	19
10. Kebiasaan Merokok	19
11. Obat-obatan	20
12. Hormon	20
13. Aktivitas Fisik	21
14. Kualitas Diet	26
15. Asupan Energi	28
16. Asupan Gizi Makro	29
17. Asupan Serat	31
18. Pengukuran Konsumsi	32
C. KERANGKA TEORI	34
BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS	
A. Kerangka Konsep	35
B. Definisi Operasional	36
C. Hipotesis	38
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	39
B. Waktu dan Tempat Penelitian	39
C. Penentuan Populasi dan Sampel	39
D. Teknik Pengumpulan Data	41
E. Metode Pengolahan dan Analisis Data	44
F. Manajemen Data	49
G. Analisis Data	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Tempat Penelitian	51
B. Hasil Univariat	56
C. Hasil Bivariat	64
D. Keterbatasan Penelitian	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	

A. Kesimpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT Menurut WHO.....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan IMT Untuk Orang Indonesia.....	9
Tabel 2.3 Nilai Met Dan Dominan Aktivitas.....	23
Tabel 2.4 Pengkategorian Nilai Cutt Of Point Aktivitas Fisik.....	24
Tabel 2.5 Kriteria Skor Healthy Eating Index	26
Tabel 2.6 Skala Penilaian Health Eating Index.....	27
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Dependen	34
Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Independen.....	34
Tabel 4.1. Bagian Dan Jumlah Pekerja.....	40
Tabel 4.2 Klasifikasi Berdasarkan Imt.....	44
Tabel 4.3 Nilai Met Dan Domain Aktivitas.....	46
Tabel 4.4 Pengkategorian Nilai Cut-Off Aktivitas Fisik	47
Tabel 4.5 Skoring Kualitas Diet.....	47
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	54
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Energi Dari Karbohidrat.....	55
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Energi Dari Protein.....	56
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Proporsi Energi Dari Lemak.....	57
Tabel 5.5 Distribui Responden Berdasarkan Asupan Serat.....	58
Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Kualitas Diet.....	58
Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik	60
Tabel 5.8 Hubungan Proporsi Energi Dari Kh Dengan Imt.....	61
Tabel 5.9 Hubungan Proporsi Energi Dari Protein Dengan Imt	63
Tabel 5.10 Hubungan Proporsi Energi Dari Lemak Dengan Imt	64
Tabel 5.11 Hubungan Asupan Serat Dengan Imt	65
Tabel 5.12 Hubungan Kualitas Diet Dengan Imt	66
Tabel 5.13 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Imt	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Obesitas ...	28
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	29
Gambar 5.1 Struktur Organisasi PT. Indofood Fritolay Makmur	52



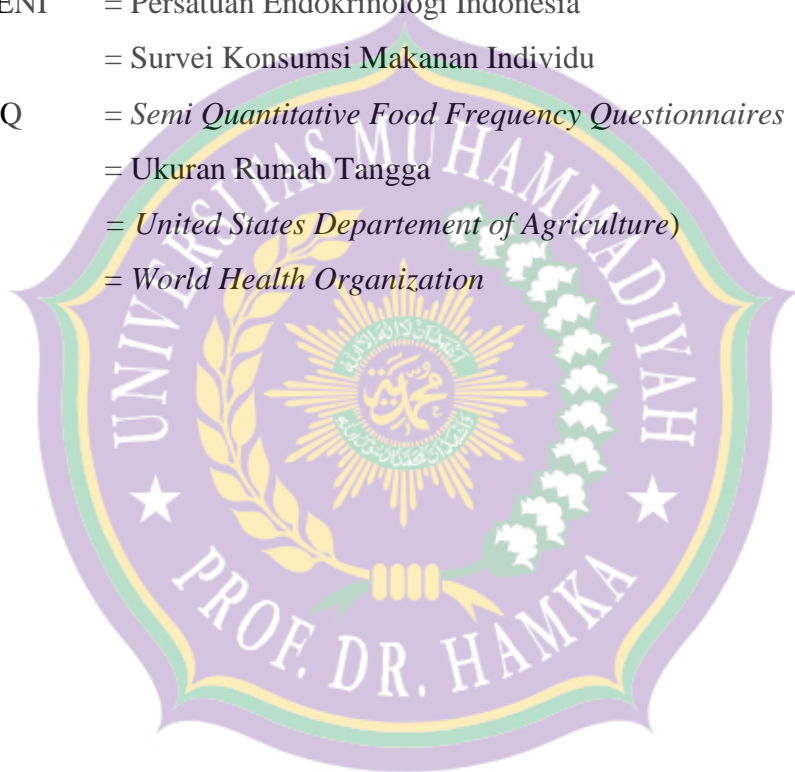
DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian
2. *Informed Concert*
3. Kuesioner Keanekaragaman Makanan
4. Formulir *Semi Qualitative Food Frequency Questionare*
5. Kuesioner Aktivitas Fisik
6. Hasil Deskriptif Output Spss
7. Dokumentasi Penelitian



DAFTAR SINGKATAN

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
GPAQ	= <i>Global Physical Activity Questionare</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
HEI	= <i>Health Eating Index</i>
IMT	= Indeks Massa Tubuh
Kemenkes RI	= Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
MET	= <i>Metabolic Equivalent</i>
PCOS	= <i>Polycystic Ovarian Syndrome</i>
PERKENI	= Persatuan Endokrinologi Indonesia
SKMI	= Survei Konsumsi Makanan Individu
SQ-FFQ	= <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaires</i>
URT	= Ukuran Rumah Tangga
USDA	= <i>United States Departement of Agriculture)</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indeks massa tubuh (IMT) adalah sebuah indeks sederhana berdasarkan berat badan dan tinggi badan yang umum digunakan untuk mengklasifikasikan status gizi kurang (*underweight*), normal, kelebihan berat badan tingkat ringan (*overweight*), dan kelebihan berat badan tingkat berat (*obese*) pada dewasa (KemenKes, 2015b).

Indeks massa tubuh merupakan indikator untuk menentukan status gizi (Gibson, 2005). Menurut Riskesdas (2010), Indonesia memiliki permasalahan status gizi pada kelompok dewasa di atas 18 tahun yang didominasi dengan masalah obesitas, walaupun masalah kurus juga masih cukup tinggi. Obesitas juga dapat didefinisikan sebagai penyakit kronik, kompleks, dan multifaktorial yang berkembang dari interaksi genotip dengan lingkungan. Terjadinya obesitas terhadap seseorang dapat dihubungkan dengan faktor sosial, gaya hidup, kultural, psikologis, metabolik, dan genetik (Baldwin; Firman, 2015).

Obesitas merupakan penumpukkan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan antara asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan atau yang dikeluarkan (*energy expenditure*) dalam waktu lama (KemenKes, 2015b).

Di dunia 65% penduduk tinggal di negara dimana *overweight* dan obesitas membunuh lebih banyak dari pada *underweight* (termasuk pada negara *high* dan *midle income*). Selain itu, *overweight* dan obesitas memiliki risiko mengalami diabetes (44%), penyakit jantung iskemik (23%) dan kanker (7-41%) (KemenKes, 2015;1a). Sedangkan di Indonesia, berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan peningkatan prevalensi obesitas pada penduduk usia >18 tahun dari 10,3% (2007) menjadi 11,7% (2010) dan terakhir meningkat menjadi 15,4% (2013).

Kementerian Kesehatan RI (2014), menyatakan kelebihan berat badan dan lemak tubuh disebabkan dari lebihnya asupan makanan dan minuman yang kaya energi, kaya lemak jenuh, gula dan garam; tetapi kekurangan asupan pangan bergizi seperti sayuran, buah-buahan dan sereal utuh, serta kurang melakukan aktivitas fisik dan kurangnya mengkonsumsi makanan beragam.

Kelebihan makanan tersebut pada saat ini didominasi oleh minuman manis yang tinggi karbohidrat karena mudah diserap, dan beredarnya makanan olahan yang tinggi lemak jenuh. Proporsi energi yang berlebihan tersebut berasal dari makanan yang merupakan sumber dari asupan energi, karena zat gizi penghasil energi adalah karbohidrat, protein, dan lemak (Nugraha, 2009).

Berdasarkan hasil analisis data Riskesdas 2010, menunjukkan penduduk Indonesia memiliki rata-rata proporsi energi dari zat gizi makro yaitu karbohidrat sebesar 54-63%, lalu lemak sebesar 24-36% dan terakhir protein sebesar 9-14%. Sedangkan anjuran dari *Average Macronutrients Energy Distribution Range* (AMDR) sebaiknya memenuhi keseimbangan rasio energi dari protein, lemak dan karbohidrat. Untuk remaja dan dewasa perbandingan komposisi energi dari karbohidrat, protein dan lemak adalah 50-65%; 10-20%; 20-30% (KemenKes, 2014b).

Berlebihnya proporsi energi dari karbohidrat dapat menyebabkan beberapa penyakit yang ditimbulkan seperti dislipidemia, resistensi insulin dan diabetes mellitus, yang telah diketahui diabetes merupakan salah satu faktor risiko PJK (Fung, et.,al, 2009). Menurut analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (2014), masyarakat Indonesia mengkonsumsi makanan manis sebesar 53,1%, data ini menunjukkan kebiasaan mengkonsumsi makanan dan atau minuman manis akan memperbesar total energi dan menyebabkan peningkatan berat badan.

Sedangkan berlebihan proporsi energi dari protein khususnya protein hewani yaitu daging merah dapat meningkatkan risiko PJK, tetapi meningkatkan konsumsi daging unggas dan ikan dapat menurunkan risiko

PJK (Bernstein, et.,al, 2010). Daging merah merupakan salah satu sumber lemak jenuh (Siri-Tarino, et.,al, 2010).

Dan berlebihnya proporsi energi dari lemak dapat menyebabkan obesitas dan dislipidemia yang merupakan bagian dari faktor risiko PJK (Sari, et.,al, 2006). Menurut analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (2014), masyarakat Indonesia mengkonsumsi makanan berlemak sebesar 40,7%, padahal di dalam Pedoman Gizi Seimbang (2014) dirujuk untuk mengkonsumsi lemak/minyak sebesar 67 gram atau setara dengan 5 sendok makan. Lemak di dalam makanan berguna untuk meningkatkan jumlah energi dan memberikan rasa kenyang yang lama.

Hasil penelitian Rachmawati (2011), menunjukkan ada hubungan obesitas dengan hipertensi pada karyawan dimana responden yang mengalami obesitas berisiko untuk hipertensi 1,82 kali jika dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas. Selain itu kelebihan berat badan juga meningkatkan kadar insulin dalam darah dan membuat kerja jantung menjadi berat dalam memompa darah ke seluruh tubuh akibat penumpukkan lemak di dinding pembuluh darah (Morrison, R. 2006; Sulastri 2012).

Densitas energi yang tinggi didapat dari kualitas diet masyarakat yang kurang baik di dalam memilih dan mengkonsumsi makanan dalam jumlah banyak yang dapat menyebabkan obesitas. Terbukti dari pemilihan dan pengkonsumsian serat yang terdapat paling besar dari buah dan sayuran yang dianalisis oleh Riskesdas (2007), menunjukkan penduduk Indonesia yang berumur 10 tahun ke atas kekurangan mengkonsumsi buah dan sayur sebesar 93,6%.

Menurut analisis Survei Konsumsi Makanan Individu (2014), masyarakat Indonesia mengalami aktifitas kurang sebesar 26,1%. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi sehingga terjadi pembakaran energi. Pengelolaan obesitas dapat dilakukan dengan peningkatan aktivitas fisik yang gerakannya kontinyu serta memiliki gerakan intensitas rendah sampai dengan sedang sehingga terjadi peningkatan pengeluaran energi dan peningkatan massa otot, sehingga energi

yang diasup tidak akan pernah berlebih di dalam tubuh (KemenKes, 2015;17a).

Berdasarkan kondisi kekurangan dan kelebihan yang dialami masyarakat Indonesia untuk segi kesehatan khususnya gizi dan pangan, maka Pemerintah membuat sebuah program pembangunan kesehatan yang dinamakan “Program Indonesia Sehat”, dengan sasaran meningkatkan derajat kesehatan dan status gizi masyarakat melalui upaya kesehatan dan pemberdayaan masyarakat yang didukung dengan perlindungan finansial dan pemerataan pelayanan kesehatan dengan menahan laju prevalensi obesitas di Indonesia sebesar 15,4% hingga pada akhir tahun 2019 (KemenKes, 2015b).

Pengupayaan kesehatan dikelompokkan menurut usia, salah satu kelompok usia yang rentan untuk di upayakan kesehatannya adalah usia kerja dan usia lanjut. Selain penyakit tidak menular yang mengancam pada usia kerja, penyakit akibat kerja dan terjadinya kecelakaan kerja juga meningkat. Jumlah yang meninggal akibat kecelakaan kerja semakin meningkat hampir 10% selama 5 tahun terakhir (KemenKes, 2015a).

Sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui pada orang yang obesitas dan klasifikasi IMT lainnya manakah zat gizi makro yang mampu memberikan energi lebih banyak, serta bagaimana asupan serat yang dikonsumsinya, kualitas diet yang dijalankannya dan aktivitas fisik yang dilakukannya dengan menganalisis hubungan antara proporsi energi dari karbohidrat, protein dan lemak, asupan serat, kualitas diet serta aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada karyawan di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang. Karena menurut catatan angka obesitas yang dimiliki perusahaan berdasarkan pemeriksaan *medical check up*, karyawannya memiliki indeks massa tubuh yang berlebih dari tahun 2015 ke tahun 2016 sebesar $\pm 15\%$.

B. Perumusan Masalah

Apakah ada hubungan proporsi energi dari karbohidrat, protein, dan lemak, asupan serat, kualitas diet serta aktivitas fisik dengan indeks massa

tubuh pada usia produktif kerja yaitu karyawan di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang?

C. Ruang Lingkup Penelitian

Di dalam ruang lingkup penelitian ini membahas hubungan proporsi energi dari karbohidrat, protein, dan lemak, asupan serat, kualitas diet serta aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada karyawan di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang. Metode penelitian yang akan digunakan kuantitatif dengan desain penelitiannya *crosssectional*, objek yang akan diteliti kelompok usia kerja produktif 31- 45 tahun dengan teknik sampling *probability propotional to size* dan waktu penelitian dilakukan pada tanggal 25 Juli sampai 5 Agustus 2016.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan proporsi energi dari karbohidrat, protein, dan lemak, asupan serat, kualitas diet serta aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh pada karyawan usia 31-45 tahun di PT. Indofood Fritolay Makmur, Tangerang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi indeks massa tubuh
- b. Mengidentifikasi proporsi energi dari karbohidrat
- c. Mengidentifikasi proporsi energi dari protein
- d. Mengidentifikasi proporsi energi dari lemak
- e. Mengidentifikasi asupan serat
- f. Mengidentifikasi kualitas diet
- g. Mengidentifikasi aktivitas fisik
- h. Menganalisis hubungan antara proporsi energi dari karbohidrat dengan indeks massa tubuh
- i. Menganalisis hubungan antara proporsi energi dari protein dengan indeks massa tubuh

- j. Menganalisis hubungan antara proporsi energi dari lemak dengan indeks massa tubuh
- k. Menganalisis hubungan antara asupan serat dengan indeks massa tubuh
- l. Menganalisis hubungan antara kualitas diet dengan indeks massa tubuh
- m. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Mahasiswa

- a. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait variabel – variabel yang diteliti dan dianalisis.
- b. Bentuk evaluasi bagi para mahasiswa gizi melihat gambaran variasi kebiasaan makan melalui kualitas diet pada berbagai klasifikasi indeks massa tubuh.
- c. Sebagai bentuk bantuan di dalam memberikan gambaran mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan berbagai klasifikasi Indeks Massa Tubuh dikelompok usia produktif kerja.

2. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Menerima informasi dan masukkan yang didapat dari peneliti, bahwasannya harus ada perbaikan kualitas diet, aktivitas fisik dan edukasi untuk karyawan yang mengalami gangguan status gizi, agar kinerjanya lebih produktif.

3. Manfaat Bagi Stakeholder

Menerima informasi dari hasil yang berhubungan dengan klasifikasi Indeks Massa Tubuh pada kelompok usia produktif kerja dan dapat digunakan untuk membantu mempercepat perbaikan status gizi masyarakat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Achaempong, I & Haldeman, L. (2013). Are Nutrition knowledge, attitudes, beliefs associated with obesity among low-income Hispanic and African American women caretakers? *Journal of Obesity*, 2013:1-8.
- Almatsier, Sunita (2013). (Edisi Baru) *Penuntun Diet*. PT.Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT.Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Amelia, F.,(2008). *Konsumsi pangan, pengetahuan gizi, aktivitas fisik dan status gizi pada remaja di Kota Sungai Penuh Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi*. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Angraini, Rika Dwi. 2014. *Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt), Aktivitas Fisik, Rokok, Konsumsi Buah, Sayur Dan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Pulau Kalimantan (Analisis Data Riskesdas 2007)*. [Skripsi]. Jakarta. Esa Unggul
- Anik Herminingsih,(2010). *Manfaat Serat dalam Menu Makanan*. Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- Anonim, (2001). *The Definition of Dietary Fibre*. *Cereal Foods World* 46:pp. 89-148. Available from : <http://www.acnet.org/Dietaryfiber/pdf/dietfiber.pdf>. Accessed on 02 Februari 2016.
- Apriadi, WH. 1986. *Gizi Keluarga*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Aryatika, Karera. 2014. *Faktor risiko obesitas pada pekerja garmen perempuan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Asil, E., Surucuoglu, M.S., Cakiroglu, F.P., et al. (2014). *Factors that affect body mass index in adult*. *Pakistan Journal of Nutrition*, 13(5), 225-260.
- Baldwin L. *Obesity: Understanding, awareness and sensitivity*. Dorland Health [Internet]. Available from: <http://www.dorlandhealth.com/dorland-health/articles/obesity-understanding->. Accessed on 17 Februari 2016.
- Bernstein, A., M., et., al. (2010). Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in Women. *Circulation*, 122, 876-883. September, 22, 2016. <http://ahajournals.org>
- Brown, J.E. (2011). *Nutrition Through The Life Cycle 4th Edition*. Wadsworth USA: Cengage Learning.
- Cambridge Dictionaries. (2015). *Genetic*. Accessed on 31 januari 2016. <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/genetic>.
- Campbell, T.C. & Campbell II, T.M. (2006). *The China Study*. Texas: BenBella Books. Campbell WW, Carnell SS, Mattes RD, Leidy HJ. 2003. Higher protein intake

- Depkes RI.(2015). Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa. available from: <http://gizi.depkes.go.id/wp-content/uploads/2011/10/ped-praktis-stat-gizi-dewasa-doc>. Accessed on 13 Desember 2015.
- Dewi, Emy S. 2000. Hubungan Antara Konsumsi Lemak Dan Serat Dengan Status Gizi.[Skripsi].UNES.Semarang
- Dewi, Sari N.(2015). [Skripsi] Kualitas diet, asupan gizi, faktor lain dan faktor dominan yang berhubungan dengan status gizi lebih pada dewasa vegetarian dan non vegetarian. Universitas Indonesia. Depok.
- Dewi, Ufa Puspita.(2013). Hubungan Antara Densitas Energi Dan Kualitas Diet Dengan Indeks Massa Tubuh (Imt) Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran.UniversitasDiponegoro.http://eprints.undip.ac.id/38474/1/477_INDIRA_SARASWATI_G2C006029.pdf.18-10-16 19:20.
- Diana, R., Yuliana, I., Yasmin, G., & Masyarakat, D. G. (2013). Faktor risiko kegemukan pada wanita dewasa indonesia. IPB;Bogor.
- E Patterson et.al (2010, 1–8).Dietary energy density as a marker of dietary quality in Swedish children and adolescents : the European Youth Heart Study. European Journal of Clinical Nutrition.
- Eknoyan,G. (2008). Adolphe Quetelet (1796-1874). *The Average Man And Indices Of Obesity. Nephrology Dialysis Transplantation*, 23, 47-51.
- Esposito K, Nappo F, Giugliano F, Palo CD, Ciotola M, Barbieri M, et al. Meal Modulation of Circulating Interleukin 18 and Adiponectin Concentrations in Healthy Subjects and in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *American Journal Clinical Nutrition* 2003; 78; 1135-1136.
- FAO.(2015).*Dietary Carbohydrate and Disease*.
<http://www.fao.org/docrep/w8079c/w8079.htm>
- Fikawati S. & Syafiq A.(2008). Konsumsi Kalsium Pada Remaja. Dalam Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat, FKM UI, editor. Gizi & Kesehatan Masyarakat. Edisi Revisi. Jakarta ; PT. Raja Grafindo, Persada; p.169-194.
- Firman, Sugih.(2015). Obesitas di Tempat Kerja. CDK-231/ vol. 42 no. 8. IndoMet Coal Project : Jakarta. Available from : http://www.kalbemed.com/Portals/6/07_231Obesitas%20di%20Tempat%20Kerja.pdf. Accessed on 18 Februari 2016
- Fouad, M.F.,Rastman,S.,Ward,K.D.,Maziak,W.(2006). Prevalance of obesity and its associated factors in Aleppo Syria.Prevention & Control.
- FPTK UPI, 2009, *Kesehatan Lansia*, <http://file.upi.edu/>
- Fung, T.,et.,al. (2009). Sweented beverage consumption and risk of coronary heart disease in women. *Am J Clin Nutr*, 89, 1037-1042. October 13, 2016. <http://nutrition.org>

- Gibson, RS. (2005). *Principles of Nutritional Assessment*. New York (US): Oxford University Press.
- Hardinsyah.(2011). Analisis Konsumsi Lemak, Gula, dan Garam Penduduk Indonesia. *Gizi Indonesia* 34(2)92-100.
- Hidayat, A.A. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Health Books Publishing : Surabaya.
- Hoetomo, M.A.(2005). *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Mitra Pelajar:Surabaya.
- Humayrah, Wardina. (2009). [Skripsi]. Faktor gaya hidup dalam hubungannya dengan risiko kegemukan orang dewasa di Provinsi Sulawesi Utara,DKI Jakarta, dan Gorontalo. IPB; Bogor.
- Indra, MR. Dasar Genetik Obesitas Viseral. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, Vol. XXII, No.1, April 2006. Available from: <http://jkb.ub.ac.id/index.php/jkb/article/view/279/266>. accessed on 19 Februari 2016.
- Irianto, K. 2014. *Gizi Seimbang Dalam Kesehatan Reproduksi*. 1st ed. Bandung:Alfabeta.
- Jacobs DR, Haddad EH, Lanou AJ, Messina MJ. 2009. *Food, Plant Food and*
- Kementerian Kesehatan RI, Direktorat Bina Gizi dan KIA.(2014a). *Pedoman Gizi Seimbang (pedoman teknis bagi petugas dalam memberikan penyuluhan gizi seimbang)*. Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Jakarta.
- Kementerian kesehatan RI.(2014b). *Angka Kecukupan Gizi Indonesia*. Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI.(2015a). *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan 2015-2019*. Sekretariat Jenderal. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI.(2015b). *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas*.Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular.Jakarta.
- Kennedy, E.T.(2008).*Putting the pyramid into action: The Healthy Eating Index and Food Quality Score. Asia Pacific*. *Journal of The American Dietetic Association*, 95, 1103-1108.
- Kharismawati R. (2010). Hubungan tingkat asupan energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat dengan status obesitas pada siswa SD [skripsi]. Semarang (ID): Universitas Diponegoro.
- Khomsan, A.Anwar,F., Sukandar,D.,et al.(2007). *Studi Implementasi Program Gizi: Pemanfaatan Cakupan, Keefektifan dan Dampak Terhadap Status Gizi*.IPB :Bogor.
- Kuan,P.X.,Ho,H.L.,Shuaili,M.S.,et al.(2011). *Gender differences in Body Mass Index, Body weight perception and weight loss strategies among undergraduate in Universiti Malaysia Sarawak*. *Malaysia Journal of Nutrition*, 17 (1), 67-75.

- Kusharto CM. (2006). Serat makanan dan peranannya bagi kesehatan. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 1(2), 47.
- L. Kathleen Mahan and Sylvia Escott-Stump (2008;246-254) .Krause' Food and Nutrition Therapy. USA. Edition 12.
- Ledikwe,J.H.,et al.(2006). *Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults*. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83,1362-1368.
- M, Ekky, 2013, Cara Menghitung Indeka Massa Tubuh, <http://dokita.co/>
- Maddah, M. & Solhpour,A.(2009). *Obesity in relation to gender, educational levels, and living area in adult population in Rahst, Northern Iran*. *International Journal of Cardiology*.
- Makaryani, R. Y., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2013). Hubungan Konsumsi Serat Dengan Kejadian Overweight Pada Remaja Putri Sma Batik 1 Surakarta.
- Mangku, S., (2000). Kekhususan Rokok Indonesia. Jakarta: PT Gramedia
- Martha,Amelia. (2012). [Tesis] Analisis Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit diabetes mellitus pada perusahaan x. Accesed on 9 Januari 2016.
- Merchant AT, Vatanparast H, Barlas S, Dehghan M,hah MA, de Koning L, & Steck SE (2009). Carbohydrate Intake and Overweight and Obesity among Healthy Adults. *J Am Diet Assoc*.
- Moehyi S. 1997. *Pengaturan Makanan dan Diet untuk Penyembuhan Penyakit*. Jakarta(ID): Gramedia Pustaka.
- Morrison R. 2006. The zucker rat as a model of obesityhypertension.Thesis, University of Marshall. Huntington, USA. hal 20-7.
- Muharram, Zainal.(2013). [Skripsi] Analisis Konsumsi Lemak, Sayur, dan Buah Pada Wanita Dewasa di Indonesia. Institute Pertanian Bogor : IPB.
- Notoatmodjo,Soekidjo.(2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Ed.Revisi. Rineka Cipta : Jakarta.
- Notoatmodjo,Soekidjo.(2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta : Jakarta.
- Nugraha, G.I. (2009 9-12:) Etiologi dan Patofisiologi Obesitas. Dalam Seto, S. editors. *Obesitas (Permasalahan dan Terapi Praktis)*. Jakarta.
- Nurmalina, Rina. (2011). *Panduan untuk Keluarga. Pencegahan dan Manajemen Obesitas*. Elex Media Komputindo : Jakarta.
- Panel. *Am J Clin Nutr* 89(5): 1549S-1552S
- PERKENI.(2011).*Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta.

Pradigdo, G., Suyanto, & Haslinda, L. (2015). Korelasi Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Tekanan Darah pada Komunitas Vegetarian Dewasa di Kota Pekanbaru. [Artikel Penelitian]. JOM FK Vol.2 No.1..

preserves lean mass and satiety with weight loss in pre-obese and obese

Rachmawaty. (2011). [Skripsi] Hubungan antara usia, obesitas, dan perilaku merokok dengan hipertensi pada karyawan UPN Veteran Jakarta yang berjenis kelamin laki-laki. Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta. Available from: www.library.upnvj.ac.id. Accessed on 19 Februari 2016.

Ramayulis, Rita., DCN, M. Kes (2014). Slim is Easy. Penebar Ilmu Plus: Jakarta.

Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2007. Balitbangkes Depkes RI: Jakarta

Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2010. Balitbangkes Depkes RI: Jakarta

Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) 2013. Balitbangkes Depkes RI: Jakarta

Sandjaja, dkk. 2010. Kamus Gizi. Jakarta: Kompas.

Santoso, Agus. (2011). Serat pangan dan manfaatnya bagi kesehatan. Teknologi Pangan. Unwidha Klaten.

Sari, A.W., Setyawati, V., & Primasari. (2006). Laporan akhir penelitian risbinkes: Profil penyakit jantung koroner (pjk) dan faktor risiko pjk pada penduduk miskin perkotaan di Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Siri-Tarino, P., W., et., al. (2010). Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr, 91, 502-509. October 17, 2016. <http://nutrition.org>

Sizer, F.S. & Whitney, E. (2011). *Nutrition Concept and Controversy*. Wardswood: Cengage Learning.

Smith, A.L., Biddle, S.J.H. (2008). *Young Physical Activity and Sedentary Behavior : Challenges and Solution* Champaigns USA: Human Kinetics.

Sofia, Nur. 2015. [Artikel Penelitian]. Pengaruh Konseling Modifikasi Gaya Hidup Terhadap Asupan Serat, Kadar Glukosa Darah Puasa, Dan Kadar Interleukin 18 (Il-18) Pada Remaja Obesitas Dengan Sindrom Metabolik. Universitas Diponegoro: Semarang.

Suhardjo, 2003, *Berbagai cara pendidikan gizi*, Jakarta: Bumi Aksara

Sulastri, D., et., al. (2012). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik Minangkabau. Majalah Kedokteran Andalas No.2 Vol.36. Juli-Desember.

Supariasa, IDN, Bakri B, Fajar I. 2001. Penilaian Status Gizi. ECG. Buku Kedokteran ECG: Jakarta.

- Susyanty, Andi L.(2010).[Tesis] Hubungan obesitas dan penyakit kronis terhadap pemanfaatan pelayanan kesehatan (analisis data RISKESDAS dan SUSENAS 2007). Universitas Indonesia. Depok.
- Tremblay,R.M.,Perez,C.E.,Ardern,C.I.,et al.(2005). *Obesity, Overweight and ethnicity*. *Helath Reports*, 16:23-24.
- Umberson, Debra.(2009).*Marital status, marital transitions, and body weight*, *Journal of Health and Social Behavior*, 50 (3):327-342.
- USDA.(1995).*Healthy Eating Index*. Washington:United States Departement of Agriculture.Vegetarian Diet in the US Dietary Guidelines: Conclusion of on Expert
- Van Dam RM, Seidel JC. 2007. Carbohydrate intake and obesity. *European Journal of Clinical Nutrition*. 61(1):75-99.
- Villareal, D.T.,Apovian, C.M.,Kushner,R.F.,et al.(2005).*Obesity in older adults*; technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society, *American Journal of Clinical Nutrition*, 82, 923-934.
- Virgianto, G. dan Purwaningsih, E. 2006. “Konsumsi Fast Food Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Obestias Pada Remaja.” (Thesis). Universitas Diponegoro.
- Wardlaw,G.M& Hampl,J.S.(2007). *Persepective in Nutrition 7th ed*, New York: McGraw Hill.
- WHO. (2006). *Global Database on Body Mass Index: BMI Classification*. Accessed on 14 Januari 2016 http://www.who.int/bmi/index.jsp?intro Pageintro_3.html.
- WHO.(2014). *Global Physical Activity Questionare Analysis Guide* (pdf). Available from:http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf. Accessed on 9 Januari 2016.
- WHO.(2014a). *Physical Activity*. <http://www.who.int/chp/dietphysicalactivity/pa/en>. Accessed on 9 Januari 2016.
- WHO.(2014b).*Global Physical Activity Surveillance*. <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ/en/>. Accessed on 9 Januari 2016.
- WHO.*Surveillance and Population-Based Prevention. Prevention of Noncommunicable Diseases Department*. 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland. Available from : www.who.int/chp/steps.
- Widajanti, L. 2009. *Survei Konsumsi*. Semarang: BP UNDIP Semarang.
- Widiantini, W., Tafal, Z., Data, P., Jenderal, S., Kesehatan, K., Indonesia, R., Indonesia, U. (2013). *Aktivitas Fisik , Stres , dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil*.
- Wirt, Annika dan Clare E. Collins. (2009). *Diet Quality- what is it and does it matter?*. *Public Health Nutrition*, 12 (12), 2437-2492
- World Health Organization (WHO) (1995). *Physical Status The Use and Interpretation of Anthropometri*, Report of a WHO Expert Committee, Switzerland.

World Health Organization (WHO) (2000). "Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic" Report on a WHO Consultation. Technical Report Series, No.894.

World Health Organization. (2011) Overweight and obesity [fact sheet on internet]. Departement of Sustainable Development and Healthy Environments. Available from: www.who.int/mediare/factsheets/fs311/en/.

Zuhdy, Nabila. (2015). [Tesis]. Hubungan pola aktivitas fisik dan pola makan dengan status gizi pada pelajar putri SMA kelas 1 di Denpasar Utara. Program pasca sarjana. Universitas udayana: Denpasar.

