



UNIVERSITAS INDONESIA



**HUBUNGAN KARAKTERISTIK INDIVIDU, AKTIVITAS
FISIK, ASUPAN ZAT GIZI MAKRO (ASUPAN ENERGI,
PROTEIN, LEMAK, DAN KARBOHIDRAT) DENGAN
OBESITAS DI KEMENTERIAN KOPERASI DAN USAHA
KECIL MENENGAH
TAHUN 2012**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi

**SATRIO BANTARPRACI
0806341053**

**PROGRAM STUDI GIZI
DEPARTEMEN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS INDONESIA
DEPOK
JUNI 2012**

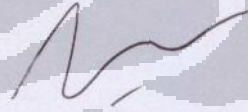
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Satrio Bantarpraci

NPM : 0806341053

Tanda Tangan :



Tanggal : 28 Juni 2012

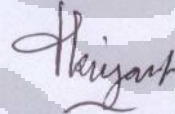
HALAMAN PENGESAHAN

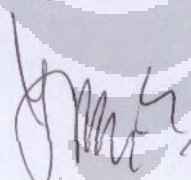
Skripsi ini diajukan oleh

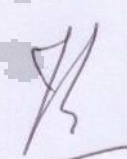
Nama : Satrio Bantarpraci
NPM : 0806341053
Program Studi : Gizi
Judul : Hubungan Antara Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat) Dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Triyanti, SKM, M.Sc ()

Penguji 1 : DR. Drh. Yvonne Magdalena, SU ()

Penguji 2 : Ida Ruslita, SKM, M.Kes ()

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 28 Juni 2012

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Satrio Bantarpraci
NPM : 0806341053
Program Studi : Sarjana Gizi
Tahun Akademik : 2011/2012

Menyatakan bahwa tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul :

“Hubungan Antara Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat) Dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 28 Juni 2012



Satrio Bantarpraci

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Satrio Bantarpraci
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 21 Agustus 1990
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Alamat : Jalan Gas Alam Komplek Departemen Koperasi
Blok C.110 RT 05 RW 09 Curug, Cimanggis
Depok
Email : *Strbntprc@gmail.com*

Riwayat Pendidikan

1. TK Cupu Wirada, Depok (1995 – 1996)
2. SDN Curug 02 Cimanggis, Depok (1996 – 2002)
3. SMP Negeri 7, Depok (2002 – 2005)
4. SMA Negeri 99, Jakarta Timur (2005 – 2008)
5. FKM UI Program Studi Gizi (2008 – 2012)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat) Dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi di Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Triyanti, SKM, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik dan skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti untuk penyusunan skripsi ini.
2. DR. drh. Yvonne Magdalena, SU sebagai dosen penguji dalam dari Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM UI yang meluangkan waktunya untuk menguji penulis saat sidang.
3. Ida Ruslita, SKM, M.Kes sebagai penguji luar dari Poltekkes II Jakarta yang telah meluangkan waktunya untuk menguji penulis saat sidang
4. Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat yang banyak membantu dalam pengarahan penyusunan skripsi serta persiapan sidang.
5. Pihak Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah yang telah mengizinkan tempatnya kepada penulis untuk dilakukan penelitian, serta membantu dalam proses pengumpulan dan pengambilan data.
6. Keluargaku tercinta, Ayah dan Bundaku tercinta, Kakakku tersayang yang selalu memberikan dukungan dan bantuan serta doa yang tiada henti kepada penulis.

7. Teman-teman seperjuanganku (Gedungflantai3) Rezi Rafiki, Namanda Mandagie, Imam Akbari, Imam Aulia, Christopher Bagus Rijadi. Terima kasih untuk semangatnya, dukungannya, doanya, bantuannya, semuanya
8. Fraterando Purba, yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini dan Julius Ceisar Panggabean, Firmansyah, Kelvin Sutedja yang banyak memberikan dukungan dan menyediakan tempatnya kepada penulis.
9. Abang-abangku Tyo Wahyudi, Rubiwanto, Ade Saptari yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Herdipta Dhira Prasanti S yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sampai skripsi ini selesai.
11. Pak Wahyu Kurnia yang sudah memberikan masukan-masukan yang teramat penting dalam penyusunan skripsi ini
12. Teman-teman FKMUI 2008, 2009, 2010, dan 2011 terima kasih buat semuanya.
13. Serta berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Penulis mengucapkan terima kasih banyak untuk semuanya yang telah membantu dengan ikhlas hingga tugas akhir ini selesai.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap mendapat masukan berupa saran dan kritikan yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat lebih baik.

Depok, 28 Juni 2012

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Satrio Bantarpraci
NPM : 0806341053
Program Studi : Gizi
Departemen : Gizi Kesehatan Masyarakat
Jenis karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Hubungan Antara Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat) Dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia 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.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 28 Juni 2012

Yang menyatakan



Satrio Bantarpraci

ABSTRAK

Nama : Satrio Bantarpraci
Program Studi : Sarjana Gizi
Judul : “Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat) Dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012”

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain *cross sectional* dan bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas pada PNS. Populasi penelitian adalah dewasa yang terdaftar sebagai Pegawai Negeri Sipil di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah dengan sampel sebanyak 122 yang didapatkan dengan metode *simple random sampling*. Penelitian dilakukan pada 2-19 April 2012 dengan menggunakan instrument berupa kuesioner, *microtoise*, timbangan seca dan *food models*. Hasil penelitian menunjukkan 32,8% responden mengalami obesitas. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi, pendidikan terakhir, asupan energi, asupan protein, asupan lemak dan asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada PNS. Sedangkan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin, status pernikahan dan aktivitas fisik dengan obesitas. Peneliti menyarankan kepada Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah untuk mengadakan edukasi dan penyuluhan mengenai gizi agar terhindar dari risiko penyakit akibat obesitas.

Kata Kunci : Obesitas, dewasa, karakteristik individu, aktivitas fisik, dan asupan makanan.

ABSTRACT

Nama : Satrio Bantarpraci
Program of Study : Bachelor of Nutrition
Judul : “The relationship between individual characteristics, Physical Activity, Nutrition Macro substance intake (energy intake, protein intake, fat intake, and intake of carbohydrates) With Obesity in the Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises Year 2012”

The study is a quantitative study using cross sectional design and aims to determine the factors associated with obesity in the PNS. The study population is adults who are registered as civil servant in the Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises with a total of 122 samples obtained by simple random sampling method. The study was conducted on 2 to 19 April 2012 by using the instrument in the form of questionnaires, microtoise, Seca scales and food models. The results showed 32.8% of respondents were obese. The results of bivariate analysis showed that there was a significant association between nutritional knowledge, the latest education, energy intake, protein intake, intake of fat and carbohydrate intake with the incidence of obesity in the PNS. Whereas no significant association between age, sex, marital status and physical activity with obesity. Researchers suggest to the Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises to conduct education and counseling on nutrition in order to avoid the risk of disease due to obesity

Key words : Obesity, adults, individual characteristics, physical activity and food intake.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Umum	6
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Bagi Kementerian.....	7
1.5.2 Bagi Peneliti Lain.....	7
1.6 Ruang Lingkup.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Obesitas	8
2.2 Tipe Obesitas.....	8
2.2.1 Obesitas Android.....	8
2.2.2 Obesitas Gynoid	9
2.3 Dampak Obesitas	9
2.3.1 Obesitas dan Penyakit Kardiovaskular.....	9
2.3.2 Obesitas dan Diabetes Melitus Tipe 2.....	10
2.3.3 Obesitas dan Penyakit Kanker	11

2.3.4	Obesitas dan Osteoarthritis	11
2.3.5	Obesitas dan Sleep Apnea	12
2.3.6	Obesitas dan Diabilitas Kerja	12
2.4	Diagnosis Obesitas	12
2.5	Pengukuran Antropometri	14
2.5.1	Pengukuran Berat Badan Terhadap Umur	16
2.5.2	Pengukuran Berat Badan Terhadap Tinggi Badan	16
2.5.3	Pengukuran Tinggi Badan Terhadap Umur	16
2.5.4	Pengukuran Tebal Lipatan Kulit	17
2.5.5	Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul	17
2.5.6	Berat Badan dan Tinggi Badan (Indeks Massa Tubuh/IMT)	18
2.6	Penilaian Konsumsi Makanan	19
2.6.1	Recall 24 Jam	19
2.6.2	Food Record	20
2.6.3	Food Frequency Questionnaire	21
2.6.4	Dietary History	22
2.7	Etiologi Obesitas	22
2.8	Faktor Risiko	23
2.8.1	Konsumsi Total Energi	23
2.8.2	Konsumsi Karbohidrat	23
2.8.3	Konsumsi Lemak	24
2.8.4	Konsumsi Protein	25
2.8.5	Aktivitas Fisik	26
2.8.6	Umur	28
2.8.7	Jenis Kelamin	28
2.8.8	Status Pernikahan	29
2.8.9	Sosial Ekonomi dan Pengetahuan	30
2.8.10	Alasan Medis	30
2.8.11	Alkohol	30
2.8.12	Genetik	31
2.8.13	Stress	32
2.8.14	Kebiasaan Merokok	32

BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS

3.1	Kerangka Teori	33
3.2	Kerangka Konsep	34
3.3	Definisi Operasional, Alat Ukur, Cara Ukur, Hasil Ukur, Skala Ukur	35
3.4	Hipotesis	39

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Desain Penelitian	40
4.2	Lokasi Dan Waktu Penelitian	40
4.3	Populasi Dan Sampel	40
4.4	Instrumen Penelitian	44
4.5	Teknik Pengumpulan Data	44
4.5.1	Uji coba dan Pelaksanaan	45
4.5.2	Karakteristik Responden	39

4.5.2.1 Umur	45
4.5.2.2 Jenis Kelamin	46
4.5.2.3 Status Pernikahan	46
4.5.2.4 Pengetahuan Gizi	46
4.5.2.5 Pendidikan Terakhir	47
4.5.3 Status Gizi	47
4.5.4 Aktivitas Fisik	48
4.5.5 Asupan Energi	49
4.5.6 Asupan Karbohidrat	49
4.5.7 Asupan Protein	50
4.5.8 Asupan Lemak	50
4.6 Manajemen Data	51
4.7 Analisis Data	51
4.7.1 Analisis Univariat	52
4.7.2 Analisis Bivariat	52

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	53
5.2 Hasil Analisis Univariat	54
5.2.1 Gambaran Responden Berdasarkan Karakteristik Responden	54
5.2.2 Gambaran Responden Berdasarkan Variabel yang Diteliti	55
5.3 Rekapitulasi Hasil Univariat Berdasarkan Variabel yang Diteliti	57
5.4 Hasil Analisis Bivariat	58
5.4.1 Hubungan Antara Umur dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	58
5.4.2 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	59
5.4.3 Hubungan Antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	59
5.4.4 Hubungan Antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	60
5.4.5 Hubungan Antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012	61
5.4.6 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	62
5.4.7 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	62
5.4.8 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	63
5.4.9 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	64
5.4.10 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	65
5.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat variabel yang Diteliti	66

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian.....	67
6.2 Gambaran Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	68
6.3 Hubungan Antara Umur dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	68
6.4 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	70
6.5 Hubungan Antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	72
6.6 Hubungan Antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	73
6.7 Hubungan Antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	74
6.8 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	75
6.9 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	77
6.10 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	79
6.10 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	80
6.11 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.....	81

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan	84
7.2 Saran.....	85
7.2.1 Bagi Pegawai.....	85
7.2.2 Bagi Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah.....	85
7.2.3 Bagi Peneliti Lain.....	86

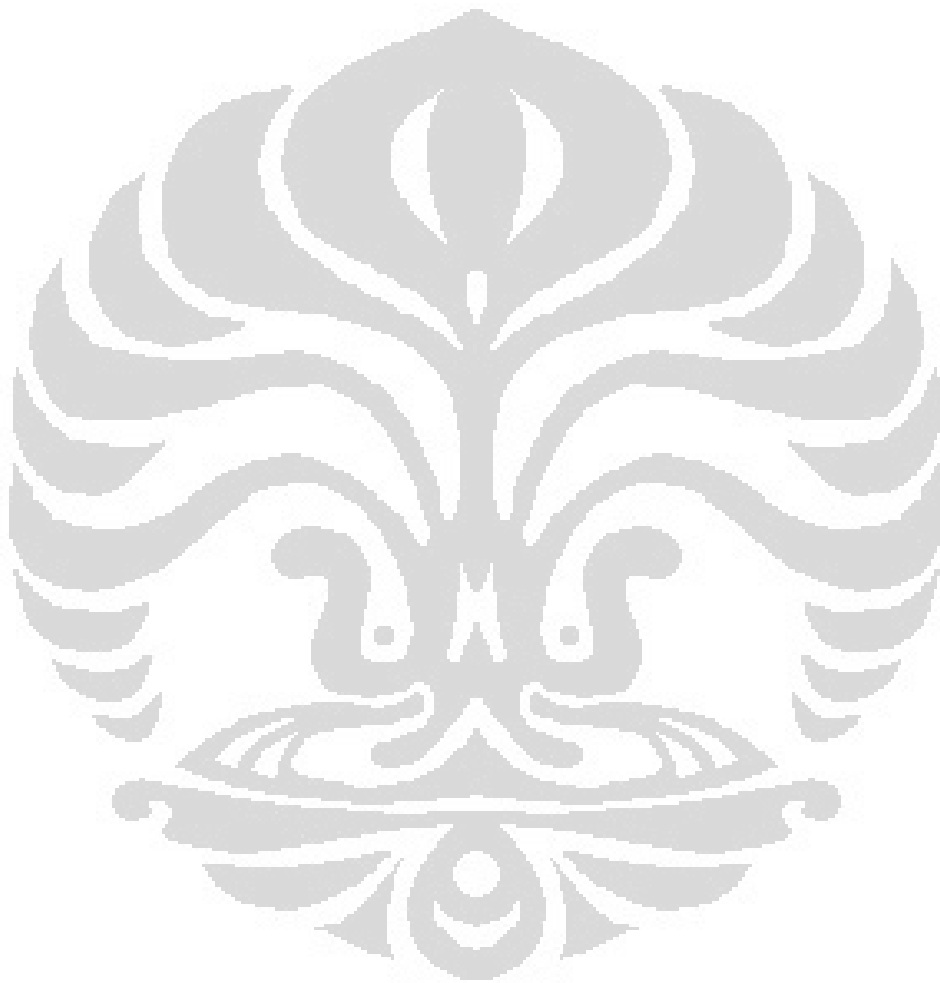
DAFTAR PUSTAKA	87
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

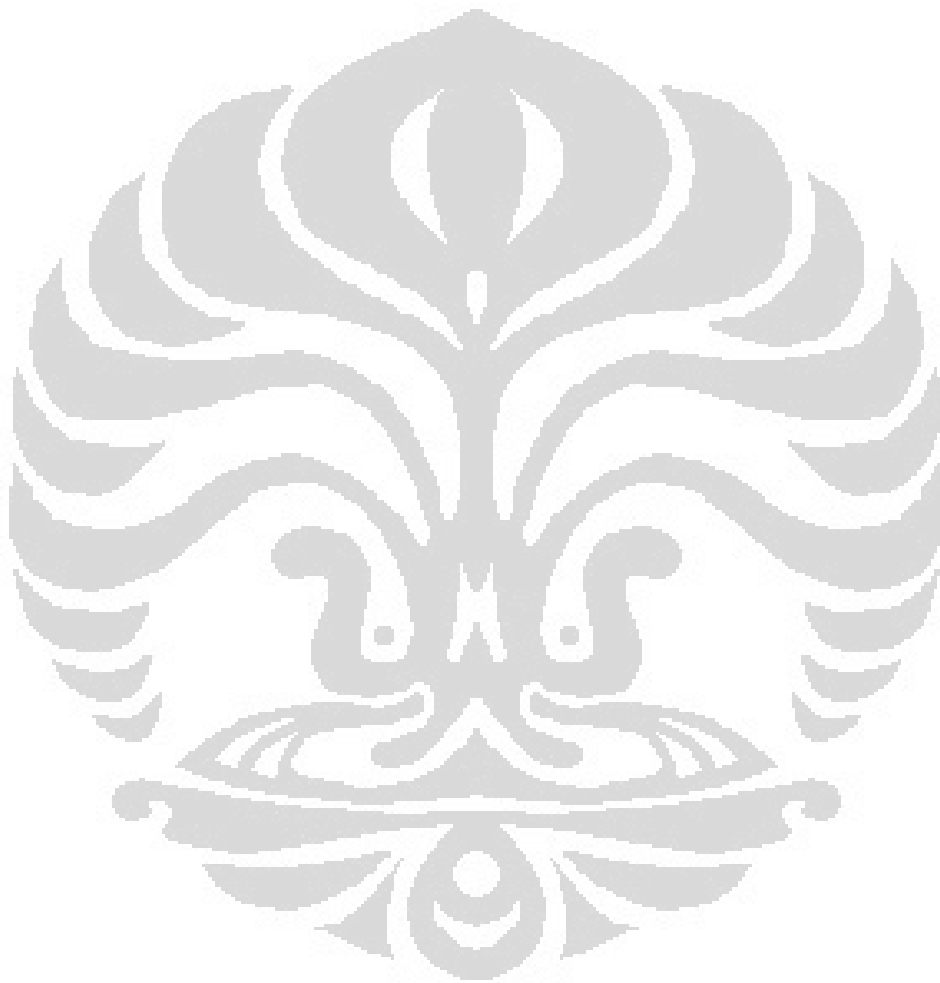
Tabel 2.1	Klasifikasi IMT Menurut WHO.....	13
Tabel 2.2	Klasifikasi IMT Menurut Depkes	14
Tabel 2.3	Jenis Pekerjaan Berdasarkan Pengeluaran Energi.....	27
Tabel 2.4	Jenis Olahraga Berdasarkan Pengeluaran Energi.....	27
Tabel 3.1	Definisi Operasional, Alat Ukur, Cara Ukur, Hasil Ukur, Skala Ukur.....	35
Tabel 4.1	Besar Minimal Sampel Berdasarkan Penelitian Sebelumnya	41
Tabel 4.2	Daftar Skor yang Digunakan Dalam Kuesioner Aktivitas Fisik.	48
Tabel 5.1	Gambaran Responden Berdasarkan Karakteristik Pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	54
Tabel 5.2	Gambaran Responden Berdasarkan Variabel yang Diteliti Pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	55
Tabel 5.3	Rekapitulasi Hasil Univariat Berdasarkan Variabel yang Diteliti	57
Tabel 5.4	Hubungan Antara Umur dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	58
Tabel 5.5	Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	59
Tabel 5.6	Hubungan Antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	60
Tabel 5.7	Hubungan Antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	60
Tabel 5.8	Hubungan Antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	61
Tabel 5.9	Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	62
Tabel 5.10	Hubungan Antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	63
Tabel 5.11	Hubungan Antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	64
Tabel 5.12	Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	64

Tabel 5.13	Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012	65
Tabel 5.14	Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Variabel yang Diteliti	66



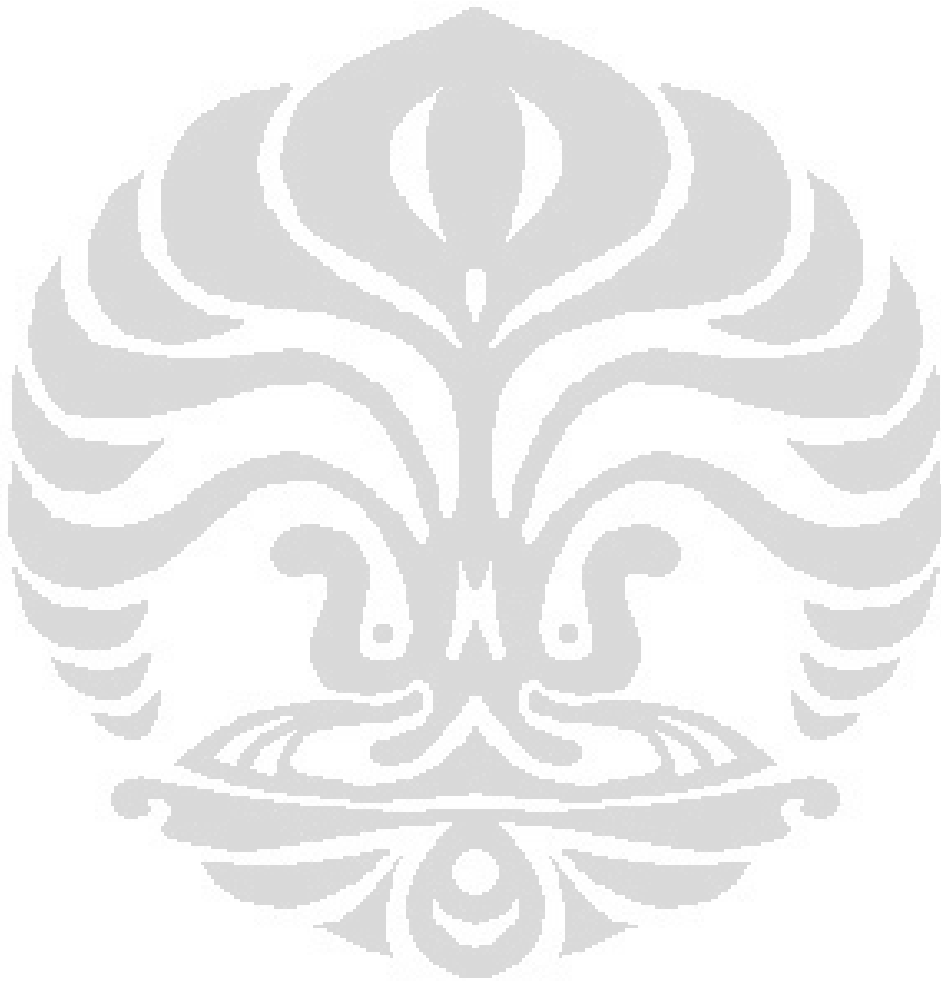
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3.2 Kerangka Konsep.....	34
Gambar 4.1 Tahapan Pengambilan Sampel	43



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Pengambilan Data
Lampiran 2 Kuesioner Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan faktor risiko utama untuk sejumlah penyakit kronis termasuk diabetes, penyakit jantung dan kanker (Gibney, 2008). Dahulu obesitas dianggap sebagai masalah hanya di negara-negara maju, sekarang obesitas juga merupakan masalah dan secara cepat meningkat di negara-negara berkembang (WHO, 2003). Obesitas menempati urutan kelima penyumbang kematian global. Pada tahun 2008, 2,8 juta orang dewasa meninggal setiap tahun sebagai akibat dari obesitas. Telah diketahui bahwa obesitas merupakan faktor risiko untuk peningkatan penyakit kardiovaskular. Obesitas menyebabkan 44% penyakit diabetes, 23% penyakit jantung iskemik, dan 41% penyakit kanker. Dari WHO, dilaporkan sebanyak 1,5 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut, lebih dari 200 juta pria dan hampir 300 juta perempuan mengalami obesitas. Secara keseluruhan dapat dikatakan lebih dari satu dari sepuluh orang dewasa di dunia mengalami obesitas (WHO, 2011).

Analisis data tahun 2001-2002 dari *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) didapatkan prevalensi obesitas dikalangan orang dewasa sebesar 30,5% (Brunner *et al.* 2007). Di Kanada, tercatat prevalensi obesitas di kalangan pekerja pada tahun 1994 sebesar 17%. Prevalensi obesitas terus meningkat hingga pada tahun 2000 menjadi sebesar 19% dan pada penelitian berikutnya tahun 2005 prevalensi obesitas di kalangan pekerja semakin meningkat sebesar 21%. Pada tahun 2005 di Kanada, dilaporkan lebih dari dua juta pekerja usia 18 sampai 64 tahun mengalami obesitas. Dari pengukuran berat dan tinggi badan didapatkan tingkat obesitas pada pekerja semakin meningkat terutama pada laki-laki (Park, 2009). Selain di Kanada, prevalensi obesitas orang dewasa umur 20 tahun keatas di US meningkat pada tahun 2007 sebesar 33,9%, sedangkan

prevalensi orang dewasa umur 20 tahun keatas yang mengalami *overweight* sebesar 34,4%. Pada remaja umur 12-19 tahun di *United States* prevalensi kejadian obesitas sebesar 18,1%, anak-anak umur 6-11 tahun sebesar 19,6%, dan umur 2-5 tahun sebesar 10,4% (CDC, 2007).

Secara global, menurut WHO dalam *World Health Statistics* (2009) rata-rata di semua wilayah di Asia Tenggara ternyata perempuan lebih banyak menderita obesitas dibanding pria.

Obesitas juga merupakan masalah di Indonesia. Dilaporkan dari data Riskesdas (2007), prevalensi obesitas penduduk dewasa usia 15 tahun keatas di Indonesia sebesar 10,3%. Di wilayah DKI Jakarta, persentase status gizi lebih penduduk dewasa 15 tahun keatas menurut IMT juga tinggi. Menurut data Riskesdas (2007), prevalensi obesitas di Jakarta sebesar 15% dan *overweight* 11,9%. Angka ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi status gizi lebih di Indonesia. Masalah ini terus meningkat hingga tahun 2010 dengan prevalensi obesitas penduduk dewasa usia 18 tahun keatas di Indonesia menjadi sebesar 11,7%. Untuk wilayah DKI Jakarta prevalensi obesitas juga meningkat menjadi sebesar 16,2%. Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi obesitas pada laki-laki dewasa sebesar 12,5% lebih rendah dibanding perempuan 20,0% (Riskesdas, 2010). Lebih khusus, masalah obesitas pada Pegawai Negeri Sipil (PNS)/TNI/Polri/Pegawai di Indonesia menurut Riskesdas (2010), dilaporkan bahwa prevalensi kejadian obesitas pada pria sebesar 17,5% dan wanita 19,4%. Angka ini juga menunjukkan bahwa pada PNS/TNI/Polri/Pegawai prevalensi obesitas lebih tinggi dari prevalensi di Indonesia baik pada pria maupun wanita. Dari data-data tersebut dapat dilihat bahwa obesitas masih menjadi masalah untuk para pekerja di Jakarta. Riskesdas (2010) menyebutkan bahwa prevalensi obesitas cenderung lebih tinggi pada kelompok penduduk dewasa yang juga berpendidikan lebih tinggi, dan bekerja sebagai PNS/TNI/Polri/Pegawai.

Penyebab paling mendasar dari obesitas adalah ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan (Brown, 2005). Secara umum obesitas terjadi karena sering mengonsumsi makanan tinggi lemak, garam, dan gula namun rendah vitamin, mineral dan

mikroutrien lain yang didukung oleh rendahnya aktivitas fisik. Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal berlebih didalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan. Indeks massa tubuh (BMI) merupakan pengukuran sederhana untuk mengetahui atau mengklasifikasikan kelebihan berat badan pada orang dewasa dengan cara membagi berat badan seseorang dalam kilogram dengan kuadrat tinggi dalam meter (kg/m^2). BMI lebih besar atau sama dengan 25 adalah *overweight* sedangkan BMI lebih besar atau sama dengan 30 didefinisikan sebagai obesitas. (WHO, 2004).

Pola makan dan aktivitas fisik merupakan kunci utama agar terhindar dari penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, kanker, dan diabetes yang merupakan faktor resiko dari obesitas. Pola makan yang baik hendaknya cukup untuk memenuhi kebutuhan energi sehari. Direkomendasikan oleh WHO untuk meningkatkan konsumsi sayur dan buah serta membatasi asupan lemak jenuh, gula sederhana, dan natrium. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi. Sekitar 21-25% kejadian kanker payudara dan usus besar, 27% kejadian diabetes, dan 30% kejadian penyakit jantung iskemik terjadi karena kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang cukup pada orang dewasa dapat mengurangi resiko terjadinya hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, dan kanker (WHO, 2011).

Selain daripada hal diatas, penambahan umur seseorang dapat mendukung terjadinya obesitas. Hal ini terjadi ketika penambahan umur membuat seseorang kurang aktif bergerak sehingga massa otot dalam tubuh menurun. Kehilangan massa otot ini menyebabkan perlambatan tingkat pembakaran kalori, jika tidak mengurangi jumlah asupan kalori melalui mekanisme tadi maka akan terjadi penumpukan energi didalam tubuh dan akhirnya akan mengakibatkan obesitas pada individu (Vassallo, 2007)

Adapun penelitian yang dilakukan Myers (2004) bahwa pria memiliki tingkat metabolisme istirahat lebih tinggi dibandingkan dengan wanita hal ini disebabkan oleh massa tubuh tanpa lemak pada jaringan otot laki-laki lebih tinggi. Hal ini mendorong laki-laki cenderung makan lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Namun selanjutnya setelah menopause,

tingkat metabolisme pada wanita menurun secara signifikan, inilah alasan mengapa banyak wanita yang mengalami peningkatan berat badan saat menopause. Adapun penelitian yang menjelaskan hubungan status pernikahan dengan status gizi seseorang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Janghorbani *et al* (2008) di Iran melaporkan bahwa ada hubungan antara status pernikahan dengan prevalensi gizi lebih. Dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa baik laki-laki maupun perempuan yang telah menikah prevalensi mengalami gizi lebih dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang belum memiliki status pernikahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Corti *et al* di Australia (2003), ternyata ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas. Hal ini didukung oleh penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Park di Kanada (2009) bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas pekerjaan dengan masalah obesitas. Penelitian tentang pola makan juga dilakukan oleh Amber *et al* di Amerika (2007) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pola makan dengan kejadian obesitas. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Lemaire (2010) bahwa ada hubungan yang bermakna antara pola makan dengan obesitas.

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah adalah Kementerian yang membantu Presiden dalam merumuskan kebijakan dan koordinasi kebijakan di bidang Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (depkop.go.id). Pegawai di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah adalah PNS. Pada studi awal, tercatat prevalensi obesitas di Kementerian Koperasi dan UKM adalah sebesar 33,3%. Angka ini masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan data Riskesdas (2010) prevalensi obesitas di Indonesia 11,7% dan di Jakarta 16,2%. Prevalensi obesitas pada studi awal 33,3% juga masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi obesitas pada PNS tahun 2010 menurut Riskesdas yaitu pada laki-laki 17,5% dan pada perempuan sebesar 19,4%. Hal inilah yang mendasari peneliti ingin meneliti di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah.

1.2 Rumusan Masalah

Secara umum, pada tahun 2008 lebih dari 200 juta pria dan hampir 300 juta perempuan mengalami obesitas (WHO, 2011). Dari data Riskesdas (2010) prevalensi obesitas di Jakarta lebih tinggi yaitu 16,2% jika dibandingkan dengan prevalensi obesitas di Jawa Barat sebesar 12,8%. Angka prevalensi obesitas di Jakarta juga masih berada diatas angka prevalensi obesitas di Indonesia. Sementara itu data prevalensi obesitas di PNS di Indonesia untuk laki-laki sebesar 17,5% dan untuk perempuan sebesar 19,4% yang juga masih berada diatas prevalensi obesitas di Indonesia untuk kelompok umur dewasa 19 tahun keatas. Sedangkan prevalensi kasus obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012 pada studi awal sebesar 33,3%. Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara energi yang masuk kedalam tubuh dengan pengeluaran energi dari tubuh. Pendidikan serta pengetahuan gizi juga mendukung untuk masalah ketidaksimbangan energi dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas.

1.3 Pertanyaan Penelitian

- 1.3.1 Bagaimana gambaran umum obesitas PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?
- 1.3.2 Bagaimana gambaran umum karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?
- 1.3.3 Bagaimana gambaran umum asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan karbohidrat, asupan lemak, asupan protein) di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?
- 1.3.4 Bagaimana gambaran umum aktivitas fisik PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?
- 1.3.5 Adakah hubungan antara karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) dengan obesitas PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?

- 1.3.6 Adakah hubungan antara asupan zat gizi makro dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?
- 1.3.7 Adakah hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara karakteristik individu, aktivitas fisik, asupan zat gizi makro dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2 Tujuan Khusus

1.4.2.1 Mengetahui gambaran umum obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.2 Mengetahui gambaran umum karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.3 Mengetahui gambaran umum asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan karbohidrat, asupan lemak, asupan protein) di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.4 Mengetahui gambaran umum aktivitas fisik PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.5 Mengetahui hubungan antara antara karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.6 Mengetahui hubungan antara asupan zat gizi makro dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.4.2.7 Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012

1.5 Manfaat Penelitian

- 1.5.1 Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi Pegawai Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah untuk pengembangan program kesehatan yang akan dilakukan demi mencapai derajat kesehatan yang optimal.
- 1.5.2 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya bagi mahasiswa

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik individu, aktivitas fisik, dan asupan zat gizi makro dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional study*. Pengumpulan data mengenai asupan dilakukan dengan wawancara recall 2x24 jam dalam dua waktu berbeda untuk mengetahui gambaran asupan zat gizi makro responden. Untuk aktivitas fisik, mengenai jenis kegiatan, durasi, dan intensitas serta karakteristik individu responden dilakukan dengan cara menyebar kuesioner. Sedangkan untuk mengukur status gizi responden dilakukan dengan mengukur tinggi badan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm dan berat badan menggunakan timbangan seca dengan ketelitian 0,1 kg. Penelitian ini dilaksanakan bulan April 2012.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Obesitas

Obesitas adalah keadaan patologis sebagai akibat dari penimbunan lemak pada jaringan adiposa karena akumulasi dari kelebihan energi dalam tubuh. Dengan demikian, dapat dikatakan obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara jumlah asupan dengan pengeluaran energi dalam tubuh. Tidak ada penyembuhan lain untuk masalah kelebihan berat badan, kecuali dengan menjaga keseimbangan energi dalam tubuh dengan aktivitas fisik dan perilaku hidup sehat (Wardlaw, 2007). Indeks massa tubuh (BMI) dapat mencerminkan keadaan atau tingkatan dari masalah gizi pada orang dewasa. Indeks massa tubuh dihitung dengan membagi antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Kelebihan berat badan pada orang dewasa dapat dilihat jika hasil pengukuran BMI lebih besar dari 27,0, sedangkan keadaan normal untuk jangkauan BMI pada orang dewasa adalah 18,5-24,9. Nilai BMI di kisaran 25-30 dianggap sebagai kelebihan berat badan bukan obesitas (Gibney, 2009).

2.2. Tipe Obesitas

Obesitas terbagi kedalam 2 tipe yaitu android dan gynoid. Berikut penjelasan tentang kedua tipe obesitas tersebut.

2.2.1 Obesitas Android

Tipe obesitas ini menyimpan lemak di daerah sekitar perut. Obesitas jenis ini memiliki bentuk tubuh seperti buah apel. Penelitian yang dilakukan oleh *Food and Nutrition Research Institute* melaporkan bahwa mereka yang memiliki tipe obesitas berbentuk buah apel lebih berisiko untuk terkena penyakit jantung, sindrom metabolik, dan diabetes. Selain itu, tipe obesitas jenis ini juga lebih berisiko untuk penyakit-penyakit kronik lainnya seperti penyakit kanker yang terkait

dengan jenis pusat distribusi lemak. Obesitas android juga menyimpan lemak disekitar dada bagian atas (depan atau belakang), daerah pangkal leher, dan bahu (www.healthcare-natural.com).

2.2.2 Obesitas Gynoid

Tipe obesitas ini menyimpan lemak di daerah sekitar pinggul dan paha. Pinggul mereka yang memiliki obesitas jenis ini berbentuk bulat dan pantat yang terlihat lebih besar dari biasanya. Obesitas gynoid memiliki bentuk tubuh menyerupai bentuk buah pir. Penderita obesitas jenis ini dikatakan berada pada posisi yang jauh lebih aman dibandingkan dengan tipe obesitas yang menyerupai jenis apel atau obesitas android. Obesitas gynoid kurang berisiko untuk terkena penyakit kronis terkait dengan obesitas dan kelebihan berat badan. Latihan fisik tidak membantu untuk menanggulangi masalah kelebihan berat badan untuk jenis ini karena sel-sel lemak di bagian pinggul dan paha tidak melepaskan asam lemak sebanyak yang ditemukan dalam sel-sel lemak di bagian lain dari tubuh terutama perut (www.healthcare-natural.com).

2.3 Dampak Obesitas

Obesitas juga dianggap sebagai faktor risiko untuk sejumlah penyakit kronis. Obesitas juga berhubungan dengan semua penyebab mortalitas. Penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, kanker, kelainan muskuloskeletal merupakan penyakit-penyakit yang timbul akibat obesitas. Obesitas juga menyebabkan disabilitas kerja, serta sleep apnea. (Gibney, 2008)

2.3.1 Obesitas dan Penyakit Kardiovaskular

Peningkatan tekanan darah dan profil lipid yang tidak menguntungkan seperti penurunan kadar HDL-kolesterol dan peningkatan kadar LDL-kolesterol serta trigliserida merupakan faktor risiko dari obesitas yang selanjutnya menimbulkan masalah penyakit

kardiovaskular. Selanjutnya, penurunan berat badan dapat memperbaiki tekanan darah maupun kadar lipid setidaknya untuk jangka waktu yang pendek. Terdapat argumentasi yang menyatakan bahwa tidaklah tepat untuk melakukan penyesuaian bagi tekanan darah dan kadar kolesterol dalam penelitian yang melihat obesitas sebagai faktor risiko independen untuk penyakit kardiovaskular karena kedua hal tersebut merupakan rantai kausal antara obesitas dan penyakit kardiovaskular. Adapun efek merokok yang menjadi pengacau hubungan antara obesitas dan penyakit kardiovaskular (Gibney, 2008).

2.3.2 Obesitas dan Diabetes Melitus Tipe 2

Bagi masyarakat, diabetes sejauh ini menjadi konsekuensi yang paling mahal dari faktor risiko obesitas. Pengobatan diabetes secara efektif, identifikasi, pelaksanaan skrining merupakan konsekuensi yang harus dibayar untuk epidemi diabetes yang meluas. Hal ini didukung oleh trasisi ekonomi suatu negara. Kadar glukosa yang tidak terkontrol dengan baik adalah penyebab dari jutaan orang mengalami nefropati, aterosklerosis, neuropati, retinopati, dan disabilitas yang berkaitan. Peningkatan prevalensi diabetes yang timbul karena obesitas lebih tinggi di negara yang sedang mengalami peralihan ekonomi dibandingkan pada negara-negara industri. Kini yang dianggap sebagai kelompok faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2 adalah obesitas abdominal. Kelompok obesitas ini sering sebagai sindrom metabolik atau sindrom resistensi insulin. Faktor lainnya yang ada pada sindrom ini adalah kenaikan kadar glukosa, kadar trigliserida, kadar HDL-kolesterol yang rendah, dan hipertensi. WHO (*World Health Organization*) melaporkan bahwa ada sekitar 64% diabetes tipe 2 yang diderita oleh kalangan laki-laki dan diderita perempuan sekitar 74% di Amerika yang seharusnya dapat dihindari jika mereka memiliki IMT dibawah 25 kg/m². WHO meramalkan akan ada sekitar 300 juta orang yang terkena diabetes tipe ini pada tahun 2025 mendatang. Penelitian yang dilakukan terhadap sejumlah kelompok baru-baru ini

pada responden yang terkena diabetes tipe 2 dengan gangguan toleransi glukosa dan mengalami overweight atau obesitas serta memiliki riwayat diabetes tipe 2 di keluarganya menghasilkan bahwa perubahan gaya hidup dan penurunan berat badan dapat menurunkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Gibney, 2008).

2.3.3 Obesitas dan Penyakit Kanker

International agency for Research on Cancer (IARC) pada WHO telah meninjau kembali hubungan antara *overweight* dan penyakit kanker. Kelompok kerja tersebut melaporkan bahwa menjaga berat badan optimal dapat menghindari seseorang terkena penyakit kanker. Hal ini terbukti untuk penyakit kanker pada kolon, kanker payudara pada wanita pascamenopause, endometrium, ginjal (sel renal) dan esofagus (adenokarsinoma). Pada kanker payudara saat pramenopause tidak memiliki bukti yang signifikan untuk dalam pencegahan kenaikan berat badan terhadap efek preventif dari penyakit tersebut. Mekanisme yang dapat dijelaskan dari hubungan kenaikan berat badan dengan kejadian kanker adalah bahwa massa tubuh atau kenaikan berat badan dapat mengakibatkan kelainan metabolik dan sindrom metabolik. Kelainan metabolik dan sindrom metabolik merupakan keadaan fisiologis yang dapat meningkatkan pertumbuhan sel secara umum dan sel-sel tumor karena kemampuan sel-sel ini dalam menggunakan glukosa sebagai *up-regulation* reseptor untuk pertumbuhan yang menyerupai insulin (Gibney, 2008).

2.3.4 Obesitas dan Osteoarthritis

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko untuk penyakit osteoarthritis pada sendi lutut dan sendi paha. Osteoarthritis lebih banyak dialami oleh perempuan dibanding laki-laki. Hubungan antara kelebihan berat badan dapat dijelaskan melalui tekanan sendi yang tinggi pada orang-orang yang memiliki kelebihan berat badan (Gibney, 2008).

2.3.5 Obesitas dan Sleep Apnea

Lemak yang berlebih pada paru-paru yang berhubungan dengan obesitas dapat mengakibatkan napas pendek. *Odds ratio* untuk napas pendek yang dialami oleh individu yang memiliki IMT diatas 30 kg/m² atau lebih adalah 3,5 untuk laki-laki dan 3,3 untuk perempuan jika dibandingkan dengan individu yang memiliki IMT di bawah 25 kg/m². Orang-orang dengan berat badan yang berlebih cenderung mengalami sleep apnea atau henti napas ketika tidur yang obstruktif dan morbiditas psikososial yang terjadi bersamaan. Faktor risiko ini timbul karena obesitas dan hal ini penting bagi morbiditas psikososial serta berkaitan dengan beberapa komponen sindrom metabolik (Gibney, 2008)

2.3.6 Obesitas dan Diabilitas Kerja

Ketidakmampuan bekerja terjadi dua kali lebih sering kepada laki-laki yang gemuk dan satu setengah kali lebih sering kepada perempuan yang gemuk dibandingkan dengan orang-orang yang IMTnya rendah atau dibawah 25 di Finlandia. Hal ini di dukung oleh penelitian berikutnya di Swedia pada 12% wanita yang *obese* berusia 30-59 tahun yang dilaporkan 1,5 sampai 1,9 kali sering mengambil cuti sakit karena mengalami disabilitas kerja. Disabilitas kerja yang dialami berhubungan dengan mobilitas atau ketidakmampuan mobilisasi yang dialami karena kelebihan berat badan (Gibney, 2008).

2.4 Diagnosis Obesitas

Obesitas pada orang dewasa dapat dilihat jika hasil pengukuran BMI lebih besar sama dengan 30,0, sedangkan keadaan normal untuk jangkauan BMI pada orang dewasa adalah 18,5-24,9. Nilai BMI di kisaran 25-30 dianggap sebagai kelebihan berat badan bukan obesitas (Gibney, 2009). Kegemukan menurut Wahyuningrum (2000) didefinisikan sebagai kelebihan berat badan sebanyak > 20% dari berat badan ideal.

WHO *Global Database* mengenai IMT telah dikembangkan sebagai salah satu bagian dari komitmen WHO untuk mengimplementasikan

rekomendasi dari WHO *Expert Consultation on Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic* (Geneva, 3-5 June 1997), yang mengidentifikasi kurangnya data nasional yang dapat menghambat perbandingan obesitas pada dewasa secara internasional. Kemudian juga dapat menghambat monitoring besarnya masalah obesitas sekarang dan di masa depan dan mengevaluasi keefektifan dari intervensi yang telah dibuat.

IMT adalah indeks yang mudah untuk mengukur perbandingan berat badan terhadap tinggi badan yang pada umumnya digunakan untuk mengklasifikasi dan mendiagnosa apakah seseorang itu termasuk ke dalam kategori gizi kurang, normal, gizi lebih serta obesitas pada dewasa.

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT menurut WHO

Classification	BMI(kg/m ²)	
	Principal cut-off points	Additional cut-off points
Underweight	<18.50	<18.50
Severe thinness	<16.00	<16.00
Moderate thinness	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Mild thinness	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Normal range	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Overweight	≥25.00	≥25.00
Pre-obese	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obese	≥30.00	≥30.00
Obese class I	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49
		32.50 - 34.99
Obese class II	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49
		37.50 - 39.99
Obese class III	≥40.00	≥40.00

Source: Adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004.

Nilai IMT merupakan ukuran yang dapat diterapkan untuk laki-laki dan perempuan. Tetapi, IMT tidak sensitif terhadap komposisi tubuh masing-

masing individu. Resiko kesehatan yang berkaitan dengan meningkatnya IMT dapat berbeda-beda interpretasinya di tiap populasi. WHO *Expert Consultation* menyimpulkan bahwa proporsi orang Asia dengan resiko diabetes tipe 2 dan penyakit kardiovaskular seharusnya memiliki *cut of point* penilaian Indeks Massa Tubuh yang lebih rendah dibandingkan dengan klasifikasi internasional yang direkomendasikan oleh WHO (WHO, 2011).

Kategori ambang batas IMT untuk Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Klasifikasi IMT Menurut Depkes

Kategori		IMT (kg/m ²)
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		> 18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

(Depkes RI, 2002)

Penggunaan IMT hanya berlaku untuk umur orang dewasa berumur di atas 18 tahun. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, olahragawan. Disamping itu, IMT tidak bisa diterapkan pada keadaan khusus (penyakit) seperti adanya edema, asites, dan hepatomegali (Supriasa, 2002)

2.5 Pengukuran Antropometri

Pengukuran antropometri sangat penting dalam pemeriksaan status gizi di masyarakat. Ukuran tubuh tertentu dapat memberikan keterangan mengenai jenis maslnutrisi (Arisman, 2010).

Pengukuran antropometri dilakukan untuk mengetahui status gizi seseorang yaitu dengan membandingkan hasil pengukuran dengan standar

yang ada atau memasukkan beberapa hasil pengukuran ini kedalam rumus penilaian status gizi tertentu. Pengukuran data antropometri adalah hasil dari pengukuran fisik pada individu. Pengukuran antropometri yang biasanya dilakukan antara lain tinggi badan/panjang badan, berat badan, tinggi lutut, lingkaran lengan atas, tebal lemak, lingkaran pinggang dan lingkaran pinggul. Kecepatan pertumbuhan yang perubahan berat badan dapat dijadikan interpretasi dalam penentuan status gizi individu. Dengan mengaitkan dua aspek tadi, akan didapatkan indeks yang dapat memberikan ukuran mengenai kondisi individu tersebut seperti IMT pada orang dewasa dan BB/TB pada anak dan lain-lain (PERSAGI, 2010).

Pengukuran antropometri memiliki keunggulan dan kelemahan, berikut adalah beberapa hal tentang keunggulan dari pengukuran antropometri (Supariasa, 2002):

- Prosedurnya sederhana, aman, dapat dilakukan dalam jumlah sampel besar
- Relatif tidak membutuhkan tenaga ahli
- Alatnya murah, mudah dibawa, dan tahan lama
- Cepat dan akurat
- Dapat mendeteksi riwayat gizi masa lampau
- Dapat mengidentifikasi status gizi sedang, kurang, dan gizi buruk
- Dapat mengevaluasi perubahan status gizi pada periode tertentu
- Dapat digunakan untuk penapisan kelompok yang rawan terhadap gizi

Adapun kelemahan dari pengukuran antropometri adalah sebagai berikut:

- Tidak sensitif artinya metode ini tidak dapat mendeteksi status gizi dalam waktu singkat
- Faktor dari luar gizi seperti penyakit, genetik, dan penurunan penggunaan energi dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitas pengukuran antropometri
- Kesalahan pengukuran antropometri dapat mempengaruhi presisi, akurasi, dan validitas pengukuran antropometri

2.5.1 Pengukuran Berat Badan Terhadap Umur

Berat badan adalah salah satu ukuran yang memberikan gambaran untuk massa tubuh. Berat badan merupakan parameter antropometri yang sangat labil artinya sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang infeksi, menurunnya nafsu makan dan lain-lain. Normalnya dimana individu dalam keadaan kesehatan yang baik maka berat badan berkembang seiring bertambahnya umur. Sebaliknya, jika kesehatan berada dalam keadaan yang abnormaln ada dua kemungkinan perkembangan untuk berat badan yaitu lebih cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan tadi, maka indeks berat badan menurut umur dapat digunakan untuk pengukuran status gizi individu. Namun karena karakteristik berat badan sangat labil maka indeks BB/U cenderung menggambarkan status gizi individu saat ini (Supariasa, 2002).

2.5.2 Pengukuran Berat Badan Terhadap Tinggi Badan

Hubungan yang linear antara berat badan dan tinggi badan dalam keadaan normal pertumbuhannya akan searah dengan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (Supariasa, 2002). Berat badan merupakan ukuran antropometri yang paling banyak digunakan karena parameter ini mudah dimengerti oleh mereka yang buta huruf (Arisman, 2010).

2.5.3 Pengukuran Tinggi Badan Terhadap Umur

Tinggi atau panjang badan merupakan indikator umum ukuran tubuh dan panjang tulang (Arisman, 2010). Menurut Beaton dan Bengoa dalam Supariasa (2002) indeks TB/U disamping memberikan status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial ekonomi. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh sejalan dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti pertumbuhan berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu

yang pendek. Defisiensi zat gizi terhadap masalah kekurangan gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama.

2.5.4 Pengukuran Tebal Lipatan Kulit

Pengukuran tebal lipatan kulit dilakukan sebagai indikator untuk menentukan lemak tubuh. Kurang lebih separuh jaringan adiposa tubuh terdapat dalam jaringan bawah kulit (subkutan) yaitu pada bagian lipatan kulit triseps, subskapuler, abdominal dan panggul serta paha. Namun untuk kemudahan maka pengukuran dapat dilakukan pada bagian triseps saja. Pengukuran tebal lipatan kulit dilakukan menggunakan kapiler dengan interpretasi sebagai berikut:

- Laki-laki dewasa dikatakan obesitas jika hasil pengukurannya $> 18,6$ mm
- Wanita dewasa dikatakan obesitas jika hasil pengukurannya $> 25,1$ mm

(PERSAGI, 2010)

Pengukuran ketebalan lemak bawah kulit telah terbukti merupakan indikator lemak tubuh paling akurat diantara sekian jenis teknik antropometri. Karena lebih dari 85% lemak tubuh tersimpan dalam jaringan tersebut. Faktor kesalahannya hanya 2-3% (Arisman, 2010).

2.5.5 Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul

Pengukuran lingkar tubuh harus mengikuti ketentuan seperti pita ukur sebaiknya dibuat dari bahan yang tidak melar, pita ukur harus mengikuti lekukan kulit dan melekat, pita ukur harus diletakkan tegak lurus terhadap aksis memanjang segmen bawah, pita ukur harus dibaca kearah milimeter terdekat (Arisman, 2010). Pengukuran rasio lingkar pinggang dan pinggul dilakukan dalam penentuan lemak perut berlebih dan dapat menjadi indikator bagi individu untuk penentuan apakah perlu untuk melakukan penurunan berat badan. Cara pengukuran lingkar pinggang adalah dengan mengukur lingkaran terkecil diatas umbilikus, sedangkan lingkar pinggul dengan mengukur tonjolan gluteus yang

paling maksimal. Adapun rumus penentuan rasio lingkaran pinggang dan pinggul adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Lingkaran pinggang (dekat pusar)}}{\text{Lingkaran pinggul (pada titik terbesar dekat bokong)}}$$

Interpretasinya adalah jika rasio ≥ 1 diperkirakan mempunyai hubungan yang erat dengan penyakit jantung dan dapat dijadikan indikator untuk menurunkan berat badan (PERSAGI, 2010)

2.5.6 Berat Badan dan Tinggi Badan (Indeks Massa Tubuh/IMT)

Masalah penting mengenai kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun keatas) dapat mengakibatkan risiko penyakit-penyakit tertentu dan dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Salah satu cara agar terhindar dari hal tersebut adalah dengan mempertahankan berat badan yang ideal atau normal. Di Indonesia istilah Body Mass Index diterjemahkan menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT) (Supariasa, 2002). IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Arisman, 2010). Maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang.

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Atau

Berat Badan (dalam kilogram) dibagi kuadrat tinggi badan (dalam meter)

(Supariasa, 2002)

2.6 Penilaian Konsumsi Makanan

Ada beberapa metode untuk mengukur dan menilai tingkat konsumsi makanan individu, berikut penjelasan tentang metode tersebut.

2.6.1 *Recall* 24 jam

Metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Dalam metode *recall* 24 jam responden diharuskan menceritakan semua makanan dan minuman yang dikonsumsi sejak ia bangun pagi sampai dia tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu wawancara dilakukan mundur kebelakang sampai 24 jam. Wawancara *recall* 24 jam harus dilakukan oleh petugas yang telah terlatih dengan menggunakan kuesioner yang terstruktur (Supriasa, 2002).

Dengan metode ini data yang diperoleh lebih bersifat kualitatif. Harus lebih teliti dalam mendapatkan jumlah konsumsi makanan responden untuk memperoleh data kuantitatif, maka untuk mendukung ketelitian dalam mendapatkan data-data dalam *recall* 24 jam dapat digunakan alat URT (sendok, gelas, piring dan lain-lain) atau ukuran lainnya seperti food models untuk memudahkan dalam ukuran makanan yang dikonsumsi oleh individu (Supriasa, 2002)

Kelebihan metode *recall* 24 jam:

- Mudah dilaksanakan, tidak membebani responden
- Biaya relatif murah, tidak memerlukan tempat yang luas untuk wawancara
- Cepat
- Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf
- Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari

Kekurangan metode *recall* 24 jam:

- Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari bila dilakukan hanya sekali

- Daya ingat responden mempengaruhi ketepatan dalam metode ini. Sehingga metode ini tidak cocok digunakan untuk anak usia dibawah 7 tahun, orang tua diatas 70 tahun dan orang yang hilang ingatan atau pelupa
 - *The flat slope syndrome*, yaitu untuk responden yang gemuk cenderung untuk melaporkan konsumsinya sedikit (*under estimate*) dan bagi responden yang kurus cenderung melaporkan konsumsinya banyak (*over estimate*)
 - Membutuhkan tenaga atau petugas yang terampil dan terlatih
 - Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan dari penelitian
 - Tidak dianjurkan untuk melakukan metode ini pada saat panen, hari pasar, hari akhir pekan, upacara keagamaan, selamatan dan lain-lain
- (Supariasa, 2002)

Recall 24 jam sebaiknya dilakukan minimal 2 kali tanpa berturut-turut agar dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi yang lebih mendalam dan memberikan variasi yang lebih besar tentang pola konsumsi individu (Sanjur dalam Supariasa, 2002)

2.6.2 Food Record

Pada metode ini responden diminta untuk mencatat makanan dan minuman sebelum dikonsumsi dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) atau menimbang berat makanan dan minuman dalam (gram) dalam jangka waktu tertentu (2-4 hari berturut-turut), juga termasuk dicatat cara pengolahan dan persiapan makanan yang ia konsumsi tersebut (Supariasa, 2002)

Kelebihan metode *food record*:

- Murah dan cepat
- Dapat menjangkau sampel dalam jumlah besar
- Dapat diketahui konsumsi zat gizi sehari

- Hasilnya lebih akurat

Kekurangan metode *food record*:

- Terlalu membebani responden karena harus mencatat setiap kali makan
- Tidak cocok untuk responden yang buta huruf
- Sangat tergantung pada kejujuran dan kemampuan dalam mencatat/memperkirakan jumlah yang dikonsumsi (Supriasa, 2002)

2.6.3 Food Frequency Questionnaire

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data frekuensi sejumlah bahan makanan yang dikonsumsi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan, dan tahun. Dengan *Food frequency questionnaire* diperoleh data yang bersifat kualitatif tentang gambaran pola konsumsi makanan. Metode ini pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan individu berdasarkan ranking tingkat konsumsi zat gizi (Supriasa, 2002)

Kelebihan metode *Food frequency*:

- Relatif murah dan sederhana
- Dapat dilakukan sendiri oleh responden
- Tidak butuh latihan khusus
- Membantu menjelaskan hubungan penyakit dan kebiasaan makan

Kekurangan metode *Food frequency*:

- Tidak dapat menghitung intake zat gizi sehari
- Sulit dalam pengembangan kuesioner pengumpulan data
- Menjemukan bagi pewawancara
- Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis makanan yang akan masuk dalam kuesioner
- Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi (Supriasa, 2002)

2.6.4 *Dietary History*

Metode ini dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama yaitu bisa dalam satu minggu, satu bulan, satu tahun dan memberikan gambaran pola konsumsi sehingga metode ini bersifat kualitatif. Adapun komponen-komponen dalam metode ini diantaranya *recall* 24 jam, daftar *check list* untuk mengecek kebenaran dari *recall* 24 jam, pencatatan konsumsi selama 2-3 hari sebagai cek ulang (Supariasa, 2002)

Kelebihan metode *dietary history*:

- Dapat memberikan gambaran konsumsi individu dalam jangka waktu panjang secara kualitatif dan kuantitatif
- Biaya murah
- Dapat digunakan di klinik gizi untuk masalah yang berhubungan dengan diet

Kekurangan metode *dietary history*:

- Terlalu membebani responden dan peneliti
- Sangat sensitif dan membutuhkan pengumpul data yang sangat terlatih
- Tidak cocok dipakai dalam survei besar
- Data lebih bersifat kualitatif
- Fokus pada makanan khusus, sedangkan variasi tidak diketahui (Supariasa, 2002)

2.7 Etiologi Obesitas

Penyebab obesitas sangat simpel yaitu ketika seseorang mengalami penambahan berat badan karena mengkonsumsi banyak kalori dan tidak ada pengeluaran kalori. Banyak faktor penyebab yang dapat mempengaruhi keadaan tersebut diantaranya tentang bagaimana kalori tersebut didapat, keadaan biologis, psikologis, dan faktor lingkungan. Penyebab obesitas tersebut juga dipengaruhi oleh perilaku individu tersebut. Hampir seluruh

intervensi obesitas yang ditujukan kepada individu dilakukan melalui perbaikan perilaku (Thomson, 2004)

Ketidakeimbangan energi merupakan penyebab obesitas dan *overweight*. Untuk menjaga keseimbangan energi dapat diaplikasikan dengan melakukan aktivitas fisik. Seiring bertambahnya usia, aktivitas fisik seseorang makin menurun sedangkan kebiasaan makan keseharian cenderung tidak berubah dan akhirnya asupan energi yang masuk menjadi lebih besar dibandingkan dengan yang dikeluarkan (WHO, 2011)

2.8 Faktor Risiko

Obesitas disebabkan oleh beberapa faktor seperti konsumsi makanan, aktivitas fisik, genetik, jenis kelamin, status ekonomi dan pengetahuan, alkohol dan lain-lain. Berikut merupakan penjabaran tentang faktor-faktor tersebut.

2.8.1 Konsumsi Total Energi

Energi bukanlah zat gizi, namun energi merupakan salah satu hasil dari metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Fungsi energi didefinisikan sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan aktivitas fisik. didalam tubuh, cadangan energi untuk jangka pendek disimpan dalam bentuk glikogen dan untuk jangka panjang energi disimpan dalam bentuk lemak (IOM, 2002 dalam WNPG 2004). Kejadian kelebihan energi didalam tubuh dapat memberi peluang besar untuk masalah kegemukan karena energi yang berlebih akan disimpan dalam bentuk cadangan lemak. Dalam jangka panjang hal ini sangat tidak baik untuk kesehatan di masyarakat. Kecukupan energi untuk orang dewasa didasarkan pada estimasi energi basal metabolisme berdasarkan berat badan. Penurunan kebutuhan energi 5% pada usia 30-64 tahun dan 10% pada usia >65 tahun (WNPG, 2004).

2.8.2 Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat dibagi dalam 2 bagian yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Monosakarida dan disakarida merupakan

bagian dari karbohidrat sederhana yang mudah dicerna dan cepat menghasilkan energi sehingga penting untuk mengembalikan energi yang hilang secara cepat. Sedangkan karbohidrat kompleks seperti glikogen butuh waktu yang lebih lama untuk dicerna. Karena sifatnya ini, karbohidrat kompleks digunakan untuk mengendalikan kadar glukosa darah (Whitney, Cataldo, & Rofles, 1998 dalam WNPG, 2004). Angka kecukupan karbohidrat bagi orang dewasa dan adalah sebesar 130g/kap/hari. Kebutuhan minimal karbohidrat untuk wanita hamil/menyusui 100g/kap/hari dengan kecukupan 130-210 g/kap/hari. Adapun bila asupan karbohidrat terlalu rendah setiap hari akan dapat memicu terjadinya glukoneogenesis yang tidak efisien (energetically expensive) dan hal ini harus dicegah untuk menghasilkan 50 g glukosa harus dipecah 80 g protein (IOM, 2002 dalam WNPG, 2004).

2.8.3 Konsumsi Lemak

Lemak dibagi dalam 3 bagian yaitu trigliserida, fosfolipid, dan sterol. Didalam tubuh sebagian besar lemak tersimpan dalam bentuk trigliserida (99%). Trigliserida memiliki fungsi sebagai penyuplai energi dan menyediakan cadangan energi tubuh. Trigliserida juga berfungsi sebagai isolator, pelindung organ dan menyediakan asam-asam lemak esensial. Berdasarkan kejenuhannya asam lemak terbagi kedalam dua bagian yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh rantai panjang (*long chain fatty acids*) asam lemak ini berfungsi sebagai anti-inflamasi, *anti-clotting* yang penting bagi kelancaran aliran darah dan fungsi sendi. Adapun fungsi lain dari asam lemak ini untuk metabolisme zat gizi seperti penyerapan vitamin A, D, E dan K (Hamazaki & Okuyama, 2000; IOM, 2002 dalam WNPG, 2004).

Kolesterol adalah komponen mirip lemak yang bukan salah satu zat gizi yang termasuk kedalam komponen lemak. Komponen mirip lemak (*fat-like substance*) ini sangat berkaitan dengan keberadaannya dalam pangan dan tubuh. Semakin banyak konsumsi lemak jenuh semakin tinggi mengalami risiko mengalami tinggi kolesterol LDL atau

sebaliknya. Kolesterol membentuk empedu yang berperan dalam pencernaan dan penyerapan lemak. Kolesterol juga berfungsi dalam pertumbuhan sel dan pembentukan hormon steroid seperti estrogen. Kolesterol diproduksi dalam tubuh oleh hati, jika kelebihan kolesterol dalam tubuh dapat meningkatkan risiko penyumbatan pembuluh arteri (Duyff, 1998; Leeds&Gray, 2001 dalam WNPG 2004). Proporsi konsumsi lemak adalah sekitar 20% dari total konsumsi energi. Konsumsi ini sebaiknya tidak melebihi dari 30% dan perlu adanya upaya untuk memperbaiki komposisi asam lemak yang lebih baik agar terhindar dari risiko penyakit kronik degeneratif melalui pengaturan komposisi lemak/minyak yang dikonsumsi dalam pangan. Proporsi lemak jenuh maksimal adalah sebesar 8% dari energi total (Simopolus *et al*, 2000; Taylor *et al*, 2000 dalam WNPG, 2004).

2.8.4 Konsumsi Protein

Protein dibagi dalam berbagai asam-asam amino. Salah satunya adalah asam amino esensial yang menyuplai energi dalam keadaan energi terbatas dari karbohidrat dan lemak. Asam amino esensial meliputi *histidine, isoleucine, leucine, lysine, methionine, cysteine, phenilalanine, tyrosine, threonine, tryptophan, dan valine*. Fungsi asam amino esensial adalah sebagai katalisator, pembawa, penggerak, pengatur, ekspresi genetik, neurotransmitter, penguat struktur, penguat immunitas, dan untuk pertumbuhan. Mutu protein dari suatu jenis pangan ditentukan oleh komposisi asam amino esensial dalam pangan tersebut. Semakin lengkap komposisi dan jumlah asam amino esensial dan daya cerna protein suatu jenis makanan maka semakin tinggi mutu proteinnya (Gibney, Vorster & Kok, 2002 dalam WNPG, 2004). Protein hewani pada umumnya lebih baik dibandingkan protein nabati. Kontribusi energi dari protein hewani di Indonesia relatif rendah yaitu 4% (Hardinsyah dkk, 2001 dalam WNPG, 2004). Adapun anjuran untuk energi dari protein menurut FAO RAPA (1989) dalam WNPG (2004) adalah sebesar 15%.

2.8.5 Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan bentuk perilaku kompleks yang meliputi semua gerak tubuh mulai dari gerakan kecil hingga turut serta dalam lari maraton (Gibney, 2008). Pengukuran aktivitas fisik sangat penting dilakukan dalam menganalisa masalah kesehatan, khususnya untuk dalam area penyakit kardiovaskular dan obesitas (Baecke, 1982). Ada bukti epidemiologi yang kuat menunjukkan bahwa aktivitas fisik sangat bermanfaat bagi kesehatan, diantaranya:

- Tingkat aktivitas fisik harian yang tinggi atau latihan fisik yang teratur dapat menurunkan angka mortalitas dan risiko kematian karena penyakit kardiovaskular
- Penurunan risiko terkena penyakit jantung koroner yang berkaitan dengan latihan fisik secara teratur yang dicapai melalui penghentian kebiasaan merokok
- Latihan fisik yang teratur mencegah atau memperlambat onset tekanan darah tinggi dan menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi
- Latihan fisik yang teratur berkaitan dengan proteksi terhadap beberapa tipe penyakit kanker
- Latihan fisik mengurangi risiko timbulnya penyakit diabetes tipe 2
- Aktivitas fisik membantu mempertahankan keseimbangan energi dan dengan demikian dapat mencegah obesitas sebagai faktor risiko dari penyakit kronis lainnya.

(Gibney, 2008)

Aktivitas fisik dan pengeluaran energi tidaklah sama. Aktivitas fisik merupakan bentuk perilaku, sedangkan pengeluaran energi merupakan *outcome* dari perilaku tersebut. Disebutkan dalam Brown (2005) bahwa aktivitas fisik yang rendah sangat berhubungan dengan kenaikan berat badan. Karakterisasi aktivitas fisik yang merupakan masalah kebiasaan (*habitual physical activity*) yang seringkali menjadi pokok pembahasan karena hal ini mencerminkan pola hidup jangka

panjang, sebagian besar manfaat kesehatan yang berasal dari aktivitas fisik yang teratur dan dilaksanakan dalam waktu yang lama (Gibney, 2008)

Pengukuran tingkat aktivitas fisik pada pekerja yang dijelaskan dalam Baecke (1982) merupakan penjumlahan dari indeks kegiatan waktu bekerja, berolah raga, dan waktu luang. Waktu bekerja dibagi menjadi 3 tingkat pekerjaan menurut Netherlands Nutrition Council seperti yang dikutip dalam Baecke (1982),

Tabel. 2.3 Jenis Pekerjaan Berdasarkan Pengeluaran Energi

No	Tingkat Pekerjaan	Jenis Pekerjaan
1	Ringan	Pekerjaan administratif, mengemudi, penjaga toko, mengajar, belajar, pekerjaan rumah, tenaga medis, dan semua pekerjaan yang berhubungan dengan pendidikan
2	Sedang	Buruh pabrik, tukang pipa, tukang kayu, dan bidang pertanian
3	Berat	Kuli bangunan, awak kapal, dan atlet

Adapun indeks kegiatan waktu berolah raga yang diinterpretasikan berdasarkan tingkat olah raga, yaitu:

Tabel 2.4 Jenis Olahraga Berdasarkan Pengeluaran Energi

No	Tingkat Olahraga	Jenis Olahraga	Pengeluaran Energi rata-rata per jam
1	Olahraga tingkat ringan	Biliar, tenis meja, berlayar, bowling, golf, jalan pagi,	0,76 MJ/jam
2	Olahraga tingkat sedang	Bulu tangkis, bersepeda, menari, jogging, senam, lari, berenang, dan tenis	1,26 MJ/jam

3	Olahraga tingkat berat	Tinju, basket, sepakbola, volley, rugby, dan mendayung	1,76 MJ/jam
---	------------------------	--	-------------

2.8.6 Umur

Semakin tua, ketika kurang aktif bergerak massa otot dalam tubuh cenderung menurun. Kehilangan otot menyebabkan perlambatan tingkat pembakaran kalori dalam tubuh. Dari penjelasan tadi dapat dikatakan bahwa semakin bertambahnya umur dan tidak mengurangi asupan kalori, maka tubuh semakin sulit untuk membakar kalori yang masuk akibatnya terjadi penumpukan energi didalam tubuh dan berdampak pada obesitas. Pada wanita dewasa saat menopause banyak wanita yang bertambah berat badannya sekitar 5 kilogram dan memiliki lemak lebih di sekitar pinggang.

Jenis kelamin dan umur dalam asupan makanan diidentifikasi meningkat pada masa remaja dan setelah itu menurun. Hubungan usia dengan penurunan asupan makanan berhubungan dengan penurunan lambat pada pengeluaran energi dan diusia pertengahan kedua yang lebih cepat dari yang pertama (Vassallo, 2007). Setelah umur 40 seseorang memiliki resiko untuk mengalami kenaikan berat badan karena pada masa itu kebanyakan orang dewasa mulai mencapai puncak pencapaian karirnya. Secara fisiologi, komposisi tubuh sedikit berubah bersamaan dengan perubahan hormon. Tapi perubahan komposisi tubuh ini lebih dikarenakan oleh penurunan aktivitas fisik (Brown, 2005).

2.8.7 Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan faktor penting menurut Myers (2004) pria memiliki tingkat metabolisme istirahat lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, sehingga laki-laki membutuhkan lebih banyak kalori untuk menjaga berat badan mereka. Tingkat metabolisme istirahat yang lebih tinggi ini disebabkan oleh peningkatan massa tubuh tanpa lemak terutama pada jaringan otot laki-laki dibandingkan wanita.

Laki-laki cenderung makan lebih banyak dibandingkan wanita karena massa otot laki-laki lebih besar. Selanjutnya, setelah menopause tingkat metabolisme pada wanita menurun secara signifikan. Penurunan metabolisme adalah alasan mengapa banyak wanita mulai mengalami peningkatan berat badan pada saat menopause.

2.8.8 Status Pernikahan

Ada beberapa penelitian yang menjelaskan hubungan status pernikahan dengan status gizi seseorang. Seseorang dengan status pernikahan resmi menikah dapat menjaga dan mengawasi dirinya. Berdasarkan hipotesis, (Waldron *et al*, 2006 dalam Averett *et al*, 2008) seseorang yang telah menikah akan menjadi lebih sehat karena telah memiliki pasangan yang mengawasi kebiasaan dan merawat dirinya jika terserang penyakit serta melarang jika dirinya melakukan kebiasaan yang beresiko pada kesehatan.

Penelitian yang dilakukan Janghorbani *et al*, (2008) yang melaporkan bahwa ada hubungan antara status pernikahan seseorang dengan prevalensi kejadian gizi lebih di Iran. Dalam penelitian tersebut dikatakan bahwa baik laki-laki maupun perempuan yang telah menikah prevalensi mengalami gizi lebih dua kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang belum menikah. Hubungan status pernikahan dengan status gizi seseorang yang memiliki status pernikahan akan mengalami penurunan aktivitas fisiknya, selain itu pola makan seseorang yang telah menikah juga berubah. Seseorang yang belum menikah akan lebih menjaga berat badan mereka agar menarik perhatian orang lain. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jeffery dan Rick tahun (2002) dalam Averett *et al* (2008) yang melaporkan bahwa seseorang yang telah menikah akan mengalami kenaikan berat badan dan seseorang yang pernikahannya berakhir akan mengalami penurunan berat badan.

2.8.9 Sosial Ekonomi dan Pengetahuan

Status sosial ekonomi yang rendah berhubungan dengan peningkatan prevalensi obesitas dan peningkatan mortalitas. Oleh karena itu, keadaan ini dapat mengacaukan hubungan antara obesitas dan mortalitas. Banyak diantara efek yang mengacaukan ini dapat terjadi karena perbedaan yang mendasari gaya hidup seseorang kendati tingkat pendidikan yang tinggi juga dapat mencerminkan penyebab lain untuk rendahnya mortalitas dan IMT misalnya kondisi perumahan yang lebih baik dan akses pada intervensi medis serta program pencegahan prevensi yang lebih mudah (Gibney, 2008)

2.8.10 Alasan Medis

Penambahan berat badan dapat disebabkan oleh kondisi medis tertentu, di antaranya:

- *Sindrom Chusing*, gangguan langka yang menyebabkan produksi berlebihan dari hormon steroid (bahan kimia yang diproduksi oleh tubuh)
- Kelenjar tiroid kurang aktif (hipertiroidisme), bila kelenjar tiroid tidak menghasilkan cukup hormon tiroid
- *Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*, bila wanita memiliki sejumlah besar kista di indung telur mereka

Obat-obatan tertentu termasuk diantaranya beberapa kortikosteroid dan antidepresan juga dapat berkontribusi untuk kenaikan berat badan. Peningkatan berat badan juga bisa merupakan efek samping dari minum pil kontrasepsi dan dari berhenti merokok (www.nhs.uk).

2.8.11 Alkohol

Alkohol merupakan nutrient pada energi (29kJ/g) dan karena letaknya di puncak hierarki oksidasi, maka alkohol memiliki potensi yang signifikan untuk mengamankan oksidasi lemak serta

meningkatkan simpanan lemak. Beberapa penelitian terhadap asupan pangan cenderung menunjukkan bahwa energi dari alkohol merupakan tambahan pada asupan energi dari makanan sehingga asupan total energi akan lebih tinggi jika orang mengkonsumsi lebih banyak alkohol. Namun demikian, hubungan antara asupan alkohol dengan IMT memperlihatkan pola yang campuran artinya ada faktor lain yang mempengaruhi besar IMT seseorang. Beberapa survei menunjukkan tentang bukti epidemiologi ada 25 buah penelitian yang menunjukkan keterkaitan positif, 18 buah penelitian yang memperlihatkan keterkaitan negatif, dan 11 penelitian yang tidak menunjukkan keterkaitan sama sekali (Gibney, 2008).

Faktor-faktor lain sebagai pengacau dari hubungan alkohol dan obesitas seperti interaksi alkohol dan makronutrien. Orang-orang yang obese dimungkinkan untuk mengurangi konsumsi alkohol karena obesitasnya, metabolisme melalui cara pengembalian energi yang berbeda misalnya dehidrogenasi alkohol versus sistem oksidasi etanol dalam mikrosom dan efek toksik langsung yang ditimbulkan oleh alkohol (Gibney, 2008).

2.8.12 Genetik

Penelitian kembar identik yang telah dilakukan menunjukkan bahwa gen memiliki hubungan dengan berat badan seseorang. Proporsi untuk memiliki masalah kegemukan lebih besar jika salah satu atau kedua orang tua memiliki kelebihan berat badan atau obesitas. Gen juga dapat mempengaruhi jumlah lemak yang dapat disimpan didalam tubuh dan kemana lemak tubuh yang berlebih disimpan. Didalam keluarga, anak-anak akan mengadopsi kebiasaan dari orang tua mereka karena keluarga juga secara tidak langsung mengajarkan tentang konsumsi pangan dan kebiasaan aktivitas fisik seperti berolahraga. Dengan hal ini maka ada hubungan antara gen dengan lingkungan sekitar individu. Seorang yang memiliki orang tua dengan berat badan berlebih yang mengkonsumsi makanan berkalori tinggi dan tidak aktif (jarang

melakukan aktivitas fisik) kemungkinan besar akan memiliki berat badan yang berlebih juga, demikian pula sebaliknya (www.healthtree.com)

2.8.13 Stress

Stress dapat mendukung terjadinya obesitas yang disebabkan karena perilaku dan metabolisme seseorang. Stress kerja merupakan dampak dari lingkungan psikososial yang merugikan (Brunner *et al*, 2007). Pada tahun 2002, dilaporkan ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan pekerjaan yang memiliki tekanan yang tinggi. Hal ini merupakan hasil dari keadaan biologis dan perilaku individu yang mengalami stress kerja. Obesitas pekerja disebabkan oleh tekanan pekerjaan yang tinggi dan dengan kata lain tidak dapat menahan pikiran yang dihasilkan dari stress kerja (Park, 2009).

2.8.14 Kebiasaan Merokok

Seseorang dengan status merokok dan mantan perokok cenderung untuk mengalami peningkatan berat badan pada masa dewasa. Himbauan untuk tidak merokok agar tidak mengalami peningkatan berat badan bagaimanapun harus ditekankan (Garrow, 1996). Penelitian di Finlandia melaporkan bahwa ada hubungan antara penambahan berat badan dengan level pendidikan yang rendah, aktivitas fisik kurang, konsumsi alkohol tinggi, dan mereka yang berhenti merokok (Rissanen *et al* 1991 dalam Garrow, 1996)

BAB III
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL,
DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Teori

Permasalahan gizi merupakan permasalahan yang multifaktorial. Banyak faktor yang mempengaruhi masalah-masalah gizi mulai dari individu, lingkungan maupun kondisi biologis seseorang (Waseem, 2007). Obesitas dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya menurut WHO (2000) terjadinya overweight dan obesitas ditentukan oleh ketidakseimbangan energi yang dipengaruhi oleh pola makan dan aktifitas fisik.

Gambar 3.1 Kerangka Teori

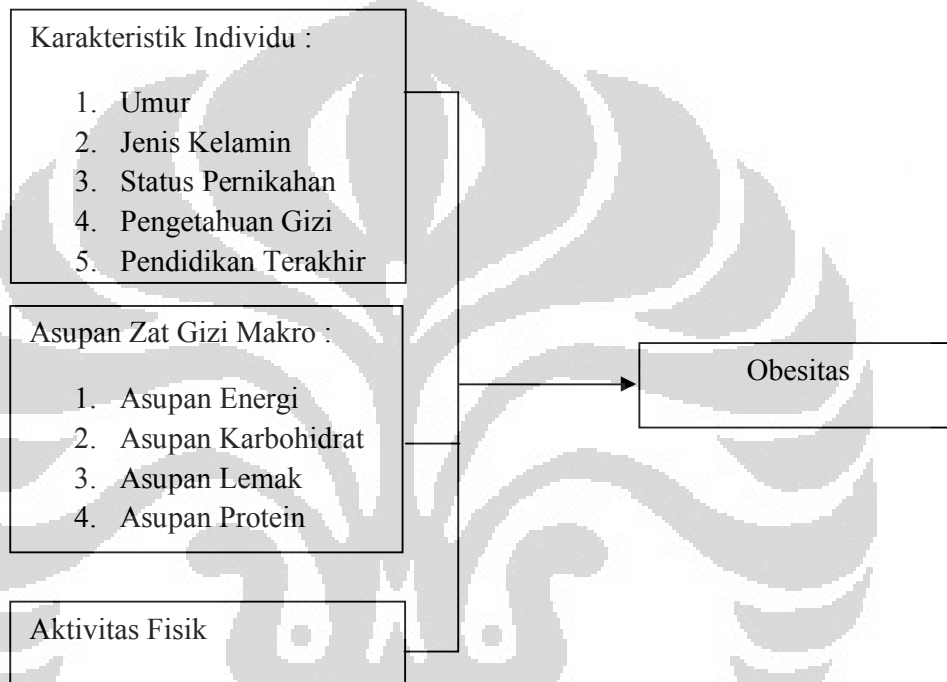


Sumber : *dimodifikasi dari WHO, 2000; WHO, 2003; Thomson, 2004; Gibney, 2009; Garrow, 2004; Story dalam Krummel, 1996; Park, 2009; RM van Dam, 2007; Corti et al, 2003; Averett et al, 2008; Waseem et al, 2007*

3.2 Kerangka Konsep

Pada bagian ini akan diuraikan kerangka konsep untuk menjelaskan variabel apa saja yang akan diukur, definisi operasional dari variabel tersebut, serta hipotesis dari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

Gambar 3.2 Kerangka Konsep Penelitian



Konsumsi alkohol tidak diambil sebagai variabel karena menurut peneliti pegawai di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah semuanya taat pada anjuran agama masing-masing. Data mengenai alasan medis, sosio-ekonomi, stress dan genetik adalah data yang sulit diperoleh sehingga tidak dimasukkan dalam variabel yang diteliti.

Definisi Operasional, Alat Ukur, Cara Ukur, Hasil Ukur, Skala Ukur

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Status Gizi	Keadaan kesehatan orang dewasa yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrient terhadap pengeluaran nutrient yang dilihat dari pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan dengan indeks massa tubuh (IMT), yang didefinisikan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (WHO, 2004)	Berat badan dengan menggunakan timbangan seca dengan ketelitian 0,1 kg Tinggi badan dengan menggunakan Microtoice dengan ketelitian 0,1 cm	Menimbang berat badan (kg) dan mengukur tinggi badan (m). Pengukuran dilakukan 2x agar hasilnya akurat	1. Obesitas: ≥ 30 (kg/m^2) 2. Tidak Obesitas: < 30 (kg/m^2) (WHO, 2004)	Ordinal
Aktivitas Fisik	Kegiatan yang biasa dilakukan responden sehari-hari, pengukuran dilakukan dengan menggunakan kuesioner Baecke (1982). Kegiatan termasuk aktivitas di tempat kerja, aktivitas di waktu luang, dan olahraga	Kuesioner	Pengisian kuesioner mandiri	1. Tidak berat : \leq mean 2. Berat : $>$ mean (Baecke, 1982)	Ordinal

Asupan Energi	Jumlah asupan makanan dan minuman responden dalam berat bersih mentah, dalam sehari sebelum wawancara yang mengandung energi (Gibson, 2005)	<i>Recall 2x24 jam</i> tidak berturut-turut ketika hari kerja dan <i>weekend</i>	Wawancara dilakukan menggunakan alat bantu <i>Food models</i> kemudian dihitung dengan menggunakan sistem data <i>nutrisurvey</i>	1. Lebih : >100% AKG 2. Tidak lebih : $\leq 100\%$ AKG (PUGS, 2003)	Ordinal
Asupan Karbohidrat	Jumlah asupan makanan dan minuman responden dalam berat bersih mentah, dalam sehari sebelum wawancara yang mengandung karbohidrat yang telah di konversikan ke dalam energi (Gibson, 2005)	<i>Recall 2x24 jam</i> tidak berturut-turut ketika hari kerja dan <i>weekend</i>	Wawancara dilakukan menggunakan alat bantu <i>Food models</i> kemudian dihitung dengan menggunakan sistem data <i>nutrisurvey</i>	1. Lebih : > 100% karbohidrat AKG 2. Tidak lebih : \leq karbohidrat AKG (PUGS, 2003)	Ordinal
Asupan Protein	Jumlah asupan makanan dan minuman responden dalam berat bersih mentah, dalam sehari sebelum wawancara yang mengandung protein yang telah di konversikan ke dalam energi (Gibson, 2005)	<i>Recall 2x24 jam</i> tidak berturut-turut ketika hari kerja dan <i>weekend</i>	Wawancara dilakukan menggunakan alat bantu <i>Food models</i> kemudian dihitung dengan menggunakan sistem data <i>nutrisurvey</i>	1. Lebih : >100% protein AKG 2. Tidak lebih : $\leq 100\%$ protein AKG (PUGS, 2003)	Ordinal

Asupan Lemak	Jumlah asupan makanan dan minuman responden dalam berat bersih mentah, dalam sehari sebelum wawancara yang mengandung lemak yang telah di konversikan ke dalam energi (Gibson, 2005)	<i>Recall</i> 2x24 jam tidak berturut-turut ketika hari kerja dan <i>weekend</i>	Wawancara dilakukan menggunakan alat bantu <i>Food models</i> kemudian dihitung dengan menggunakan sistem data <i>nutrisurvey</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lebih : >25% dari energi AKG 2. Tidak lebih : \leq25% dari energi AKG (PUGS, 2003) 	Ordinal
Umur	Waktu lama hidup seseorang yang dihitung dalam tahun. Dihitung sejak lahir hingga penelitian ini dilakukan	Kuesioner	Pengisian kuesioner mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. \geq beresiko: 40 2. < tidak beresiko: 40 (Brown, 2005) 	Ordinal
Jenis Kelamin	Status gender responden yang dapat diketahui dengan wawancara atau melihat postur dan penampilan fisik responden	Kuesioner	Pengisian kuesioner mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perempuan 2. Laki-laki 	Nominal
Status Pernikahan	Status pernikahan responden	Kuesioner	Pengisian kuesioner mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menikah 2. Belum menikah 	Ordinal

Pengetahuan gizi	Tingkat pengetahuan orang dewasa laki-laki dan perempuan tentang gizi yang berhubungan dengan obesitas sebagai hasil dari pengamatan dan pengalaman responden yang diukur berdasarkan hasil jawaban kuesioner oleh reponden (Wahyuningrum, 2000)	Kuesioner	Pengisian Kuesioner mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendah : Jawaban benar < 8 2. Tinggi : Jawaban benar \geq 8 (Khomsan, 2003) 	Ordinal
Pendidikan	Jenjang pendidikan formal terakhir yang tercatat dalam riwayat hidup responden (Wahyuningrum, 2000)	Kuesioner	Pengisian Kuesioner mandiri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendah : SD, SMP, SMA 2. Tinggi : Perguruan Tinggi (Wahyuningrum, 2000) 	Ordinal

3.4 Hipotesis

- Ada hubungan antara karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- Ada hubungan antara asupan energi dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- Ada hubungan antara asupan lemak dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- Ada hubungan antara asupan protein dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
- Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan menggunakan studi *cross sectional* (potong lintang) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik individu, aktivitas fisik, asupan zat gizi makro dengan obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Dengan melakukan observasi dan mengukur langsung variabel dependen dan variabel independen pada saat bersamaan dan hanya pada satu waktu diharapkan penelitian ini berhasil.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Jalan HR. Rasuna Said Kav. 3-4 Kuningan Jakarta Selatan. Waktu pengambilan data dilakukan selama bulan April 2012.

4.3 Populasi dan Sampel

Populasi target dari penelitian ini adalah pegawai yang bekerja di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Sedangkan yang menjadi populasi studi dari penelitian ini adalah pegawai Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah yang statusnya telah menjadi Pegawai Negeri Sipil dan bekerja didalam ruangan.

Adapun responden yang boleh ikut dalam penelitian ini (*Eligible Subject*) ditentukan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu seluruh Pegawai Negeri Sipil di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah bidang staf ahli dan seluruh responden di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah yang memiliki masalah fisik (sakit atau cacat) serta responden yang sedang hamil dan bidang staf ahli.

Setelah itu tahap selanjutnya adalah menentukan besarnya jumlah responden yang digunakan dalam penelitian ini (*Intended Subject*). Karena data pada penelitian ini bersifat kategori yakni skala yang yang digunakan adalah skala ordinal dan dalam satu populasi, maka jumlah sampel pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus uji hipotesis beda dua proporsi populasi :

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

- dengan n : jumlah sampel minimal
 $Z_{1-\alpha/2}$: derajat kemaknaan α pada uji 2 sisi (*two tail*) $1-\alpha/2 = 5\%$
 $Z_{1-\beta}$: nilai z kekuatan uji (*power*) $1-\beta = 80\%$
 P : $(P_1 + P_2)/2$
 P_1 : proporsi obesitas pada asupan karbohidrat yang lebih (24,3%) (Julliana, 2011)
 P_2 : proporsi obesitas pada asupan karbohidrat yang tidak lebih/cukup (6,4%) (Julliana, 2011)

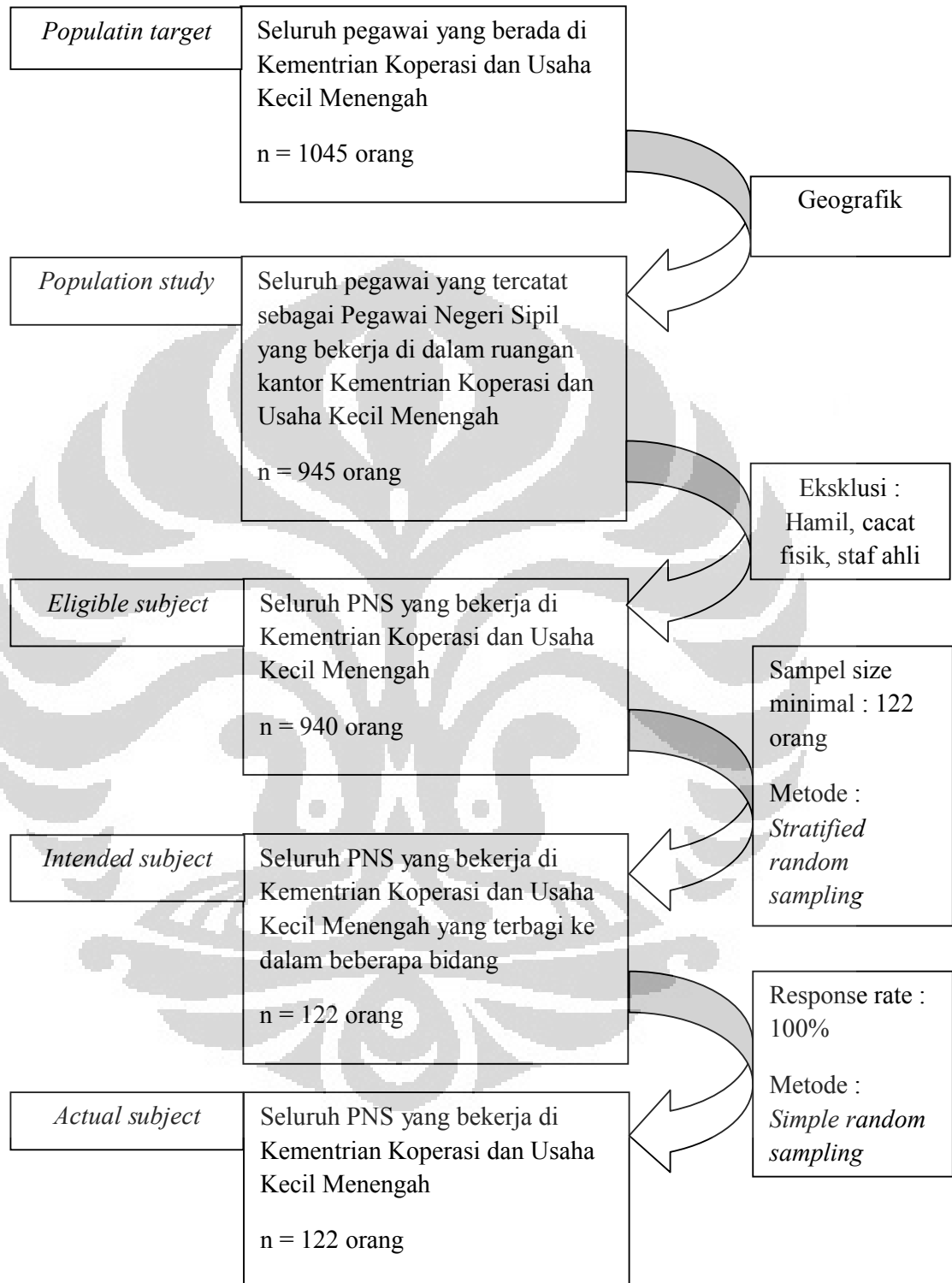
Tabel 4.1 Besar Minimal Sampel Berdasarkan Penelitian Sebelumnya

	P1	P2	N	Sumber
Umur	0,72	0,27	19	Rembulan, 2007
Jenis Kelamin	0,37	0,11	42	Herviani, 2004
Status pernikahan	0,53	0,18	29	Puspaatmaja, 2011
Asupan Energi	0,84	0,12	10	Lianawati, 2005
Asupan Karbohidrat	0,24	0,06	61	Julianna, 2011
Asupan Lemak	0,61	0,21	23	Rembulan, 2007

Menurut hasil perhitungan rumus diatas dihasilkan jumlah sampel minimal sebanyak 61 pegawai. Jumlah sampel minimal lalu dikalikan 2 agar data yang diperoleh dapat terwakili. Dalam upaya pencegahan untuk data-data yang hilang, kurang lengkap atau drop out, maka peneliti menambahkan 10% dari jumlah sampel yang telah dihitung menjadi sebesar 135 sampel.

PNS Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tersebar kedalam 7 deputi bidang, sekretariat, staf ahli dan inspektorat (www.depkop.go.id). Pengambilan sampel akan diambil di semua bidang kecuali staf ahli karena tidak mendapat perijinan untuk mengambil data di bidang tersebut. Secara bertahap sampel diambil dengan menggunakan metode *stratified random sampling* dan *simple random sampling*. Langkah pertama agar sampel tersebar merata dilakukan perhitungan dengan metode *stratified random sampling* karena terdiri dari bidang-bidang yang berbeda dan jumlah orang yang berbeda dalam setiap bidang. Selanjutnya pengambilan sampel tiap bidang dilakukan dengan menggunakan metode *simple random sampling* yaitu metode pengambilan sampel dengan menggunakan undian sehingga setiap sampel individu memiliki kesempatan yang sama terpilih sebagai sampel dalam penelitian.

Gambar 4.1. Tahapan Pengambilan Sampel



4.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah :

1. Timbangan seca

Alat ini digunakan untuk mengukur berat badan orang dewasa. Keunggulan timbangan ini memiliki ketelitian 0,1 kg sehingga data yang diperoleh lebih valid.

2. *Microtoice*

Alat pengukur tinggi badan untuk orang dewasa yang dapat berdiri tegak. Keunggulan alat ini memiliki ketelitian 0,1 cm dan tidak sulit menggunakan *microtoice* karena alat ini cukup ditempel di dinding yang permukaannya rata lalu responden hanya tinggal berdiri tegak di tempat yang telah dipasang *microtoice*. Setelah itu pengukuran tinggi badan bisa dilakukan.

3. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner Baecke untuk mengukur aktivitas fisik sehari-hari yang dilakukan oleh responden dan kuesioner pengetahuan gizi untuk mengukur tingkat pengetahuan responden mengenai obesitas. Responden akan mengisi sendiri pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam kuesioner. Kuesioner telah diuji sebelumnya kepada responden untuk mengetahui apakah kesulitan-kesulitan yang ada dalam isi kuesioner.

4. *Recall 24 Hours*

Wawancara mendalam oleh peneliti tentang asupan makanan selama satu hari kebelakang beserta ukurannya dengan menggunakan food model.

4.5 Teknik Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan pada bulan April 2012. Pada penelitian ini data yang diambil berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan melalui pengisian kuesioner oleh responden, wawancara recall 24 hours selama dua kali oleh peneliti, dan penimbangan berat serta tinggi badan responden oleh peneliti. Sedangkan data sekunder didapatkan langsung dari

kantor Kementerian berupa profil dan daftar nama pegawai dari Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan.

4.5.1 Uji coba dan Pelaksanaan

Sebelum melakukan penelitian dilapangan, peneliti melakukan uji coba terhadap instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam penelitian seperti uji coba kuesioner. Uji coba kuesioner dilakukan kepada 20 orang yang tersebar ke dalam beberapa kementerian dan kantor dinas beberapa daerah. Tujuan dilakukannya uji coba ini untuk dapat mengetahui kekurangan dari kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian agar pertanyaan yang diajukan dapat dimengerti dengan baik oleh responden yang termasuk ke dalam penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dengan melakukan proses perizinan ke Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah di bagian biro umum. Selanjutnya peneliti melaporkan kepada pembimbing untuk meminta izin sekaligus bimbingan untuk pengambilan data dilapangan. Setelah perizinan selesai peneliti langsung turun kelapangan dan langsung menuju responden yang sudah ditentukan untuk masuk kedalam penelitian. Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan dilakukannya penelitian, hal ini dimaksudkan agar responden bersedia untuk ikut dalam penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan pengambilan data meliputi karakteristik responden, tinggi badan, berat badan, dan pengisian kuesioner yang meliputi kuesioner aktivitas fisik dan pengetahuan gizi. Peneliti juga melakukan pengambilan data untuk asupan responden dengan wawancara menggunakan kuesioner food recall dan food models.

4.5.2 Karakteristik Responden

4.5.2.1 Umur

Data mengenai umur didapatkan melalui pengisian kuesioner mandiri oleh responden, kemudian umur dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok umur lebih

besar sama dengan umur 40 tahun dan kelompok umur lebih kecil dari umur 40 tahun.

4.5.2.2 Jenis Kelamin

Data mengenai jenis kelamin didapatkan melalui pengisian kuesioner mandiri oleh responden, kemudian jenis kelamin dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok responden jenis kelamin laki-laki dan kelompok responden jenis kelamin perempuan.

4.5.2.3 Status Pernikahan

Data mengenai status pernikahan didapatkan melalui pengisian kuesioner mandiri oleh responden, kemudian status pernikahan dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok responden dengan status pernikahan belum menikah dan kelompok responden dengan status pernikahan sudah menikah.

4.5.2.4 Pengetahuan Gizi

Pengukuran pengetahuan responden dilakukan dengan menggunakan kuesioner mandiri. Kuesioner dibagikan lalu diisi sendiri oleh responden yang dijadikan sampel dalam penelitian. Data pengetahuan responden dikumpulkan melalui kuesioner pengetahuan gizi yang telah dibuat. Pengetahuan responden dihasilkan melalui perhitungan jumlah jawaban benar dan dibagi ke dalam dua kelompok berbeda yaitu kelompok responden dengan pengetahuan tinggi jika jawaban benar bernilai lebih dari sama dengan 8 dan kelompok responden dengan pengetahuan gizi rendah jika jawaban benar bernilai kurang dari 8.

4.5.2.5 Pendidikan Terakhir

Data mengenai pendidikan terakhir didapatkan melalui pengisian kuesioner mandiri oleh responden, kemudian pendidikan terakhir dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu kelompok responden pendidikan rendah (SD, SMP, SMA) dan kelompok responden pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi).

4.5.3 Status Gizi

- Dalam penentuan status gizi responden pada penelitian ini digunakan IMT. Responden harus diukur berat badan dan tinggi badannya. Rumus untuk menentukan IMT responden adalah sebagai berikut:

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

- Untuk menentukan tinggi badan responden peneliti menggunakan microtoice dengan ketelitian 0,1 cm. Pelaksanaannya microtoice ditempel di dinding dengan permukaan yang rata lalu di tempel sampai penunjuk panah microtoice mencapai angka nol (2 m). Responden diharuskan tidak memakai alas kaki, topi serta tambahan dibagian belakang kepala. Punggung, pantat, betis, dan kaki menempel pada dinding yang di tempel microtoice pandangan harus lurus kedepan. Pengukuran dilakukan 2 kali untuk melihat kevalidan dalam hasil pengukuran. Hasil pengukuran yang diambil adalah nilai rata-rata dari pengukuran pertama dan pengukuran kedua.
- Untuk mengukur berat badan responden peneliti menggunakan timbangan seca dengan ketelitian 0,1 kg. Pada pelaksanaannya timbangan seca ditaruh di lantai dengan permukaan yang rata dan

tidak bergelombang. Responden diharuskan tidak menggunakan alas kaki dan perangkat-perangkat lain yang bersifat memberikan beban responden untuk ditimbang serta pandangan harus lurus kedepan. Pengukuran dilakukan 2 kali untuk melihat kevalidan dalam hasil pengukuran. Hasil pengukuran yang diambil adalah nilai rata-rata dari pengukuran pertama dan pengukuran kedua.

- Status gizi reponden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu :
 1. Obesitas jika status gizi $\geq 30 \text{ kg/m}^2$
 2. Tidak Obesitas jika status gizi $< 30 \text{ kg/m}^2$

4.5.4 Aktivitas fisik

Pengukuran aktivitas fisik dilakukan dengan menggunakan pengisian kuesioner mandiri. Kuesioner dibagikan lalu diisi sendiri oleh responden yang dijadikan sampel dalam penelitian. Data aktivitas fisik responden dikumpulkan melalui kuesioner aktivitas fisik yang dikembangkan oleh Baecke. Aktivitas fisik sehari-hari dihasilkan melalui penjumlahan dari indeks kegiatan waktu bekerja, olah raga, dan waktu luang. Semua jawaban dalam kuesioner berdasarkan 5 skala poin, kecuali pertanyaan indeks kegiatan berolah raga. Aktivitas fisik dapat dikategorikan ringan apabila indeksnya kurang dari nilai median dan diberi coding label yaitu 1 apabila aktivitas fisik dikategorikan tidak berat $\leq \text{mean}$; 2 apabila aktivitas fisik dikategorikan berat $> \text{nilai mean}$. Bagian pertama pada kuesioner aktivitas fisik disajikan pertanyaan nomor 1 sampai nomor 8 untuk mengukur indeks kegiatan bekerja. Indeks kegiatan berolah raga disajikan pada nomor 9, sedangkan untuk mengukur indeks kegiatan waktu luang responden disajikan pada nomor 10 sampai nomor 16 pada kuesioner.

Tabel 4.2 Daftar skor yang digunakan dalam kuesioner aktivitas fisik

Pilihan Jawaban	Skor
Intensitas rendah	0,76
Intensitas sedang	1.26

Intensitas tinggi	1,76
< 1 jam	0,5
1 – 2 jam	1,5
2 – 3 jam	2,5
3 – 4 jam	3,5
> 4 jam	4,5
< 1 bulan	0,04
1 – 3 bulan	0,17
4 – 6 bulan	0,42
7 – 9 bulan	0,67
> 9 bulan	0,92

4.5.5 Asupan Energi

Data mengenai asupan sehari-hari responden meliputi data mengenai konsumsi makanan yang mengandung energi. Data asupan energi didapatkan melalui *recall* 2 x 24 jam tidak berturut-turut pada hari kerja reponden dan pada hari weekend menggunakan alat bantu *food models*. Dengan menggunakan *nutrisurvey* data jumlah zat gizi yang dikonsumsi reponden dikonversi. Jumlah dari energi selama 2 waktu yang telah didapat kemudian dijumlahkan lalu dirata-rata setelah itu hasilnya kemudian dibandingkan dengan 100% energi AKG. Asupan energi dikategorikan menjadi 2 bagian yaitu lebih dan tidak lebih. Untuk hasil asupan energi > 100% AKG dikategorikan lebih dan diberi label 1, sedangkan untuk hasil asupan energi \leq 100% AKG dikategorikan tidak lebih dan diberi label 2 dalam *coding*.

4.5.6 Asupan Karbohidrat

Data mengenai asupan sehari-hari responden meliputi data mengenai konsumsi makanan yang mengandung karbohidrat. Data asupan karbohidrat didapatkan melalui *recall* 2 x 24 jam tidak berturut-turut pada hari kerja reponden dan pada hari weekend menggunakan alat bantu *food models*. Dengan menggunakan *nutrisurvey* data jumlah zat

gizi yang dikonsumsi responden dikonversi. Jumlah dari karbohidrat selama 2 waktu yang telah didapat kemudian dijumlahkan lalu dirata-rata setelah itu hasilnya kemudian dibandingkan dengan 100% karbohidrat AKG. Asupan karbohidrat dikategorikan menjadi 2 bagian yaitu lebih dan tidak lebih. Untuk hasil asupan karbohidrat $> 100\%$ AKG dikategorikan lebih dan diberi label 1, sedangkan untuk hasil asupan energi $\leq 100\%$ AKG dikategorikan tidak lebih dan diberi label 2 dalam *coding*.

4.5.7 Asupan Protein

Data mengenai asupan sehari-hari responden meliputi data mengenai konsumsi makanan yang mengandung protein. Data asupan protein didapatkan melalui *recall* 2 x 24 jam tidak berturut-turut pada hari kerja responden dan pada hari weekend menggunakan alat bantu *food models*. Dengan menggunakan *nutrisurvey* data jumlah zat gizi yang dikonsumsi responden dikonversi. Jumlah dari protein selama 2 waktu yang telah didapat kemudian dijumlahkan lalu dirata-rata setelah itu hasilnya kemudian dibandingkan dengan 100% protein AKG. Asupan protein dikategorikan menjadi 2 bagian yaitu lebih dan tidak lebih. Untuk hasil asupan protein $> 100\%$ AKG dikategorikan lebih dan diberi label 1, sedangkan untuk hasil asupan protein $\leq 100\%$ AKG dikategorikan tidak lebih dan diberi label 2 dalam *coding*.

4.5.8 Asupan Lemak

Data mengenai asupan sehari-hari responden meliputi data mengenai konsumsi makanan yang mengandung lemak. Data asupan lemak didapatkan melalui *recall* 2 x 24 jam tidak berturut-turut pada hari kerja responden dan pada hari weekend menggunakan alat bantu *food models*. Dengan menggunakan *nutrisurvey* data jumlah zat gizi yang dikonsumsi responden dikonversi. Jumlah dari lemak selama 2 waktu yang telah didapat kemudian dijumlahkan lalu dirata-rata setelah itu hasilnya kemudian dibandingkan dengan 25% energi dari AKG. Asupan

lemak dikategorikan menjadi 2 bagian yaitu lebih dan tidak lebih. Untuk hasil asupan lemak $> 25\%$ energi dari AKG dikategorikan lebih dan diberi label 1, sedangkan untuk hasil asupan lemak $\leq 25\%$ dari energi AKG dikategorikan tidak lebih dan diberi label 2 dalam *coding*.

4.6 Manajemen Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yang telah dimiliki dengan berbagai tahap pengolahan. Tahap pertama akan dilakukan pengkodean terhadap semua data yang telah terkumpul (*coding data*). Pada tahap ini dilakukan pengklasifikasikan data dengan memberi kode angka pada kelompok atau kelas. kemudian selanjutnya dilakukan penyuntingan data (*editing data*). Penyuntingan data dilakukan untuk memeriksa kembali kelengkapan data-data yang telah diperoleh, apakah ada data yang kurang atau belum diisi lalu disusun urutannya dan dilihat apakah terdapat kesalahan dalam pengisian serta dilihat juga bagaimana konsistensi jawaban dari setiap pertanyaan yang diisi responden. Setelah itu, selanjutnya membuat struktur dan file dari data yang telah diperiksa kelengkapannya dan mulai menggunakan perangkat khusus pengolah data. Berikutnya dilanjutkan dengan pemasukan data-data ke dalam pengolah data (*entry data*) sesuai variabel yang dicantumkan. Terakhir, dilakukan pembersihan data (*cleaning data*) untuk memastikan data-data yang ada sudah tidak lagi memiliki kesalahan dalam pemberian kode maupun pembacaan kode.

4.7 Analisis Data

Data yang telah diolah selanjutnya dianalisis secara statistik dan di deskriptifkan untuk menguji hipotesis, kemudian disajikan dalam bentuk tabel dengan menggunakan perangkat pengolah data. Sebelum dianalisis, data-data bersifat kualitatif diubah menjadi data kuantitatif dengan masing-masing pertanyaan yang ada diberi nilai yang akan dihasilkan data dalam bentuk kategorik.

4.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi proporsi dari masing-masing variabel independen dan dependen. Data ini disajikan dalam bentuk tabel frekuensi untuk menentukan jumlah presentase dari masing-masing variabel yang ada.

4.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mendapatkan kemaknaan dari analisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen dengan menggunakan uji *chi square*. Untuk mengetahui apakah suatu variabel yang dihubungkan bermakna atau tidak digunakan batas kemaknaan alpha (α) 5%. Sedangkan untuk menunjukkan besarnya peluang menerima atau menolak hipotesis awal yang telah dibuat akan dicari nilai p. Ketentuannya adalah :

- Bila nilai $p \leq \alpha$, maka ada perbedaan proporsi suatu kejadian antar kelompok
- Bila nilai $p > \alpha$, maka tidak ada perbedaan proporsi suatu kejadian antar kelompok

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pada periode sebelum kemerdekaan, koperasi adalah institusi (lembaga) yang tumbuh atas dasar solidaritas tradisional dan kerjasama antar individu, yang pernah berkembang sejak awal sejarah manusia sampai pada awal revolusi industri di Eropa pada akhir abad 18 dan selama abad 19, sering disebut sebagai Koperasi Historis atau Koperasi Pra-Industri. Koperasi modern didirikan pada akhir abad 18, terutama sebagai jawaban atas masalah-masalah sosial yang timbul selama tahap awal revolusi industri. Ide-ide perkoperasian pertama kali dikenalkan oleh Patih di Purwokerto, Jawa Tengah. Adalah R Aria Wiraatmadja yang pada tahun 1896 mendirikan sebuah Bank untuk Pegawai Negeri. Cita-cita dan semangat tersebut selanjutnya diteruskan oleh De Wolff van Westerrode.

Selanjutnya pada periode setelah kemerdekaan, pada tahun 1945 koperasi masuk dalam tugas Jawatan Koperasi serta Perdagangan dalam Negeri dibawah Kementerian Kemakmuran. Jawatan Koperasi dibawah pimpinan R.Suria Atmadja mengadakan kongres tanggal 12 Juli 1947 di Tasikmalaya sampai sekarang ditetapkan tanggal tersebut sebagai Hari Koperasi. Tahun 1960 perkoperasian di kelola oleh Menteri Transmigrasi Koperasi dan Pembangunan Masyarakat Desa (TRANSKOPEMADA), dibawah pimpinan seorang Menteri yang dijabat oleh Achmadi. Sampai akhirnya pada tahun 2001 lembaga perkoperasian berada dibawah wewenang Menteri Negara Koperasi dan Usaha Kecil Menengah yang sekarang disebut Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Pegawai Negeri Sipil Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah berjumlah 945 orang yang tersebar kedalam 7 deputi bidang, sekretariat, staf ahli dan inspektorat (www.depkop.go.id). Bagian dari 7 deputi bidang tersebut yaitu Deputi I bidang kelembagaan Koperasi dan UKM, Deputi II bidang produksi, Deputi III bidang pembiayaan, Deputi IV bidang pemasaran dan jaringan usaha, Deputi V bidang pengembangan sumber daya manusia, Deputi VI

bidang pengembangan dan restrukturisasi usaha, dan Deputi VII bidang pengkajian sumberdaya UKMK. Kantor Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah bertempat di Jalan HR. Rasuna Said Kav. 3-4 Kuningan Jakarta Selatan.

5.2 Hasil Analisis Univariat

Data responden yang didapat dalam penelitian ini meliputi status gizi, usia, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, pendidikan terakhir, aktivitas fisik, asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan lemak, asupan protein, dan asupan karbohidrat) di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta.

5.2.1 Gambaran Responden Berdasarkan Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir. Pembagian variabel umur meliputi umur yang beresiko dan tidak beresiko. Untuk variabel jenis kelamin meliputi laki-laki dan perempuan, variabel status pernikahan responden meliputi menikah dan belum menikah, variabel pengetahuan gizi meliputi pengetahuan gizi rendah dan tinggi, sedangkan untuk variabel pendidikan terakhir meliputi pendidikan rendah dan pendidikan tinggi.

Tabel 5.1 Gambaran Responden Berdasarkan Karakteristik Pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Variabel	Jumlah (n)	Presentase (%)
Usia		
➤ Beresiko \geq 40 tahun	84	68,9
➤ Tidak beresiko $<$ 40 tahun	38	31,1
Jenis Kelamin		
➤ Perempuan	40	32,8
➤ Laki-laki	82	67,2
Status Pernikahan		
➤ Menikah	110	90,2
➤ Belum Menikah	12	9,8
Pengetahuan Gizi		
➤ Pengetahuan rendah \leq 8	91	74,6
➤ Pengetahuan tinggi \geq 8	31	25,4
Pendidikan Terakhir		
➤ Pendidikan Rendah (SD, SMP, SMA)	24	19,7
➤ Pendidikan Tinggi (Perguruan Tinggi)	98	80,3

Universitas Indonesia

Berdasarkan tabel 5.1 dilaporkan bahwa sebanyak 68,9% responden usia dewasa memiliki resiko mengalami kenaikan berat badan sedangkan yang tidak beresiko sebesar 31,1%. Responden dalam penelitian ini sebanyak 67,2% berjenis kelamin laki-laki dan 32,8% dengan jenis kelamin perempuan. Selain itu, berdasarkan tabel terdapat 90,2% responden telah menikah dan 9,8% responden belum menikah. Untuk tingkat pengetahuan gizi, sebanyak 74,6% responden memiliki tingkat pengetahuan gizi yang rendah dan 25,4% tinggi. Sedangkan untuk pendidikan terakhir yang memiliki pendidikan rendah sebanyak 19,7% dan yang tinggi 80,3%.

Adapun variabel-variabel lain yang diteliti pada penelitian ini meliputi status gizi responden, aktivitas fisik, dan asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan lemak, asupan protein, dan asupan karbohidrat). Gambaran responden berdasarkan variabel yang diteliti tersebut disajikan dalam tabel dibawah ini.

5.2.2 Gambaran Responden Berdasarkan Variabel yang Diteliti

Variabel yang juga diteliti pada penelitian ini meliputi status gizi responden, aktivitas fisik, dan asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan lemak, asupan protein, dan asupan karbohidrat).

Tabel 5.2 Gambaran Responden Berdasarkan Variabel yang Diteliti Pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Status Gizi		
➤ Obesitas ≥ 30 (kg/m ²)	40	32,8
➤ Tidak obesitas ≤ 30 (kg/m ²)	82	67,2
Aktivitas Fisik		
➤ Tidak berat \leq mean	68	55,7
➤ Berat $>$ mean	54	44,3
Asupan Energi		
➤ Lebih $>$ 100% AKG	25	20,5
➤ Tidak lebih \leq 100% AKG	97	79,5
Asupan Protein		
➤ Lebih $>$ 100% AKG	62	50,8
➤ Tidak lebih \leq 100% AKG	60	49,2
Asupan Lemak		
➤ Lebih $>$ 100% AKG	58	47,5
➤ Tidak lebih \leq 100% AKG	64	52,5

Asupan Karbohidrat		
➤ Lebih \square 100% AKG	21	17,2
➤ Tidak lebih \leq 100% AKG	101	82,8

Variabel status gizi dikategorikan kedalam dua bagian yaitu obesitas dan tidak obesitas. Status gizi responden didapatkan melalui pengukuran tinggi badan dan berat badan. Nilai *cut of point* untuk obesitas menggunakan standar WHO yaitu responden dikatakan obesitas jika nilai IMT \geq 30. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa sebanyak 32,8% responden obesitas.

Kategori untuk variabel aktivitas fisik meliputi aktivitas tidak berat dan aktivitas berat. Kategori tersebut berdasarkan nilai mean yaitu 7,88. Data mengenai aktivitas fisik responden didapatkan melalui pertanyaan waktu kerja, olahraga, dan waktu luang. Hasil dari perhitungan aktivitas fisik responden dari tabel dapat dilihat sebanyak 55,7% responden memiliki aktifitas fisik yang tidak berat dan sebanyak 44,3% responden memiliki aktifitas fisik yang berat.

Kategori untuk variabel asupan energi meliputi asupan lebih dan tidak lebih. Kategori tersebut dibagi berdasarkan nilai AKG sesuai umur responden. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebanyak 20,5% responden memiliki asupan energi lebih dan sebanyak 79,5% responden memiliki asupan energi tidak lebih.

Kategori untuk variabel asupan protein meliputi asupan lebih dan tidak lebih. Kategori tersebut dibagi berdasarkan nilai AKG sesuai umur responden. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebanyak 50,8% responden memiliki asupan protein lebih dan sebanyak 49,2% responden memiliki asupan protein tidak lebih.

Kategori untuk variabel asupan lemak meliputi asupan lebih dan tidak lebih. Kategori tersebut dibagi berdasarkan nilai 25% energi AKG sesuai umur responden. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebanyak 47,5% responden memiliki asupan lemak lebih dan sebanyak 52,5% responden memiliki asupan lemak tidak lebih.

Kategori untuk variabel asupan karbohidrat meliputi asupan lebih dan tidak lebih. Kategori tersebut dibagi berdasarkan nilai 100% karbohidrat AKG sesuai umur responden. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat sebanyak 17,2% responden memiliki asupan karbohidrat lebih dan sebanyak 82,8% responden memiliki asupan karbohidrat tidak lebih.

5.3 Rekapitulasi Hasil Univariat Berdasarkan Variabel yang Diteliti

Dapat dilihat pada tabel dibawah ini distribusi data yang diteliti serta gambaran mean, median, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum, serta 95%CI dari variabel yang diteliti.

Tabel 5.3 Rekapitulasi Hasil Univariat Berdasarkan Variabel yang Diteliti

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)	Mean	SD	Min - Maks	95% CI
Status Gizi						
Kurang (Underweight)	1	0,8				
Normal	40	32,8	26,70	4,12	18,33 – 37,71	25,96 -27,44
Lebih (Overweight)	41	33,6				
Obesitas	40	32,8				
Umur						
19 – 29	14	11,5				
30 – 49	60	49,2	44,23	9,33	26 - 57	42,56 – 45,90
50 – 59	48	39,3				
Jenis Kelamin						
Perempuan	40	32,8				
Laki-laki	82	67,2				
Status Pernikahan						
Menikah	110	90,2				
Belum Menikah	12	9,8				
Pengetahuan Gizi						
Rendah	29	23,8				
Sedang	62	50,8	6,64	1,355	3,00 – 9,00	6,40 – 6,88
Tinggi	31	25,4				
Aktivitas Fisik						
Tidak Berat	68	55,7				
Berat	54	44,3	7,88	0,997	5,00 -10,625	7,70 – 8,05
Asupan Energi						
Lebih	25	20,5				
Cukup	28	23,0	1740,09	525,9	469,20 – 3154,50	1645 – 1834,31
Rendah	69	56,6				
Asupan Protein						
Lebih	62	50,8				
Cukup	25	20,5	57,70	19,17	20,90 – 115,20	54,26 – 61,13
Rendah	35	28,7				
Asupan Lemak						
Lebih	58	47,5				
Cukup	26	21,3	59,64	22,27	15,30 – 127,50	55,65 – 63,63
Rendah	38	31,1				
Asupan Karbohidrat						
Lebih	21	17,2				
Cukup	19	15,6	247,08	83,38	55,00 – 462,70	232,13 – 262,02
Rendah	82	67,2				
Asupan Energi Kategori Obesitas						
Obesitas	40	100	1966,22	585,9	771,3 – 3145,5	1778,8 – 2153,6
Asupan Energi Kategori Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin						
Perempuan	11	27,5	1968,96	554,1	1135,4 – 2724,3	1596,7 – 2341,2
Laki-laki	29	72,5	1965,18	607	771,3 – 3154,5	1734,2 – 2196,0

5.4 Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat penelitian ini meliputi hubungan antara seluruh variabel yang termasuk ke dalam karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status pernikahan, pengetahuan gizi, dan pendidikan terakhir) dengan obesitas. Selain itu penelitian ini juga menghubungkan antara variabel-variabel lain yang diteliti meliputi aktivitas fisik, asupan zat gizi makro (asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat) dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012.

5.4.1 Hubungan Antara Umur dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara umur responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel umur dikategorikan dalam umur yang beresiko dan tidak beresiko sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.4 Hubungan Antara Umur dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Umur	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Beresiko	28	33,3	56	66,7	84	1,083 0,477 – 2,462	1,000
Tidak Beresiko	12	31,6	26	68,4	38		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara umur dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 28 responden (33,3%) memiliki umur beresiko yang mengalami obesitas. Sedangkan untuk umur tidak beresiko ada sebanyak 12 responden (31,6%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 1,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara unur dengan obesitas. Analisis hubungan antara umur dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 1,083 (dengan 95% CI antara 0,477 – 2,462).

5.4.2 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara jenis kelamin responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel jenis kelamin dikategorikan dalam perempuan dan laki-laki sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.5 Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Jenis Kelamin	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Perempuan	11	27,5	29	72,5	40	0,693 0,303 – 1,588	0,507
Laki-laki	29	35,4	53	64,6	82		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara jenis kelamin dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 11 responden (27,5%) perempuan yang mengalami obesitas. Sedangkan untuk jenis kelamin laki-laki ada sebanyak 29 responden (35,4%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,507 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan obesitas. Analisis hubungan antara jenis kelamin dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 0,693 (dengan 95% CI antara 0,303 – 1,588)

5.4.3 Hubungan Antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara status pernikahan responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel status pernikahan dikategorikan dalam menikah dan belum menikah sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.6 Hubungan Antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Status Pernikahan	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Menikah	37	33,6	73	66,4	110	1,521 0,388 – 5,955	0,778
Belum menikah	3	25,0	9	75,0	12		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara status pernikahan dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 37 responden (33,6%) yang telah menikah yang mengalami obesitas. Sedangkan yang belum menikah ada sebanyak 3 responden (25,0%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,778 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status pernikahan dengan obesitas. Analisis hubungan antara status pernikahan dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 1,521 (dengan 95% CI antara 0,388 – 5,955)

5.4.4 Hubungan Antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara pengetahuan gizi responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel pengetahuan gizi dikategorikan dalam pengetahuan gizi rendah dan tinggi sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.7 Hubungan Antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Pengetahuan Gizi	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Rendah	35	38,5	56	61,5	91	3,250 1,142 – 9,252	0,039
Tinggi	5	16,1	26	83,9	31		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara pengetahuan gizi dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 35 responden

(38,5%) yang memiliki pengetahuan gizi rendah mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki pengetahuan gizi tinggi ada sebanyak 5 responden (16,1%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,039 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan obesitas. Analisis hubungan antara pengetahuan gizi dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 3,250 (dengan 95% CI antara 1,142 – 9,252), artinya bahwa responden dengan pengetahuan gizi rendah memiliki peluang 3,250 kali untuk terkena obesitas.

5.4.5 Hubungan Antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara pendidikan terakhir responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel pendidikan terakhir dikategorikan dalam pendidikan rendah dan tinggi sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.8 Hubungan Antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Pendidikan Terakhir	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Rendah	13	54,2	11	45,8	24	3,108 1,242 – 7,776	0,025
Tinggi	27	27,6	71	72,4	98		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara pendidikan terakhir dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 13 responden (54,2%) yang memiliki pendidikan rendah mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki pendidikan tinggi ada sebanyak 27 responden (27,6%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,025 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pendidikan terakhir dengan obesitas. Analisis hubungan antara pendidikan terakhir dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 3,108 (dengan 95% CI antara 1,242 – 7,776),

artinya bahwa responden dengan pendidikan terakhir rendah memiliki peluang 3,108 kali untuk terkena obesitas.

5.4.6 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara aktivitas fisik responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel aktivitas fisik dikategorikan dalam aktivitas fisik tidak berat dan berat sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.9 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Aktivitas Fisik	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Tidak berat	24	35,3	44	64,7	68	1,295 0,602 – 2,790	0,640
Berat	16	29,6	38	70,4	54		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 24 responden (35,3%) yang memiliki aktivitas fisik tidak berat mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki aktivitas fisik berat ada sebanyak 16 responden (29,6%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,640 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas. Analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 1,295 (dengan 95% CI antara 0,602 – 2,790)

5.4.7 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara asupan energi responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel asupan energi dikategorikan dalam asupan

energi lebih dan tidak lebih sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.10 Hubungan Antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Asupan Energi	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Lebih	14	56,0	11	44,0	25	3,476 1,401 – 8,622	0,011
Tidak lebih	26	26,8	71	73,2	97		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara asupan energi dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 14 responden (56,0%) yang memiliki asupan energi lebih mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki asupan energi tidak lebih ada sebanyak 26 responden (26,8%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,011 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan obesitas. Analisis hubungan antara asupan energi dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 3,476 (dengan 95% CI antara 1,401 – 8,622), artinya bahwa responden dengan asupan energi lebih memiliki peluang 3,476 kali untuk terkena obesitas.

5.4.8 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara asupan protein responden dengan obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel asupan protein dikategorikan dalam asupan protein lebih dan tidak lebih sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.11 Hubungan Antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Asupan Protein	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Lebih	29	46,8	33	53,2	62	3,915 1,720 – 8,910	0,002
Tidak lebih	11	18,3	49	81,7	60		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara asupan protein dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 29 responden (46,8%) yang memiliki asupan protein lebih mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki asupan energi tidak lebih ada sebanyak 11 responden (18,3%) yang mengalami obesitas. Hasil uji Chi Square menghasilkan nilai P-Value = 0,002 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan obesitas. Analisis hubungan antara asupan protein dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 3,915 (dengan 95% CI antara 1,720 – 8,910), artinya bahwa responden dengan asupan protein lebih memiliki peluang 3,915 kali untuk terkena obesitas.

5.4.9 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara asupan lemak responden dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel asupan lemak dikategorikan dalam asupan lemak lebih dan tidak lebih sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.12 Hubungan Antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Asupan Lemak	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Lebih	29	50,0	29	50,0	58	4,818 2,104 – 11,035	0,001
Tidak lebih	11	17,2	53	82,8	64		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara asupan lemak dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 29 responden (50,0%) yang memiliki asupan lemak lebih mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki asupan lemak tidak lebih ada sebanyak 11 responden (17,2%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = <0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan obesitas. Analisis hubungan antara asupan lemak dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 4,818 (dengan 95% CI antara 2,104 – 11,035), artinya bahwa responden dengan asupan lemak lebih memiliki peluang 4,818 kali untuk terkena obesitas.

5.4.10 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Analisis bivariat yang akan dijelaskan yaitu hubungan antara asupan karbohidrat responden dengan obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Selatan. Variabel asupan karbohidrat dikategorikan dalam asupan karbohidrat lebih dan tidak lebih sedangkan variabel status gizi dikategorikan dalam obesitas dan tidak obesitas

Tabel 5.13 Hubungan Antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012.

Asupan Karbohidrat	Status Gizi				Total	OR (95% CI)	p-value
	Obesitas	%	Tidak Obesitas	%			
Lebih	12	57,1	9	42,9	21	3,476 1,321 – 9,150	0,018
Tidak lebih	28	27,7	73	72,3	101		
Total	40	32,8	82	67,2	122		

Dari hasil analisis hubungan antara asupan karbohidrat dengan obesitas yang dicantumkan dalam tabel diatas menunjukkan bahwa ada sebanyak 12 responden (57,1%) yang memiliki asupan karbohidrat lebih mengalami obesitas. Sedangkan yang memiliki asupan karbohidrat tidak lebih ada sebanyak 28 responden (27,7%) yang mengalami obesitas. Hasil uji *Chi Square* menghasilkan nilai p-value = 0,018 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan obesitas. Analisis hubungan antara asupan karbohidrat

dengan obesitas mendapatkan odds ratio sebesar 3,476 (dengan 95% CI antara 1,321 – 9,150), artinya bahwa responden dengan asupan karbohidrat lebih memiliki peluang 3,476 kali untuk terkena obesitas.

5.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Variabel yang Diteliti

Dapat dilihat pada tabel dibawah ini gambaran p-value, Odds Ratio (OR), dan 95% CI variabel-variabel yang diteliti.

Tabel 5.14 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat Variabel yang Diteliti

Variabel Independen	P-Value	OR	95% CI
Umur	1,000	1,083	0,477 – 2,462
Jenis Kelamin	0,507	0,693	0,303 – 1,588
Status Pernikahan	0,778	1,521	0,388 – 5,955
Pengetahuan Gizi	0,039*	3,250	1,142 – 9,252
Pendidikan Terakhir	0,025*	3,108	1,242 – 7,776
Aktivitas Fisik	0,640	1,295	0,602 – 2,790
Asupan Energi	0,011*	3,476	1,401 – 8,622
Asupan Protein	0,002*	3,915	1,720 – 8,910
Asupan Lemak	< 0,001*	4,818	2,104 – 11,035
Asupan Karbohidrat	0,018*	3,476	1,321 – 9,150

Dari tabel rekapitulasi diatas dapat dilihat variabel yang memiliki hubungan yang bermakna diantaranya pengetahuan gizi (p-value = 0,039), pendidikan terakhir (p-value = 0,025). Variabel lain yang juga bermakna meliputi semua variabel asupan responden yakni asupan energi (p-value = 0,011), asupan protein (p-value = 0,002), asupan lemak (p-value = <0,001), dan asupan karbohidrat (p-value = 0,018). Sedangkan untuk variabel yang tidak memiliki hubungan yang bermakna diantaranya yakni umur (p-value = 1,000), variabel jenis kelamin (p-value = 0,507), variabel status pernikahan (p-value = 0,778), dan variabel aktivitas fisik (p-value = 0,640).

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Keterbatasan Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Semua variabel baik variabel dependen maupun independen diteliti pada waktu yang bersamaan. Desain ini tidak dapat melihat variabel mana yang muncul terlebih dahulu dengan kata lain desain *cross sectional* tidak dapat melihat sebab akibat antara variabel independen dengan variabel dependen.

Pada penentuan variabel yang akan dijadikan variabel dalam penelitian baik variabel dependen maupun independen, peneliti merujuk pada jurnal internasional. Hal ini terjadi karena peneliti tidak menemukan jurnal atau penelitian yang sesuai dengan topik yang akan diteliti di Indonesia. Melalui hal ini, ada kemungkinan perbedaan kondisi yang terjadi di Indonesia dengan di luar negeri. Selain itu, ada variabel yang tidak masuk ke dalam penelitian atau tidak diteliti, dikhawatirkan ada kemungkinan variabel yang tidak diteliti tersebut yang merupakan faktor dari terjadinya variabel dependen.

Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh responden yang didampingi oleh peneliti, namun pada saat dilapangan banyak responden yang masuk ke dalam penelitian sedang dinas ke luar kota, tidak ada ditempat jika waktu makan siang telah selesai, bahkan tidak mau diukur dan diwawancarai untuk pengisian kuesioner. Pengumpulan data untuk variabel konsumsi makanan sehari-hari pada penelitian ini menggunakan metode *recall 24 hours*. Pada penelitian ini *recall* dilakukan selama dua kali, yaitu pada hari kerja dan pada hari libur. Sebagian kecil responden tidak dapat mengingat makanan apa saja yang diasup pada saat hari libur (hari Sabtu dan Minggu), dengan demikian peneliti harus menghampiri responden yang belum diwawancarai *recall* pada hari libur pada hari berikutnya (hari Senin).

Penelitian ini dilakukan tanpa enumerator hanya peneliti sendiri. Dengan demikian waktu yang dibutuhkan menjadi cukup lama untuk mencakup semua

responden yang masuk kedalam penelitian, sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti *food models*, *microtoise*, dan timbangan seca hanya boleh dipinjam seminggu setelah itu harus membuat surat peminjaman alat lagi.

6.2 Gambaran Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Pada penelitian ini obesitas ditentukan dengan menggunakan *cut off point* dari WHO melalui pengukuran tinggi badan dan berat badan. WHO melaporkan seseorang dapat dikatakan obesitas ketika nilai IMT ≥ 30 . Dari hasil analisis univariat didapatkan prevalensi obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah tahun 2012 sebesar 32,%. Angka ini masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2010 prevalensi obesitas di Indonesia 11,7% dan di Jakarta 16,2%. Prevalensi obesitas pada penelitian ini juga masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan revalensi obesitas pada PNS tahun 2010 menurut Riskesdas yaitu pada laki-laki 17,5% dan pada perempuan sebesar 19,4%.

Dari tabel 5.1 dapat dilihat sebaran status gizi responden pada penelitian ini. Dilaporkan hanya ada sebanyak 1 responden (0,8%) dengan status gizi kurang (*underweight*). Adapun sebanyak 40 responden (32,8%) dengan status gizi normal, dan sebanyak 41 responden (33,6%) dengan status gizi lebih (*overweight*) sedangkan responden dengan status obesitas ada sebanyak 40 responden (32,8%). Dari tabel dapat dilihat bahwa rata-rata IMT responden yang didapatkan berdasarkan pengukuran tinggi dan berat badan responden adalah sebesar 26,70. Dapat digambarkan melalui data tersebut bahwa sebagian besar PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah memiliki ukuran tubuh yang besar/gemuk.

6.3 Hubungan antara Umur dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 1,000$ yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Herviani

(2004) di Kecamatan Rencaekek, Kabupaten Bandung bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dengan obesitas. Herviani (2004), juga mengelompokkan umur berdasarkan kelompok umur beresiko dan tidak beresiko. Pada penelitian ini, hasil uji statistik umur beresiko (33,3%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan umur tidak beresiko (31,6%).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang sama sebelumnya yang berhasil membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian status gizi lebih. Penelitian yang dilakukan oleh Puspaatmadja (2011) berhasil membuktikan adanya hubungan bermakna antara umur dengan status gizi lebih pada pekerja golongan *white collar* dan *blue collar*. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan pengelompokan umur yang digunakan. Pengelompokan umur responden berdasarkan AKG 2004 untuk umur orang dewasa dibagi menjadi 3 kelompok yaitu 19 – 29 tahun, 30 – 49 tahun, dan 50 – 64 tahun. Pengelompokan tersebut didasarkan pada kebutuhan kalori secara umum orang sehat menurutnya. Penelitian lain yang juga berhasil membuktikan adanya hubungan yang bermakna adalah penelitian yang dilakukan oleh Suthiono (2003) yang mengelompokkan umur responden menjadi < 35 tahun dan ≥ 35 tahun.

Massa otot dalam tubuh cenderung menurun ketika semakin tua dan kurang aktif bergerak hal ini menyebabkan perlambatan tingkat pembakaran kalori di dalam tubuh. Dengan demikian semakin bertambahnya umur dengan tidak mengurangi asupan kalori, maka tubuh akan semakin sulit untuk membakar kalori yang masuk, semakin lama akibatnya akan terjadi penumpukan energi didalam tubuh dan berdampak pada obesitas. Pada wanita dewasa saat menopause banyak wanita yang bertambah berat badannya sekitar 5 kilogram dan memiliki lemak lebih di sekitar pinggang. Jenis kelamin dan umur dalam asupan makanan diidentifikasi meningkat pada masa remaja dan setelah itu menurun. Hubungan usia dengan penurunan asupan makanan berhubungan dengan penurunan lambat pada pengeluaran energi dan diusia pertengahan kedua yang lebih cepat dari yang pertama (Vassallo, 2007). Ditambahkan oleh (Brown, 2005) setelah umur 40 seseorang memiliki resiko untuk mengalami kenaikan berat badan.

Menurut Antipatis dan Gill (2001), kejadian obesitas dan kegemukan di Belanda meningkat sejalan dengan pertambahan umurdan mencapai titik maksimum pada usia 60-an. Di negara berkembang titik maksimumnya lebih dini daripada di negara maju.

Menurut Rivlin (2007), perubahan komposisi tubuh yang membentuk komposisi lemak lebih banyak dan komposisi bukan lemak seperti otot dan tulang lebih sedikit merupakan akibat dari proses penuaan. Hal serupa juga dikatakan oleh Darmojo (2006) bahwa aspek fisiologis yang berubah akibat bertambahnya usia adalah terjadinya penurunan komposisi tubuh bukan lemak.

Ketidakkampuan penelitian ini membuktikan adanya perbedaan proporsi antara umur terhadap kejadian obesitas dapat disebabkan karena ketidakseimbangan antara proporsi responden dengan umur beresiko dan responden dengan umur tidak beresiko. Proporsi kelompok umur beresiko lebih dari 2 kalinya umur responden yang termasuk ke dalam umur tidak beresiko sehingga data yang diperoleh cenderung homogen. Jumlah responden umur tidak beresiko tidak dapat merepresentasikan keadaan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

6.4 Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,507$ yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hapsari (2007) di pada karyawan PT. Angkasa Citra Sarana Catering Service di Jakarta bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan status gizi. Pada penelitian ini, hasil uji statistik laki-laki (35,4%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan perempuan (27,5%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Handayani (2002) dan Tari (2006) yang tidak menemukan adanya kemaknaan antara jenis kelamin dengan status gizi. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Herviani (2004),

Suthiono (2003) menemukan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan status gizi.

Menurut Puspaatmadja (2011) komposisi tubuh antara perempuan dan laki-laki berbeda. Setelah pubertas jika dibandingkan dengan laki-laki, perempuan cenderung memiliki proporsi massa lemak tubuh yang lebih banyak. Myers (2004) menambahkan, jenis kelamin merupakan faktor penting. Pria memiliki tingkat metabolisme istirahat lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, sehingga laki-laki membutuhkan lebih banyak kalori untuk menjaga berat badan mereka. Tingkat metabolisme istirahat yang lebih tinggi ini disebabkan oleh peningkatan massa tubuh tanpa lemak terutama pada jaringan otot laki-laki dibandingkan wanita. Laki-laki cenderung makan lebih banyak dibandingkan wanita karena massa otot laki-laki lebih besar. Selanjutnya, setelah menopause tingkat metabolisme pada wanita menurun secara signifikan. Penurunan metabolisme adalah alasan mengapa banyak wanita mulai mengalami peningkatan berat badan pada saat menopause. Sejalan dengan teori diatas menurut Ricci dan Chee (2005) dan Giles Corti *et al.*, (2003) bahwa ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan status gizi.

Uji statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan proporsi antara jenis kelamin dengan obesitas. Hal ini dimungkinkan karena jenis kelamin responden di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah cenderung lebih banyak laki-laki dibanding perempuan sehingga data yang diperoleh cenderung homogen. Jumlah pria jauh lebih besar (67,2%) dua kali lipat dibandingkan dengan jumlah perempuan (32,8%). Jumlah responden perempuan yang sedikit dalam penelitian ini tidak dapat merepresentasikan keadaan obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah.

Menurut Garrow (1996), prevalensi gizi lebih cenderung lebih besar pada wanita daripada pria. Hal ini disebabkan karena wanita memiliki sel lemak yang lebih banyak daripada pria. Namun, pada penelitian ini proporsi obesitas pada laki-laki lebih besar dibandingkan pada perempuan yaitu pada laki-laki yang terkena obesitas adalah sebesar 35,4% sedangkan pada perempuan sebesar 27,5%. Hal ini mungkin disebabkan karena proporsi responden perempuan dalam penelitian ini jauh lebih sedikit jika dibandingkan dengan proporsi responden laki-

laki sehingga tidak dapat menggambarkan dengan baik status gizi responden perempuan.

6.5 Hubungan antara Status Pernikahan dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,778$ yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status pernikahan dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil uji statistik pada penelitian ini responden yang telah menikah (33,6%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan responden yang belum menikah (25,0%). Hasil analisis ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Puspaatmadja (2011) di PT Indofood CBP Sukses Makmur Cabang Cibitung yang berhasil menemukan adanya hubungan yang bermakna antara status pernikahan dengan status gizi. Pada penelitiannya, setelah menggabungkan antara golongan *white collar* dan *blue collar* nilai didapatkan $p < 0,001$ dan karyawan yang menikah memiliki peluang 5,029 kali dibandingkan yang belum menikah.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Suthiono (2002) juga menemukan adanya hubungan yang bermakna antara status pernikahan dengan status gizi. Pada penelitiannya, status pernikahan dikategorikan dalam menikah dan belum menikah. Responden dengan status janda/duda dikategorikan dalam kelompok belum menikah.

Seseorang dengan status pernikahan resmi menikah dapat menjaga dan mengawasi dirinya. Berdasarkan hipotesis, (Waldron *et al*, 2006 dalam Averett *et al*, 2008) seseorang yang telah menikah akan menjadi lebih sehat karena telah memiliki pasangan yang mengawasi kebiasaan dan merawat dirinya jika terserang penyakit serta melarang jika dirinya melakukan kebiasaan yang beresiko pada kesehatan.

Penelitian yang dilakukan Janghorbani (2008) di Iran melaporkan bahwa ada hubungan antara status pernikahan seseorang dengan prevalensi kejadian gizi lebih. Dikatakan dalam penelitiannya bahwa baik laki-laki maupun perempuan yang telah menikah prevalensi mengalami gizi lebih dua kali lebih tinggi

dibandingkan dengan seseorang yang belum menikah. Hubungan status pernikahan dengan status gizi seseorang yang memiliki status pernikahan akan mengalami penurunan aktivitas fisiknya, selain itu pola makan seseorang yang telah menikah juga berubah. Seseorang yang belum menikah akan lebih menjaga berat badan mereka agar menarik perhatian orang lain. Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Jeffery dan Rick tahun (2002) dalam Averett *et al* (2008) yang melaporkan bahwa seseorang yang telah menikah akan mengalami kenaikan berat badan dan seseorang yang pernikahannya berakhir akan mengalami penurunan berat badan.

Ketidakmampuan penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara status pernikahan dengan obesitas mungkin disebabkan oleh status pernikahan responden di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah cenderung lebih banyak yang menikah dibanding responden dengan status belum menikah sehingga data yang diperoleh cenderung homogen. Jumlah responden dengan status menikah jauh lebih besar (90,2%) dibandingkan dengan jumlah yang belum menikah (9,8%). Jumlah responden dengan status belum menikah yang sedikit dalam penelitian ini tidak dapat merepresentasikan keadaan obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah.

6.6 Hubungan antara Pengetahuan Gizi dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,039$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Suhardjo (1989) dalam Rachmawati (2003). Banyaknya informasi yang dimiliki seseorang tentang kebutuhan tubuh akan gizi dan kemampuan seseorang untuk menerapkan pengetahuan gizi kedalam pemilihan makanan sangat mempengaruhi jumlah dan jenis makanan yang di konsumsi. Hasil uji statistik pengetahuan gizi yang tergolong rendah (38,5%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang pengetahuan gizinya tinggi (16,1%). Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa seseorang dengan pengetahuan gizi rendah akan memiliki peluang

mengalami obesitas sebesar 3,250 kali dibandingkan dengan yang pengetahuan gizinya tinggi. Hasil uji tersebut menggambarkan bahwa seseorang dengan tingkat pengetahuan yang tinggi kemudian dapat mengetahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan obesitas dan dampak yang akan terjadi apabila mengalami obesitas. Obesitas dianggap sebagai faktor risiko untuk sejumlah penyakit kronis. Obesitas juga berhubungan dengan semua penyebab mortalitas. Penyakit kardiovaskular, diabetes melitus tipe 2, kanker, kelainan muskuloskeletal merupakan penyakit-penyakit yang timbul akibat obesitas. Obesitas juga menyebabkan disabilitas kerja, serta *sleep apnea*. (Gibney, 2008).

Notoatmojo (2003) menyebutkan lebih sulit merubah perilaku ketimbang pengetahuan karena proses pembentukan dan perubahan perilaku dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya faktor internal (persepsi, motivasi, pengetahuan) dan faktor eksternal (lingkungan fisik dan non fisik seperti kebudayaan, sosial, ekonomi). Melalui penyuluhan, seminar poster, dan lain-lain sebagai usaha untuk meningkatkan pengetahuankesehatan tetap menjadi hal yang sangat penting. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih bertahan lama daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan jika tidak ada faktor pengganggu. Selanjutnya menurut Rachmawati (2003), semakin tinggi pengetahuan gizi seseorang semakin dia memperhitungkan jenis dan kualitas makanan yang dipilih untuk dikonsumsi.

6.7 Hubungan antara Pendidikan Terakhir dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,025$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pendidikan terakhir dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Berg (1987) dalam Wahyuningrum (2000) yang menyebutkan pada seseorang dengan pendidikan rendah akan lebih mengutamakan rasa kenyang ketimbang memikirkan kandungan zat gizi yang diasup. Hasil uji statistik pendidikan terakhir yang tergolong rendah (54,2%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang pendidikannya tinggi (27,6%). Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa

seseorang dengan pendidikan rendah akan memiliki peluang mengalami obesitas sebesar 3,108 kali dibandingkan dengan yang pendidikannya tinggi.

Pendidikan mempengaruhi konsumsi pangan melalui cara pemilihan bahan makanan. Seseorang dengan tingkat pendidikan tinggi cenderung memilih makanan yang lebih baik dibanding mereka yang berpendidikan rendah (Wahyuningrum, 2000). Hasil tabulasi silang antara pendidikan dan pengetahuan gizi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa seseorang dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki pengetahuan gizi yang tinggi pula. Rendahnya pengetahuan tentang gizi pada kalangan dengan tingkat pendidikan rendah sering menimbulkan masalah gizi karena ketidaktahuan tentang gizi seimbang atau kurangnya informasi tentang gizi yang memadai (Berg, 1987 dalam Wahyuningrum, 2000).

6.8 Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,640$ yang artinya bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil uji statistik pada penelitian ini responden memiliki aktivitas tidak berat (35,3%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan responden yang aktivitasnya berat (29,6%). Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wati (2011) di Kepolisian Resor Kota Besar Bandung yang juga tidak menemukan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas. Dengan pembagian aktivitas fisik menggunakan nilai median jika berat $> 5,54$ dan ringan $\leq 5,54$ dengan menggunakan kuesioner Baecke. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Gilles-Corti (2003). Dari data yang dihasilkan dilaporkan bahwa tidak ada perbedaan proporsi antara karyawan yang beraktivitas fisik sedang dengan berat terhadap status gizi lebih.

Penelitian yang dilakukan oleh Putriani (2009) yang meneliti aktivitas fisik pada lansia di Kelurahan Kramat Jati yang juga tidak dapat membuktikan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan obesitas. namun pada penelitiannya obesitas ditentukan oleh RLPP bukan IMT. Pembagian aktivitas pada penelitian

tersebut dibagi menjadi 3 kategori yaitu kategori ringan jika $< 5,6$, kategori sedang jika indeksnyanya berkisar antara $5,6 - 7,9$, dan berat jika indeksnyanya berada $> 7,9$ yang juga menggunakan metode Baecke.

Penyebab paling mendasar dari obesitas adalah ketidakseimbangan energi antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan (Brown, 2005). Secara umum obesitas terjadi karena sering mengonsumsi makanan tinggi lemak, garam, dan gula namun rendah vitamin, mineral dan mikroutrien lain yang didukung oleh rendahnya aktivitas fisik. Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal berlebih didalam tubuh yang dapat mengganggu kesehatan. Indeks massa tubuh (BMI) merupakan pengukuran sederhana untuk mengetahui atau mengklasifikasikan kelebihan berat badan pada orang dewasa dengan cara membagi berat badan seseorang dalam kilogram dengan kuadrat tinggi dalam meter (kg/m^2). BMI lebih besar atau sama dengan 25 adalah *overweight* sedangkan BMI lebih besar atau sama dengan 30 didefinisikan sebagai obesitas. (WHO, 2004).

Pola makan dan aktivitas fisik merupakan kunci utama agar terhindar dari penyakit tidak menular seperti penyakit jantung, kanker, dan diabetes yang merupakan faktor resiko dari obesitas. Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi. Sekitar 21-25% kejadian kanker payudara dan usus besar, 27% kejadian diabetes, dan 30% kejadian penyakit jantung iskemik terjadi karena kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang cukup pada orang dewasa dapat mengurangi resiko terjadinya hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, diabetes, dan kanker (WHO, 2011).

Aktivitas fisik merupakan bentuk perilaku kompleks yang meliputi semua gerak tubuh mulai dari gerakan kecil hingga turut serta dalam lari maraton (Gibney, 2008). Pengukuran aktivitas fisik sangat penting dilakukan dalam menganalisa masalah kesehatan, khususnya untuk dalam area penyakit kardiovaskular dan obesitas (Baecke, 1982).

Aktivitas fisik dan pengeluaran energi tidaklah sama. Aktivitas fisik merupakan bentuk perilaku, sedangkan pengeluaran energi merupakan *outcome* dari perilaku tersebut. Disebutkan dalam Brown (2005) bahwa aktivitas fisik yang

rendah sangat berhubungan dengan kenaikan berat badan. Karakterisasi aktivitas fisik yang merupakan masalah kebiasaan (*habitual physical activity*) yang seringkali menjadi pokok pembahasan karena hal ini mencerminkan pola hidup jangka panjang, sebagian besar manfaat kesehatan yang berasal dari aktivitas fisik yang teratur dan dilaksanakan dalam waktu yang lama (Gibney, 2008). Pengukuran tingkat aktivitas fisik pada pekerja yang dijelaskan dalam Baecke (1982) merupakan penjumlahan dari indeks kegiatan waktu bekerja, berolah raga, dan waktu luang.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Puspaatmadja (2011) yang dapat membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan IMT. Pembagian aktivitas juga dikelompokkan kedalam 3 bagian ringan, sedang, dan berat. Hal serupa juga dilakukan oleh Handayani (2002) yang dapat membuktikan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan IMT. Pada penelitian tersebut, aktivitas yang diukur adalah aktivitas pekerjaan yang juga membagi menjadi 3 bagian yaitu ringan, sedang, dan berat pada 103 karyawan.

Ketidakmampuan untuk membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan obesitas dalam penelitian ini mungkin disebabkan karena kuesioner yang dikembangkan oleh Baecke terdapat salah satu komponen yaitu komponen waktu kerja yang homogen karena responden yang masuk kedalam penelitian ini masih dalam satu instansi jadi kemungkinan untuk aktivitas fisik pada komponen waktu kerja relatif bersifat homogen.

6.9 Hubungan antara Asupan Energi dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,011$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rembulan (2007) di Kota Pekanbaru, Provinsi Riau bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan obesitas. Hasil uji statistik asupan energi lebih (56,0%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang asupan energinya tidak lebih (26,8%) berdasarkan AKG. Dari hasil analisis juga

menunjukkan bahwa seseorang dengan asupan energi lebih akan memiliki peluang mengalami obesitas sebesar 3,476 kali dibandingkan dengan yang asupan energinya tidak lebih menurut AKG. Kelebihan energi terjadi ketika asupan energi melalui makanan lebih besar dari energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi dalam tubuh ini akan diubah menjadi lemak di dalam tubuh yang akan mengakibatkan terjadinya kelebihan berat badan atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh terlalu banyaknya asupan makanan dalam hal karbohidrat, protein, maupun lemak dan juga disebabkan oleh karena kurangnya aktivitas fisik (Almatsier, 2005).

Keseimbangan energi adalah ketika asupan energi dapat mempertahankan berat badan stabil. Kekurangan energi ditunjukkan oleh penurunan berat badan dan kelebihan energi menyebabkan kenaikan berat badan (Isselbacher *et al.*, 2000).

Energi bukanlah zat gizi, namun energi merupakan salah satu hasil dari metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Fungsi energi didefinisikan sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan aktivitas fisik. Didalam tubuh, cadangan energi untuk jangka pendek disimpan dalam bentuk glikogen dan untuk jangka panjang energi disimpan dalam bentuk lemak (IOM, 2002 dalam WNPG 2004).

Penelitian yang dilakukan oleh Platenga (2004), menyebutkan bahwa perkembangan obesitas berhubungan dengan adanya penurunan aktivitas fisik seseorang dan peningkatan jumlah asupan energi seseorang. Melalui hal tersebut dapat dikatakan bahwa penurunan berat badan atau kehilangan massa lemak dapat dicapai dengan meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi jumlah asupan energi. Sediaoetama (2008) menambahkan bahwa tubuh akan menyimpan energi yang berlebih dalam bentuk lemak tubuh. Cadangan lemak yang menumpuk akibat asupan energi yang berlebih dan terus menerus akan mengakibatkan kegemukan. Selanjutnya menurut Atkinson (2005), bahwa peningkatan asupan total energi melebihi batas kebutuhan total energi yang dianjurkan berpengaruh terhadap kejadian obesitas seseorang.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Hapsari (2007) yang dapat membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan status gizi lebih di PT. ACS Jakarta.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah ada kejadian kelebihan energi didalam tubuh dapat memberi peluang besar untuk masalah kegemukan karena energi yang berlebih akan disimpan dalam bentuk cadangan lemak. Dalam jangka panjang hal ini sangat tidak baik untuk kesehatan (WNPG, 2004)

6.10 Hubungan antara Asupan Protein dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,002$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Roselly (2008) di Kantor Direktorat Jenderal-Zeni TNI-AD bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan obesitas. Hasil uji statistik asupan protein lebih (46,8%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang asupan proteinnya tidak lebih (18,3%) berdasarkan AKG. Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa seseorang dengan asupan protein lebih akan memiliki peluang mengalami obesitas sebesar 3,915 kali dibandingkan dengan yang asupan proteinnya tidak lebih menurut AKG. Ketika tubuh kekurangan zat energi, fungsi protein untuk menghasilkan energi (sebagai energi cadangan) dalam tubuh untuk membentuk glukosa akan didahulukan. Sel terpaksa menggunakan protein untuk membentuk glukosa dan energi bila glukosa atau asam lemak didalam tubuh terbatas. Protein akan mengalami deaminase dalam keadaan berlebihan. Nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan sisa-sisa ikatan karbon akan diubah menjadi lemak dan disimpan dalam tubuh. Maka dari itu mengkonsumsi protein secara berlebihan dapat menyebabkan kegemukan (Almatsier, 2005).

Melalui uji kolrelasi yang dilakukan oleh Puspaatmadja (2011) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara protein dengan status gizi pada karyawan *white collar*. Hasil uji korelasi menunjukkan hubungan yang lemah dan berpola positif ($r = 0,24$) yang artinya semakin tinggi asupan proteinnya, maka status gizinya juga akan tinggi. Asupan protein dalam penelitian tersebut juga memiliki hubungan yang kuat dengan zat gizi lain yaitu karbohidrat ($r = 0,56$), lemak ($r = 0,62$) serta asupan energi total ($r = 0,76$). Hubungan tersebut berpola

positif yang artinya bahwa semakin tinggi asupan protein maka asupan zat gizi lainnya seperti karbohidrat, lemak, dan asupan energi totalnya juga akan tinggi. Makanan sumber protein pada umumnya juga mengandung lemak. Akibatnya, jika tubuh mengkonsumsi makanan sumber protein dengan jumlah kalori yang besar dapat meningkatkan resiko kelebihan berat badan serta obesitas (Devi, 2010).

Beberapa penelitian dapat membuktikan bahwa adanya hubungan antara asupan tinggi protein dengan kenaikan berat badan dalam waktu singkat setelah dibandingkan dengan konsumsi rendah protein. Penelitian yang dilakukan oleh Hu (2008) menunjukkan adanya kemaknaan tersebut. Mekanisme yang mungkin dapat mendukung fenomena tersebut dapat dijelaskan melalui peningkatan rasa lapar, menurunkan asupan energi, dan meningkatkan termogenesis serta mengurangi GL (*Glycemic Load*). Penelitian yang dilakukan oleh Pujiati (2010) tentang obesitas sentral di Indonesia berdasarkan data Riskesdas 2007 dengan pengukuran lingkaran perut. Dari penelitian yang dilakukan olehnya dilaporkan bahwa asupan protein memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian obesitas dengan responden yang memiliki asupan protein lebih beresiko 1,1 kali untuk obesitas dibandingkan dengan responden yang asupan proteinnya tidak lebih.

6.11 Hubungan antara Asupan Lemak dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = <0,001$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rachmawati (2003) di Kantor Pusat Direktorat Jenderal Bea dan Cukai bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan persen lemak tubuh. Hasil uji statistik asupan lemak lebih (50,0%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang asupan lemaknya tidak lebih (17,2%) berdasarkan AKG. Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa seseorang dengan asupan lemak

lebih akan memiliki peluang mengalami obesitas sebesar 4,818 kali dibandingkan dengan yang asupan lemaknya tidak lebih menurut AKG.

Proporsi konsumsi lemak adalah sekitar 20% dari total konsumsi energi. Konsumsi ini sebaiknya tidak melebihi dari 30% dan perlu adanya upaya untuk memperbaiki komposisi asam lemak yang lebih baik agar terhindar dari risiko penyakit kronik degeneratif melalui pengaturan komposisi lemak/minyak yang dikonsumsi dalam pangan. Proporsi lemak jenuh maksimal adalah sebesar 8% dari energi total (Simopolus *et al*, 2000; Taylor *et al*, 2000 dalam WNPG, 2004).

Sumber energi terbesar berasal dari lemak yang dapat menghasilkan 2,5 kali dibandingkan karbohidrat dan protein. Oleh karena itu lemak cenderung lebih cepat menimbulkan kegemukan daripada asupan karbohidrat (Read & Blazos, 1997). Di dalam tubuh lemak disimpan sebanyak 5% dalam jaringan intramuskuler, 45% disekeliling organ dalam rongga perut dan sisanya dalam jaringan subkutan (jaringan bawah kulit) (Almatsier, 2005). Ditambahkan oleh Wanjek (2005) bahwa baik berasal dari hewan ataupun tumbuhan, lemak memiliki nilai kalori lebih tinggi dua kali dibandingkan karbohidrat dan protein. Lemak sebagai sumber energi disimpan didalam jaringan adiposa. Pertama kali tubuh akan membakar karbohidrat selama melakukan aktivitas fisik, setelah 20 menit barulah tubuh akan mengandalkan lemak sebagai sumber energi.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Roselly (2008) yang melaporkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan obesitas. Dalam penelitian yang dilakukan olehnya, untuk mendapatkan asupan lemak digunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan untuk menentukan obesitas digunakan persen lemak tubuh dengan jumlah responden 105.

6.12 Hubungan antara Asupan Karbohidrat dengan Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

Uji statistik dengan *Chi Square* didapatkan nilai $p = 0,018$ yang artinya bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh

Christina (2008) pada pekerja onshore pria perusahaan migas x di Kalimantan Timur bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan obesitas. Hasil uji statistik asupan karbohidrat lebih (57,1%) cenderung mengalami obesitas dibandingkan dengan yang asupan karbohidratnya tidak lebih (27,7%) berdasarkan AKG. Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa seseorang dengan asupan karbohidrat lebih akan memiliki peluang mengalami obesitas sebesar 3,476 kali dibandingkan dengan yang asupan karbohidratnya tidak lebih menurut AKG.

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Puspaatmadja (2011) yang dapat membuktikan adanya kemaknaan dari asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas. Dalam penelitian tersebut, uji statistik dengan Chi Square, baik pada golongan white collar maupun blue collar didapatkan nilai p-value < 0,05 yang berarti dapat membuktikan adanya kemaknaan. Hal serupa juga terlihat ketika kedua data tersebut digabung.

Penelitian lain yang juga mendapatkan kemaknaan dari hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian obesitas adalah penelitian yang dilakukan oleh Wati (2011) dan Hapsari (2007), menurutnya bahwa konsumsi karbohidrat berlebihan yang terjadi terus menerus dapat menyebabkan gizi lebih. Selanjutnya Dam (2007) menambahkan bahwa karbohidrat adalah salah satu macronutrient yang menyediakan energi. Karbohidrat berkontribusi terhadap kenaikan berat badan apabila konsumsinya dilakukan secara berlebihan.

Karbohidrat sederhana dapat menciptakan nafsu makan yang berlebihan yang sifatnya palsu. Keadaan ini dapat mendorong seseorang untuk makan lebih banyak dan mengakibatkan kegemukan. Konsumsi gula yang berlebihan dapat mengakibatkan kondisi gula dalam darah naik turun, keadaan ini memicu rasa lapar, gemetar, berkeringat dan gejala lainnya akibat dari kadar gula dalam darah yang naik turun. Keadaan tidak dianjurkan dalam pemeliharaan berat badan. (Appleton, 1994).

Adapun teori yang dikemukakan oleh Basha (2006) bahwa karbohidrat merupakan salah satu faktor resiko terjadinya obesitas. Produksi hormon insulin yang berlebih dipicu oleh konsumsi karbohidrat yang berlebihan pula. Akibatnya, hormon insulin yang diproduksi dapat menjadi pembentuk lemak yang akhirnya

mengakibatkan *overweight* dan obesitas. *Institute of Medicine* (2003) menambahkan, bahwa konsumsi karbohidrat dalam porsi besar akan meningkatkan pengeluaran insulin, menambah penyimpanan lemak, dan meningkatkan lever serum trigliserida. Selanjutnya menurut Depkes (2003) kelebihan asupan karbohidrat akan disimpan di dalam otot atau lemak. Jika hal ini terjadi terus-menerus dan berlangsung lama tentu saja akan menyebabkan kegemukan.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat dibuat kesimpulan dan saran sebagai berikut :

7.1 Kesimpulan

1. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang mengalami obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012 berada diatas angka prevalensi Nasional dan Provinsi DKI Jakarta yaitu sebesar 32,8%.
2. Gambaran karakteristik individu adalah umur responden beresiko ada sebanyak 68,9%. Untuk jenis kelamin responden paling banyak responden berjenis kelamin laki-laki sebesar 67,2%. Sebanyak 90,2% responden telah memiliki status pernikahan resmi untuk pengetahuan gizi responden paling banyak responden memiki pengetahuan gizi rendah yaitu sebesar 74,6% sedangkan pada kategori pendidikan terakhir responden yang memiliki pendidikan rendah sebesar 19,7%.
3. Gambaran aktivitas fisik responden yang memiliki aktivitas fisik tidak berat sebesar 55,7% sedangkan untuk responden dengan aktivitas fisik berat ada sebesar 44,3%
4. Gambaran asupan zat gizi makro responden untuk asupan energi ada sebanyak 25 responden (20,5%) dengan kategori asupan energi lebih. Untuk asupan protein ada sebanyak 62 responden (50,8%) dengan kategori asupan protein lebih. Untuk asupan lemak ada sebanyak 58 responden (47,5%) dengan kategori asupan lemak lebih. Sedangkan untuk asupan karbohidrat ada sebanyak 21 responden (17,2%) dengan kategori asupan karbohidrat lebih.

5. Obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012 disebabkan karena asupan zat gizi makro yang berlebih dan pengetahuan gizi yang rendah, serta pendidikan terakhir yang rendah.
6. Tidak ada hubungan yang bermakna antara umur, jenis kelamin, status pernikahan dan aktivitas fisik dengan obesitas di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Tahun 2012

7.2 Saran

Masalah kesehatan yang perlu mendapat perhatian adalah obesitas khususnya pada PNS. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam rangka penurunan prevalensi obesitas pada PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah adalah sebagai berikut :

7.2.1 Bagi Pegawai

1. Pegawai banyak yang mengalami status gizi lebih (*overweight*) dan obesitas. Sebaiknya mulai menurunkan berat badan dengan memperhatikan asupan makanan sehari-hari. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan informasi kepada pegawai Kementerian Koperasi dan UKM mengenai jumlah konsumsi zat gizi makro dalam sehari melalui penyebaran informasi dengan mengadakan penyuluhan oleh tenaga kesehatan.
2. Pegawai dengan status gizi normal juga sebaiknya agar tetap memelihara dan menjaga berat badannya. Pemantauan perubahan berat badan secara mandiri oleh individu sangat disarankan
3. Aktif mencari tahu informasi mengenai gizi dan kesehatan

7.2.2 Bagi Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

1. Disarankan untuk mengadakan pemeriksaan kesehatan kepada pegawai secara rutin. Pemantauan status gizi pegawai dapat dilakukan dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT), diukur dengan menimbang berat badan serta mengukur tinggi badan pegawai. Pemantauan ini sekiranya sangat penting sebagai

pencegahan untuk pegawai agar tidak terkena penyakit kronik yang menyerang pada seseorang dengan status gizi lebih

2. Mengadakan penyuluhan kepada para pegawai tentang pentingnya gizi untuk menunjang aktivitas pegawai di tempat kerja. Informasi mengenai gizi seimbang, pemantauan berat badan, kebutuhan energi masing-masing individu, pengenalan zat gizi serta fungsinya, dan makanan-makanan yang baik untuk dikonsumsi serta risiko penyakit yang muncul jika seseorang mengalami obesitas hendaknya harus difokuskan.
3. Membuat media komunikasi informasi dan edukasi (KIE) yang berisi seputar gizi kerja. Media tersebut dapat berupa poster yang ditempel dengan tujuan memberi informasi kepada para pegawai agar status gizinya tetap optimal.
4. Hendaknya dilakukan pembuatan jadwal olahraga rutin seperti senam untuk para pegawai dalam rangka meningkatkan aktivitas fisik dan kebugaran pegawai. Selain itu, untuk meningkatkan aktivitas fisik pegawai, dapat juga dibuat pertandingan olahraga dengan berbagai jenis cabang.

7.2.3 Bagi Peneliti Lain

Sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan tentang obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah mengingat prevalensi obesitas yang begitu besar dan diharapkan dapat menggunakan sampel yang lebih besar dengan variabel-variabel lain yang belum ada dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2005. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia
- Amber, *et al.* 2007. *A Prospective Study of Breakfast Consumption and Weight Gain among U.S. Men*. *Obesity* Vol. 15. January, 14, 2012
- Angka Kecukupan Gizi dan Acuan Label Gizi. 2004. Jakarta: Direktorat Standarisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Antipatis, Vicky J., & Gill, Tim P. 2001. *Obesity as a Global Problem*. In International Textbook of Obesity. John Willey & Sons: London
- Appleton, Nancy. 1994. *Gula: Antara Kawan dan Lawan*, Terj. Theresia Tjahjadi, BPK Gunung Mulia, Jakarta
- Arisman. 2009. *Gizi Dalam Daur Kehidupan : Buku Ajar Ilmu Gizi, Ed.2*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Atkinson, Richard L. 2005. *Etiologies of Obesity* dalam Goldstein, David J. 2005. *The Management of Eating Disorders and Obesity* Second Edition. New Jersey: Humana Press.
- Averett, Susan L. *et al.*, 2008. *For Better or Worse: Relationship Status and Body Mass Index*.
- Baecke, Jos A.H. *et al.*, 1982. *A Short Questionnaire for The Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies*. The American Journal of Clinical Nutrition, 936 – 942
- Basha, Adnil. 2006. *Management of Obesity in Cardiovascular Medicine*. www.medicine.com. 22 Mei 2012
- Brown, Judit E. 2007. *Nutrition Trough The Life Cycle*. Wadsworth Publishing

- Brown, Judith E. 2005. *Nutrition Through The Life Cycle Second Edition*. CA. USA, Elmont.
- Brunner, Eric J, *et al.*, 2007. *Prospective Effect of Job Strain on General and Central Obesity in the Whitehall II Study*. American Journal of Epidemiology. January, 14, 2012
- CDC. 2007. <http://www.cdc.gov/obesity/data/trends.html>
- Christina, Dilla. 2008. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Obesitas Pada Pekerja Onshore Pria Perusahaan Migas X di Kalimantan Timur Tahun 2008 (Analisis Data Sekunder)*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Corti, Billie Giles, *et al.*, 2003. *Environmental and Lifestyle Factors Associated With Overweight and Obesity in Perth, Australia*. The Science Of Health Promotion. January, 14, 2012
- Dam, van RM. 2007. *Carbohydrate Intake and Obesity*. European Journal of Clinical Nutrition. S75 – S99, 0954-3007/07
- Darmojo, Boedhi dan Hadi Martono. 2006. *Geriatrici*. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.
- Departemen Kesehatan RI. 2002. *Pedoman Praktis untuk Mempertahankan Berat Badan Normal Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Gizi Seimbang*. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2003. *Pedoman Umum Gizi Seimbang*. Jakarta
- Devi, Nirmala. 2010. *Nutrition and Food: Gizi Untuk Keluarga*. Jakarta : Penerbit Buku Kompas (www.googlebooks.com 31 Mei 2012)
- Garrow, J S. *et al.* 1996. *Human Nutrition and Dietetics*. New York : Churchill Livingstone Inc, 650 Avenue of the Americas 10011

- Gibney, Michael J *et al.*, 2009. *Introduction to Human Nutrition Second Edition*. United Kingdom, 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014-8300, USA
- Gibney, Michael J. *et al.*, 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat (terj)*. Jakarta : EGC
Health – Obesity and Overweight.”
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/>
- Handayani, Titiie. 2002. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi (IMT) Karyawan Departemen Operasional PT. Jakarta International Container Terminal (JICT) Tanjung Priok Tahun 2002*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Hapsari, Listya Permana. 2007. *Analisis Konsumsi dan Aktivitas Fisik Terhadap Status gizi Lebih Pada Karyawan PT. Angkasa Citra Sarana Catering Service (PT. ACS) Jakarta Tahun 2007*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Health Care Natural. *Types of Obesity*. (2011).
http://www.healthcare-natural.com/weight_loss/types_of_obesity.aspx
- Health Tree. (2012, 10 Februari). *Causes of Obesity: Hormones, Environment and Genetics*. June, 8 2011.
<http://www.healthtree.com/articles/obesity/causes/psychology/>
- Herviani, Dini. 2004. *Perbedaan Proporsi Total Asupan Energi, Karbohidrat, Lemak Serta Aktivitas Fisik dan Faktor Lainnya Dalam Menentukan Kejadian Obesitas Menurut IMT Pada Pegawai Negeri Sipil (PNS) Puskesmas di Kecamatan Rencaekek Kabupaten Bandung Tahun 2004*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Hu, Frank B. 2008. *Descriptive Epidemiology of Obesity Trends*. In *Obesity Epidemiology* (pp. 15-25). New York: Oxford University Press.
- Isselbacher *et al.*, 2000. Harison : *Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam* Vol.1
(Edisi 13). Jakarta : EGC (www.book.google.co.id 23 Mei 2012)

- Institute of Medicine (U.S). 2003. *Weight management: State of the Science and Opportunities for Military Programs*
- Janghorbani, Mohsen, *et al.*, 2008. *Association of Body Mass Index and Abdominal Obesity, with Marital Status in Adults*. Archives of Iranian Medicine Vol. 11, No.3, 247 – 281
- Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah. 2012. <http://www.depkop.go.id>
- Khomsan, Ali. 2003. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Lemaire, jane B, *et al.* 2010. *Physician Nutrition and Cognition During Work Hours: Effect of a Nutrition Based Intervention*. BMC Health Services Research 2010, 10:241. <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/10/241>
- Lianawati. 2005. *Hubungan Antara Konsumsi Makanan, Aktivitas Fisik, Perilaku Merokok dan Umur Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa Program Magister Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Tahun 2005*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Myers, Michael D. M.D., 2004. *Causes of Obesity*. Cypress. California. February, 13, 2012. <http://www.weight.com/causes.asp>
- NHS. *Causes of Obesity*. 2011. <http://www.nhs.uk/Conditions/Obesity/Pages/Causes.aspx>
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Park, Jungwee. 2009. *Obesity on The Job*. Statistics Canada – Catalogue no. 75-001-X
- PERSAGI. 2010. *Penuntun Konseling Gizi*. Jakarta : PT. Abadi

- Platenga, M. S Westerterp; M P G M Lejeune, I Nijs, M van Ooijen, and E M R Kovacs. (2004). *High Protein Intake Sustains Weight Maintenance After Body Weight Loss in Humans*. International Journal of Obesity. 28, 57 – 64. <http://www.nature.com/ijo/journal/v28/n1/full/0802461a.html>
- Pujiati, Suci. 2010. *Prevalensi dan faktor Risiko Obesitas Sentral pada Penduduk Dewasa Kota dan Kabupaten Indonesia Tahun 2010*. Tesis Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Puspaatmaja, Sendy. 2011. *Status Gizi Karyawan White Collar dan Blue Collar di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Cabang Cibitung Tahun 2011*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Putriani, Sitha, Dwitha. 2009. *Hubungan Serat, Aktivitas Fisik dan Kebiasaan Merokok dengan Obesitas Abdominal Pada Lansia di Posyandu Lansia Kelurahan Kramat Jati II Jakarta Timur Tahun 2009*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Rachmawati, Amelia. 2003. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persen Lemak Tubuh pada Karyawan Pria Usia 40 tahun keatas di Kantor Pusat Direktorat Jenderal Bea dan Cukai tahun 2003*. Skripsi Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Read, Richard dan Antigone Kouris-Blazos. 1997. *Overweight and Obesity*, dalam Food Nutrition (Australia, Asia and Pasific), ed. Mark Wahlquist, Dah Hua Printing Press, Hongkong.
- Rembulan, Febricaulia. 2007. *Obesitas dan Golongan Darah, Asupan Energi, Karbohidrat, serta Lemak di Kota Pekanbaru Provinsi Riau Tahun 2007*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia

- Ricci, Judith A. dan Elsbeth Chee. 2005. *Lost Productive Associated with Excess Weight in the U.S. Workforce*. Journal Occupational Environment Medicine. 2005;47:1227-1234
- Riskesdas Nasional. 2007. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia Desember 2008
- Riskesdas Nasional. 2010. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian RI Tahun 2010
- Rivlin, Richard S. 2007. *Keeping The Young-Elderly Healthy: Is Too Late To Improve Our Health Through Nutrition*. The American Journal of Clinical Nutrition: 86 (5), 1572S-1576S
- Roselly. P, Nimas Ayu Arce. 2008. *Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Obesitas Berdasarkan Persen Lemak Tubuh Pada Pria (40-55 Tahun) Di Kantor Direktorat Jenderal Zeni TNI-AD Tahun 2008*. Skripsi Program Sarjana Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2008. *Ilmu Gizi untuk Profesi dan Mahasiswa*. Jakarta: PT. Dian Rakyat
- Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Suthiono, Meidy. 2003. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Lebih Berdasarkan IMT pada Orang Dewasa di Kabupaten Minahasa Tahun 2002 (Analisa Data Sekunder)*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.
- Tari, maria. 2006. *Intake Makanan Harian, kebiasaan Sarapan, dan faktor-faktor Lainnya dalam Hubungannya dengan Status Gizi (IMT) Karyawan RS. Karya Bhakti Bogor Tahun 2006*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok.

- Thomson, J Kevin. 2004. *Handbook of Eating Disorders and Obesity*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- Vassallo, Josanne. 2007. *Pathogenesis of Obesity*. Journal of The Malta College of Plamarcy Practice. February, 13, 2012.
www.mcppnet.org/publications/ISSUE12-7.pdf
- Wahyuningrum, Sri Rejeki. 2000. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan IMT Pegawai Instalasi Gizi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta Tahun 2000*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Depok
- Wanjek, Christopher. 2005. *Food at Workplace Solutions for Malnutrition, Obesity ang Chronic Diseases*. Generva : International Labour Office
- Wardlaw, Gordon M. 2002. *Prespectives in Nutritions Sevents Edition*. Avenue of the Americas, New York
- Waseem, Talat MD., et al. 2007. *Pathophysiology of Obesity: Why Surgery Remains the Most Effective Treatment*. Harvard Medical School, Boston, MA, USA. February 18, 2012
- Wati, Julianna. 2011. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Asupan Zat Gizi Makro, Asupan Serat Dengan Obesitas PNS di Kepolisian Resor Kota Besar Bandung Tahun 2011*. Skripsi Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. 2004. *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. Jakarta. 17 – 19 Mei.
- World Health Organization. 2000. *Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic*. WHO Technical Report Series. 894. Report of a WHO Consultation. Geneva.
- World Health Organization. 2004.
http://appx.who.gnt/bmi/index.jsp?introPage=intro_2.html

World Health Organization. 2007. *“Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health”*.

World Health Organization. 2009. *World Health Statistic*. 5. Risk Factor Hal. 88-93

World Health Organization. 2003. *Diet, Nutrition And The Prevention Of Chronic Diseases*. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.

World Health Organization. *Obesity and Overweight*. 2011.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>

UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

No : 3047 /H2.F10/PPM.00.00/2012

21 Maret 2012

Lamp. : ---

Hal : *Ijin melakukan penelitian dan penyebaran kuesioner*

Kepada Yth.

Kepala Biro Umum

Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah

Jl. HR. Rasuna Said, Kav.3-4

Kuningan – Jakarta Selatan

Sehubungan dengan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi Sarjana Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Satrio Bantarpraci
NPM : 0806341053
Thn. Angkatan : 2008/2009
Peminatan : Gizi Kesehatan Masyarakat

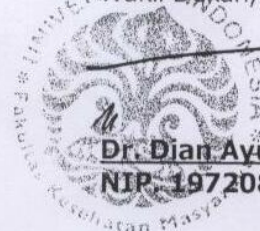
Untuk melakukan pengukuran tinggi badan, berat badan dan penyebaran kuesioner, yang kemudian akan dianalisis kembali dalam penulisan skripsi dengan judul, "*Hubungan Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik dan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Obesitas di Kementrian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak/Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat dinomor telp. (021) 7863501.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

a.n Dekan FKM UI

Wakil Dekan,



Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH

NIP. 19720825 199702 1 002

Tembusan:

- Pembimbing skripsi
- Arsip

Tanggal :

Nomor Responden :



KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK INDIVIDU, AKTIVITAS FISIK, DAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO (ASUPAN ENERGI, KARBOHIDRAT, PROTEIN, DAN LEMAK) DENGAN OBESITAS PNS DI KEMENTERIAN KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH JAKARTA TAHUN 2012

Sehubungan dengan penelitian tentang obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha kecil Menengah, saya, Satrio Bantarpraci, mahasiswa program studi Ilmu Gizi, Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner ini. Kejujuran dan kesungguhan dalam pengisian kuesioner ini sangat saya harapkan demi kevaliditasan penelitian. Jawaban dan identitas Anda sebagai reponden akan saya rahasiakan. Atas perhatian dan kerjasama Anda, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

Satrio Bantarpraci

Tanggal :

Nomor Responden :

I. PERNYATAAN KESEDIAAN MENGIKUTI PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah, dengan ini bersedia untuk diukur tinggi badan, berat badan, diwawancarai, dan mengisi kuesioner dengan sebaik-baiknya sebagai sampel penelitian dari :

Nama : Satrio Bantarpraci

Judul : Hubungan Antara Karakteristik Individu, Aktivitas Fisik, dan Asupan Zat Gizi Makro (Asupan Energi, Karbohidrat, Protein, dan Lemak) dengan Obesitas PNS di Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Jakarta Tahun 2012

Responden,

()

Tanggal :

Nomor Responden :

II. KARAKTERISTIK RESPONDEN

- Nama Pegawai :
- Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
- Tempat/tanggal lahir :
- Umur :
- Alamat :
- No. Telepon/HP :
- Pendidikan Terakhir : SD SMP SMA Perguruan Tinggi
- Status Pernikahan : Menikah Belum Menikah Janda/Duda

III. KUESIONER AKTIVITAS FISIK

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang menurut anda sesuai!

1. Apakah bapak/ibu bekerja?
 - A. Tidak pernah
 - B. Kadang-kadang
 - C. Sangat sering
2. Apakah saat bekerja bapak/ibu duduk?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering
3. Apakah saat bekerja bapak/ibu berdiri?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

Tanggal :

Nomor Responden :

4. Apakah saat bekerja bapak/ibu jalan?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

5. Apakah saat bekerja bapak/ibu mengangkat beban berat?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

6. Apakah setelah bekerja bapak/ibu merasa lelah?
 - A. Sangat sering
 - B. Sering
 - C. Kadang-kadang
 - D. Jarang
 - E. Tidak pernah

7. Apakah saat bekerja bapak/ibu berkeringat?
 - A. Sangat sering
 - B. Sering
 - C. Kadang-kadang
 - D. Jarang
 - E. Tidak pernah

8. Bagaimana pekerjaan bapak/ibu dalam mengeluarkan tenaga jika dibandingkan dengan orang lain?
 - A. Sangat berat
 - B. Lebih berat
 - C. Sama beratnya
 - D. Lebih ringan
 - E. Sangat ringan

9. Apakah bapak/ibu berolahraga?
 - A. Ya
 - B. Tidak (**ke pertanyaan no.10**)

- 9A. Apa olahraga yang sering bapak/ibu lakukan?_____

Tanggal :

Nomor Responden :

9B. Berapa lama bapak/ibu melakukan olahraga tersebut dalam waktu satu minggu?

- A. 1 jam
- B. 1 - 2 jam
- C. 2 - 3 jam
- D. 3 - 4 jam
- E. 4 jam

9C. Berapa bulan bapak/ibu melakukan olahraga tersebut dalam satu tahun?

- A. 1 bulan
- B. 1 – 3 bulan
- C. 4 – 6 bulan
- D. 7 – 9 bulan
- E. 9 bulan

9D. Apa olahraga lainnya yang bapak/ibu lakukan? _____
(jika tidak ada ke pertanyaan no. 10)

9E. Berapa lama bapak/ibu melakukan olahraga tersebut dalam waktu satu minggu?

- A. 1 jam
- B. 1 – 2 jam
- C. 2 – 3 jam
- D. 3 – 4 jam
- E. 4 jam

9F. Berapa bulan bapak/ibu melakukan olahraga tersebut dalam satu tahun?

- A. 1 bulan
- B. 1 – 3 bulan
- C. 4 – 6 bulan
- D. 7 – 9 bulan
- E. 9 bulan

10. Pada saat waktu luang, bagaimana aktivitas/ kegiatan bapak/ibu jika dibandingkan dengan orang lain?

- A. Jauh lebih banyak
- B. Lebih banyak
- C. Sama
- D. Lebih sedikit
- E. Jauh lebih sedikit

Tanggal :

Nomor Responden :

11. Apakah pada saat waktu luang bapak/ibu berkeringat?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

12. Apakah pada saat waktu luang bapak/ibu berolahraga?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

13. Apakah pada saat waktu luang bapak/ibu menonton tv?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

14. Apakah pada saat waktu luang bapak/ibu berjalan?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

15. Apakah pada saat waktu luang bapak/ibu bersepeda?
 - A. Tidak pernah
 - B. Jarang
 - C. Kadang-kadang
 - D. Sering
 - E. Sangat sering

16. Berapa lama bapak/ibu berjalan atau mengendarai sepeda dari tempat kerja?
 - A. 15 menit
 - B. 5 – 15 menit
 - C. 15 – 30 menit
 - D. 30 – 45 menit
 - E. 45 menit

Tanggal :

Nomor Responden :

IV. KUESIONER PENGETAHUAN GIZI

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang menurut anda benar!

1. Apa penyebab kegemukan/obesitas?
 - a. Energi dari makanan lebih banyak dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan dan kurang olahraga
 - b. Penyakit
 - c. Keturunan
 - d. Jawaban a, b dan c benar

2. Bagaimana cara mengetahui kegemukan/obesitas pada orang dewasa?
 - a. Mengukur lingkar perut
 - b. Mengukur berat badan dibandingkan dengan tinggi badan
 - c. Mengukur lipatan lemak yang terdapat di lengan/perut
 - d. Jawaban a, b, dan c benar

3. Makanan dibawah ini yang paling banyak mengandung karbohidrat adalah...
 - a. Nasi
 - b. Ayam
 - c. Tempe
 - d. Telur

4. Makanan dibawah ini yang paling banyak mengandung protein adalah...
 - a. Telur
 - b. Singkong
 - c. Jagung
 - d. Roti

5. Makanan dibawah ini yang paling banyak mengandung lemak adalah..
 - a. Gorengan
 - b. Nasi
 - c. Tempe
 - d. Kentang

6. Sebaiknya penimbangan berat badan dilakukan setiap?
 - a. 1 bulan sekali
 - b. 1 minggu sekali
 - c. 1 hari sekali
 - d. 1 jam sekali

Tanggal :

Nomor Responden :

7. Bagaimana cara mengatasi kegemukan/obesitas pada orang dewasa?
 - a. Mengatur konsumsi makanan
 - b. Melakukan olahraga secara teratur
 - c. Minum obat pelangsing
 - d. Jawaban a dan b benar

8. Kegemukan/obesitas dapat menyebabkan ...
 - a. Penyakit jantung
 - b. Hipertensi
 - c. Diabetes Melitus tipe 2
 - d. Jawaban a, b dan c benar

9. Berapa lama minimal dalam sehari olahraga harus dilakukan?
 - a. 30 detik
 - b. 30 menit
 - c. 3 jam
 - d. 3 hari

10. Berapa kali idealnya dalam seminggu olahraga harus dilakukan?
 - a. 3 kali dalam seminggu
 - b. 4 kali dalam seminggu
 - c. 5 kali dalam seminggu
 - d. 6 kali dalam seminggu

Tanggal :

Nomor Responden :

V . Recall 24 Hours (Weekday)

Waktu	Makanan	Bahan Makanan		
		Bahan Dasar	Jumlah	
			URT	gram
Pagi:				
Snack pagi:				
Siang:				
Snack sore:				
Malam:				

Tanggal :

Nomor Responden :

Recall 24 Hours (Weekend)

Waktu	Makanan	Bahan Makanan		
		Bahan Dasar	Jumlah	
			URT	gram
Pagi:				
Snack pagi:				
Siang:				
Snack sore:				
Malam:				

Tanggal :

Nomor Responden :

VI. STATUS GIZI RESPONDEN (Diisi oleh petugas)

Tinggi :

Berat :

IMT :