



LAPORAN PENELITIAN

**POLA MAKAN SERTA FAKTOR-FAKTOR LAIN
YANG BERKAITAN DENGAN KOMPOSISI LEMAK TUBUH
(SUBKUTAN) PADA KARYAWAN KANTOR PUSAT
UNIVERSITAS TERBUKA**

Oleh:
ILA FADILA
131625529

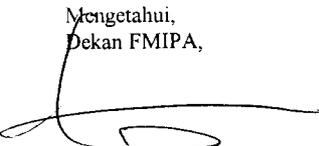
**PUSAT STUDI INDONESIA
LEMBAGA PENELITIAN –UNIVERSITAS TERBUKA
2001**

LEMBAR IDENTITAS PENELITIAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

- 1.a. Judul Penelitian : Pola Makan serta Faktor-faktor Lain yang Berkaitan dengan Komposisi Lemak Tubuh (Subkutan) pada Karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka
- b. Bidang Ilmu : Biologi/Kesehatan Masyarakat
2. Peneliti
Ketua/Anggota Peneliti
- a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Ila Fadila, Mkes.
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Golongan/Pangkat/NIP : III/c/Penata/131625529
- d. Jabatan Fungsional : Lektor Muda
- e. Fakultas/Jurusan : FMIPA/Biologi
- f. Alokasi Waktu : 6 (enam) jam/minggu
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1 (satu) orang
4. Lokasi Penelitian : Kantor Pusat Universitas Terbuka – Tangerang
5. Lama Penelitian : 5 (lima) bulan
6. Biaya Penelitian : Rp.3.028.890,- (tiga juta dua puluh delapan ribu delapan ratus sembilan puluh rupiah)

Jakarta, Maret 2001

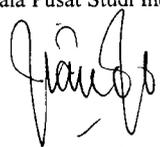
Mengetahui,
Dekan FMIPA,


Dr. Djati Kerami
NIP. 130422587

Ketua Tim Peneliti,


Ir. Ila Fadila, Mkes.
NIP.131625529

Kepala Pusat Studi Indonesia,


Dr. Tian Belawati
NIP. 131569974

Ketua Lembaga Penelitian,


W.B.P. Simanjuntak, M.Ed.,PhD.
NIP. 130212017

ABSTRAK

(Ila Fadila: Pola Makan, serta Faktor-faktor Lain yang Berkaitan dengan Komposisi Lemak Tubuh (Subkutan) pada Karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka)

Penelitian ini mempelajari hubungan pola makan (penjumlahan frekuensi makan/minggu untuk berbagai jenis makanan) dengan skinfold (penjumlahan biceps dan triceps) pada Karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka. Variabel lain yang dianggap sebagai konfounder meliputi karakteristik responden yaitu : jenis kelamin, umur, indeks aktifitas, jenjang pendidikan dan kebiasaan merokok serta pengeluaran rumah tangga. Analisis menggunakan data primer hasil survei pada karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka pada bulan Agustus 2000. Desain penelitian adalah cross-sectional. Pemilihan responden (sampel) menggunakan rancangan Simple Random Sampling (SRS) untuk memilih responden. Jumlah responden yang diikutkan dalam analisis sebanyak 86 orang (laki-laki = 34, perempuan = 52).

Hasil penelitian memperlihatkan adanya korelasi positif antara pola makan dengan komposisi lemak tubuh subkutan walaupun tidak bermakna. Dalam hal ini lemak tubuh yang diukur berdasarkan ketebalan lemak tubuh (skinfold) pada bagian biceps dan triceps. Begitu juga hubungan antara skinfold dengan umur, jenjang pendidikan, aktivitas fisik, dan pengeluaran rumah tangga tidak bermakna pada $p < 0.05$. Sebaliknya antara skinfold dengan jenis kelamin dan indeks olah raga terdapat korelasi negatif ($p < 0.01$). Yang berarti skinfold pada perempuan rata-rata lebih besar daripada laki-laki dan semakin aktif berolah raga akan memperkecil skinfold.

Sehubungan dengan pengukuran pola makan yang menggunakan FFQ (Food Frequency Questionnaire) yang juga merupakan main variabel (variabel utama) dalam penelitian ini ternyata tidak bermakna hubungannya dengan skinfold pada $p < 0.05$, maka analisis multivariat tidak dilakukan karena tidak memenuhi persyaratan. Secara deskriptif hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam mengkonsumsi bahan makanan hewani rata-rata hanya 1 – 2 kali/minggu untuk masing-masing jenis makanan, sedangkan frekuensi makan untuk bahan makanan nabati terutama jenis sayuran dan buah-buahan rata-rata ≥ 5 kali/minggu. Dalam hal perubahan pola makan tampak konsumsi sayuran dan buah-buahan bertambah hampir 50 % dari sebelumnya.

Dari sudut kesehatan masyarakat, perilaku gizi yang ada sudah menunjukkan adanya kesadaran gizi yang cukup baik. Yang perlu diwaspadai adalah persentase responden yang sudah masuk kategori overweight bahkan obes atau sebaliknya persentase responden yang masuk dalam kategori underweight karena masing-masing kategori ini mempunyai faktor resiko yang tinggi untuk penyakit-penyakit yang disebabkan gangguan pembuluh darah atau gangguan penyakit lainnya. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sejauh mana aktivitas karyawan kantor pusat Universitas Terbuka yang dapat menunjang perilaku hidup sehat sehingga sedikit banyak berpengaruh juga pada produktivitas kerja para karyawannya.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.6. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengukuran Antropometri	4
2.2. Pengertian Obesitas	5
2.3. Faktor Resiko pada Obesitas	5
2.4. Pengertian Konsumsi dan Pola Makan.....	7
BAB III. METODE PENELITIAN	8
3.1. Variabel dan Instrumen	8
3.1.1. Variabel Dependen dan Independen	8
3.1.2. Instrumen dan Peralatan	9
3.2. Populasi dan Sampel.....	9
3.3. Metode Pengumpulan Data	10
3.4. Metode Analisa Data	10
3.4.1. Pengolahan Data	10
3.4.2. Analisis Data	10
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Gambaran Umum Responden	12
4.1.1. Tingkat Umur	12
4.1.2. Status Perkawinan.....	13
4.1.3. Status Pekerjaan.....	13
4.1.4. Jenjang Pendidikan.....	14
4.1.5. Kondisi Kesehatan.....	15
4.1.6. Indeks Aktivitas	16
4.1.7. Kebiasaan Merokok	17

4.1.8. Indeks Massa Tubuh (IMT)	18
4.1.9. Lingkar Lengan Atas	18
4.1.10. Biceps	19
4.1.11. Triceps	20
4.1.12. Skinfold (Penjumlahan Biceps dan Triceps)	20
4.1.13. Pola Makan	21
4.1.14. Tingkat Pengeluaran Rumah Tangga	27
4.2. Analisis Bivariat	28
4.2.1. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Karakteristik Responden	29
4.2.2. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Ukuran Antropometri Lainnya	31
4.2.3. Hubungan Antar Variabel Independen	31
4.2.4. Hubungan Antara Variabel Independen dan Dependen	33
4.3. Analisis Multivariat	34
BAB V. KESIMPULAN	35
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur (Persen)	13
Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Status Perkawinan (Persen)...	13
Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Status Pekerjaan (Persen)	14
Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenjang Pendidikan (Persen)..	15
Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Kondisi Kesehatan (Persen)...	16
Tabel 4.6. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Aktivitas (Persen).....	17
Tabel 4.7. Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok (Persen)..	17
Tabel 4.8. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (Persen)..	18
Tabel 4.9. Distribusi Responden Berdasarkan Lingkar Lengan Atas (Persen)..	19
Tabel 4.10. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Biceps (Persen)	19
Tabel 4.11. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Triceps (Persen)	20
Tabel 4.12. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Skinfold (Penjumlahan Biceps dan Triceps) dalam Persen	21
Tabel 4.13. Distribusi Responden Berdasarkan Pola Makan Dalam Bentuk Frekwensi /Minggu (Persen)	22
Tabel 4.14. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Bahan dan Cara Memasak (Persen)	24
Tabel 4.15. Distribusi Responden Berdasarkan Kesukaan Makan (Persen) ...	25
Tabel 4.16. Distribusi Responden Berdasarkan Perubahan Pola Makan (Persen)	26
Tabel 4.17. Distribusi Responden Berdasarkan Pengeluaran Rumah Tangga (Persen)	28

Tabel 4.18. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Karakteristik Responden (Persen)	29
Tabel 4.19. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Ukuran Antropometri Lainnya (Persen)	32
Tabel 4.20. Matrik Korelasi Antar Variabel Independen	32
Tabel 4.21. Matrik Korelasi Antara Variabel Independen dan Dependen	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Contoh Kuesioner Penelitian	41
Lampiran 2. Diagram Hubungan Antara Berbagai Variabel	52
Lampiran 3. Foto-foto	56

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan meningkatnya taraf hidup dan kualitas hidup masyarakat pada satu pihak, di pihak lainnya dapat menimbulkan dampak dengan meningkatnya morbiditas penyakit yang disebabkan perilaku kehidupan modern.

Dari hasil survei SKRT (Sensus Kesejahteraan Rumah Tangga) 1986 dan 1992, menunjukkan adanya kecenderungan naiknya sebab kematian oleh penyakit sistem sirkulasi dari 9.9% menjadi 16.6% dari seluruh kematian. Hasil SKRT 1995 juga menunjukkan bahwa penyakit sistem sirkulasi telah menduduki urutan pertama pada masyarakat, mulai usia 35 tahun yang masing-masing pada kelompok umur 35 - 44 tahun (23.5%), kelompok umur 45 - 54 tahun (34.0%) dan di atas 55 tahun (36.5%). Hal ini terutama terjadi di daerah perkotaan (31.5%).

Berdasarkan hasil survei pertama dan kedua WHO MONICA Jakarta 1988 dan 1993 ditemukan bahwa prevalensi obesitas {IMT (Indeks Massa Tubuh) ≥ 30 } sebagai salah satu faktor risiko penyakit sistem sirkulasi menampakkan kenaikan, yaitu dari 2.3% menjadi 3.7% pada laki-laki dan 7.3% menjadi 10.0% pada wanita, sehingga secara total terjadi kenaikan sekitar 2.7% (dari 4.9% menjadi 7.6%). Diduga penyebab terjadinya obesitas adalah karena faktor gizi yang salah.

Hasil pemantauan gizi lebih dan obesitas secara nasional yang dimulai di 12 kota (ibukota propinsi) pada tahun 1996/1997, menunjukkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi gizi lebih dan obesitas di antaranya adalah pemahaman tentang konsep gemuk/kurus yang belum baik, dan kebiasaan mengkonsumsi makanan trendi (fast food) dan makanan sumber lemak tinggi.

Pada orang dewasa kelebihan berat badan ditunjukkan dengan adanya penumpukan lemak tubuh. Penyimpanan (deposit) lemak tubuh secara garis besar terdiri dalam dua bentuk, yaitu berupa essential lipid dan penyimpanan lemak tubuh (fat storage). Fat storage terdiri dari lemak intermuscular, lemak di sekitar organ-organ gastrointestinal tract dan lemak di bawah kulit (subcutaneous fat) (Lohman, 1981 dalam Gibson R, 1993). Sepertiga dari total lemak tubuh dapat didekati dengan cara pengukuran lemak tubuh (subkutan) (Allen *et al*, 1956, dalam Gibson R, 1993). Lemak tubuh dapat diukur dalam bentuk absolut (kg) sebagai berat dari total lemak tubuh atau

berupa persentase dari berat badan total. Hal ini dapat dilakukan, salah satunya dengan menggunakan pengukuran MUAC (Mid-Upper Arm circumference) dalam bentuk monogram (cm^2) dan penggunaan alat ukur caliper (mm) untuk mengukur triceps skinfold.

Penyimpanan lemak merupakan bentuk energi dalam tubuh yang cukup sensitif pada kejadian malnutrisi. Pengukuran lemak tubuh (subkutan) dengan pengukuran triceps skinfold merupakan pendekatan cara pengukuran yang tidak langsung dari lemak tubuh yang disimpan yang pada akhirnya dapat pula mengestimasi total lemak tubuh (Durnin dan Rahaman, 1967 dalam Gibson R, 1993). Diketahui pula bahwa pada orang yang sangat kurus mempunyai proporsi lemak tubuh (subkutan) yang lebih rendah dibandingkan dengan orang yang obes (Allen *et al*, 1956 dalam Gibson R, 1993). Hasil pengukuran ini bervariasi berdasarkan jenis kelamin, umur dan latar belakang budaya.

Selama ini untuk menilai tingkat obesitas pada orang dewasa digunakan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT). Hal ini dapat menimbulkan misklasifikasi karena dimungkinkan terjadi pada orang yang overweight tetapi tidak kelebihan lemak (misalnya para atlet) atau sebaliknya pada orang underweight, tetapi kelebihan lemak tubuh. Penelitian Roubenof *et al* (1995:726) membuktikan bahwa IMT merupakan prediktor yang kurang peka dalam menggambarkan kondisi lemak tubuh (laki-laki R^2 : 0.38; perempuan R^2 : 0.55). Berdasarkan hal tersebut maka pengukuran komposisi lemak tubuh (subkutan) dengan cara pengukuran triceps skinfold dan MUAC pada kelompok populasi tertentu dicoba dilakukan dalam studi ini dengan menghubungkan faktor-faktor yang terkait, seperti pola makan, aktivitas/jenis pekerjaan, serta tingkat sosial ekonomi pada jenis kelamin dan kelompok umur 18 - 29 tahun, 30 - 39 tahun, 40 - 49 tahun, 50 - 59 tahun dan ≥ 60 tahun.

Pengukuran triceps skinfold dan MUAC ini dipilih dengan alasan karena relatif lebih praktis (obyek penelitian tidak perlu membuka pakaian) dan diduga mempunyai korelasi yang kuat dengan persen lemak tubuh orang dewasa. Sedangkan alasan dipilihnya unit organisasi Universitas Terbuka adalah, karena secara sepiantas mulai banyak karyawan yang sudah mengeluh gejala overweight/obesitas, di samping dari populasi yang ada cukup bervariasi dalam hal variabel-variabel yang diukur, sehingga

cukup memenuhi syarat heterogenitas. Selain itu diharapkan kemudahan di lapangan dapat diperoleh karena adanya suasana yang sudah familiar.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan masalah gizi lebih, terutama di daerah perkotaan. Karena dampaknya yang cukup tinggi pada tingkat morbiditas, deteksi dini menjadi penting. Pengukuran antropometri dengan cara pengukuran MUAC dan triceps skinfold, dianggap cukup praktis dan sensitif dalam menggambarkan lemak tubuh seseorang. Untuk itu perlu dilakukan studi tentang komposisi lemak tubuh (subkutan) dan kaitannya dengan faktor-faktor konsumsi dan pola makan, aktivitas/jenis pekerjaan, tingkat sosial ekonomi pada jenis kelamin dan kelompok umur tertentu.

1.3. Tujuan Penelitian

Maksud penelitian adalah untuk mengetahui hubungan pola makan serta faktor-faktor lain yang berkaitan dengan komposisi lemak tubuh (subkutan) pada karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- (1) Diperolehnya gambaran tentang komposisi lemak tubuh (subkutan) pada karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka.
- (2) Diperolehnya gambaran tentang pola makan, aktivitas dan tingkat sosial ekonomi pada jenis kelamin dan kelompok umur 18 -29 tahun, 30 - 39 tahun, 40 - 49 tahun, 50 - 59 tahun dan ≥ 60 tahun.
- (3) Diperolehnya gambaran tentang hubungan komposisi lemak tubuh (subkutan) dengan masing-masing faktor yang terkait baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu masukan bagi penentu kebijakan untuk mengambil langkah perencanaan dan evaluasi program gizi, terutama menyangkut konsumsi dan pola makan serta intervensi yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan pola hidup karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengukuran Antropometri

Antropometri merupakan ukuran dari berbagai dimensi fisik dan komposisi tubuh manusia yang dibedakan menurut umur dan tingkat gizi (Jelliffe and Jelliffe, 1960). Secara garis besar antropometri dibagi menjadi tiga jenis penilaian, yaitu berdasarkan pengukuran untuk pertumbuhan, penilaian berdasarkan pengukuran bagian tubuh bebas lemak (fat-free mass), dan penilaian berdasarkan pengukuran lemak tubuh (Gibson, 1993). Pada awalnya pengukuran tubuh bebas lemak digabung menjadi satu dengan istilah pengukuran komposisi tubuh. Indeks antropometri terdiri dari berbagai macam, baik tunggal (misalnya berat/umur), maupun kombinasi (berat/tinggi, triceps skinfold dan mid-upper-arm circumference). Pengukuran antropometri antara lain dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran Indeks Massa Tubuh, Skinfold thickness serta Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul.

Pada orang dewasa kelebihan berat badan ditunjukkan dengan adanya penumpukan lemak tubuh. Sepertiga dari total lemak tubuh dapat didekati dengan cara pengukuran lemak tubuh (subkutan) (Allen et al, 1956, dalam Gibson.R, 1993). Lemak tubuh dapat diukur dalam bentuk absolut (kg) sebagai berat total lemak tubuh atau berupa persentase dari berat badan total. Ketebalan dari lemak tubuh subkutan pada beberapa bagian tubuh dapat diestimasi dengan menggunakan alat ukur calipper skinfold. Dengan umur hubungan skinfold relatif konstan, sedangkan berdasarkan jenis kelamin terdapat perbedaan yang cukup signifikan. Pada orang yang obes terjadi kesulitan pengukuran sehingga meningkatkan error, sedangkan pada orang yang menderita oedema, umumnya terjadi overestimate (Daurenberg, 1991:36).

Cara lain pengukuran lemak tubuh adalah mengetahui rasio lingkar pinggang/pinggul (RLPP) yang merupakan pembagian pada pertengahan antara tulang rusuk terbawah (lower rib margin) dengan puncak tulang pinggul (iliac crest). Klasifikasi RLPP menurut Daurenberg (1991:30) pada laki-laki berisiko jika nilai $RLPP > 1,0$; dan pada perempuan berisiko jika $RLPP > 0,85$. Sedangkan menurut Bray (1992: 491S), laki-laki dianggap berisiko jika $RLPP > 0,95$; dan pada perempuan jika nilai $RLPP > 0,80$.

2.2. Pengertian Obesitas

Obesitas didefinisikan sebagai keadaan lemak tubuh, yang acapkali dapat diestimasi dengan Quetlet Index, yang dikenal juga dengan Body Mass Index (BMI), biasanya dengan nilai $BMI \geq 30$ (Garrow.J, 1993: 13-21).

Dalam penentuan obesitas ada beberapa macam kriteria, antara lain dengan BMI, Rasio Lingkar Pinggang dan Pinggul (RLPP), Berat Badan Relatif (BBR), Skinfold (biceps, triceps, subscapular dan suprailiac), MUAC (Mid-upper Arm circumference), Tracers (Fat Cell Mass), Electrical Conductivity, Imaging (Computerized-assisted, tomography) (Garrow.J, 1993: 465). Penggunaan satu atau lebih dari teknik-teknik tersebut, sebagian besar dapat menunjukkan komponen tubuh.

Terjadinya obesitas disebabkan oleh beberapa hal antara lain: genetika, gaya hidup sedentari, masukan konsumsi energi (energy intake), aktivitas, tingkat sosial ekonomi. Genetika memainkan peranan penting terhadap kejadian obesitas (Garrow.J, 1993; Guthrie, 1995). Menurut Guthrie (1995), seseorang yang mempunyai karakteristik fisik pendek-gemuk (endomorphie) berkecenderungan menjadi gemuk, dan begitu pula sebaliknya. Faktor genetika, yang bekerja baik secara sendiri maupun berinteraksi dengan lingkungan dapat meningkatkan obesitas (Stunkard et al, 1986).

Peningkatan lemak tubuh yang tinggi akan menyebabkan peningkatan lemak dalam rongga perut dan lemak pada pinggul. Keadaan ini akan meningkatkan risiko terhadap hipertensi, diabetes, PJK dan batu empedu (Bray, 1992). Banyaknya lemak dalam tubuh terutama pada bagian abdominal mempunyai hubungan dengan resistensi insulin, dalam hal ini resistensi insulin sejalan dengan penurunan berat badan. Resistensi insulin akan menyebabkan intoleransi glukosa, sehingga menyebabkan timbulnya diabetes (Bourchard. C, et al; Reven, et al, dalam William, 1996:419S).

2.3. Faktor Resiko pada Obesitas

Umur dan Jenis Kelamin. Pada wanita dengan meningkatnya usia cenderung meningkatkan pula IMT, dan hal ini tidak terjadi pada laki-laki (Gray, dalam Present Knowledge in Nutrition, 1990). Menurut hasil penelitian Jack Wang et al (1994:23), secara umum bangsa-bangsa ras Asia mempunyai IMT yang lebih rendah, tetapi memiliki distribusi lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan ras kulit putih pada kedua jenis kelamin, terutama pada bagian lemak subkutan. Sementara itu hasil

penelitian di beberapa negara menunjukkan adanya peningkatan prevalensi overweight grade 1 dan grade 2, baik pada laki-laki maupun perempuan, masing-masing pada umur 45 - 55 tahun dan sesudah menopause sampai umur 65 tahun (Guthrie, *et al*, 1995: 227).

Pola Pertumbuhan pada Masa Balita. Ditemukan bahwa pada anak yang berasal dari keluarga obesitas dan diberi makanan tambahan yang overfeeding, cenderung akan tumbuh lebih gemuk dan mengalami masa pubertas yang lebih awal (Garn, *et al*, 1975, 1980 dalam Garrow.J, 1993).

Tingkat Sosial Ekonomi. Suatu penelitian yang dilakukan di Finlandia menemukan, bahwa kecepatan pertumbuhan berat badan ($> 5 \text{ kg}/5 \text{ tahun}$) terdapat pada masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah, berpenyakit kronis, aktivitas fisik yang rendah, konsumsi alkohol tinggi, konsumsi lemak tinggi dan berhenti merokok serta kaum wanita yang seringkali melahirkan (Rissanen *et al*, 1991, dalam Garrow.J, 1993). Lebih jauh, pada studi MONICA tahun 1993 menyimpulkan, bahwa obesitas banyak ditemukan pada ibu rumah tangga dengan latar belakang pendidikan rendah, pekerjaan ringan, umur > 34 tahun, dengan kadar kolesterol, gula darah dan trigliserida tinggi (Sutejo, 1993:12).

Aktivitas Fisik. Aktivitas fisik yang rendah bersamaan dengan intake energi yang lebih tinggi dari kebutuhan, sering menyebabkan adanya kejadian obesitas. Begitu juga rendahnya BMR dalam hubungannya dengan LBM sebagai prediktor rendahnya aktivitas fisik dan meningkatnya lemak tubuh mungkin sekali sebagai penyebab obesitas. Pada individu obes, peningkatan aktivitas fisik tidak terlalu berpengaruh pada food intake, sedangkan hal yang sebaliknya terjadi pada individu yang kurus (George, dalam Bray, 1990:30). Teori lama menyatakan bahwa latihan fisik dapat memperbaiki kerja insulin dan gangguan toleransi glukosa, serta mempunyai pengaruh positif terhadap obat anti hipertensi (Tjokroprawiro, 1992:53). Hasil temuan Golay *et al* (1982, dalam Bray, 1987) pada 55 subyek dengan variasi derajat obesitas dan gangguan toleransi glukosa, termasuk di dalamnya diabetes, diterangkan bahwa peningkatan energy expenditure lebih rendah pada individu obes yang tidak menderita diabetes, jika dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal. Pada gilirannya individu obes yang diabetes mempunyai respon yang lebih rendah

dibandingkan dengan individu dengan berat badan normal dan individu obes yang tidak diabetes.

2.4. Pengertian Konsumsi dan Pola Makan

Konsumsi (intake) makanan adalah semua makanan dan minuman yang dimakan/diminum (masuk ke dalam tubuh) seseorang dalam jangka waktu tertentu atau biasanya 24 jam (Harper, 1986). Tinggi rendahnya makanan yang dikonsumsi dapat dinyatakan dengan besaran satuan ukuran bobot (kg) atau volume (liter).

Dalam kaitan dengan gizi, konsumsi makanan dapat dinyatakan dengan satuan kalori untuk energi dan gram untuk protein atau lemak. Adapun pola makan menyangkut jumlah dan jenis makanan yang biasa dimakan dalam jangka waktu tertentu (frekuensi makan dalam jangka waktu tertentu).

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Variabel dan Instrumen

3.1.1. Variabel Dependen dan Independen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah variabel komposisi lemak tubuh hasil pengukuran bicep dan tricep skinfold. Komposisi lemak tubuh (subkutan) merupakan jumlah massa lemak tubuh yang diukur pada bagian triceps dan bicep.

Adapun variabel independen yang dimasukkan adalah variabel pola makan, aktivitas, tingkat sosial ekonomi pada jenis kelamin laki-laki dan perempuan serta kelompok umur 18 - 29 tahun, 30 - 39 tahun, 40 - 49 tahun, 50 - 59 tahun dan ≥ 60 tahun.

Pola makan, merupakan kebiasaan makan yang dilakukan responden meliputi jenis makanan yang biasa dimakan, yang diukur dengan cara pengukuran food frequency (FFQ), yang digambarkan dalam bentuk frekuensi/hari/minggu. Adapun berat badan (BB), adalah bobot massa jaringan tubuh yang diukur menggunakan bathroom scale dengan tingkat ketelitian 0,1 kg. Responden diukur dengan menggunakan pakaian seperti biasanya, tanpa sepatu, sandal, jaket dan topi (Gordon *et al*,1988:7).

Tinggi badan (TB) adalah panjang tulang rangka yang diukur mulai dari kepala hingga kaki, menggunakan microtoise dengan tingkat ketelitian 0,1 cm. Responden diukur dengan posisi berdiri siap, tegak dan rileks (frankfort horizontal plane), tanpa menggunakan sepatu, sandal, jaket dan topi (Gordon *et al*,1988:7).

Umur, adalah lamanya hidup responden yang dihitung dalam bulan penuh sejak lahir hingga saat wawancara dengan menggunakan kuesioner. Adapun jenis kelamin, merupakan status gender responden yang dapat diketahui dari penampilan fisik yang bersangkutan.

Aktivitas, merupakan tingkat aktivitas fisik sehari-hari dari responden (aktivitas waktu bekerja, olahraga, dan waktu luang) yang diukur dengan menggunakan Baecke Physical Activity Scale (Baecke *et al*, 1982: 942). Adapun tingkat sosial ekonomi, merupakan tingkat pendapatan/penghasilan serta tingkat pendidikan responden yang dikategorikan berdasarkan range hasil pengumpulan data.

3.1.2. Instrumen dan Peralatan

Instrumen untuk pengumpulan data menggunakan kuesioner yang terdiri dari beberapa macam meliputi:

- (1) Form 01 : Karakteristik Responden
- (2) Form 02 : Keadaan Kesehatan
- (3) Form 03 : Aktivitas Fisik
- (4) Form 04 : Kebiasaan Merokok
- (5) Form 05 : Pengeluaran Rumah Tangga
- (6) Form 06 : Antropometri
- (7) Form 07 : Kebiasaan Makan

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, terutama untuk pengumpulan data antropometri meliputi microtoise dan bathroom scale, yang telah dikalibrasi, calipper dan alat ukur LLA (monogram). Bentuk dan keadaan instrumen (kuesioner dan peralatan) yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran I.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan pada Kantor Pusat Universitas Terbuka dari berbagai unit kerja (Rektorat, Fakultas-fakultas dan Pusat-pusat). Sedangkan sampel adalah sebagian karyawan pada Kantor Pusat Universitas Terbuka yang diambil berdasarkan stratified random sampling.

Pemilihan sampel diambil berdasarkan kelompok jenis kelamin dan umur. Untuk masing-masing kelompok tersebut diambil secara acak (simple random sampling). Mengingat adanya keterbatasan dalam penelitian, maka untuk pengumpulan data primer ditetapkan sebanyak 100 sampel. Diharapkan data-data keseluruhan sampel tersebut dapat terkumpul tepat pada jadwal waktu yang telah ditetapkan, meskipun seandainya sudah melewati batas waktu tersebut, peneliti telah cukup menargetkan minimal 80% data yang masuk. Jumlah sampel ini dipandang sudah cukup memenuhi asas representasi, kualitas dan presisi penelitian yang obyeknya relatif mengelompok (yakni karyawan Kantor Pusat Universitas Terbuka Pondok Cabe,

Tangerang). Jumlah 100 sampel tersebut dibagi menjadi dua kelompok jenis kelamin, yaitu 55 orang untuk sampel perempuan dan 45 orang untuk sampel laki-laki.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Sebelum data primer dikumpulkan dari setiap responden, terlebih dahulu responden diberikan penjelasan secara singkat mengenai cara pengisian kuesioner. Untuk selanjutnya kuesioner (daftar isian) dibagikan untuk dapat diisi oleh masing-masing responden. Kuesioner dapat dibawa pulang oleh responden dan dikumpulkan kembali kepada peneliti. Untuk menghindari bias penelitian, apabila disinyalir masih ada data yang belum lengkap/meragukan, maka dilakukan wawancara khusus (indepth interview).

Khusus untuk pengumpulan data primer antropometri, dilakukan pengukuran secara langsung dan bertahap. Untuk pengukuran ini peneliti dibantu oleh beberapa orang petugas yang telah terlatih dalam penelitian yang terkait.

3.4. Metode Analisis Data

3.4.1. Pengolahan Data

Data yang terkumpul diseleksi dan diedit sesuai dengan rencana variabel yang akan diambil. Entry data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel 5.0 untuk kemudian digabung dengan data lain yang sudah dientry pada tahap sebelumnya. Setelah tahap ini selesai, kemudian dilakukan pembersihan dan komputasi data.

Apabila entry data yang dikumpulkan secara bertahap selesai, maka data tersebut diekspor ke dalam SPSSWIN. Program ini digunakan, mengingat metode pengolahan yang dilakukan sebelumnya adalah melalui teknik SRS.

3.4.2. Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk melihat distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diukur termasuk mean dan standard deviasi, yang mencakup seluruh komponen karakteristik responden.

Komponen-komponen karakteristik responden yang diukur/diamati pada penelitian ini meliputi: umur, jenis kelamin, status perkawinan, status pekerjaan, kemudian indeks aktivitas, kebiasaan merokok, kebiasaan makan dan tingkat pengeluaran keluarga serta ketebalan triceps, biceps dan LLA serta Indeks Massa Tubuh (IMT). Adapun analisis bivariat bertujuan untuk melihat hubungan (matriks korelasi) dan tabulasi silang antar variabel-variabel yang telah disenaraikan sebelumnya.

BAB IV., HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Responden

Melalui pengukuran langsung terhadap obyek penelitian yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, data-data antropometri untuk seluruh sampel (100%) dapat diperoleh sepenuhnya. Data-data tersebut meliputi biceps, triceps, LLA, berat badan dan tinggi badan.

Untuk kuesioner yang dibagikan kepada masing-masing responden, hingga akhir penelitian ini hanya berhasil dikumpulkan dan dikembalikan oleh responden sebanyak 86% dari total sampel. Jumlah ini masih di atas target yang ditetapkan sebelumnya, yakni sebanyak 80% dari total responden yang menjadi sampel penelitian.

Dari jumlah 86% terhadap total responden (100 orang), data primer yang terkumpul melalui kuesioner tersebut sebarannya meliputi 34 orang laki-laki, dan 52 orang perempuan. Setelah dilakukan pembersihan data, untuk analisis selanjutnya basis data inilah yang menjadi bahasan dari penelitian ini.

4.1.1. Tingkat Umur

Umur responden rata-rata adalah 37.55 tahun dengan Standard Deviasi 6.89 tahun. Bila dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, umur rata-rata responden laki-laki adalah 37.20 tahun, dengan umur minimum 25 tahun, dan maksimal 62 tahun sedangkan umur rata-rata responden perempuan adalah 37.75 tahun dengan umur minimum 25 tahun, dan maksimal 64 tahun. Distribusi responden menurut strata umur, proporsinya kurang merata, lebih dari separuh (51.16 %) dari responden yang diteliti berumur antara 30 - 39 tahun, dan lebih dari sepertiga (34.88%) berumur antara 40 - 49 tahun. Secara umum terlihat, bahwa sebaran proporsi umur responden perempuan dengan responden laki-laki hampir sama untuk semua kategori umur sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur (Persen)

Umur (tahun)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
18 – 29	3	8.8 %	5	9.6 %	8	9.30 %
30 – 39	19	55.9 %	25	48.1 %	44	51.16 %
40 – 49	11	32.4 %	19	36.5 %	30	34.88 %
50 – 59	0	0 %	2	3.8 %	2	2.33 %
60 – 76	1	2.9 %	1	1.9 %	2	2.33 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.2. Status Perkawinan

Identitas responden berdasarkan status perkawinan, sebagian besar (83.72%) telah menikah, sedangkan sisanya adalah yang belum menikah sebesar 13.95 %, dan status janda (seluruhnya responden perempuan) menempati proporsi 2.33 % dari total responden yang diteliti. Untuk lebih jelas dapat disimak pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Status Perkawinan (Persen)

Status Perkawinan	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
Belum menikah	3	8.8 %	9	17.3 %	12	14.0 %
Menikah	31	91.2 %	41	78.8 %	72	83.7 %
Janda/Duda	0	0 %	2	2 %	2	2.3 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.3. Status Pekerjaan

Untuk status pekerjaan, identitas responden diindikasikan dalam golongan kerja dan struktur jabatan yang bersangkutan. Berdasarkan golongan kerja, tidak diperoleh responden dari golongan I, dan lebih dari setengah responden yang diteliti (74.42%) merupakan pegawai golongan III. Bila dilihat lebih jauh, proporsi responden perempuan atas dasar masing-masing golongan kerja, jauh lebih besar dari responden laki-laki, kecuali untuk golongan IV, proporsi laki-laki (11.8 %) terlihat lebih besar dari responden perempuan (1.9 %).

Adapun berdasarkan status jabatan, lebih dari dua pertiga responden (68.60%) adalah staf fungsional, sedangkan sisanya sebesar 31.40 % adalah staf administratif. Sebaran berdasarkan jenis kelamin, proporsi perempuan dan laki-laki masing-masing

menempati lebih dari dua pertiga (71.2 %) dan (64.7 %) yang berstatus staf edukatif (fungsional), sedangkan sisanya masing-masing adalah staf administratif untuk laki-laki adalah 35.3 % dan perempuan 26.9 %. Secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Status Pekerjaan (Persen)

Golongan Kerja	Laki-laki		Perempuan		Gabungan	
	Orang	(%)	Orang	(%)	Orang	(%)
1. Golongan Kerja:						
Honorer	0	0 %	1	1.9 %	1	1.2 %
Golongan I	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
Golongan II	6	17.6 %	10	19.2 %	16	18.6 %
Golongan III	24	70.6 %	40	76.9 %	64	74.4 %
Golongan IV	4	11.8 %	1	1.9 %	5	5.8 %
2. Struktur Jabatan:						
Honorer	0	0 %	1	1.9 %	1	1.2 %
Fungsional	22	64.7 %	37	71.2 %	59	68.6 %
Administratif	12	35.3 %	15	26.9 %	26	30.2 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.4. Jenjang Pendidikan

Secara keseluruhan responden yang diteliti memiliki jenjang pendidikan secara berurut adalah Strata 2 (41.9%) dan Strata 1 (32.6%) dan, diikuti jenjang SLTA (16.3 %). Sisanya hanya sebagian kecil Strata 0/D3 (3.5 %) dan Strata 3 (2.3%) dari total responden.

Yang menarik, proporsi responden perempuan yang memiliki jenjang Strata 1 jauh lebih besar dibanding responden laki-laki, yakni 38.5 % berbanding 23.5 %. Sedangkan hal yang sebaliknya terjadi pada jenjang strata 2, pada laki-laki proporsinya lebih besar dari perempuan, yakni 52.9 % berbanding 34.6 %.

Adapun untuk jenjang-jenjang pendidikan lainnya, seperti SLTA dan dibawahnya serta Strata 3, dapat dikatakan menempati distribusi yang hampir seimbang untuk kedua jenis kelamin tersebut. Gambaran utuh mengenai data-data tersebut dapat disimak lebih jauh pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenjang Pendidikan (Persen)

Jenjang Pendidikan	Laki-Laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
< SLTA	1	2,9 %	2	3,8 %	3	3,5 %
SLTA	4	11,8 %	10	19,2 %	14	16,3 %
Strata 0/D3	2	5,9 %	1	1,9 %	3	3,5 %
Strata 1	8	23,5 %	22	38,5 %	30	32,6 %
Strata 2	18	52,9 %	16	34,6 %	34	41,9 %
Strata 3	1	2,9 %	1	1,9 %	2	2,3 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.5. Kondisi Kesehatan

Dari seluruh responden yang diteliti, lebih dari separuhnya (58.14%) menyatakan sehat, dalam arti hingga penelitian ini dilakukan yang bersangkutan tidak mengidap penyakit yang bersifat akut. Sementara itu sebagian kecil responden (16.28%) menyatakan pernah menderita penyakit yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang kurang baik, seperti diare, tifus, ISPA dan malaria. Sedangkan seperempat bagian responden yang lain (25.58%) menyatakan pernah mengalami penyakit yang disebabkan oleh pengaruh pola/gaya hidup, meliputi penyakit-penyakit yang disebabkan oleh pola kerja/aktivitas fisik, kebiasaan perilaku sehari-hari, dan akibat konsumsi makanan yang tidak seimbang dan tidak proporsional.

Hal lain yang tidak dapat diabaikan begitu saja, adalah teridentifikasinya beberapa responden yang mengalami penyakit lebih dari dua jenis penyakit. Di sini dapat diartikan, bahwa responden dapat menderita dua atau lebih penyakit yang diakibatkan oleh pengaruh lingkungan, atau bahkan gabungan dari penyakit akibat pengaruh lingkungan dan penyakit yang dipengaruhi pola hidup sekaligus. Kondisi semacam ini ditemui dalam proporsi kecil dari total responden yang diteliti, yaitu sebesar 5.81 %. Hanya yang menarik di sini adalah, distribusi responden perempuan untuk kasus ini menempati empat kali lipat dari responden laki-laki (Tabel 4.5).

Dari Tabel 4.5 pula secara umum dapat disimpulkan, bahwa proporsi perempuan yang sehat jauh lebih tinggi dari laki-laki, masing-masing 38.37 % dan 19.77 %. Trend yang mirip ditemui juga pada responden yang mengalami penyakit yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan, dimana perempuan menempati proporsi hampir dua kali laki-laki, masing-masing sebesar 10.86 % dan 5.81 %. Akan tetapi, yang pantas dicermati lebih jauh adalah kenyataan bahwa proporsi responden laki-laki

lebih besar dari pada perempuan dalam mengalami penyakit-penyakit yang disebabkan oleh pengaruh pola/gaya hidup (13.95% berbanding 11.63%).

Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Kondisi Kesehatan (Persen)

Kondisi Kesehatan	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
1. Penyakit akibat pengaruh lingkungan	5	14.7 %	9	17.3 %	14	16.28 %
2. Penyakit akibat pengaruh pola/gaya hidup	12	35.3 %	10	19.2 %	22	25.58 %
3. Sehat/tidak mengidap penyakit akut	17	50.0 %	33	63.5 %	50	58.14 %
4. Mengidap lebih dari satu jenis penyakit*)	(1)	(1.16 %)	(4)	(4.65 %)	(5)	(5.81 %)

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

*) Angka dalam kurung (...) menyatakan proporsi responden yang sama yang mengidap lebih dari satu penyakit No.1 atau gabungan penyakit No 1 dan No.2.

4.1.6. Indeks Aktivitas

Pada penelitian ini indeks aktivitas dikelompokkan menjadi 3 kategori (Baecke *et al*, 1982: 942), yaitu: indeks aktivitas pada waktu bekerja (work index atau WI), indeks aktivitas pada waktu berolahraga (sport index atau SI), dan indeks aktivitas pada waktu luang (leisure-time index atau LI). Tolok ukur yang digunakan untuk penilaian aktivitas fisik ini adalah hasil modifikasi dari skor yang dibuat oleh Baecke *et al* (1982: 942), indeks aktivitas dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu: tingkat aktivitas ringan (indeks ≤ 6.5), tingkat aktivitas sedang (indeks 6.6 - 9.5), dan tingkat aktivitas berat (indeks > 9.5).

Dalam analisis, ketiga indeks tersebut (WI, SI dan LI) digabung menjadi satu dengan sebutan indeks aktifitas fisik. Hal ini dilakukan dengan alasan, bahwa ketiga indeks tersebut dapat mengukur satu variabel, yaitu aktivitas fisik seseorang yang dinyatakan dengan indeks aktivitas fisik. Hasil analisis menunjukkan rata-rata indeks aktivitas fisik sebesar 7.51 (kategori tingkat aktivitas sedang), dengan rincian rata-rata indeks aktivitas laki-laki 7.65, dan rata-rata indeks aktivitas perempuan 7.40.

Dari Tabel 4.6 terlihat proporsi terbesar (87.21 %) tingkat aktivitas responden adalah sedang, kemudian diikuti secara berturut-turut responden dengan aktivitas ringan (10.46 %), dan responden dengan aktivitas berat (2.33%).

Jika dibedah berdasarkan jenis kelamin, terlihat proporsi laki-laki dan perempuan untuk aktivitas ringan dan berat dapat dikatakan seimbang. Kecuali untuk aktivitas ringan, distribusi responden perempuan lebih separuh (53.49%) dari total sampel, sementara laki-laki mencapai sepertiga (33.72%) dari total sampel. Keadaan ini dapat mengindikasikan, bahwa karyawan perempuan di Universitas Terbuka relatif lebih aktif dibanding dengan karyawan laki-lakinya, apabila ditinjau dari tingkat aktivitas fisik masing-masing.

Tabel 4.6. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Aktivitas (Persen)

Indeks Aktivitas	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
≤ 6.5	2	5.9 %	7	13.5 %	9	10.5 %
6.6 - 9.5	31	91.2 %	44	84.6 %	75	87.2 %
> 9.5	1	2.9 %	1	1.9 %	2	2.3 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.7. Kebiasaan Merokok

Hasil analisis menunjukkan bahwa responden yang melakukan kebiasaan merokok hampir seperempat (22.1 %) dari sampel. Berdasarkan pada jenis kelamin, kebiasaan merokok pada laki-laki (35.3 %) lebih dari dua kali lebih banyak dibanding perempuan (13.5 %), sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Lebih jauh, data dari responden yang tidak merokok dapat diungkapkan, bahwa sebelumnya mereka pernah merokok (8.14 %), terdiri dari 5.81 % laki-laki dan 2.33 % perempuan. Sebagian besar dari responden yang diteliti menyatakan telah berhenti merokok sejak lebih dari dua tahun lalu, dengan alasan yang dominan adalah atas kemauan sendiri, dan ingin tetap sehat.

Tabel 4.7. Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok (Persen)

Kebiasaan Merokok	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
Merokok	12	35.3 %	7	13.5 %	19	22.1 %
Tidak merokok	22	64.7 %	45	86.5 %	67	77.9 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.8. Indeks Massa Tubuh

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) responden rata-rata 23.41 dengan Standard Deviasi 3.06. Berdasarkan ketetapan Depkes RI (1996:14) melalui Direktorat Bina Gizi Masyarakat IMT dapat diklasifikasikan sebagai berikut : kekurangan berat badan tingkat berat (IMT < 17.0) , kekurangan berat badan tingkat ringan (IMT :17 - 18.4), normal (IMT : 18.5 - 25.0), kelebihan berat badan tingkat ringan/overweight (IMT : 25.1 - 27.0) dan kelebihan berat badan tingkat berat/obesitas (IMT > 27.0). Proporsi kejadian overweight dan obesitas menurut Depkes dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (Persen)

Klasifikasi IMT	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
< 17.0	1	2.9 %	0	0	1	1.2 %
17.1 - 18.0	2	5.9 %	1	1.9 %	3	3.5 %
18.1 - 25.0	22	64.7 %	33	63.5 %	55	64.0 %
25.1 - 27.0	6	17.6 %	11	21.2 %	17	19.8 %
> 27	3	8.8 %	7	13.5 %	10	11.6 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Secara keseluruhan berdasarkan Depkes RI, ditemukan 1.2 % responden tergolong kurus sekali, 3.5 % kurus, 63.9 % normal dan 19.8 % gemuk (overweight) serta 11.6 % gemuk sekali (obesitas) . Menurut jenis kelamin tampak bahwa kejadian overweight dan obesitas persentasenya lebih besar terjadi pada kelompok perempuan daripada laki-laki, bila digabung yang tergolong gemuk pada perempuan (36.6 %) hampir 1.4 kali lebih besar dari laki-laki (26.5 %). Secara umum untuk kedua jenis kelamin tampak kelompok normal sekitar 65 %.

4.1.9. Lingkar Lengan Atas

Lingkar Lengan Atas responden rata-rata 27.0 cm dengan Standard Deviasi 2.6 cm. Setelah dikelompokkan berdasarkan hasil analisis tampak bahwa pada jenis kelamin laki-laki maupun perempuan mempunyai distribusi yang hampir sama untuk

semua tingkat klasifikasi LLA , kecuali untuk klasifikasi LLA ≥ 31 cm pada kelompok laki-laki ternyata hampir dua kali lebih besar dari kelompok perempuan.

Tabel 4.9. Distribusi Responden Berdasarkan Lingkar Lengan Atas (Persen)

Klasifikasi LLA (cm)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
	f	%	f	%	f	%
22 - 24.9	7	20.6 %	11	21.2 %	18	20.9 %
25 - 27.9	15	44.1 %	23	44.2 %	38	44.2 %
28.0 - 30.9.0	7	20.6 %	14	26.9 %	21	24.4 %
≥ 31	5	14.7 %	4	7.7 %	9	10.5 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.10. Biceps

Ukuran biceps responden rata-rata 20.2 mm dengan Standard Deviasi 5.5 mm. Berdasarkan klasifikasi yang dibuat secara statistik atas dasar data yang ada, ukuran biceps responden dikategorikan menjadi 5 kelas seperti terlihat pada Tabel 4.10. Menurut jenis kelamin, hasil analisis menunjukkan bahwa lebih dari setengahnya untuk kedua jenis kelamin mempunyai ukuran biceps < 22 mm, persentase terbanyak berkumpul pada ukuran biceps 16.0 - 21.9 mm (laki-laki 58.8 %) dan (perempuan 38.5 %). Untuk ukuran biceps dengan kategori 10 - 15.9 mm, 22.0 - 27.9 mm dan ≥ 34 mm terlihat terlihat kelompok lebih besar persentasenya dibandingkan laki-laki. Sedangkan hal yang sebaliknya terjadi pada kategori biceps 16.0 - 21.9 mm, dan 28.0 - 33.9 mm.

Tabel 4.10. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Biceps (Persen)

Klasifikasi Biceps (mm)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
	f	%	f	%	f	%
10 -15.9	3	8.8 %	8	15.4 %	11	12.8 %
16.0 - 21.9	20	58.8 %	20	38.5 %	40	46.5 %
22.0 - 27.9	7	20.6 %	19	36.5 %	26	30.2 %
28.0 - 33.9	4	11.8 %	4	7.7 %	8	9.3 %
≥ 34	0	0	1	1.9 %	1	1.2 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.11. Triceps

Hasil analisis memperlihatkan bahwa ukuran triceps responden rata-rata 20.9 mm dengan standard deviasi 5.5 mm. Seperti halnya ukuran biceps, pada penelitian ini ukuran tricepspun dikategorikan berdasarkan data yang ada yaitu menjadi 5 kategori yaitu triceps dengan ukuran 10 - 15.9 mm, 16.0 - 21.9 mm, 22.0 - 27.9 mm, dan 28.0 - 33.9 serta ≥ 34 mm. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Menurut jenis kelamin tampak bahwa ukuran triceps pada perempuan untuk hampir semua kategori kecuali kategori 16 - 21.9 mm mempunyai persentase yang lebih besar dibandingkan laki-laki. Terlihat pula bahwa pada kelompok perempuan ada kecenderungan persentase triceps meningkat sejalan dengan meningkatnya kategori untuk masing-masing kelas.

Tabel 4.11. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Triceps (Persen)

Klasifikasi Triceps (mm)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
10 - 15.9	9	26.5 %	14	26.9 %	23	26.7 %
16.0 - 21.9	13	38.2 %	6	11.5 %	19	22.1 %
22.0 - 27.9	9	26.5 %	21	40.4 %	30	34.9 %
28.0 - 33.9	3	8.8 %	10	19.2 %	13	15.1 %
≥ 34	0	0 %	1	1.9 %	1	1.2 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.1.12. Skinfold (Penjumlahan Biceps dan triceps)

Hasil analisis data memperlihatkan bahwa rata-rata skinfold responden adalah 41,06 mm dengan standard deviasi 10.84 mm. Karena belum adanya klasifikasi yang standar tentang pengukuran skinfold maka variabel skinfold dikategorikan berdasarkan pendekatan statistika menjadi 6 kelas (pentil) seperti terlihat pada Tabel. 4.12.

Dari Tabel 4.12. tampak bahwa proporsi antar kelas cukup bervariasi. Secara keseluruhan persentase skinfold tertinggi ditemukan pada pentil 3 (32.6 %). Pada jenis kelamin perempuan persentase skinfold pada pentil 4, 5, dan 6 lebih besar daripada laki-laki. Sebaliknya pada pentil 1, 2 dan 3 proporsi laki-laki lebih besar daripada

perempuan. Fenomena yang menarik adalah adanya proporsi yang hampir sama untuk kedua jenis kelamin dan gabungan pada pentil 3. Adanya kecenderungan proporsi perempuan lebih besar pada pentil 4,5 dan 6 dapat terjadi karena secara fisiologis perempuan mendeposit lemak tubuhnya sebagian besar pada bagian-bagian biceps dan triceps. Secara lebih rinci gambaran di atas dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Distribusi Responden Berdasarkan Ukuran Skinfold (Penjumlahan Biceps dan Triceps) dalam Persen

Klasifikasi Skinfold (mm)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
≤ 25.99	3	8.8 %	3	5.8 %	6	7.0 %
26 – 35.99	12	35.3 %	10	19.2 %	22	25.6 %
36 – 45.99	12	35.3 %	16	30.8 %	28	32.6 %
46 – 55.99	6	17.6 %	16	30.8 %	22	25.6 %
56 – 65.99	1	2.9 %	6	11.5 %	7	8.1 %
≥ 66	0	0 %	1	1.9 %	1	1.2 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Keterangan :

- sixtil 1 : ≤ 25.99 mm
- sixtil 2 : 26 – 35.99 mm
- sixtil 3 : 36 – 45.99 mm
- sixtil 4 : 46 – 55.99 mm
- sixtil 5 : 56 – 65.99 mm
- sixtil 6 : ≥ 66 mm

4.1.13. Pola Makan

Pola makan, merupakan kebiasaan makan yang dilakukan responden meliputi i jenis makanan yang biasa dimakan , yang diukur dengan cara pengukuran food frequency (FFQ), yang digambarkan dalam bentuk frekuensi/minggu (Gibson, R.S,1990). Dalam penelitian ini jenis makanan yang dikonsumsi yang menjadi obyek pengamatan meliputi makanan/minuman sebagai sumber protein, lemak, vitamin, serat, mineral, dan karbohidrat. Makanan yang digolongkan sebagai sumber protein, lemak dan vitamin yaitu: daging ayam, daging sapi, ikan, telur, jeroan/hati/otak, daging kambing, tempe, sayuran hijau dan buah-buah.

Untuk jenis minuman, selain air putih sebagai sumber mineral, juga jenis minuman lainnya seperti susu, soft drink, teh dan kopi. Makanan sebagai sumber karbohidrat, selain nasi sebagai bahan makanan pokok, juga roti, mie dan tanaman sereal dan umbi-umbian lainnya. Selain itu juga diamati kebiasaan-kebiasaan lain, terutama yang terkait dengan kebiasaan mengkonsumsi zat gizi lemak yang berasal dari penggunaan minyak goreng, keju, bumbu penyedap, dan berbagai kebiasaan yang lazim dilakukan sebagai kebiasaan/pola hidup/makan.

Tabel 4.13. Distribusi Responden Berdasarkan Pola Makan dalam bentuk Frekuensi Makan /Minggu (Persen)

Jenis Makanan/ Minuman	Hampir Tidak Pernah			1 - 2 kali per minggu			3 - 4 kali per minggu			>5 kali per minggu		
	♂ n=34	♀ n=52	Gab. n=86	♂ n=34	♀ n=52	Gab. n=86	♂ n=34	♀ n=52	Gab. n=86	♂ n=34	♀ n=52	Gab. n=86
Daging sapi	11,76	13,46	12,79	79,41	75,00	76,74	5,88	5,77	5,81	2,94	5,77	4,65
Daging ayam	2,94	7,69	5,81	55,88	65,38	61,63	29,41	25,00	26,74	11,76	1,92	5,81
Ikan	0,00	9,62	5,81	52,94	51,92	52,32	29,41	28,85	29,07	17,64	9,62	12,79
Telur	2,94	3,84	3,49	38,24	50,00	45,35	29,41	28,85	29,07	29,41	17,31	22,09
Jeroan/Otak	67,65	31,40	58,14	26,46	26,74	37,21	5,88	3,84	4,65	0,00	0,00	0,00
Kambing	47,05	50,00	48,43	52,95	50,00	51,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tempe	5,88	7,69	6,98	50,00	44,23	46,51	14,71	28,85	23,26	29,41	19,23	23,26
Sayuran	0,00	1,92	1,16	20,59	23,08	22,09	23,53	25,00	23,26	55,88	26,50	52,33
Buah-buahan	0,00	1,92	1,16	38,24	30,77	33,72	23,53	28,85	26,74	38,24	38,46	38,37
Nasi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	100,0
Kopi	44,12	67,31	58,14	8,82	23,08	17,44	5,88	9,61	7,60	41,18	1,90	16,30
Teh	5,88	19,23	13,95	14,71	23,08	19,77	17,64	19,23	18,60	61,76	38,46	47,67
Susu	38,24	32,69	34,88	8,82	23,08	17,44	11,76	13,46	12,79	44,12	30,77	36,05

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Dari data pada Tabel 4.13 terlihat, bahwa secara umum frekwensi makan daging sapi, daging ayam, ikan dan telur yang paling dominan adalah 1-2 kali per minggu, proporsi masing-masing untuk jenis makanan tersebut secara berurut adalah 76,74%; 61,63 %; 52,32 % dan 45,35 % dari total responden. Yang menarik pula adalah daging sapi ini rupanya tidak pernah dimakan oleh sebanyak 12,79% responden. Sedangkan pada responden perempuan ternyata ada sebanyak 9,62 % yang hampir tidak pernah memakan ikan suatu fenomena yang menarik untuk ditelusuri lebih jauh.

Sejalan dengan gencarnya informasi tentang dampak negatif dari mengkonsumsi jerohan dan daging kambing serta kopi maka lebih separuh (jerohan dan kopi masing-masing 58.14 % dan kambing 48.43 %) dari jumlah responden menyatakan tidak pernah memakannya. Untuk jerohan dan kambing separuhnya lagi hanya mengkonsumsi sekitar 1-2 kali per minggu, sedangkan untuk konsumsi kopi proporsi yang hampir sama terdapat pada frekuensi minum/minggu 1 – 2 kali dan ≥ 5 kali masing-masing sebesar 17.4% dan 16.3 %. Gambaran tentang konsumsi kopi mempunyai ciri yang khas yaitu konsumennya lebih didominasi oleh responden laki-laki. Hal ini dapat dilihat pada sebaran konsumsi kopi berdasarkan jenis kelamin. Untuk responden yang mengkonsumsi kopi ≥ 5 kali/minggu didominasi oleh responden laki-laki (41.18 %), dan responden perempuan sebanyak 0 %.

Hal yang menggembirakan adalah data proporsi tentang konsumsi sayuran dan buah-buahan. Ternyata yang dimakan oleh responden ≥ 5 kali perminggu masing-masing sebanyak 52.33 % dan 38.33 %. Khusus untuk konsumsi sayuran nampak bahwa frekuensi makan berhubungan positif dengan jumlah persentase responden. Artinya semakin sedikit responden yang jarang mengkonsumsi sayuran atau semakin banyak responden yang mengkonsumsi sayuran dengan frekuensi yang lebih tinggi.

Adapun mengenai konsumsi buah-buahan proporsi berikutnya mulai dari kedua terbesar sampai terkecil adalah 33.0%; 26.74 %; dan 1.16 % masing-masing untuk frekuensi makan /minggu 1-2 kali; 2-3 kali dan hampir tidak pernah memakannya. Mengingat masyarakat Indonesia mayoritas masih mengkonsumsi nasi dalam jumlah relatif banyak maka terbukti bahwa 100 % responden memakan nasi ≥ 5 kali/minggu. Lebih jauh penelitian ini mengungkapkan bahwa sumber karbohidrat lain yang biasa dikonsumsi selain nasi adalah jagung, roti dan mie. Dari total responden ternyata 5.8 % mengkonsumsi nasi.

Selain frekwensi makan, penelitian ini juga mengungkapkan perilaku responden dalam penggunaan bahan dan cara memasak, terutama perlakuan dan bahan masakan yang rentan terhadap berbagai jenis penyakit akibat pola makan, sebagaimana disajikan data-datanya pada Tabel 4.14. Lebih dari tiga perempat bagian responden menggunakan minyak goreng dalam memasak, dan mentega sebagai bahan tambahan dalam makanan. Sementara itu lebih dari separuh responden menggunakan bumbu penyedap, memasak ayam bersama kulit dan menggunakan minyak jelantah dalam

menggoreng makanan. Proporsi responden yang menggoreng sampai berasap hampir berimbang dengan responden yang menggoreng tidak sampai berasap, yakni sekitar 39% dan 36%. Lebih jauh dapat diutarakan, jenis minyak goreng yang dipakai umumnya adalah minyak dalam kemasan yang bermerek (62,79% responden), sedangkan sisanya adalah minyak goreng kiloan (12,79%).

Tabel 4.14. Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Bahan dan Cara Memasak (Persen) (n = 86)

Bahan dan Cara	Ya/Pakai	Tidak/Tidak pakai	Tidak tahu		
			♂	♀	Total
Minyak goreng	75,58	0,00	13,95	10,47	24,42
Menggoreng sampai berasap	39,53	36,05	16,28	8,14	24,42
Menggunakan jelantah	54,65	29,07	11,63	4,65	16,28
Mentega	76,74	0,00	16,28	6,98	23,26
Bumbu penyedap	59,02	37,21	0,00	3,49	3,49
Masak ayam bersama kulit	69,77	23,26	2,33	4,65	6,98

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Suatu hal yang menarik, proporsi responden yang memberikan pernyataan tidak tahu mengenai bahan dan cara memasak di rumahnya, selayaknya disimak sebagai suatu gejala aktual. Jumlah responden laki-laki yang tidak tahu menempati proporsi 2-3 kali lipat dari jumlah responden perempuan. Hanya yang menarik, jumlah responden perempuan yang menyatakan tidak tahu lebih tinggi pada penggunaan bumbu penyedap, memasak ayam bersama kulit, sedangkan proporsi yang hampir berimbang antara laki-laki dan perempuan adalah penggunaan minyak goreng (lihat Tabel 4.14).

Tabel 4.15 memberikan informasi mengenai kesukaan makan responden, terutama pada jenis makanan yang rentan terhadap penyakit-penyakit yang disebabkan oleh kelebihan kandungan lemak dan garam. Sebagian besar responden (lebih dari separuh) sangat menyukai makanan daging berlemak (55,81%). Proporsi yang paling tinggi adalah kesukaan terhadap makanan gorengan, yang menempati lebih dari 90% responden, kemudian diikuti ikan asin (lebih dari 80%) dan keju (lebih dari 70%).

Tabel 4.15. Distribusi Responden Berdasarkan Kesukaan Makan (Persen)

Jenis Makanan	Suka			Tidak suka	Tidak Tahu
	Tiap hari	Sering	Jarang		
Makanan gorengan	10,46	38,37	40,70	4,48	3,48
Ikan asin	0,00	5,82	77,91	11,64	4,65
Daging berlemak	0,00	55,81	0,00	38,37	5,82
Keju	0,00	0,00	70,93	25,68	3,48

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Selanjutnya, seiring dengan perubahan berbagai faktor natural dan kultural lainnya dalam mempengaruhi konsumsi makanan, diperkirakan terjadi perubahan pola konsumsi responden terhadap berbagai jenis makanan. Faktor-faktor tersebut dapat berupa selera, pantangan, kebutuhan tubuh, kesehatan tubuh, daya beli dan sebagainya. Dalam kaitan ini, untuk menelusuri sikap responden terhadap perubahan pola makan tersebut dapat disimak pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16. Distribusi Responden Berdasarkan Perubahan Pola Makan (Persen)

Jenis Makanan/Minuman	Berkurang		Tetap		Bertambah	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Daging sapi*)	39	45,35 %	35	40,70 %	12	13,95 %
Daging ayam	16	18,60 %	35	40,70 %	35	40,70 %
Ikan	3	3,49 %	51	59,30 %	32	37,21 %
Telur	13	15,12 %	19	22,09 %	54	62,79 %
Makanan berlemak*)	53	61,63 %	25	29,07 %	8	9,30 %
Manisan	46	53,49 %	32	37,21 %	8	9,30 %
Goreng-gorengan	23	26,74 %	50	58,14 %	13	15,12 %
Sayuran	4	4,65 %	46	53,49 %	36	41,86 %
Buah-buahan	7	8,14 %	40	46,51 %	39	45,35 %
Nasi/karbohidrat	22	28,58 %	52	60,47 %	12	13,95 %
Kopi**)	40	46,51 %	37	43,02 %	9	10,47 %
Teh**)	16	18,60 %	50	58,14 %	21	24,42 %
Susu**)	36	41,86 %	41	47,67 %	9	10,47 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

- Keterangan: *) Diantara yang berkurang dan tetap terdapat responden yang tidak makan: daging sapi (12,79%); dan makanan berlemak/kambing/jeroan/otak (53,29%)
**) Diantara yang berkurang dan tetap terdapat responden yang tidak minum: kopi (58,14 %); teh (13,95 %); dan susu (34,88 %)

Berdasarkan data pada Tabel 4.16, terungkap bahwa ternyata lebih dari separuh responden mengurangi konsumsinya terhadap makanan berlemak (61,63%) dan makanan manis-manisan (53,49%); dan sekitar sepertiga responden menyatakan mengurangi makanan goreng-gorengan dan nasi/sumber karbohidrat lainnya (masing-masing 26,74% dan 28,58%). Untuk kelompok makanan berlemak ini termasuk daging kambing dan jeroan/hati, terdapat lebih dari separuh (53,29%) responden yang tidak mengkonsumsi sama sekali dari jenis makanan ini. Dalam kaitan ini perubahan pola makan bisa diartikan responden yang bersangkutan mengurangi mengkonsumsi makanan tersebut atau tetap bertahan tidak mengkonsumsi sama sekali, paling tidak hingga pengumpulan data ini dilakukan. Untuk kasus yang sama juga pada daging sapi, ditemui responden yang tidak makan sama sekali dan atau mengurangi konsumsinya adalah lebih dari sepersepuluh bagian responden (12,79%).

Seperti sudah diduga sebelumnya, ternyata hanya sebagian kecil responden yang mengurangi konsumsi makanan sayur-sayuran dan buah-buahan, masing 4,65% dan 8,14% dari total responden. Adapun untuk kelompok minuman, responden yang mengurangi minuman kopi menduduki proporsi yang lebih besar dibanding dengan jenis minuman lainnya, yaitu 46,51% dari total reseeden, kemudian diikuti susu sebesar 41,86% dan teh sebesar 18,60%.

Sebagian besar responden menyatakan masih tetap mengkonsumsi makanan-makanan ikan (59,30%), goreng-gorengan (58,70%), sayuran (53,40%), dan nasi (60,47%). Dari kelompok minuman, lebih dari separuh responden masih tetap mengkonsumsi teh (58,14%) dan susu (47,67%). Kasus yang mirip dengan pola makan makanan berlemak dan daging sapi, ditemui responden yang tidak mengkonsumsi minuman-minuman tersebut, yang jumlah melebihi 10% dari total responden. Secara berturut-turut dapat disebutkan sebagai berikut: kopi (58,14%), susu (34,88%) dan teh (13,95%), yang dapat diartikan responden mengurangi pola makan/minum hingga menghentikan sama sekali atau memang sejak dari awal tidak mengkonsumsi jenis minuman-minuman tersebut.

Banyak kasus jenis makanan-makanan lainnya yang tidak dikonsumsi sama sekali dan atau dikurangi oleh responden hingga berhenti sama sekali dari mengkonsumsi makanan yang bersangkutan, akan tetapi proporsinya yang sangat dominan berada di bawah 7,0% dari total responden. Akan tetapi dapat disimpulkan di sini, bahwa trend umum dari karakter responden terhadap perubahan pola makan/minumnya adalah, bahwa rata-rata hampir separuh (lebih dari 45%) dari responden tidak merubah pola makan/minum yang sudah biasa dilakukan selama ini, terkecil adalah telur(22,09 %), dan terbesar adalah nasi (60,47 %).

Untuk kelompok responden yang menambah konsumsi makanan yang biasa dimakan selama ini, dapat diungkapkan bahwa lebih separuh dari responden menambah konsumsi telur (62,79%). Jenis makan lainnya yang cukup tinggi pertambahannya dalam menu makanan responden adalah daging ayam (40,70%) sayuran (41,86%) dan buah-buahan (45,35%). Sedangkan kelompok makanan yang terkecil penambahan konsumsinya berturut-turut makanan manis dan lemak (9,30%), daging sapi dan nasi (13,95%) dan makanan gorengan (15,12%). Adapun untuk kelompok minuman, ternyata minuman teh dua kali lebih banyak pertambahan konsumsinya dibandingkan susu dan kopi, yaitu 24,42% dan 10,47%.

4.1.14. Tingkat Pengeluaran Rumah Tangga

Analisis data menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran rumah tangga adalah sebesar Rp. 2.228.635,-/bulan dengan standar deviasi 1.01. Berdasarkan responden yang diteliti, rata-rata pengeluaran rumah tangga untuk konsumsi bahan makanan mencapai proporsi sebesar 47,5% dari total pengeluaran rumah tangga, atau rata-rata sebesar Rp 1.058.000/keluarga/bulan dengan standar deviasi sebesar 0.90.

Dalam perspektif pengeluaran rumah tangga responden dapat dijelaskan bahwa, dengan asumsi konservatif upah minimum di wilayah Jabotabek sekitar Rp. 450.000,- per bulan (UMK Tahun 2001 Tangerang sebesar Rp 426.500,-/bulan), dan kebutuhan hidup minimum (KHM) diasumsikan terpenuhi dengan 80% dari upah minimum tersebut atau sekitar Rp. 360.000,-/bulan, maka pengeluaran rata-rata responden untuk bahan makanan telah mencapai hampir 3 kali lipat (300%) dari KHM. Jika melihat angka ini, artinya dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden (lebih dari 90%) telah mengalokasikan sebagian dari penghasilannya untuk memenuhi

kebutuhan konsumsi/gizi rumah tangganya dalam proporsi yang sangat baik di bandingkan dengan rata-rata masyarakat di wilayah Jaborabek pada umumnya (300 % dari KHM). Perlu dicatat, indikator KHM meliputi sandang, pangan dan papan, sementara angka Rp 1.058.000,- adalah angka pengeluaran responden hanya untuk salah satu indikator KHM, yaitu pangan/konsumsi makanan (di luar kebutuhan sandang dan papan).

Klasifikasi pengeluaran rumah tangga semata-mata berdasarkan data yang ada dan diolah secara statistik. Dari ke 5 (lima) kategori yang ada tampak bahwa proporsi untuk pengeluaran rumah tangga antara Rp. 1.001.000,- - Rp. 2.000.000,- didominasi oleh responden laki-laki (55.9 %) , sedangkan proporsi pengeluaran rumah tangga antara Rp. 2.001.000,- hingga Rp. 3.000.000,- didominasi oleh responden perempuan (40.4 %). Secara keseluruhan proporsi pengeluaran rumah tangga berkisar antara Rp 1001.000,- sampai dengan Rp. 2.000.000,- menduduki peringkat 1 (45 %), diikuti secara berurut oleh kategori 3, kategori 1, kategori 4 dan kategori 5. Penjelasan tersebut secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.17. dibawah ini.

Tabel 4.17. Distribusi Responden Berdasarkan Pengeluaran Rumah Tangga (Persen)

Pengeluaran Rumah Tangga (Rp)	Laki-laki (n = 34)		Perempuan (n = 52)		Gabungan (n = 86)	
350.000 – 1000.000	6	17.6 %	4	7.7 %	10	11.6 %
1001.000 – 2000.000	9	55.9 %	20	38.5 %	39	45.3 %
2001.000 – 3000.000	5	14.7 %	21	40.4 %	26	30.2 %
3001.000 – 4000.000	1	2.9 %	4	7.7 %	5	5.8 %
> 4000.000	3	5.8 %	3	5.8 %	6	7.0 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hal-hal sebagai berikut :

1. Distribusi responden berdasarkan skinfold dan karakteristik responden.
2. Distribusi responden berdasarkan skinfold dan ukuran antropometri lainnya
3. Hubungan antar variabel independen.
4. Hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.

4.2.1. Distribusi Responden berdasarkan Skinfold dan Karakteristik Responden (Persen)

Proporsi dari responden berdasarkan skinfold dan karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Karakteristik Responden (Persen)

Variabel	Kategori	Skinfold (Penfil)					
		1	2	3	4	5	2
Jenis Kelamin	Perempuan	6.1	18.4	30.6	30.6	12.2	2
	Laki-laki	9.4	34.4	34.4	18.8	3.1	0
Umur (tahun)	18 – 29	14.3	28.6	14.3	28.6	14.3	0
	30 – 39	7.1	21.4	40.5	23.8	4.8	2.4
	40 – 49	2	25.0	25.0	28.6	14.3	0
	50 – 59	0	50.0	0	50.0	0	0
	≥ 60	0	50.0	50.0	0	0	0
Jenjang Pendidikan	< SLTA	0	33.3	0	33.3	0	33.3
	SLTA	0	5.4	46.2	23.1	15.4	0
	S0/D3	0	0	66.7	33.3	0	0
	S1	11.1	29.6	25.9	29.6	3.7	0
	S2	6.1	27.3	30.3	24.2	12.1	0
Kebiasaan Merokok	Merokok	5.3	57.9	15.8	21.1	0	0
	Tidak merokok	8.1	14.5	37.1	27.4	11.3	1.6
Aktivitas Fisik	≤ 6.5 (Ringan)	0	50.0	37.5	12.5	0	0
	6.6 – 9.5 (Sedang)	7.0	22.5	32.4	26.8	9.9	1.4
	> 9.5 (Berat)	50	0	0	50	0	0
Pola Makan	1.00	100	0	0	0	0	0
	2.00	0	16.7	16.7	50.0	16.7	0
	3.00	7.7	23.1	36.5	23.1	7.7	1.9
	4.00	4.5	31.8	27.3	27.3	9.1	0
Pengeluaran Rumah tangga	Sangat Rendah	0	50	10	30	0	10
	Rendah	8.1	24.3	37.8	27	2.7	0
	Sedang	12	8	32	28	20	0
	Tinggi	0	50	25	0	25	0
	Sangat Tinggi	0	40	40	20	0	0

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

Data pada Tabel 4.18 tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan untuk semua variabel proporsi tertinggi ditemukan pada responden dengan skinfold 36.00 – 45.99 mm (sistil 3). Kemudian diikuti secara berurut oleh sistil 4 (46.00 – 55.99 mm), sistil 2 (26.00 – 35.99 mm), sistil 5 (56.00 - 65.99 mm), sistil 1 (≤ 25.99 mm) dan sistil 6 (≥ 66.0 mm). Ditinjau dari variabel antar jenis kelamin, pada perempuan terlihat bahwa skinfold ≥ 36 mm proporsinya lebih besar (77.4 %) dari proporsi responden laki-laki (56.3 %) . Hal yang sebaliknya terjadi pada proporsi skinfold < 36 mm, proporsi laki-laki lebih besar dari proporsi perempuan.

Dilihat dari variabel antar kelompok umur, responden dengan skinfold < 36.0 mm, proporsi tertinggi ditemukan pada kelompok umur 50 – 59 tahun (50 %) dan kelompok umur ≥ 60 tahun (50 %). Sebaliknya responden yang mempunyai skinfold ≥ 36 mm proporsi tertinggi pada kelompok umur 30 –39 tahun (40.5 %). Berdasarkan jenjang pendidikan, proporsi responden yang berpendidikan dibawah SLA sampai dengan Diploma III mempunyai ukuran skinfold ≥ 36 mm lebih besar dibandingkan dengan responden yang berpendidikan S_1 ke atas. Dengan demikian walaupun tidak begitu konsisten ada kecenderungan semakin tinggi jenjang pendidikan diikuti dengan turunnya proporsi responden dengan ukuran skinfold yang besar.

Dari sudut kebiasaan merokok, responden yang tidak merokok proporsi skinfold dengan ukuran ≥ 36 mm lebih banyak dibandingkan dengan yang merokok. Sehingga terlihat ada kecenderungan responden yang merokok skinfoldnya lebih rendah. Menurut tingkat aktivitas fisik responden (indeks aktivitas) responden, terlihat bahwa proporsi skinfold < 36 mm terutama sistil 1 didominasi oleh mereka yang mempunyai aktivitas berat (50 %). Sedangkan untuk skinfold ≥ 36 mm untuk responden dengan aktivitas rendah, sedang maupun berat mempunyai proporsi yang hampir sama, namun mempunyai sebaran yang berbeda.

Bila ditelusuri berdasarkan pola makan dalam hal ini adalah frekuensi makan tanpa melihat jumlah gram yang dimakan, terlihat bahwa semakin bervariasi makanan responden maka tampaknya mempunyai proporsi skinfold ≥ 36 mm yang lebih sedikit. Untuk lebih rincinya diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kuantitas makanan khususnya berdasarkan distribusi zat gizi baik makro maupun mikro.

Dari segi ukuran pengeluaran rumah tangga, tampaknya ukuran skinfold untuk berbagai kategori mempunyai proporsi yang bervariasi. Secara umum ukuran skinfold ≥ 36 mm didominasi oleh responden dengan pengeluaran rumah tangga berkisar Rp. 1 juta sampai dengan Rp. 2 juta. Namun demikian data yang ada tidak mempunyai pola yang beraturan sehingga diduga faktor pengeluaran rumah tangga mempunyai hubungan yang tidak langsung. Dalam artian pengeluaran rumah tangganya sendiri dipengaruhi oleh variabel independen lainnya.

4.2.2. Distribusi Responden berdasarkan Skinfold dan Ukuran Antropometri lainnya (Persen)

Seperti halnya dengan data distribusi responden berdasarkan skinfold dan karakteristik responden, ternyata distribusi berdasarkan ukuran antropometri lainnya juga secara keseluruhan proporsinya mengumpul pada kategori skinfold pentil 3 yaitu sebesar 32.1 % untuk keseluruhan kategori Indeks Massa Tubuh dan 32.1 % juga untuk semua kategori Lingkar Lengan Atas. Proporsi tertinggi untuk skinfold pentil 3 berada pada kategori Indeks Massa Tubuh 18.1 – 25.0 (44.0 %) sedangkan kategori Lingkar Lengan Atas proporsi tertinggi berada pada kategori 28.0 – 30.9 cm pada skinfold pentil 2 dan pentil 4 yaitu masing-masing sebesar 36.8 %.

Dari segi Indeks Massa Tubuh terlihat bahwa ukuran skinfold proporsinya bertambah sejalan dengan meningkatnya kategori Indeks Massa Tubuh, hal ini dibuktikan dengan proporsi ukuran pentil 4 ke atas yang didominasi oleh ukuran Indeks Massa Tubuh kategori 5 (obesitas) sebesar 70 %.

Sedangkan untuk Lingkar Lengan Atas tampak bahwa meningkatnya ukuran skinfold proporsinya tidak diikuti dengan meningkatnya Lingkar Lengan Atas. Hal ini dapat dijelaskan lebih rinci dalam Tabel 4.19, misalnya untuk ukuran skinfold pentil 3 ke atas ternyata didominasi oleh ukuran Lingkar Lengan Atas kategori 1 dan 2.

Tabel 4.19. Distribusi Responden Berdasarkan Skinfold dan Ukuran Antropometri Lainnya(Persen)

Variabel	Kategori	Sampel (n=1000)					
		n	%	n	%	n	%
IMT	< 17.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	17.1 - 18.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	18.1 - 25.0	8.0	18.0	44.0	28.0	2.0	0.0
	25.1 - 27.0	5.9	29.4	23.5	17.6	17.6	5.9
	> 27	0.0	30.0	0.0	40.0	30.0	0.0
LLA	22 - 24.9 cm	5.6	27.8	61.1	5.6	0.0	0.0
	25 - 27.9 cm	11.4	17.1	34.3	28.6	8.6	0.0
	28.0 - 30.9.0 cm	0.0	36.8	10.5	36.8	10.5	5.3
	≥ 31 cm	11.1	22.2	11.1	33.3	22.2	0

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer, 2000

4.2.3. Hubungan Antar Variabel Independen

Tabel 4.20 menggambarkan hubungan antar variabel-variabel karakteristik responden yaitu pola makan, pengeluaran rumah tangga, jenis kelamin, umur, jenjang pendidikan, kebiasaan merokok dan indeks aktivitas. Secara keseluruhan terdapat hubungan positif antara pengeluaran rumah tangga dengan pola makan ($p < 0,01$) dan umur ($p < 0.01$); dan antara indeks olahraga dengan jenis kelamin ($p < 0.05$) dan indeks aktivitas ($p < 0.01$). Sebaliknya hubungan negatif dijumpai antara indeks aktivitas dengan pola makan ($p < 0.01$) dan pengeluaran rumah tangga ($p < 0.05$); antara jenis kelamin dengan kebiasaan merokok ($p < 0.05$).

Tabel 4.20. Matrik Korelasi Antar Variabel Independen

Karakteristik	Pola Makan	Pengeluaran RT	Jenis Kelamin	Umur	Jenjang Pendidikan	Kebiasaan Merokok	Indeks Aktivitas
Pola Makan	1.00	0.304**	-0.171	0.145	-0.171	0.118	-0.261**
Pengeluaran RT	0.304**	1.00	-0.174	0.293**	-0.174	0.187	-0.212*
Jenis Kelamin	-0.171	-0.174	1.00	-0.005	0.135	-0.257*	0.121
Umur	0.145	0.293**	-0.005	1.00	0.170	-0.097	-0.103
Jenjang Pendidikan	-0.171	-0.174	0.135	0.170	1.00	0.114	0.00
Kebiasaan Merokok	0.118	0.187	-0.257*	-0.097	0.114	1.00	0.197
Indeks Aktivitas	-0.261**	-0.212*	0.121	-0.103	0.00	0.197	1.00
Indeks Olahraga	-0.061	-0.143	0.249*	-0.039	-0.057	0.071	0.483**

Keterangan: * $p < 0.05$
 ** $p < 0.01$

4.2.4. Hubungan Antara Variabel Independen dan Dependen

Di samping hubungan antar variabel independen sebagaimana diuraikan pada bagian sebelumnya, analisis bivariat juga memperlihatkan hubungan yang lebih kompleks antara variabel independen pada satu sisi dan variabel dependen pada sisi yang lain. Dalam kaitan ini alat analisis yang digunakan adalah tabulasi silang/matriks korelasi variabel-variabel dimaksud.

Tabel 4.21 menunjukkan hubungan antara variabel independen yang meliputi variabel jenis kelamin, umur, jenjang pendidikan, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, pengeluaran rumah tangga, pola makan dan indeks olahraga dan dengan variabel dependen yang meliputi variabel-variabel skinfold dan IMT.

Tabel 4.21. Matrik Korelasi Antara Variabel Independen dan Dependen

Kriteria	Skinfold	IMT (Indeks Massa Tubuh)
Jenis Kelamin	-0.217*	-0.119
Umur	-0.030	0.145
Jenjang Pendidikan	-0.106	0.081
Kebiasaan Merokok	0.293*	-0.031
Aktivitas Fisik	0.069	0.062
Pengeluaran Rumah tangga	0.069	0.237*
Pola Makan	-0.029	-0.037
Indeks Olahraga	0.235*	0.129

Keterangan: * $p < 0.05$

** $p < 0.01$

Dari Tabel 4.21 tampak hubungan positif bermakna ($p < 0.05$) antara kebiasaan merokok dan indeks olahraga dengan skinfold, dan antara pengeluaran rumah tangga dengan IMT. Kenyataan ini mengisyaratkan, bahwa merokok memberi pengaruh negatif terhadap skinfold, sedangkan berolahraga memberi pengaruh positif terhadap skinfold.

Sebaliknya hubungan negatif bermakna ($p < 0.05$) terjadi antara jenis kelamin dengan skinfold, yang berarti rata-rata skinfold wanita lebih tinggi dari pada pria. Hubungan negatif juga diperlihatkan skinfold dengan umur, jenjang pendidikan, dan pola makan, akan tetapi tidak bermakna. Temuan-temuan hasil penelitian semacam ini tampaknya makin mempertegas pendapat para ahli kesehatan masyarakat dan hasil -

hasil penelitian ilmiah sebelumnya, bahwa tingkat umur individu dan frekwensi makannya berbanding terbalik dengan ukuran skinfoldnya. Artinya, semakin rendah umur dan semakin kecil frekwensi makan, maka ukuran skinfold semakin besar, dan demikian pula sebaliknya. Dalam hubungan dengan IMT, ditemui pula hubungan negatif dengan jenis kelamin, jenjang pendidikan dan pola makan, namun tidak bermakna. Khusus untuk umur dan pola makan yang mempunyai hubungan yang negatif dengan skinfold/IMT antara lain disebabkan karena pada usia memasuki lansia, kecuali faktor hormonal, seseorang akan mulai mengurangi makannya, baik karena alasan kesehatan ataupun karena nafsu makan yang terganggu akibat palatabilitas yang terganggu pula. Misalnya karena gigi yang mulai sering sakit dsb. Sedangkan frekuensi makan yang dihitung dalam penelitian ini tanpa melihat zat gizi yang terkandung didalamnya, sehingga penjumlahan frekuensi makan merupakan penjumlahan dari makanan sumber hewani maupun nabati yang sebenarnya mempunyai karakteristik masing-masing.

Dari hasil analisis bivariat (Tabel 4.21), dapat dipertegas lebih jauh bahwa ternyata variabel-variabel yang masuk ke dalam model (variabel kandidat) pada penelitian ini yang sesuai dengan kriteria tersebut di atas adalah: jenis kelamin, kebiasaan merokok, pengeluaran rumah tangga dan indeks olahraga. Oleh karena mean varibelnya/variebel utamanya adalah pola makan, dan ternyata tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan (korelasinya hanya 0,056 dan tidak signifikan), maka analisis yang dilakukan dibatasi hanya sampai pada tingkat analisis bivariat saja.

BAB V. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan yang disajikan sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan penelitian sebagai berikut :

- 1 Analisis terhadap aktivitas fisik responden menunjukkan, bahwa tingkat aktivitas fisik dengan proporsi yang terbesar adalah aktivitas fisik yang tergolong sedang, yang meliputi 87,21% responden, sedangkan golongan ringan sebesar 10,46% dan aktivitas fisik golongan berat sebesar 2,33% dari total responden. Proporsi laki-laki dan perempuan untuk aktivitas ringan dan berat dapat dikatakan seimbang, sedangkan untuk aktivitas sedang, proporsi perempuan menempati lebih separuh, sedangkan laki-laki sepertiganya. Hal ini mengindikasikan bahwa karyawan perempuan lebih aktif dibanding karyawan laki-laki.
- 2 Dalam analisis IMT (Indeks Massa Tubuh), dapat disimpulkan bahwa 1,2% responden tergolong kurus sekali; 3,5% kurus; 63,9% normal; 19,8% gemuk (overweight); dan 11,6% gemuk sekali (obesitas). Atas dasar jenis kelamin, kejadian overweight dan obesitas lebih besar pada kelompok responden perempuan. LLA (Lingkar Lengan Atas) rata-rata responden adalah 27,0 cm, dengan distribusi yang hampir sama untuk kedua jenis kelamin pada semua tingkat klasifikasi LLA, kecuali untuk $LLA \geq 31$ cm yang menunjukkan kelompok laki-laki hampir dua kali lipat dari kelompok perempuan.
- 3 Frekwensi makan dari daging sapi, daging ayam dan telur yang paling dominan adalah 1 – 2 kali per minggu, dan sebanyak 12,79 % responden tidak pernah makan daging sapi, serta 9,62 % responden perempuan tidak pernah makan ikan. Lebih separuh dari total responden tidak mengkonsumsi jeroan, daging kambing dan minuman kopi. Sedangkan untuk sayuran dan buah-buahan, dimakan oleh responden ≥ 5 kali per minggu, masing – masing sebanyak 52,33 % dan 38,33 % dari total responden.
- 4 Mengenai perilaku dalam penggunaan bahan dan cara memasak, lebih dari 75 % responden menggunakan minyak goreng dan mentega, sedangkan lebih dari separuh menggunakan bumbu penyedap, memasak ayam bersama kulitnya dan menggunakan minyak jelantah dalam menggoreng makanan. Yang lebih menarik adalah, jumlah responden perempuan yang menyatakan tidak tahu ternyata lebih tinggi dari pada responden laki-laki mengenai penggunaan bumbu penyedap di rumahnya. Adapun mengenai kesukaan makan, sebagian besar dari responden (55,81 %) sangat menyukai daging berlemak, dan yang paling tinggi adalah kesukaan terhadap makanan gorengan sebesar > 90 % dari total responden dan ikan asin (80 % responden). Dalam perubahan pola makan lebih separuh dari responden mengurangi makanan berlemak, manis-manisan, minuman kopi dan susu. Sementara itu sepertiga dari total responden mengurangi makanan gorengan dan nasi, sedangkan untuk telur lebih dari separuh responden menambah konsum dari biasanya, diikuti secara berturut-turut daging ayam, sayuran dan buah-buahan.

- 5 Pengeluaran rumah tangga responden rata-rata sebesar Rp. 2.228.635 per bulan, dengan rata-rata pengeluaran untuk konsumsi bahan makanan sebesar 47,5 % dari total pengeluaran atau sekitar Rp. 1.58.000,-. Artinya lebih dari 40 % responden mengalokasikan konsumsi gizi rumah tangga dalam proporsi yang sangat baik dibandingkan dengan rata-rata masyarakat di wilayah Jabotabek pada umumnya. Hal lain yang menyebabkan proporsi demikian diduga adalah karena tingginya harga makanan akhir-akhir ini.
- 6 Skinfold < 36 mm, dengan proporsi tertinggi dijumpai pada kelompok umur 50 – 59 tahun dan kelompok umur \geq 60 tahun (masing-masing 50 %). Skinfold \geq 36 mm proporsi tertinggi dijumpai pada kelompok umur 30 – 39 tahun (40,50 %). Responden yang tidak merokok proporsi skinfold \geq 36 mm lebih banyak dibandingkan dengan yang merokok, sehingga ada kecenderungan responden yang merokok skinfoldnya lebih rendah. Berdasarkan aktivitas fisik, proporsi skinfold < 36 mm didominasi oleh responden dengan aktivitas rendah. Dihubungkan dengan pola makan, semakin banyak frekwensi makan tampaknya mempunyai skinfold \geq 36 mm lebih banyak.
- 7 Dari korelasi antara IMT dan skinfold terlihat, bahwa ukuran skinfold bertambah proporsinya sejalan dengan meningkatnya kategori IMT. Sedangkan dengan LLA, meningkatnya ukuran skinfold tidak diikuti dengan peningkatan LLA. Dalam korelasi antar variabel terlihat, bahwa terdapat hubungan positif antara pengeluaran rumah tangga dengan pola makan ($p < 0,01$) dan umur ($p < 0,01$); dan antara indeks olahraga dengan jenis kelamin ($p < 0,05$) dan indeks aktivitas ($p < 0,01$). Sebaliknya korelasi negatif dijumpai antara indeks aktivitas dengan pola makan ($p < 0,01$) dan pengeluaran rumah tangga ($p < 0,05$), dan antara jenis kelamin dengan kebiasaan merokok ($p < 0,05$).
- 8 Lebih jauh dijumpai korelasi positif bermakna ($p < 0,05$) antara kebiasaan merokok dengan skinfold, yang berarti bahwa merokok memberi pengaruh positif terhadap skinfold. Korelasi negatif bermakna ($p < 0,05$) terjadi antara jenis kelamin dengan skinfold, yang berarti rata-rata skinfold perempuan lebih besar dari skinfold laki-laki; dan antara indeks olahraga dengan skinfold, yang berarti berolahraga memberi pengaruh positif terhadap skinfold. Korelasi negatif ini juga diperlihatkan antara skinfold dengan umur, jenjang pendidikan, pola makan, akan tetapi tidak bermakna.

5.2 Saran

1. Secara keseluruhan responden yang menjadi sampel penelitian ini mayoritas (64%) termasuk¹ ke dalam kategori status gizi normal. Namun demikian sekitar 32% sudah menunjukkan status gizi di atas normal (overweight dan obesitas). Untuk kelompok terakhir ini perlu program penanggulangan secara individu maupun kelompok, sedangkan untuk mempertahankan kelompok dengan status gizi normal diperlukan upaya-upaya pencegahan, sehingga terhindar dari faktor resiko overweight dan obesitas.
2. Universitas Terbuka sebagai sebuah intitusi dapat berperan dalam hal upaya-upaya, baik pencegahan maupun penanggulangan masalah gizi para karyawannya melalui berbagai cara sebagai berikut :
 - meningkatkan pola hidup sehat melalui kegiatan olahraga yang semakin intensif baik di lingkungan keluarga masing-masing maupun di lingkungan kantor.
 - Melakukan kegiatan screening kesehatan bagi karyawannya terutama bagi mereka yang sudah berusia ≥ 35 tahun.
 - Memberi penyuluhan gizi terutama bagi para pengelola kantin maupun warung makanan sekitar Kantor Pusat Universitas Terbuka akan perlunya diversifikasi makanan yang sehat dan bergizi.
3. Untuk mendapatkan gambaran lengkap mengenai hubungan pola makan dengan status gizi karyawan diperlukan penelitian lanjutan dengan populasi yang cukup besar dan metode yang lebih akurat serta representatif. Sehingga dihasilkan data yang lebih valid dan reliabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Baecke J.A.H, Burema, J. and Frijters, J.E.R., (1982). A Short Questionnaire for the Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies. *American Journal of Clin. Nutr.* 36 : 936 - 942.
- Bray, G.A & Gray, D.S. (1987). Anthropometric Assesment in an Adult Obesity Clinic. In John, H. Himes (Ed). *Anthropometric Assessment of Nutritional Status*. Willey- Liss, Inc. USA : 383-398.
- _____. (1990). Obesity. In: *Present Knowledge in Nutrition*. International Life Science. Institute Nutrition Foundation, 6th ed, Washington: 23-38.
- _____. (1992). Pathophysiology of Obesity. *American Journal of Clin. Nutr.* 55 : 488S - 494S.
- Depkes R I. (1992). *Survei Kesehatan Rumah Tangga 1986/1992*. Pusat Data Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- _____. (1996). *Survey IMT di 12 kota besar Indonesia*. Direktorat Jenderal Binkesmas & Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Jakarta.
- _____. (1997). *Survei Kesehatan Rumah Tangga 1993/1997*. Pusat Data Kesehatan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Deurenberg, P., Weststrate, J.A., and Seidell, J.C., (1991). Body Mass Index as a Measure Body Fatness: Ageand Sex Specific Prediction Formulas. *British Journal of Nutrition* 65: 105 - 114.
- Garn, S.M., (1991). Implications and Applications of Subcutaneous Fat Measurement to Nutritional Assesment and Health Risk Evaluation. In: John, H. Himes (Ed). *Anthropometric Assesment of Nutritional Status* (p:123-140). Willey-Liss, Inc. Illinois.
- Garrow, J.S., (1993). *Human Nutrition and Dietetics*. Churchill Livingstone, London.
- Gibson, R.S., (1990). *Principles of Nutritional Assesment*. Oxford University Press., London.
- _____. (1993). *Nutritional Assesment Laboratory Manual*. Oxford University Press., London.
- Gordon, C.C., (1988). Stature, Recumbent length, and Weight. In: *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books (p:3-8), Illinois.
- Guthrie, H.A. & Picciano, M.F., (1995). *Human Nutrition*, Mosby, St. Louis.

- Lohman,T.G.,(1991). Anthropometric Standardization Reference Manual. A Bridged Edition. Human Kinetics Books. Champaign, Illionis.
- Roubenoff,R. (1995). Predicting Body Fatness: The Body Mass Index vs Estimation by Bioelectrical Impedance. *American Journal of Public Health* 85: 726 – 728.
- Stunkard,A.J., T.I.A.Sorensen, and C.Hanis, (1986). An Adoption Study of Human Obesity. *N.Engl. J.Med.*314:193 – 198.
- Sutedjo, (1993). Profile Kegemukan pada Populasi Monica Jakarta 1993. Dalam: Sutejo, Setianto,B. Dan darmoho (eds.). Presentasi dan Diskusi Survey II Monica 1993. Badan Litbangkes dan RS Jantung Harapan Kita, Jakarta.
- Tjokroprawiro,A.(1992). Resistensi insulin sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner. *Medika* 18 (11): 45 - 56.
- Wang, J,. (1994). Asians Have Lower Body Mass Index (BMI) but Higher Percent Body Fat than do Whites: Comparisons of anthropometric measurement. *American J. Clin. Nutr.* (60) : 23-28.
- Williams, Mc.M., (1996). Nutrition for the Growing Years. 4th ed., John Willey & Sons, Inc., New York.
- World Health Organization, (1995). Physical status: The Use and Interpretation of Antropometry. WHO Technical Series 854, Geneva: 452 p.

LAMPIRAN

KUESIONER PENELITIAN
POLA MAKAN DAN FAKTOR-FAKTOR LAIN YANG BERKAITAN
DENGAN KOMPOSISI LEMAK TUBUH (SUB KUTAN)
PADA KARYAWAN KANTOR PUSAT UNIVERSITAS TERBUKA

I. KARAKTERISTIK RESPONDEN**FORM 01 IDENT***Mohon diisi dan disilang sesuai jawaban Anda :*

1. Nomor Identitas :
2. Tempat /tgl lahir : _____, Tgl Bln Tahun
3. Jenis kelamin : [1] Laki-laki [2] Perempuan
4. Status Perkawinan : [1] Belum kawin [2] Kawin [3] Cerai/Janda/Duda
5. Golongan kerja : [1] Gol. I [2] Gol. II [3] Gol. III [4] Gol. IV
6. Struktur Jabatan : [1] Fungsional [2] Administrasi
7. Jenjang pendidikan tertinggi yang diselesaikan :
 [1] < SLTA [2] SLTA [3] S0/DIII [4] S₁ [5] S₂ [6] S₃

II. KEADAAN KESEHATAN**FORM -2 KESH**

Apakah Anda pernah menderita penyakit di bawah ini selama satu bulan terakhir ?

1 = ya 2 = tidak

1. Diare []
2. ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Atas) []
3. Tifus []
4. Malaria []
5. Lainnya []

Nomor Identitas (ID) :

FORM 03 AKTIV-1

III. AKTIVITAS FISIK

1. Pekerjaan Utama : _____
2. Apakah Anda bekerja sambil duduk
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
3. Apakah Anda bekerja sambil berdiri
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
4. Apakah Anda bekerja sambil berjalan
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
5. Apakah Anda bekerja mengangkat beban yang berat
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
6. Apakah setelah bekerja Anda merasa lelah
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
7. Apakah Anda kalau bekerja berkeringat
1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
8. Bila dibandingkan dengan orang lain yang seumur dengan Anda, apakah pekerjaan fisik Anda
1= sangat ringan 2= ringan 3= sedang 4= berat 5= sangat berat
9. Apakah Anda berolah-raga
0 = tidak (terus ke no. 16)
1 = ya
10. Jenis olah-raga yang sering Anda lakukan

11. Berapa jam dalam satu minggu
(1)= kurang dari 1 jam (2)= 1 - 2 jam (3)= 2.1 - 3. jam (4)= 3.1 - 4 jam (5)= > 4 jam
12. Berapa bulan dalam satu tahun
(1)= kurang dari 1 bulan (2)= 1 - 3 bulan (3)= 4 - 6 bulan (4)= 7 - 9 bulan (5)= >9 bulan
13. Jenis olah-raga lainnya
0 = tidak (terus ke no. 16)
1 = ya
14. Berapa jam dalam satu minggu
(1)= kurang dari 1 jam (2)= 1 - 2 jam (3)= 2.1 - 3. jam (4)= 3.1 - 4 jam (5)= > 4 jam

Nomor Identitas (ID) :

AKTIVITAS FISIK

FORM 03 AKTIV-2

15. Berapa bulan dalam satu tahun
 (1)= kurang dari 1 bulan (2)= 1 - 3 bulan (3)= 4 - 6 bulan (4)= 7 - 9 bulan (5)= >9 bulan
16. Bila dibanding dengan orang lain yang seumur dengan Anda, bagaimana aktivitas fisik Anda pada waktu luang
 1= sangat kurang 2= kurang 3= biasa saja 4= banyak 5= sangat banyak
17. Apakah pada waktu luang Anda melakukan kegiatan dan berkeringat
 1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
18. Apakah pada waktu luang Anda berolah-raga
 1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
19. Apakah pada waktu luang Anda menonton TV
 1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
20. Apakah pada waktu luang Anda berjalan-jalan (jalan kaki)
 1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
21. Apakah pada waktu luang Anda bersepeda
 1= tidak pernah 2= jarang 3=kadang-kadang 4=sering 5=sangat sering
22. Jika No.20 atau No.21 pernah, berapa menit Anda berjalan kaki dan atau bersepeda tiap hari dari dan ke tempat bekerja/belanja
 (1)= kurang dari 5 menit (2)= 5.0 - 15 menit (3)= 15.1 - 30 menit
 (4)= 30.1 - 45 menit (5)= lebih dari 45 menit

IV. KEBIASAAN MEROKOK

FORM -05 ROKOK

1. Apakah Anda biasa merokok ?
 1. Ya (teruskan ke no. 12)
 2. Tidak
2. Apakah Anda pernah merokok ?
 1. Ya (teruskan ke no. 8)
 2. Tidak (stop)
3. Apakah Anda sudah berhenti merokok ?
 1. Ya, (teruskan ke no 4)
 2. Belum (stop)

Nomor Identitas (ID) :

4. Sudah berapa lama Anda berhenti merokok ?
 1. < 1 tahun
 2. 1- 2 tahun
 3. > 2 tahun

5. Mengapa Anda berhenti merokok ?
 1. kemauan sendiri
 2. anjuran orang lain
 3. anjuran dokter/petugas kesehatan (teruskan ke no 11)

6. Apakah alasan berhenti merokok ?
 1. karena sakit
 2. bukan karena sakit
 3. ingin tetap sehat

7. Bila berhenti merokok atas anjuran dokter, apakah :
 1. karena sakit
 2. tidak karena sakit (stop)

8. Apakah Anda merokok ?
 1. kadang-kadang
 2. setiap habis makan
 3. setiap hari

9. Apakah jenis rokok yang Anda hisap ?
 1. sigaret/rokok putih
 2. rokok kretek
 3. rokok lirting
 4. cerutu
 5. pipa
 6. Lain-lain

10. Berapa banyaknya yang dihisap setiap hari ?

1. sigaret (batang)	1. 1 - 4
2. kretek (batang)	2. 5 - 14
3. lainnya :	3. 15 - 24
4. tidak tahu	4. > 24

11. Apakah jumlah tersebut
 1. lebih sedikit dibandingkan sebelumnya
 2. lebih banyak dibandingkan sebelumnya
 3. tetap

12. Apakah Anda menghisap asapnya ?
 1. ya
 2. tidak

Nomor Identitas (ID) :

V. RATA-RATA PENGELUARAN RUMAH TANGGA SEBULAN

FORM - 05 SOSEK-1

PENGELUARAN UNTUK MAKANAN		PENGELUARAN BUKAN MAKANAN		
Jenis pengeluaran	Seminggu (Rp)	Jenis pengeluaran	Sebulan (Rp)	Setahun (Rp)
Padi-padian (beras, jagung, terigu, tepung beras, tepung jagung, dll)	1.	Perumahan dan fasilitas rumah-tangga (sewa,perkiraan sewa, rumah sendiri, listrik, telepon, gas, minyaktanah, air,kayu, dll)		17.
Umbi-umbian(singkong,tubi-jalar, kentang,gaplek, talas, sagu dsb)	2.	Aneka barang dan jasa (sabun mandi/sabun cuci, kecantikan, pengangkutan, bacaan, rekreasi, dll)		18.
Ikan (ikan segar, ikan diawetkan/asin,udang dll)	3.	Biaya pendidikan (uang pangkal/daftar ulang, SPP/BP3, ekskul, kursus, asuransi pendidikan, dll)		19.
Daging (daging sapi/kerbau/kambing/domba /babi/ayam, abon,dendeng dll)	4.	Biaya kesehatan (rumah sakit, puskesmas, dokter praktek, obat-obatan,dll)		20.
Telur dan susu (telur ayam/itik/puyuh, susu segar, susu kental, susu bubuk,dll)	5.	Pakaian, alas kaki, dan tutup kepala (bahan pakaian, pakaian jadi, sepatu, topi)		21.
Sayuran (bayam, kangkung, ketimu, wortel, kacang panjang, buncis, bawang, cabe, tomat, dll)	6.	Barang tahan lama (alat rumah tangga, perkakas, alat dapur, alat hiburan, alat olah raga, perhiasan mahal/imitasi, kendaraan, payung, arloji, kamera, dll)		22.
Kacang-kacangan (kacang tanah/hijau/kedele/merah/tunggak/mete, tahu, tempe, tauco,oncom, dll)	7.	Pajak dan asuransi (PBB, pajak radio/tv, pajak kendaraan, asuransi kecelakaan/kesehatan, dll)		23.
Buah-buahan (jeruk,mangga,pepaya apel, durian, rambutan, salak, pisang,nanas, semangka, melon, dll)	8.	Keperluan pesta dan upacara (perkawinan, khitanan, ulang tahun, perayaan hari agama, upacara adat, sosial, dll)		24.
Minyak dan lemak (minyak kelapa/goreng, kelapa, mentega,keju dll)	9.	Jumlah pengeluaran bukan makanan setahun (no. 17 s/d 24)		25.
Bahan minuman (gula pasir, teh, kopi, coklat, sirup, dll)	10.	Rata-rata pengeluaran bukan makanan sebulan (rincian no.25/12)	26.	

Nomor Identitas (ID) :

RATA-RATA PENGELUARAN RUMAH TANGGA SEBULAN

FORM-05 SOSEK - 2

Jenis pengeluaran	PENGELUARAN BUKAN MAKANAN			
	Seminggu (Rp)	Jenis pengeluaran	Sebulan (Rp)	Setahun (Rp)
Bumbu-bumbuan (garam, kemiri, ketumbar, merica, terasi, kecap, gula merah, dll)	11.	Rata-rata pengeluaran makanan sebulan (rincian no. 16 x 30/7)	27.	
Konsumsi lainnya (kerupuk, mie, emping, bihun, makaroni, dll)	12.	Rata-rata pengeluaran rumah tangga sebulan (rincian no. 26 + rincian no. 27)	28.	
Makanan dan minuman jadi (roti, biskuit, kue basah, bubur, bakso, es sirup, limun, gado-gado, nasi rames, dll)	13.	Pengeluaran rumah-tangga per kapita per bulan (rincian no. 28/ jumlah anggota rumah tangga)		
Minuman mengandung alkohol (bir, anggur, dan minuman keras lainnya)	14.			
Tembakau dan sirih (rokok kretek, rokok putih, cerutu, sirih dll)	15.			
Jumlah pengeluaran makanan (rincian 1 s/d 15)	16.			

Nomor Identitas (ID) :

VI. UKURAN ANTROPOMETRI

FORM-06 ANTRO

(Diisi Oleh Petugas)

1. Berat Badan /Tinggi Badan : kg/..... cm.

..... kg/..... cm.

IMT = berat badan (kg)/ tinggi badan (m^2) :

2. Lingkar Lengan Atas : cm

..... cm

3. Biceps : mm

..... mm

4. Triceps : mm

..... mm

5. Lingkar pinggang : cm

6. Lingkar pinggul : cm

KUESIONER KEBIASAAN MAKAN (FFQ)

I. KEBIASAAN MAKAN

1. APAKAH KEMARIN BAPAK/IBU MAKAN MAKANAN BERIKUT?

<p>1. AYAM</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>Berapa kali sehari?</p> <p>1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih</p>	<p>A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali</p> <p>B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram</p> <p>C. Paling suka dimasak apa?</p> <p>1. Rebus/pepes 2. Goreng 3. Santan 4. Bakar</p>
<p>2. DAGING SAPI</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>Berapa kali sehari?</p> <p>1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih</p>	<p>A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali</p> <p>B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram</p> <p>C. Paling suka dimasak apa?</p> <p>1. Rebus 2. Goreng 3. Santan 4. Bakar</p>
<p>3. IKAN</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>Berapa kali sehari?</p> <p>1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih</p>	<p>A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali</p> <p>B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram</p> <p>C. Lebih sering ikan laut atau air tawar?</p> <p>1. Ikan laut 2. Ikan air tawar</p> <p>D. Paling suka dimasak apa?</p> <p>1. Rebus/pepes 2. Goreng 3. Santan 4. Bakar</p>
<p>4. TELUR</p> <p>1. Ya 2. Tidak</p> <p>Berapa kali sehari?</p> <p>1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih</p>	<p>A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali</p> <p>B. Biasanya berapa banyak per kali makan? butir Gram</p> <p>C. Apakah putihnya saja, kuning saja, atau semuanya?</p> <p>1. Putih saja 2. Kuning saja 3. Putih & kuningnya</p>



	D. Paling suka dimasak apa? 1. Rebus 2. Goreng 3. Santan 4. Mentah
5. JEROHAN/HAJI/OTAK	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Paling suka dimasak apa? 1. Soto/Rebus 2. Goreng 3. Santan 4. Bakar/sate
6. KAMBING	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Paling suka dimasak apa? 1. Rebus/Sop 2. Goreng 3. Santan 4. Bakar/sate
7. TEMPE	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa banyak per kali makan? potong Gram
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Paling suka dimasak apa? 1. Rebus 2. Bacem 3. Goreng/tumis 4. Santan 5. Bakar
8. SAYURAN HIJAU	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa banyak per kali makan? sendok Gram
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Paling sering dimasak apa? 1. Lalap mentah 2. Lalap rebus 3. Sayur bening 4. Sayur Santan 4. Tumis
9. BUAH-BUAHAN/JUICE	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa banyak per kali makan? ... biji/potong/bh ... Gram
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Paling sering buah apa?.....

II. APAKAH KEMARIN BAPAK/IBU MINUM MINUMAN BERIKUT?

10. SUSU	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa gelas per kali minum? gelas
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Lebih tiga	C. Paling sering susu apa? 1. Segar 2. Bubuk 3. Kental manis



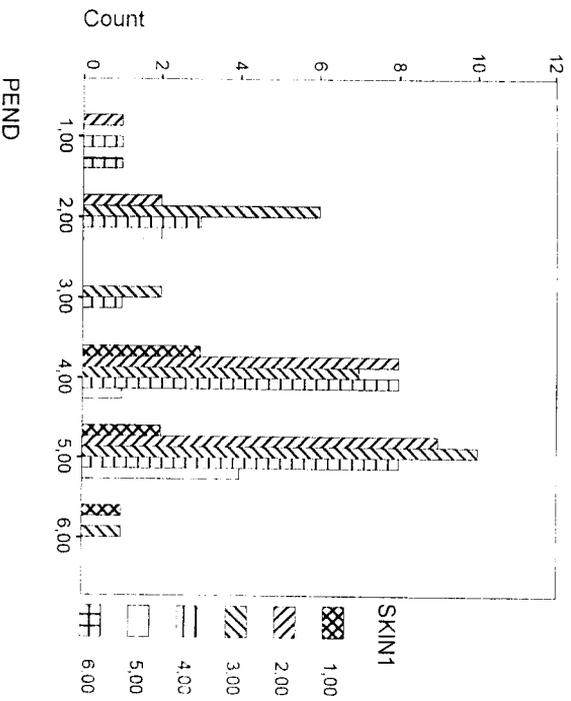
4. Skin/rendah lemak	
11. SOFT DRINKS (coca cola, sprit, fanta, dll)	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa gelas per kali minum? gelas
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Lebih tiga	
13. TEH	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya, berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa gelas per kali minum? gelas
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/ebih	C. Paling sering teh manis atau tawar? 1. Tawar 2. Pakai gula 1 sendok teh 3. Pakai gula >1 sendok teh 4. Pakai pemanis bukan gula (buatan)
14. KOPI	
1. Ya 2. Tidak	A. Biasanya berapa kali seminggu/sebulan (<u>lingkari</u>) kali
Berapa kali sehari?	B. Biasanya berapa gelas per hari? gelas
1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	C. Biasanya: 1. Kopi tubruk 2. Kopi saring/filter 3. Kopi Nescafe (instant) 4. Kopi decaffeinated 5. Lainnya

II. SUMBER KARBOHYDRAT

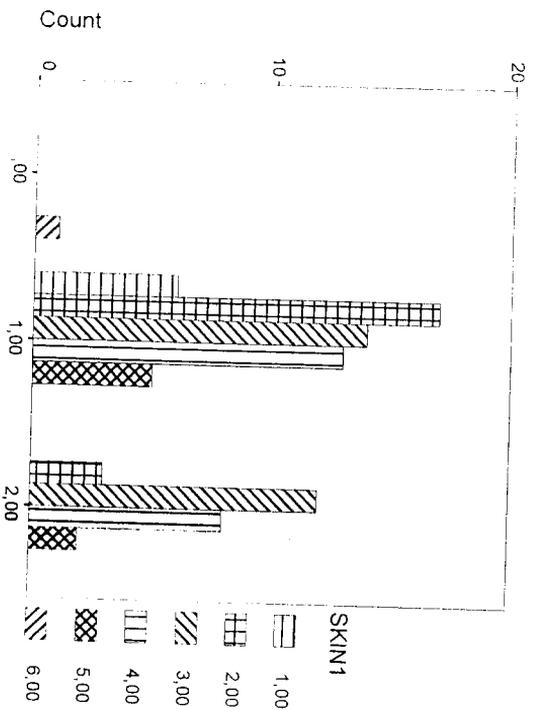
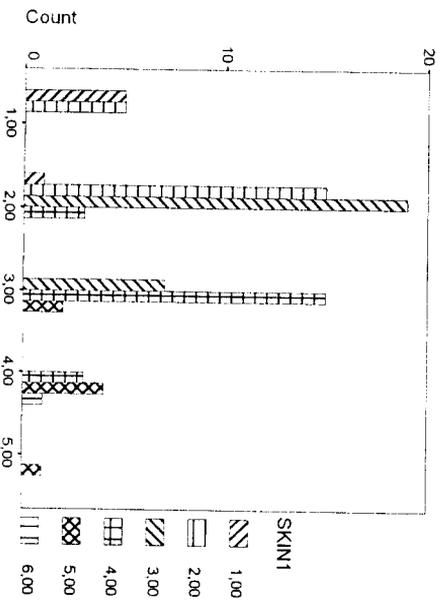
15. Sehari-hari bapak/ibu paling sering makan sumber karbohydrat yang mana?	1. Nasi 2. Mie 3. Roti	4. Kentang 5. Singkong 6. Jagung
16. Berapa kali sehari? 1. Satu 2. Dua 3. Tiga 4. Empat/lebih	16a. Tiap kali makan berapa piring/potong? piring/potong	

IV. KEBIASAAN LAIN

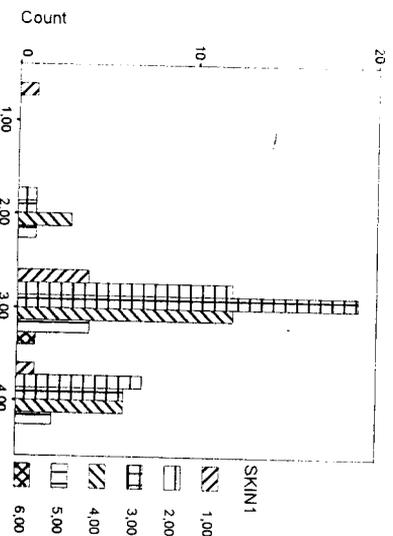
17. Kalau menggoreng makanan, apa merek minyak gorengnya?	1. 2. Kiloan 3. Tdk tahu
Apakah sampai berasap minyaknya? (panas sekali)	1. Ya 2. Tidak 3. Tdk tahu
Apakah minyak bekas/jelantah dipakai lagi?	1. Ya 2. Tidak 3. Tdk tahu



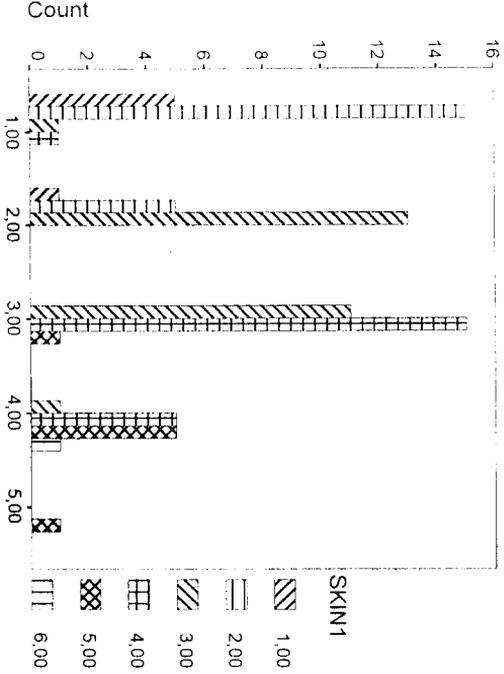
Lampiran 2 a. Diagram Hubungan Antara Jenjang Pendidikan dan Skinfold



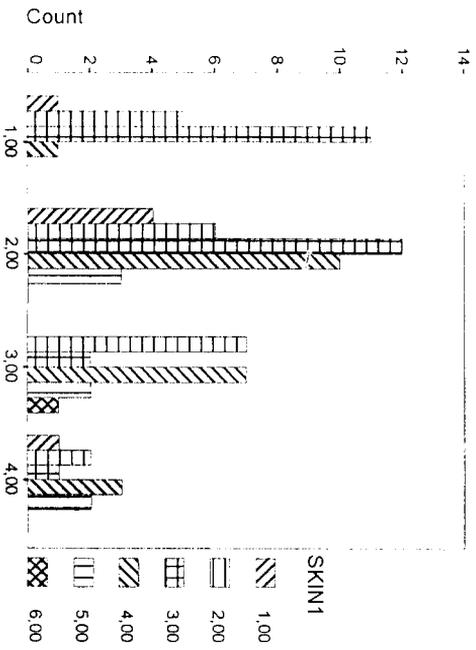
Lampiran 2 b. Diagram Hubungan Antara Statuslabatan dan Skinfold



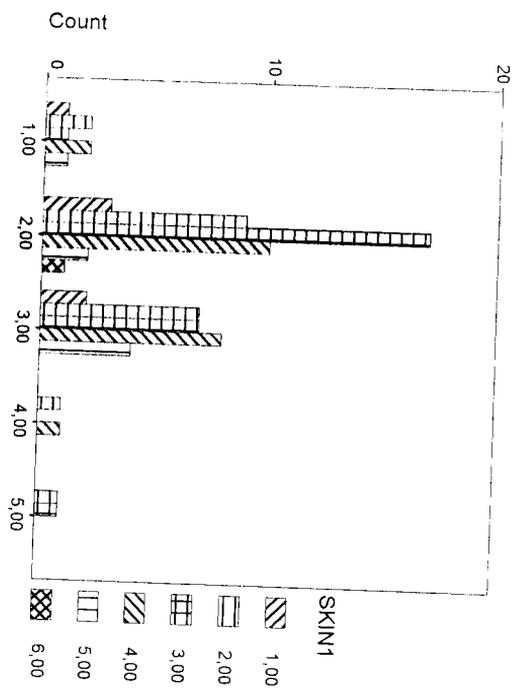
Lampiran 2 d. Diagram Hubungan Antara Pola Makan dan Skinfold

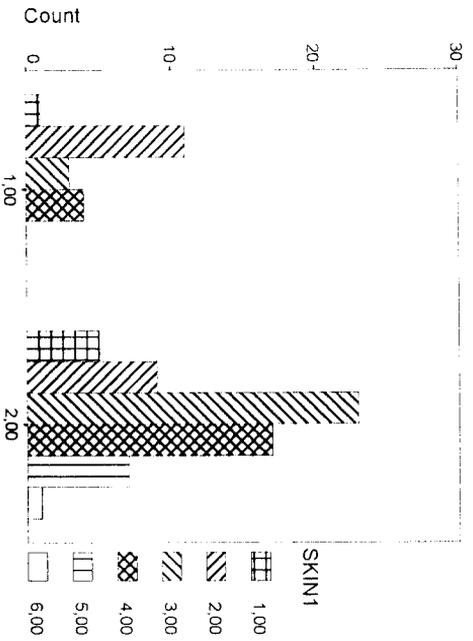


Lampiran 2 e: Diagram Hubungan Antara Triceps dan Skinfold

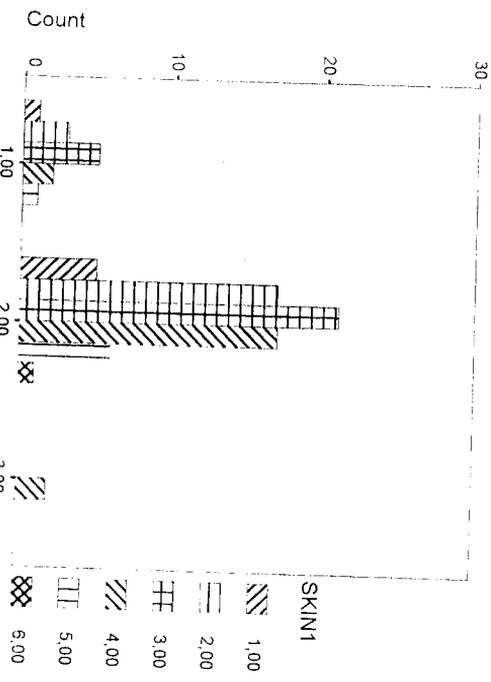
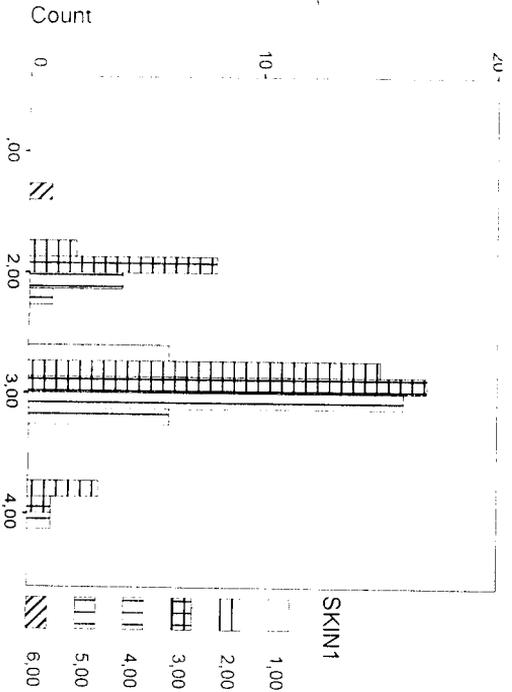


Lampiran 2 f: Diagram Hubungan Antara Tingkat Umur dan Skinfold

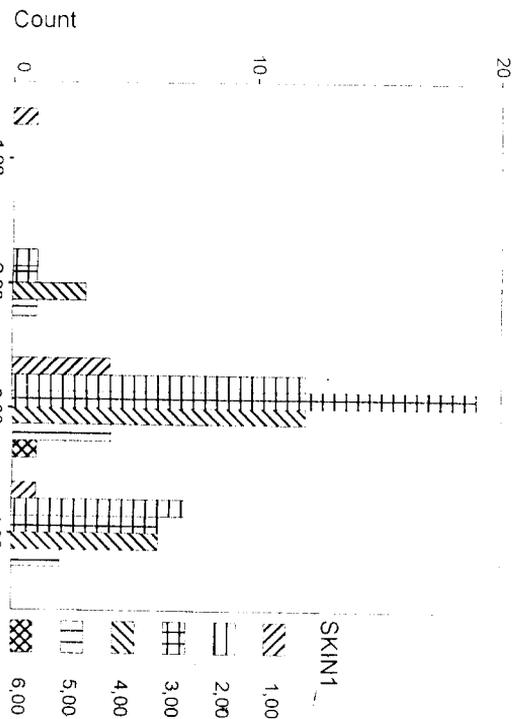


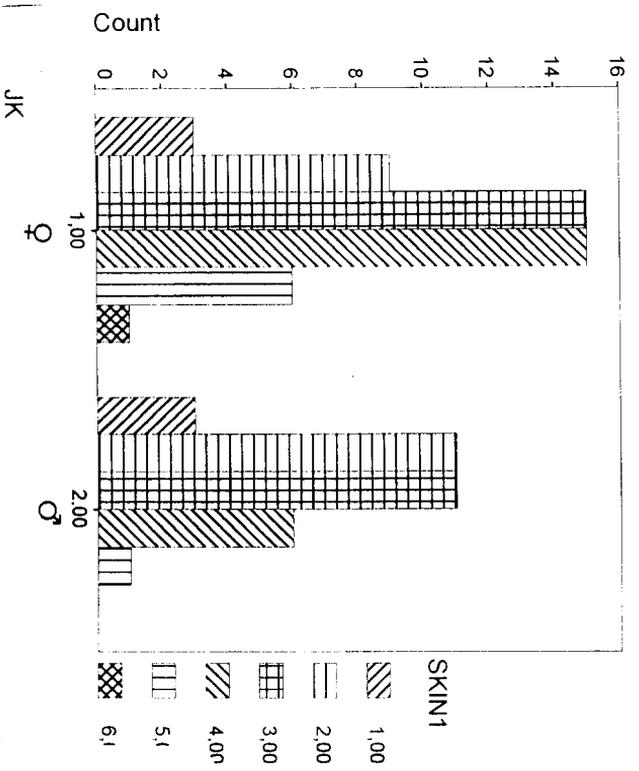


Lampiran 2 i : Diagram Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dan Skinfold

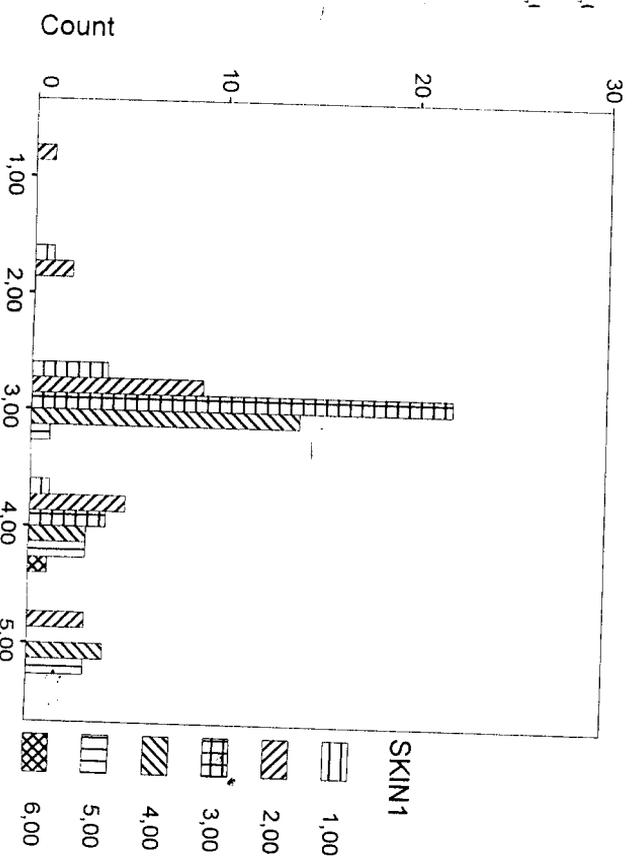


Lampiran 2 j : Diagram Hubungan Antara Status Perkawinan dan Skinfold

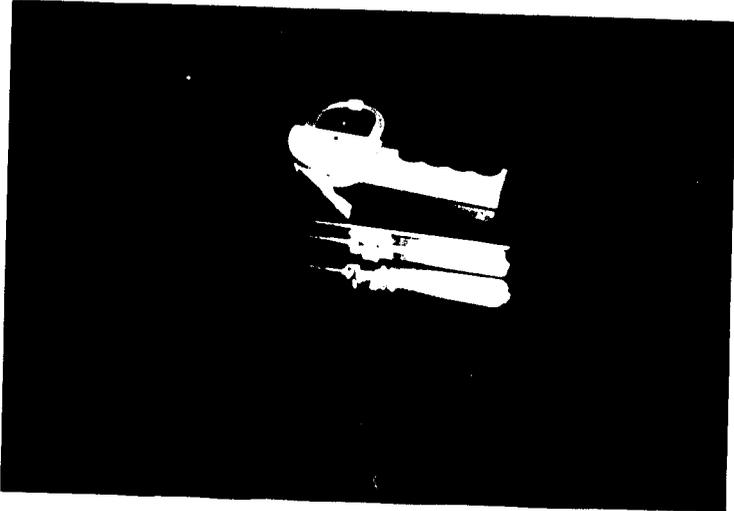




Lampiran 2. m. Diagram Hubungan Hubungan Antara Jenis Kelamin dan Skinfold



Lampiran 3. Foto-foto



Lampiran 3 a. Contoh Alat Ukur Skinfold





Lampiran 3 b. Cara Pengukuran Skinfold dengan Menggunakan Calipper

