

**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI, AKTIFITAS FISIK DAN STATUS
HIPERTENSI PADA STATUS GIZI PESERTA DI POSYANDU PANDU MARS
{Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita
Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Gizi Kesehatan**



Oleh :
YENITA KUSUMASTUTI
NIM 0810732057

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI, AKTIFITAS FISIK DAN STATUS
HIPERTENSI PADA STATUS GIZI PESERTA DI POSYANDU PANDU MARS

{Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita
Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}

Oleh :

YENITA KUSUMASTUTI

NIM : 0810732057

Telah diuji pada

Hari : **Senin**

Tanggal : **6 Agustus 2012**

dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

dr. Nanik Setijowati, M.Kes

NIP. 19650412 199601 2 001

Penguji II

Penguji III

dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH

NIP. 19511019 198002 1 001

Catur Saptaning W, S.Gz, MPH

NIK. 840712 07120031

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT yang telah memberi petunjuk dan hidayah – Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul **"HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI, AKTIFITAS FISIK DAN STATUS HIPERTENSI PADA STATUS GIZI PESERTA DI POSYANDU PANDU MARS {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}"**.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Karyono Mientarom, Sp.MK, M.Kes., sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang yang telah memberikan saya kesempatan menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
2. Dr. dr. Endang Sri Wahyuni, MS., sebagai Ketua Jurusan Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang
3. dr. Nanik Setijowati, M.Kes., sebagai Dosen Penguji yang telah banyak memberikan kritik dan saran yang bermanfaat untuk kemajuan Tugas Akhir
4. dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH., sebagai Dosen Pembimbing I (Pertama) yang dengan sabar telah membimbing untuk dapat menulis dengan baik, dan senantiasa memberi semangat, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini
5. Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH., sebagai Dosen Pembimbing II (Kedua) yang dengan sabar telah membimbing penulisan dan analisis data,

dan senantiasa memberi semangat, sehingga saya dapat menyelesaikan

Tugas Akhir ini

6. Kepala Puskesmas dan seluruh staf Puskesmas Demangan Kota Madiun
7. Bapak Lurah dan seluruh staf Kelurahan Josenan Kota Madiun
8. Bapak Hadi Siswoto., sebagai ketua Posyandu Pandu Pandu Mars Kelurahan Josenan Kota Madiun
9. Peserta Posyandu Pandu Mars yang rutin mengikuti kegiatan posyandu dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
10. Rekan – rekan mahasiswa gizi B angkatan 2008 dan semua pihak yang telah memberikan semangat, saran dan kritik guna membantu terselesaikannya Tugas Akhir ini
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, Agustus 2012

Penulis

ABSTRAK

Kusumastuti, Yenita. 2012. **Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik dan Status Hipertensi pada Status Gizi Peserta di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}**. Tugas Akhir, Fakultas Kedokteran Brawijaya. Pembimbing : (1) dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Konsumsi makanan orang dewasa lanjut sebaiknya mengurangi jumlah kalori yang masuk ke dalam tubuh, dalam hal ini makanan yang bersumber dari lemak. Karena pada usia lanjut terjadi perubahan metabolisme dan penurunan fungsi organ vitalnya. Pada usia diatas 45 tahun yang memiliki aktifitas fisik kurang atau jarang beraktifitas fisik merupakan penyebab kematian dan kecacatan. Ditambah dengan adanya faktor resiko dan pola makan yang tidak sehat menyebabkan status gizi lebih serta timbulnya penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan tingkat konsumsi zat gizi, aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi peserta di Posyandu Pandu Mars. Jenis penelitian adalah *Observasional Analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Sampel dipilih dengan cara *Purposive Sampling* ($n = 70$). Analisis data dengan menggunakan uji *Spearman Rank* dengan ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein dan lemak) pada responden pria dan wanita dalam kategori lebih. Sedangkan tingkat konsumsi zat gizi karbohidrat pada responden pria dan wanita dalam kategori kurang. Aktifitas fisik pada responden pria dan wanita dalam kategori ringan. Status hipertensi pada responden pria adalah 8,6 % dan wanita adalah 35,7 %. Status gizi pada responden pria dan wanita dalam kategori lebih. Ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi zat gizi dengan status gizi pada wanita sedangkan pria tidak. Tidak ada hubungan yang signifikan baik aktifitas fisik maupun status hipertensi dengan status gizi pada wanita dan pria. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa tingkat konsumsi zat gizi mempengaruhi status gizi pada wanita di Posyandu Pandu Mars.

Kata kunci : tingkat konsumsi zat gizi; aktifitas fisik; status hipertensi; status gizi.

ABSTRACT

Kusumastuti, Yenita. 2012. **The Relationship between A Level Consume of Nutrition, Physical Activity and Hypertension Status at The Nutrition Status of Participant in Posyandu Pandu Mars {Case Study of Champion 1 of P2WKSS (Improvement of Role A Woman Go To Secure and Prosperous Healthy Family) 2011}**. Final Assignment, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor : (1) dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH., (2) Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH.

Food adult consumption better lessen the amount of calorie which come into body, in this case food stemming from fat. Because at old age happened change of metabolism and degradation of vital organ function. At age above 45 year owning less physical activity or seldom physical represent cause of handicap and death. Is added with existence of risk factor and pattern eat indisposed cause more status of nutrition and also incidence disease of degeneratif. Purpose of this research is to know the relationship between a level consume of nutrition, physical activity and hypertension status at the nutrition status of participant in Posyandu Pandu Mars. The research is analytic observasional with approach of Cross Sectional Study. Sample selected by Purposive Sampling (n = 70). The analysis data by using test of Spearman Rank with ($\alpha = 0,05$). Result of research indicate that the level consume of nutrition (energy, protein and fat) at man and woman in more category. While the level consume of nutrition carbohydrate at man and woman in less category. Physical activity at man and woman in weak category. Hypertension status at man is 8,6 % and woman is 35,7 %. Nutrition status at man and woman in more category. There is relationship which is signifikan between a level consume of nutrition with nutrition status at woman while man do not. There is no relationship which is signifikan good of physical actiftiy and also hypertension status with nutrition status at man and woman. Conclusion of this research is level consume of nutrition influence nutrition status at woman in Posyandu Pandu Mars.

Keyword : level consume of nutrition; physical activity; hypertension status; nutrition status.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xvi
Daftar Lampiran	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan	8
1.4.2 Bagi Mahasiswa Gizi	8
1.4.3 Bagi Peserta Posyandu Pandu Mars	9
1.4.4 Bagi Posyandu Pandu Mars	9
1.4.5 Bagi Dinas Kesehatan	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10

2.1 Tingkat Konsumsi..... 10

2.1.1 Definisi 10

2.1.2 Penentuan Tingkat Konsumsi 10

2.1.3 Energi..... 11

2.1.3.1 Definisi..... 11

2.1.3.2 Fungsi Energi 12

2.1.3.3 Sumber Energi..... 13

2.1.3.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Energi..... 14

2.1.3.5 Kecukupan Energi yang Dianjurkan 15

2.1.4 Protein..... 15

2.1.4.1 Definisi..... 15

2.1.4.2 Fungsi Protein..... 16

2.1.4.3 Sumber Protein..... 18

2.1.4.4 Akibat Kekurangan dan Kelebihan Protein 18

2.1.4.5 Mutu Protein 19

2.1.4.6 Kecukupan Protein yang Dianjurkan 19

2.1.5 Lemak 20

2.1.5.1 Definisi..... 20

2.1.5.2 Klasifikasi Lemak..... 20

2.1.5.3 Fungsi Lemak 21

2.1.5.4 Kebutuhan Lemak..... 23

2.1.5.5 Sumber Lemak 23

2.1.6 Karbohidrat..... 24

2.1.6.1 Definisi..... 24



2.1.6.2	Klasifikasi Karbohidrat	25
2.1.6.3	Fungsi Karbohidrat	25
2.1.6.4	Sumber Karbohidrat.....	28
2.2	Aktifitas Fisik	28
2.2.1	Definisi	28
2.2.2	Faktor yang Mempengaruhi Aktifitas Fisik	30
2.2.3	Pengukuran Aktifitas Fisik	30
2.2.4	Kategori Aktifitas Fisik Menurut IPAQ.....	32
2.2.5	Jenis – Jenis Aktifitas Fisik.....	33
2.3	Hipertensi.....	34
2.3.1	Definisi Hipertensi	34
2.3.2	Etiologi	35
2.3.3	Patofisiologi	37
2.3.4	Penyebab	38
2.3.5	Tanda dan Gejala.....	39
2.3.6	Faktor Resiko	41
2.3.7	Kategori Hipertensi.....	50
2.3.8	Jenis Hipertensi Berdasarkan Penyebab	51
2.3.9	Jenis Hipertensi Berdasarkan Bentuk.....	55
2.3.10	Pencegahan	55
2.3.11	Pengobatan dan Penanganan Hipertensi	56
2.4	Status Gizi.....	60
2.4.1	Definisi Status Gizi	60
2.4.2	Perubahan Komposisi Tubuh.....	62
2.4.3	Penilaian Antropometri	62

2.4.4 Indeks Massa Tubuh (IMT)	63
2.4.5 Pengkajian Status Gizi.....	64

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN 66

3.1 Kerangka Konsep Penelitian	66
3.2 Hipotesis Penelitian	67

BAB IV METODE PENELITIAN 68

4.1 Rancangan Penelitian	68
4.2 Populasi dan Sampel	68
4.2.1 Populasi	68
4.2.2 Sampel.....	68
4.2.3 Besar Sampel.....	69
4.2.4 Teknik Sampling.....	70
4.3 Variabel Penelitian	71
4.3.1 Variabel Bebas	71
4.3.2 Variabel Tergantung	71
4.4 Lokasi dan Waktu Pengumpulan Data	71
4.4.1 Lokasi Pengumpulan Data	71
4.4.2 Waktu Pengumpulan Data.....	71
4.5 Bahan dan Alat / Instrumen Penelitian	71
4.5.1 Bahan.....	71
4.5.2 Alat	72
4.6 Definisi Operasional.....	73
4.7 Prosedur Penelitian.....	74

4.7.1 Alur Penelitian	74
4.8 Pengumpulan Data	75
4.8.1 Data Karakteristik Sosiodemografi	75
4.8.2 Data Tingkat Konsumsi Zat Gizi	75
4.8.3 Data Aktifitas Fisik.....	76
4.8.4 Data Status Hipertensi	78
4.8.5 Data Status Gizi	78
4.9 Analisa Data.....	78
4.9.1 Deskriptif	79
4.9.2 Analitik	79
BAB V HASIL PENELITIAN	80
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	80
5.2 Gambaran Umum Responden.....	80
5.3 Tingkat Konsumsi Zat Gizi Responden	81
5.3.1 Tingkat Konsumsi Energi.....	81
5.3.2 Tingkat Konsumsi Protein.....	82
5.3.3 Tingkat Konsumsi Lemak	83
5.3.4 Tingkat Konsumsi Karbohidrat.....	84
5.4 Aktifitas Fisik Responden	85
5.5 Status Hipertensi Responden.....	86
5.6 Status Gizi Responden.....	87
5.7 Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi (Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat) dengan Status Gizi	88



5.7.1 Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi.....	88
5.7.2 Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi.....	89
5.7.3 Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi.....	91
5.7.4 Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi.....	92
5.8 Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi.....	93
5.9 Hubungan Status Hipertensi dengan Status Gizi.....	93

BAB VI PEMBAHASAN 95

6.1 Gambaran Umum Responden	95
6.2 Tingkat Konsumsi Zat Gizi Responden	96
6.2.1 Tingkat Konsumsi Energi	96
6.2.2 Tingkat Konsumsi Protein	97
6.2.3 Tingkat Konsumsi Lemak	99
6.2.4 Tingkat Konsumsi Karbohidrat	100
6.3 Aktifitas Fisik Responden	102
6.4 Status Hipertensi Responden	102
6.5 Status Gizi Responden	103
6.6 Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi (Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat) dengan Status Gizi	104
6.6.1 Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi	104

6.6.2 Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status

Gizi 106

6.6.3 Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status

Gizi 108

6.6.4 Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan

Status Gizi 110

6.7 Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi 112

6.8 Hubungan Status Hipertensi dengan Status Gizi 113

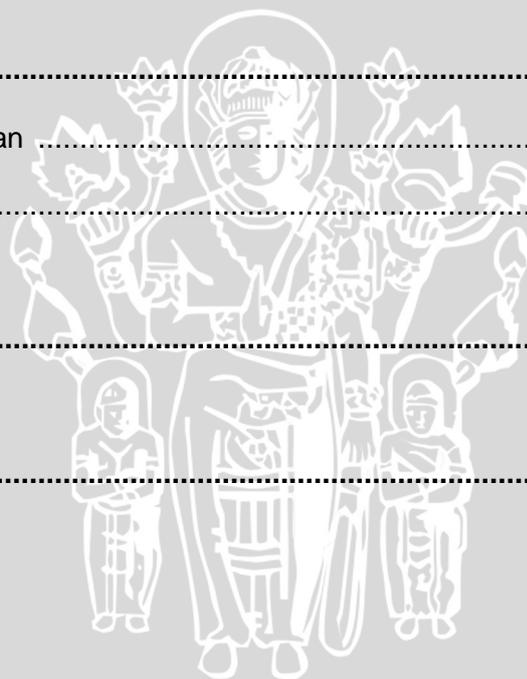
BAB VII PENUTUP 115

7.1 Kesimpulan 115

7.2 Saran 115

DAFTAR PUSTAKA 117

LAMPIRAN 144



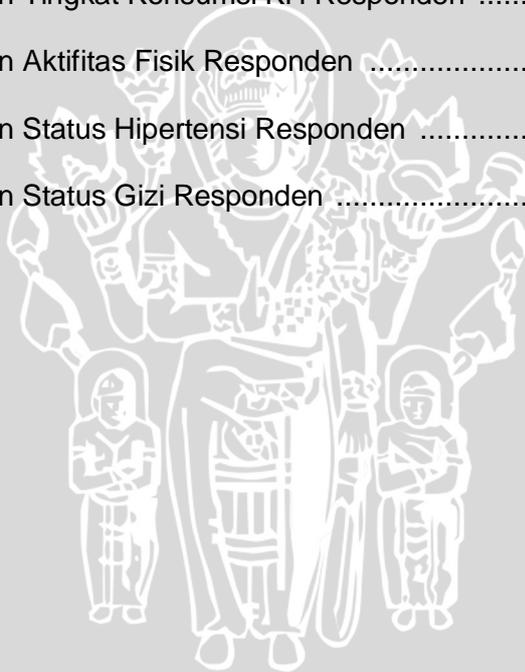
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kebutuhan Energi untuk Berbagai Aktifitas Diluar Metabolisme Basal dan Pengaruh Termis Makanan	13
Tabel 2.2. Angka Kecukupan Energi yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Wanita	15
Tabel 2.3. Angka Kecukupan Energi yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Laki – laki	15
Tabel 2.4. Angka Kecukupan Protein yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Wanita	19
Tabel 2.5. Angka Kecukupan Protein yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Laki – laki	20
Tabel 2.6. Klasifikasi Tekanan Darah Menurut WHO	50
Tabel 2.7. Klasifikasi Tekanan Darah Usia > 18 Tahun	50
Tabel 2.8. Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa	51
Tabel 2.9. Kategori IMT/BMI Menurut WHO dan Asia	64
Tabel 4.1. Klasifikasi Tekanan Darah Orang Dewasa	69
Tabel 4.2. Definisi Operasional	73
Tabel 4.3. Kategori Ambang Batas Indeks Massa Tubuh	78
Tabel 5.1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita	80
Tabel 5.2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita	81
Tabel 5.3. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan dan Pendapatan yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita	81

Tabel 5.4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi untuk Pria.....	88
Tabel 5.5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi untuk Wanita	89
Tabel 5.6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi untuk Pria.....	90
Tabel 5.7. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi untuk Wanita	90
Tabel 5.8. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi untuk Pria	91
Tabel 5.9. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi untuk Wanita.....	91
Tabel 5.10. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi untuk Pria.....	92
Tabel 5.11. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi untuk Wanita	92
Tabel 5.12. Distribusi Responden Berdasarkan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi.....	93
Tabel 5.13. Distribusi Responden Berdasarkan Status Hipertensi dengan Status Gizi.....	94

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Bagan Penilaian Status Gizi	61
Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian	66
Gambar 4.1. Bagan Alur Penelitian	74
Gambar 5.1. Gambaran Tingkat Konsumsi Energi Responden	82
Gambar 5.2. Gambaran Tingkat Konsumsi Protein Responden	83
Gambar 5.3. Gambaran Tingkat Konsumsi Lemak Responden	84
Gambar 5.4. Gambaran Tingkat Konsumsi KH Responden	85
Gambar 5.5. Gambaran Aktifitas Fisik Responden	86
Gambar 5.6. Gambaran Status Hipertensi Responden	87
Gambar 5.7. Gambaran Status Gizi Responden	88



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	145
Lampiran 2. Surat Persetujuan Menjadi Responden	147
Lampiran 3. Kuesioner Aktifitas Fisik	148
Lampiran 4. Form Semi Kuantitatif FFQ	150
Lampiran 5. Form Food Recall 24 Jam	152
Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Antropometri Responden	153
Lampiran 7. Hasil Aktifitas Fisik Responden	155
Lampiran 8. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Responden	157
Lampiran 9. Hasil Konsumsi Responden	159
Lampiran 10. Hasil Analisa Responden	162
Lampiran 11. Hasil Uji Statistik <i>Spearman Rank</i>	164
Lampiran 12. Pernyataan Keaslian Tulisan	169
Lampiran 13. Pernyataan Telah Melaksanakan Informed Consent .	170
Lampiran 14. Pengantar Kuesioner	171
Lampiran 15. Pernyataan Telah Melaksanakan Penelitian Dan Memenuhi Ethical Clearance	173
Lampiran 16. Ethical Clearance	175

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Berdasarkan hasil penelitian dari data Riskesdas 2007, bahwa tingkat konsumsi zat gizi pada usia diatas 45 tahun untuk kebutuhan energi mengalami penurunan karena dipengaruhi oleh aktifitas fisik yang menurun juga. Selain itu disebabkan karena proses pertumbuhan pada usia diatas 45 tahun sudah mulai terhenti, maka energi yang dibutuhkan tubuh juga mulai menurun. Apabila energi yang dibutuhkan tubuh mulai menurun maka intake juga mengalami penurunan. Pada intake protein cenderung lebih tinggi karena dipengaruhi oleh rendahnya asupan karbohidrat, dimana karbohidrat sebagai sumber energi utama. Jika asupan karbohidrat untuk penghasil energi berkurang, maka tubuh akan mengambil energi yang dihasilkan oleh protein yang tersimpan dalam hati dan lemak dalam bentuk glikogen. Hal ini yang memungkinkan asupan protein meningkat. Tetapi dengan peningkatan asupan protein untuk pengganti energi, bukan sebagai pengganti sel – sel yang rusak dan anti penuaan (Pramono Sigit, 2008).

Menurut ahli gizi dr. Ernawati Sinaga tahun 2003, jika dibandingkan dengan orang yang lebih muda, usia diatas 45 tahun cenderung memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih besar. Komponen massa tubuh berupa lemak membutuhkan energi yang lebih sedikit untuk memeliharanya dibandingkan massa tubuh berupa otot. Berarti jika pada usia ini makan dengan kuantitas yang sama seperti orang yang masih

muda, maka kecenderungan untuk menjadi gemuk (obesitas) menjadi lebih besar. Oleh sebab itu, sebaiknya mengurangi jumlah kalori yang masuk. Selain karena perubahan metabolisme, seringkali tidak lagi peka terhadap rasa haus, yang merupakan isyarat untuk menunjukkan bahwa tubuh sudah memerlukan tambahan cairan. Hal itu dapat berakibat fatal, mulai dari penurunan fungsi kulit sampai pada kerusakan ginjal dan organ-organ vital lainnya (Aditama, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh WHO tentang aktifitas fisik pada usia diatas 45 tahun secara normal menyatakan bahwa gaya hidup dengan aktifitas kurang seperti duduk terus - menerus dalam bekerja adalah 1 dari 10 penyebab kematian dan kecacatan di dunia. Lebih dari dua juta kematian setiap tahun disebabkan oleh kurangnya bergerak/aktifitas fisik. Di negara seluruh dunia antara 60 % hingga 85 % orang dewasa tidak cukup beraktifitas fisik untuk memelihara fisik mereka. Gaya hidup duduk terus - menerus dalam bekerja (*sedentary*) dan kurang aktifitas/gerak ditambah dengan adanya faktor risiko berupa merokok, pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi), penyakit jantung koroner, pembuluh darah, kencing manis, berat badan lebih, osteoporosis, kanker usus, depresi dan kecemasan. Resiko tinggi terjadinya kegemukan pada lansia karena aktifitas yang cenderung menurun atau kurang seiring dengan bertambahnya usia lebih fatal akibatnya (Andi, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dr. Timo Lakka pada tahun 1975 dari Universitas Kuopio di Finlandia selama lima tahun terhadap

1.453 pria berumur diatas 45 tahun yang pada mulanya belum terdeteksi penyakit hipertensi. Kemudian dengan menggolongkan mereka berdasarkan frekuensi dan intensitas latihannya. Hasilnya yang melakukan latihan olahraga dengan intensitas sedang sampai berat paling sedikit 2,2 jam per minggu, maka risiko menderita penyakit hipertensi kurang dari setengah dari mereka yang tidak melakukan latihan olahraga secara teratur. Selain itu, latihan – latihan olahraga aerobik dengan intensitas sedang sampai berat, seperti jalan cepat, jogging, bersepeda dan lainnya dapat memberikan efek perlindungan untuk kesehatan tubuh. Aktifitas fisik yang intensitasnya ringan – ringan saja, seperti jalan – jalan pelan, memancing, berkebun dan lainnya yang tidak begitu berarti dapat menurunkan risiko penyakit hipertensi (Sumosardjuno S, 2007).

Hal yang paling penting dengan aktifitas fisik yang baik akan memperkecil kemungkinan dan dapat mengendalikan faktor resiko terjadinya penyakit hipertensi. Latihan – latihan olahraga selama 30 menit setiap kali berlatih dengan intensitas sedang sudah dapat menurunkan risiko penyakit hipertensi. Latihan yang lebih keras dan dalam jumlah lebih banyak dapat lebih menurunkan risiko penyakit hipertensi (Sumosardjuno S, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian data Riskesdas Jatim tahun 2007 menunjukkan prevalensi penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi di Indonesia cukup tinggi, yaitu 83 per 1.000 anggota rumah tangga. Hal tersebut terkait erat dengan pola makan, terutama konsumsi garam. Dan kasus hipertensi semakin sering dijumpai di masyarakat. Hasil pendataan

kesehatan tahun 2007 di Puskesmas Dolopo, Desa Putat Kecamatan Dolopo Kabupaten Madiun menunjukkan kasus hipertensi dialami oleh 23 % wanita dan 14 % pria yang berusia di atas 65 tahun. Kasus ini meningkat dari laporan tahun 2006 dimana kasus hipertensi hanya dialami oleh 20 % wanita dan 13,5 % pria berusia lebih dari 65 tahun. Dan umumnya wanita lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan pria (Astawan Made, 2007).

Hal ini berdampak pada pembangunan Indonesia di bidang kesehatan untuk mencapai Indonesia sehat 2010, pada kenyataannya belum dapat terwujud yaitu untuk menyelesaikan masalah kesehatan hidup sehat bagi penduduk dalam mencapai sehat yang optimal. Di tengah memerangi penyakit infeksi, Indonesia masih menghadapi ancaman penyakit degeneratif yang meningkat, seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, stroke, diabetes mellitus dan lainnya. Pada 10 tahun terakhir populasi manula dan angka harapan hidup makin meningkat (Daniel, 2006).

Di Indonesia, kasus hipertensi semakin sering ditemukan karena makin banyak orang mengalami perubahan gaya hidup. Meski belum ada data epidemiologis pasti, angka kesakitan atau kematiannya terlihat cenderung meningkat (Sandy Tjang Yanto, 2006).

Faktor pemicu hipertensi dapat dibedakan atas yang tidak dapat dikontrol (seperti keturunan, jenis kelamin, dan umur) dan yang dapat dikontrol (seperti kegemukan, kurang olahraga, merokok, serta konsumsi alcohol, kurang serat dan garam). Hipertensi dapat dicegah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktifitas fisik yang cukup. Secara

umum seseorang dikatakan menderita hipertensi jika tekanan darah sistolik/diastoliknya melebihi 140/90 mmHg (normalnya 120/80 mmHg). Sistolik adalah tekanan darah pada saat jantung memompa darah ke dalam pembuluh nadi (saat jantung mengkerut). Diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung mengembang dan menyedot darah kembali (pembuluh nadi mengempis kosong) (Astawan Made, 2003).

Salah satu penyakit akibat pola hidup yang salah, dan sering dialami pada usia diatas 45 tahun adalah penyakit kardiovaskuler. Di usia ini sangat rentan menderita penyakit jantung dengan manifestasi yang beraneka ragam. Tekanan sistolik dan diastolik akan meningkat linear dari mulai dewasa hingga 65 tahun, sedangkan di atas usia tersebut tekanan sistolik akan tetap bertambah namun justru terdapat penurunan pada tekanan diastolik. Akibatnya, terjadi hipertensi sistolik pada sebagian besar usia dewasa lanjut (Daniel, 2006).

Seperti penyakit hipertensi, aritmia dan jantung koroner merupakan penyakit lazim yang berkaitan dengan jantung pada usia dewasa lanjut. Sekitar 75 % penderita infark miokard akut (IMA) diderita pada usia diatas 45 tahun dan 5 % dalam kondisi sehat (tanpa penyakit jantung) ternyata mengalami fibrilasi atrium (ritme denyut abnormal yang terjadi di jantung, yang ditandai dengan aktifitas atrium yang cepat dan tidak stabil disertai kontraksi ventrikular yang tidak teratur), sedangkan setengah dari populasi tersebut terserang hipertensi (Aditama, 2008).

Berdasarkan hasil data Badan Litbang Kesehatan data status gizi usia diatas 45 tahun adalah sebanyak 82,9 % usia 45 – 59 tahun tergolong memiliki status gizi normal; sebanyak 14,1 % tergolong memiliki

status gizi kurang; dan sebanyak 3,0 % tergolong memiliki status gizi lebih. Untuk populasi IMT pada usia diatas 60 tahun adalah sebagai berikut, sebanyak 31,0 % usia diatas 60 tahun yang berstatus gizi kurang; sebanyak 67,1 % yang berstatus gizi normal; dan hanya 1,8 % yang berstatus gizi lebih (Christijani Reviana, 2003).

Hal ini dipengaruhi oleh pada usia dewasa lanjut akan mengalami penurunan secara fisik maupun psikologis. Salah satunya penurunan fungsi alat tubuh, proses metabolisme dan penyerapan zat gizi dalam tubuh. Karena pada usia ini lebih rentan terkena penyakit. Maka sebaiknya untuk menjaga status gizinya sangatlah penting. Dimana dengan diberikan asupan zat gizi yang tepat dan dapat diserap tubuh secara benar akan memberikan pengaruh pada status gizi yang optimal pada usia diatas 45 tahun.

Berdasarkan data yang telah diuraikan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang bagaimana hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah ada hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi

peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}”.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengidentifikasi tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.2. Mengidentifikasi aktifitas fisik pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.3. Mengidentifikasi status hipertensi pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.4. Mengidentifikasi status gizi pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.5. Mengkaji hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) dengan status gizi pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.6. Mengkaji hubungan aktifitas fisik dengan status gizi pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.3.2.7. Mengkaji hubungan status hipertensi dengan status gizi pada peserta di Posyandu Pandu Mars {studi kasus juara 1 lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) tahun 2011}.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan referensi ilmu, dimana dapat memberikan masukan dalam perencanaan diet yang tepat. Sehingga konsumsi untuk orang dewasa lanjut tersusun dan teratur sesuai dengan AKG (Angka Kecukupan Gizi) yang ditetapkan. Dan memberikan pengetahuan aktifitas fisik yang aman dilakukan pada peserta.

1.4.2. Bagi Mahasiswa Gizi

Dapat digunakan sebagai media pelatihan praktek kerja lapangan dalam menerapkan aplikasi teori – teori penelitian. Dan edukasi dan penanganan penyakit yang lebih efektif.

1.4.3. Bagi Peserta Posyandu Pandu Mars

Memberikan tambahan ilmu pengetahuan, sehingga para peserta di Posyandu Pandu Mars akan merasakan bahwa pentingnya menjaga kesehatan dalam upaya peningkatan derajat kesehatan dan harapan hidup di usia lanjut.

1.4.4. Bagi Posyandu Pandu Mars

Memberikan informasi, untuk peningkatan kinerja dalam mengembangkan kreatifitas yang lebih baik bagi Posyandu Pandu Mars.

1.4.5. Bagi Dinas Kesehatan

Sebagai media edukasi dan informasi dalam pengembangan ilmu serta peningkatan sarana kesehatan yang dibutuhkan oleh masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tingkat Konsumsi

2.1.1. Definisi

Tingkat konsumsi adalah jumlah perbandingan antara zat gizi makanan yang dikonsumsi seseorang dengan angka kecukupannya. Tingkat konsumsi dapat dinilai dengan melakukan penilaian konsumsi kandungan zat gizi dari makanan, dan dibandingkan antara kandungan zat gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhannya dan dinyatakan dalam persen (Almatsier S, 2003).

Tingkat konsumsi adalah keadaan kesehatan gizi yang ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam susunan hidangan dan perbandingannya yang satu terhadap yang lain. Sedangkan kuantitas menunjukkan kuantum yang mana masing – masing zat besi terhadap kebutuhan tubuh (Achmad Djaeni S, 1987).

2.1.2. Penentuan Tingkat Konsumsi

Perhitungan untuk kebutuhan Energi dan zat – zat gizi total dilakukan dengan cara masing – masing kebutuhan dari energi basal dikalikan dengan faktor stres serta faktor aktifitas dilihat sesuai dengan kondisi dari semua responden. Setelah melakukan semua perhitungan persentase konsumsi terhadap kebutuhan Energi dan zat gizi untuk

masing – masing pasien. Dan hasil persentase akan dihitung dengan rumus (Almatsier S, 2003).

Penentuan tingkat konsumsi energi dan zat gizi (protein, KH, lemak) adalah sebagai berikut :

$$\text{Tingkat konsumsi} = \frac{\text{Rata-rata asupan energi dan zat gizi}}{\text{Kebutuhan Energi dan zat-zat gizi}} \times 100\%$$

Berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi LIPI tahun 2004, yaitu :

- Lebih : tingkat konsumsi ≥ 120 % AKG
- Normal : tingkat konsumsi 90 – 119 % AKG
- Kurang : tingkat konsumsi < 90 % AKG

2.1.3. Energi

2.1.3.1. Definisi

Energi dibutuhkan oleh manusia untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktifitas fisik. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein yang ada di dalam bahan makanan. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein suatu bahan makanan menentukan nilai energinya. Data Biro Pusat Statistik tahun 1990 menunjukkan bahwa komposisi konsumsi energi makanan rata – rata sehari orang Indonesia 9,6 % berasal dari protein, 20,6 % dari lemak dan selebihnya, yaitu 68,6 % dari karbohidrat. Angka – angka ini untuk konsumsi makanan di Amerika Serikat adalah 12 % protein, 30 – 40 %

dari lemak dan 43 – 58 % dari karbohidrat. Untuk memelihara kesehatan yang baik suatu penduduk, WHO (1990) menganjurkan rata – rata konsumsi energi makanan sehari adalah 10 – 15 % berasal dari protein, 15 – 30 % dari lemak dan 55 – 75 % dari karbohidrat. Dengan demikian, komposisi konsumsi makanan rata – rata di Indonesia sudah mendekati komposisi yang dianjurkan WHO (Almatsier S, 2003).

2.1.3.2. Fungsi Energi

Kebutuhan seseorang menurut FAO/WHO (1985) adalah konsumsi energi berasal dari makanan yang diperlukan untuk menutupi pengeluaran energi seseorang bila mempunyai ukuran dan komposisi tubuh dengan tingkat aktifitas yang sesuai dengan kesehatan jangka – panjang, dan yang memungkinkan pemeliharaan aktifitas fisik yang dibutuhkan secara sosial dan ekonomi. Kebutuhan energi total orang dewasa diperlukan untuk : 1) metabolisme basal, 2) aktifitas fisik dan 3) efek makanan atau pengaruh dinamik khusus (*Specific Dynamic Action/SDA*). Kebutuhan energi terbesar pada umumnya diperlukan untuk metabolisme basal (Almatsier S, 2003).

Kebutuhan energi untuk aktifitas fisik. Dimana aktifitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Aktifitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama aktifitas fisik, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru – paru memerlukan tambahan energi untuk mengantarkan zat – zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan untuk mengeluarkan sisa – sisa dari

tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan bergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Seorang yang gemuk menggunakan lebih banyak energi untuk melakukan sesuatu pekerjaan daripada seorang yang kurus, karena orang gemuk membutuhkan usaha lebih besar untuk menggerakkan berat badan tambahan. Faktor lain yang berpengaruh adalah efisiensi melakukan pekerjaan tersebut (Almatsier S,2003).

Kebutuhan energi untuk berbagai aktifitas dan berat badan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kebutuhan Energi untuk Berbagai Aktifitas Diluar Metabolisme Basal dan Pengaruh Termis Makanan

Aktifitas	kkal/kg/ jam	Aktifitas	kkal/kg/ jam
Bersepeda (cepat)	7,6	Main piano (sedang)	1,4
Bersepeda (sedang)	2,5	Membaca keras	0,4
Bertukang kayu (berat)	2,3	Berlari	7,0
Menyulam	0,4	Menjahit, tangan	0,4
Berdansa, cepat	3,8	Menjahit mesin jahit tangan	0,6
Berdansa, lambat	3,0	Menjahit mesin jahit motor	0,4
Mencuci piring	1,0	Menyanyi, keras	0,8
Mengganti baju	0,7	Duduk diam	0,4
Menyetir mobil	0,9	Berdiri tegap	0,6
Makan	0,4	Berdiri relaks	0,5
Mencuci pakaian, ringan	1,3	Menyapu lantai	1,4
Tiduran	0,1	Berenang, 3 ½ km/jam	7,9
Mengupas kentang	0,6	Mengetik cepat	1,0
Main ping – pong	4,4	Berjalan, 3 km/jam	2,0
Menulis	0,4	Berjalan, 6,8 km/jam (cepat)	3,4
Mengecat kursi	1,5	Berjalan, 10 km/jam (sangat cepat)	9,3

Sumber : Guthrie, H. A, Introductory Nutrition, 1986, hlm. 146.

2.1.3.3. Sumber Energi

Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang – kacangan dan biji –

bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi – padian, umbi – umbian dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari dan dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi (Almatsier S, 2003).

2.1.3.4. Akibat Kekurangan dan Kelebihan Energi

Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak – anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa menyebabkan penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh. Gejala yang ditimbulkan pada anak adalah kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi. Akibat berat pada bayi dinamakan *marasmus* dan bila disertai kekurangan protein *kwashiorkor* (Almatsier S, 2003)

Kelebihan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi berat badan lebih atau kegemukan. Kegemukan bisa disebabkan oleh kebanyakan makan, dalam hal karbohidrat, lemak maupun protein, tetapi juga karena kurang bergerak. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan dalam fungsi tubuh, merupakan risiko untuk menderita penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, penyakit kanker dan dapat memperpendek harapan hidup (Almatsier S, 2003).

2.1.3.5. Kecukupan Energi yang Dianjurkan

Intake energi yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Energi yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Wanita

Golongan Umur (thn) (wanita)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kcal)
10 – 12	35	140	1800
13 – 15	46	153	2000
16 – 18	50	154	2000
19 – 29	54	158	2000
30 – 49	54	156	2100
50 – 64	54	154	1900
> 65	54	154	1700

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004

Tabel 2.3 Angka Kecukupan Energi yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Laki – laki

Golongan Umur (thn) (laki – laki)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kcal)
10 – 12	30	143	2000
13 – 15	45	158	2400
16 – 18	56	160	2600
19 – 29	62	165	2700
30 – 49	62	160	2500
50 – 64	62	160	2200
> 65	62	158	1900

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004

2.1.4. Protein

2.1.4.1. Definisi

Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur – unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh karbohidrat dan lemak. Sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan – jaringan tubuh, terutama pada masa – masa pertumbuhan. Protein juga mengganti jaringan tubuh yang rusak dan yang perlu diperbaiki.

Protein juga ikut dalam mengatur berbagai proses tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat – zat pengatur proses dalam tubuh (Winarno, 2002).

2.1.4.2. Fungsi Protein

Menurut Almtsier (2003), protein mempunyai fungsi yang sangat penting dalam tubuh, beberapa fungsi dari protein adalah :

1. Pertumbuhan dan pemeliharaan

Sebelum sel – sel dapat mensintesa protein baru, harus tersedia semua asam amino esensial yang diperlukan dan cukup nitrogen atau ikatan amino (NH₂) guna pembentukan asam – asam amino nonesensial yang diperlukan. Pertumbuhan hanya mungkin bila tersedia cukup campuran asam amino yang sesuai termasuk untuk pemeliharaan dan perbaikan.

2. Pembentukan ikatan – ikatan esensial tubuh

Hormon – hormon, seperti tiroid, insulin dan epineprin adalah protein, demikian pula berbagai enzim. Ikatan – ikatan ini bertindak sebagai katalisator atau membantu perubahan biokimia yang terjadi di dalam tubuh. Hemoglobin, pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida adalah ikatan protein.

3. Mengatur keseimbangan air

Cairan tubuh terdapat di dalam tiga kompartemen, yaitu intraseluler, ekstraseluler dan intravaskular (dalam pembuluh darah). Kompartemen ini dipisahkan oleh membran sel. Distribusi cairan di

dalam kompartemen harus dijaga dalam keadaan seimbang. Keseimbangan ini diperoleh melalui sistem kompleks yang melibatkan protein dan elektrolit.

4. Memelihara netralitas tubuh

Protein tubuh bertindak sebagai *buffer*, yaitu bereaksi dengan asam dan basa untuk menjaga pH pada taraf konstan.

5. Pembentukan antibodi

Kemampuan tubuh untuk melakukan detoksifikasi terhadap bahan – bahan racun dikontrol oleh enzim – enzim yang terutama terdapat di dalam hati. Dalam keadaan kekurangan protein kemampuan tubuh untuk menghalangi pengaruh toksik bahan – bahan racun berkurang. Seseorang yang menderita kekurangan protein lebih rentan terhadap bahan – bahan racun dan obat.

6. Mengangkut zat – zat gizi

Protein memegang peranan penting dalam mengangkut zat – zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan – jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel – sel. Sebagian besar alat pengangkut zat – zat gizi ini adalah protein.

7. Sumber energi

Sebagai sumber energi, protein ekuivalen dengan karbohidrat, karena menghasilkan 4 kkal/g protein. Namun protein sebagai sumber energi relatif lebih mahal, baik dalam harga maupun dalam jumlah energi yang dibutuhkan untuk metabolisme energi.

2.1.4.3. Sumber Protein

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah naupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang – kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologo tinggi. Padi – padian dan hasilnya relatif rendah dalam protein, tetapi karena dimakan dalam jumlah banyak, memberi sumbangan besar terhadap konsumsi protein sehari (Almatsier S, 2003).

2.1.4.4. Akibat Kekurangan dan Kelebihan Protein

Akibat kekurangan protein murni pada stadium berat menyebabkan *kwashiorkor* pada anak – anak dibawah lima tahun. Kekurangan protein sering ditemukan bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi yang dinamakan *marasmus*. Sindroma gabungan antara dua jenis kekurangan dinamakan Kurang Energi Protein (KEP) (Almatsier S, 2003).

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah dan demam (Almatsier S, 2003).

2.1.4.5. Mutu Protein

Mutu protein ditentukan oleh jenis dan proporsi asam amino yang dikandungnya. Protein komplit atau protein dengan nilai biologis tinggi adalah protein yang mengandung semua jenis asam amino esensial dalam proporsi yang sesuai untuk keperluan pertumbuhan. Sedangkan protein tidak komplit atau protein yang bermutu rendah adalah protein yang tidak mengandung atau mengandung tetapi dalam jumlah kurang satu atau lebih asam amino esensial. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu. Bahan nabati yang kaya akan protein adalah kacang – kacangan. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologis tertinggi dibandingkan jenis kacang – kacangan lain (Almatsier S, 2003).

2.1.4.6. Kecukupan Protein yang Dianjurkan

Intake protein yang direkomendasikan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Angka Kecukupan Protein yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Wanita

Golongan Umur (thn) (wanita)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Protein (gr)
10 – 12	35	140	54
13 – 15	46	153	62
16 – 18	50	154	51
19 – 29	54	158	44
30 – 49	54	156	48
50 – 64	54	154	48
> 65	54	154	48

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004

Tabel 2.5 Angka Kecukupan Protein yang Dianjurkan (per orang per hari) untuk Laki – laki

Golongan Umur (thn) (laki – laki)	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Protein (gr)
10 – 12	30	143	43
13 – 15	45	158	60
16 – 18	56	160	67
19 – 29	62	165	50
30 – 49	62	160	50
50 – 64	62	160	50
> 65	62	158	50

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004

2.1.5. Lemak

2.1.5.1. Definisi

Lemak atau lipida yaitu meliputi senyawa – senyawa heterogen, termasuk lemak dan minyak yang umum dikenal di dalam makanan, malam, fosfolipida, sterol dan ikatan lain sejenis yang terdapat di dalam makanan dan tubuh manusia. Lipida mempunyai sifat yang sama, yaitu larut dalam pelarut nonpolar, seperti etanol, eter, kloroform dan benzena (Almatsier S, 2003).

2.1.5.2. Klasifikasi Lemak

Menurut Almatsier (2003), klasifikasi lipida yang penting dalam ilmu gizi menurut komposisi kimia dapat dilakukan sebagai berikut :

a. Lipida sederhana

1. Lemak netral

Monogliserida, digliserida dan trigliserida (ester asam lemak dengan gliserol)

2. Ester asam lemak dengan alkohol berberat molekul tinggi

- Malam
- Ester sterol
- Ester nonsterol
- Ester vitamin A dan ester vitamin D

b. Lipida majemuk (*compound lipids*)

1. Fosfolipida
2. Lipoprotein

c. Lipida turunan (*derived lipids*)

1. Asam lemak
2. Sterol :
 - Kolesterol dan ergosterol
 - Hormon steroida
 - Vitamin D
 - Garam empedu
3. Lain – lain :
 - Karotenoid dan vitamin A
 - Vitamin E
 - Vitamin K

2.1.5.3. Fungsi Lemak

Menurut Almatier (2003), lemak mempunyai fungsi yang sangat penting dalam tubuh, beberapa fungsi dari lemak adalah :

1. Sumber energi

Lemak dan minyak merupakan sumber energi paling padat, yang menghasilkan 9 kkalori untuk tiap gram, yaitu 2 ½ kali besar energi yang dihasilkan karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama.

Sebagai simpanan lemak, lemak merupakan cadangan energi tubuh paling besar. Simpanan ini berasal dari konsumsi berlebihan salah satu atau kombinasi zat – zat energi, karbohidrat, lemak dan protein.

Lemak tubuh pada umumnya disimpan sebagai berikut : 50 % di jaringan bawah kulit (subkutan), 45 % di sekeliling organ dalam rongga perut dan 5 % di jaringan intramuskuler.

2. Sumber asam lemak esensial

Lemak merupakan sumber asam lemak esensial asam linoleat dan linolenat.

3. Alat angkut vitamin larut lemak

Lemak mengandung vitamin larut lemak tertentu. Lemak susu dan minyak ikan laut tertentu mengandung vitamin A dan D dalam jumlah berarti. Hampir semua minyak nabati merupakan sumber vitamin E. Minyak kelapa sawit mengandung banyak karotenoid (provitamin A). Lemak membantu transportasi dan absorpsi vitamin larut lemak yaitu A, D, E dan K.

4. Menghemat protein

Lemak menghemat penggunaan protein untuk sintesis protein, sehingga protein tidak digunakan sebagai sumber energi.

5. Memberi rasa kenyang dan kelezatan

Lemak memperlambat sekresi asam lambung dan memperlambat pengosongan lambung, sehingga lemak memberi rasa kenyang

lebih lama. Di samping itu lemak memberi tekstur yang disukai dan memberi kelezatan khusus pada makanan.

6. Sebagai pelumas

Lemak merupakan pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan.

7. Memelihara suhu tubuh

Lapisan lemak di bawah kulit mengisolasi tubuh dan mencegah kehilangan panas tubuh secara cepat, dengan demikian lemak berfungsi juga dalam memelihara suhu tubuh.

8. Pelindung organ tubuh

Lapisan lemak yang menyelubungi organ – organ tubuh, seperti jantung, hati dan ginjal membantu menahan organ – organ tersebut tetap di tempatnya dan melindunginya terhadap benturan dan bahaya lain.

2.1.5.4. Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan secara mutlak. WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 15 – 30 % kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut-lemak. Di antara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 10 % dari kebutuhan energi total berasal dari lemak jenuh, dan 3 – 7 % dari lemak tidak jenuh – ganda. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah ≤ 300 mg sehari (Almatsier S, 2003).

2.1.5.5. Sumber Lemak

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh – tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung dan sebagainya), mentega, margarin dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang – kacangan, biji – bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah (kecuali apokat) sangat sedikit mengandung lemak (Almatsier S, 2003).

2.1.6. Karbohidrat

2.1.6.1. Definisi

Karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh – tumbuhan. Melalui proses *fotosintesis*, klorofil tanaman dengan bantuan sinar matahari mampu membentuk karbohidrat dari karbon dioksida (CO_2) berasal dari udara dan air (H_2O) dari tanah. Karbohidrat yang dihasilkan adalah karbohidrat sederhana glukosa (Almatsier S, 2003).

Karbohidrat adalah terdiri dari semua jenis karbohidrat yaitu unsur – unsur karbon (C), hidrogen (H) dan oksigen (O). Perbandingan antara hidrogen dan oksigen pada umumnya adalah 2 : 1 seperti halnya dalam air, oleh karena itu diberi nama karbohidrat. Dalam bentuk sederhana, formula umum karbohidrat adalah $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_n$. Hanya heksosa (6-atom karbon), serta pentosa (5-atom karbon), dan polimernya memegang peranan penting dalam ilmu gizi (Almatsier S, 2003).

2.1.6.2. Klasifikasi Karbohidrat

Berdasarkan Almtsier (2003), karbohidrat yang penting dalam ilmu gizi dibagi dalam dua golongan, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Sesungguhnya semua jenis karbohidrat terdiri atas karbohidrat sederhana atau gula sederhana, karbohidrat kompleks mempunyai lebih dari dua unit gula sederhana di dalam satu molekul.

- Karbohidrat sederhana

Karbohidrat sederhana terdiri atas :

1. Monosakarida yang terdiri atas jumlah atom C yang sama dengan molekul air, yaitu $[C_6(H_2O)_6]$ dan $[C_5(H_2O)_5]$.
2. Disakarida yang terdiri atas ikatan 2 monosakarida di mana untuk tiap 12 atom C ada 11 molekul air $[C_{12}(H_2O)_{11}]$.
3. Gula alkohol merupakan bentuk alkohol dari monosakarida.
4. Oligosakarida adalah gula rantai pendek yang dibentuk oleh galaktosa, glukosa dan fruktosa.

- Karbohidrat kompleks

Karbohidrat kompleks terdiri atas :

1. Polisakarida yang terdiri atas lebih dari dua ikatan monosakarida.
2. Serat yang dinamakan juga polisakarida nonpati.

2.1.6.3. Fungsi Karbohidrat

Menurut Almtsier (2003), karbohidrat mempunyai fungsi yang sangat penting dalam tubuh, beberapa fungsi dari karbohidrat adalah :

1. Sumber energi

Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi bagi tubuh. Karbohidrat merupakan sumber utama energi bagi penduduk di seluruh dunia, karena banyak di dapat di alam dan harganya relatif murah. Satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kkalori. Sebagian karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi segera, sebagian disimpan sebagai glikogen dalam hati dan jaringan otot, dan sebagian diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan lemak. Seseorang yang memakan karbohidrat dalam jumlah berlebih akan menjadi gemuk. Sistem saraf sentral dan otak sama sekali tergantung pada glukosa untuk keperluan energinya.

2. Pemberi rasa manis pada makanan

Karbohidrat memberi rasa manis pada makanan, khususnya mono dan disakarida. Sejak lahir manusia menyukai rasa manis. Alat kecap pada ujung lidah merasakan rasa manis tersebut. Gula tidak mempunyai rasa manis yang sama. Fruktosa adalah gula paling manis. Bila tingkat kemanisan sakarosa diberi nilai 1, maka tingkat kemanisan fruktosa adalah 1,7; glukosa 0,7; maltosa 0,4; laktosa 0,2.

3. Penghemat protein

Bila karbohidrat makanan tidak mencukupi, maka protein akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dengan mengalahkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Sebaliknya,

bila karbohidrat makanan mencukupi, protein terutama akan digunakan sebagai zat pembangun.

4. Pengatur metabolisme lemak

Karbohidrat mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna, sehingga menghasilkan bahan – bahan keton berupa asam asetoasetat, aseton dan asam beta-hidroksi-butirat. Bahan – bahan ini dibentuk dalam hati dan dikeluarkan melalui urine dengan mengikat basa berupa ion natrium. Hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan natrium dan dehidrasi. pH cairan tubuh menurun. Keadaan ini menimbulkan ketosis atau asidosis yang dapat merugikan tubuh. Dibutuhkan antara 50 – 100 gram karbohidrat sehari untuk mencegah ketosis.

5. Membantu pengeluaran feses

Karbohidrat membantu pengeluaran feses dengan cara mengatur peristaltik usus dan memberi bentuk pada feses. Selulosa dalam serat makanan mengatur peristaltik usus, sedangkan hemiselulosa dan pektin mampu menyerap banyak air dalam usus besar sehingga memberi bentuk pada sisa makanan yang akan dikeluarkan.

Serat makanan mencegah kegemukan, konstipasi, hemoroid, penyakit – penyakit divertikulus, kanker usus besar, penyakit diabetes mellitus dan jantung koroner yang berkaitan dengan kadar kolesterol darah tinggi.

Laktosa dalam susu membantu absorpsi kalsium. Laktosa lebih lama tinggal dalam saluran cerna, sehingga menyebabkan pertumbuhan bakteri yang menguntungkan. Bakteri tertentu diduga

mensintesis vitamin – vitamin tertentu dalam usus besar. Asam glukoronat turunan glukosa, di dalam hati mengikat toksin – toksin dan bakteri dan mengubahnya menjadi bentuk – bentuk yang dapat dikeluarkan dari tubuh.

Gula ribosa yang mengandung lima atom karbon merupakan bagian dari ikatan DNA dan RNA.

2.1.6.4. Sumber Karbohidrat

Sumber karbohidrat adalah padi – padian atau sereal, umbi – umbian, kacang – kacang kering dan gula. Hasil olah bahan – bahan ini adalah bahun, mie, roti, tepung – tepung, selai, sirup dan sebagainya. Sebagian besar sayur dan buah tidak banyak mengandung karbohidrat. Sayur umbi – umbian, seperti wortel dan bit serta sayur kacang – kacang relatif lebih banyak mengandung karbohidrat daripada sayur daun – daun. Bahan makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur dan susu sedikit sekali mengandung karbohidrat. Sumber karbohidrat yang banyak dimakan sebagai makanan pokok di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas dan sagu (Almatsier S, 2003).

2.2. Aktifitas Fisik

2.2.1. Definisi

Aktifitas fisik dapat didefinisikan sebagai setiap gerakan fisik sebagai suatu akibat dari kontraksi otot skelet (Subardja D, 2004 : 50). Aktifitas ini menghasilkan pengeluaran energi (*Energy Expenditure*). Definisi ini dibedakan dengan olahraga (*exercise*) yang merupakan

kumpulan aktifitas fisik yang direncanakan, terstruktur, berulang dan dilakukan untuk memperbaiki atau memelihara kesehatan jasmani (*physical fitness*) (U.S. Department of Health and Human Service, 1996).

Aktifitas fisik yang teratur memberikan banyak manfaat kesehatan. Aktifitas fisik dapat memperbaiki ketahanan aerobik dan kekuatan otot, mengurangi resiko obesitas dan membangun kepadatan massa tulang. Aktifitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kepercayaan diri, mengurangi kegelisahan dan stress. Dengan demikian, aktifitas fisik bermanfaat secara fisiologis dan psikologis (Subardja D, 2004).

Dianjurkan latihan jasmani secara teratur (3 – 4 kali seminggu) selama kurang lebih 30 menit, yang sifatnya sesuai *CRIPE* (*Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance Training*).

Menurut *Center of Disease Control and Prevention* (1997), manfaat latihan jasmani (olahraga) pada pasien hipertensi :

1. Menurunkan konsentrasi gula darah selama dan sesudah latihan.
2. Menurunkan konsentrasi insulin basal dan post prandial.
3. Memperbaiki sensitifitas insulin.
4. Memperbaiki profil lemak, dengan menurunkan nilai LDL dan meningkatkan HDL agar mencapai nilai normal.
5. Memperbaiki hipertensi ringan – sedang.
6. Memperbaiki pengeluaran tenaga.
7. Memelihara kardiovaskuler.
8. Meningkatkan kekuatan fleksibilitas otot.
9. Meningkatkan *sense of well – being* dan kualitas hidup.

Saran ini sesuai dengan laporan Departemen Kesehatan Amerika Serikat tentang aktifitas fisik dan kesehatan, yang menyarankan agar individu segala usia memasukkan 30 hingga 60 menit aktifitas fisik dengan intensitas sedang (*moderate*) seperti jalan cepat setiap hari. Laporan tersebut menyatakan bahwa manfaat kesehatan yang banyak dicapai melalui aktifitas fisik dengan intensitas yang energik atau berdurasi panjang (*Center of Disease Control and Prevention, 1997*).

2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Aktifitas Fisik

Faktor individual, sosial dan lingkungan berhubungan dengan aktifitas fisik, termasuk kepercayaan diri pada kemampuan seseorang untuk melakukan olahraga, persepsi kemampuan olahraga, memiliki sikap positif terhadap aktifitas fisik, menikmati aktifitas fisik, merasakan manfaat aktifitas fisik (seperti kegembiraan, petualangan, mempertahankan postur tubuh, memperbaiki penampilan dan mengontrol berat badan). Faktor sosial yaitu dukungan keluarga dan teman melakukan aktifitas fisik. Sedangkan faktor lingkungan yaitu keamanan dan kesesuaian tempat untuk berlatih, peralatan keluarga dan alat transportasi menuju tempat olahraga (*WHO Expert Committe, 1995*).

2.2.3. Pengukuran Aktifitas Fisik

Pengukuran aktifitas fisik bisa dilakukan dengan mengukur banyaknya energi yang dikeluarkan atau dibutuhkan pada setiap menit kegiatan. Metode pengukuran aktifitas fisik dilakukan dengan menggunakan metode *International Physical Activity Questionnaire*

(IPAQ). Metode ini digunakan secara *International* karena memiliki kelebihan yaitu ketelitian yang tinggi, mudah digunakan, tidak melakukan pengamatan langsung, khusus digunakan untuk mengukur aktifitas fisik pada orang dewasa (15 – 69 tahun) (Dalacorte, 2009).

Pengukuran aktifitas fisik menurut (IPAQ) didasarkan atas penjumlahan banyaknya energi yang dikeluarkan atau dibutuhkan tubuh dari setiap bobot kegiatan fisik dalam sehari. Sebagai standar adalah banyaknya energi yang dikeluarkan oleh tubuh dalam keadaan istirahat duduk yang dinyatakan dalam satuan (*Metabolic Equivalent*) METs. METs merupakan kelipatan dari *Resting Metabolic Rate (RMR)*, dimana 1 METs adalah energi yang dikeluarkan permenit / kg BB orang dewasa (1 METs = 1,2 kkal / menit) (Dalacorte, 2009).

Kemudian menaksir energi ekpenditure yang dinyatakan dengan *Metabolic Equivalent tasks per week (METs hours/week)* (Dalacorte, 2009).

Kemudian seluruh aktifitas responden dimasukkan ke dalam rumus :

METs atau total energi ekpenditure perminggu (kcal/week) = (aktifitas tidur + aktifitas ringan + aktifitas sedang + aktifitas berat)

Keterangan :

Aktifitas tidur (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 1 MET

Aktifitas ringan (kcal/week): waktu dalam seminggu (jam) x 1,5 MET

Aktifitas sedang (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 4 MET

Aktifitas berat (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 6 MET

Kemudian subjek digolongkan berdasarkan energi ekspenditurnya sebagai berikut :

- Aktifitas ringan : ≤ 600 MET hours / weeks
- Aktifitas sedang : 601 – 1500 MET hours / weeks
- Aktifitas berat : ≥ 1501 MET hours / weeks (Dalacorte, 2009).

2.2.4. Kategori Aktifitas Fisik Menurut IPAQ

Berdasarkan Dalacorte (2009), kategori aktifitas fisik menurut IPAQ adalah :

a. Aktifitas ringan

Dikatakan aktifitas ringan jika tidak melakukan aktifitas fisik tingkat sedang – berat < 10 menit / hari atau < 600 METs – min / minggu.

b. Aktifitas sedang

1. ≥ 3 hari melakukan aktifitas fisik berat > 20 menit / hari.
2. ≥ 5 hari melakukan aktifitas sedang / berjalan > 30 menit / hari.
3. ≥ 5 hari kombinasi berjalan, intensitas sedang, aktifitas berat minimal > 600 METs – min / minggu.

c. Aktifitas berat

1. Aktifitas berat > 3 hari dan dijumlahkan > 1500 MET – min / minggu.
2. ≥ 7 hari kombinasi dan berjalan, intensitas sedang / berat minimal > 3000 MET – min / minggu.

2.2.5. Jenis – Jenis Aktifitas Fisik

Menurut Dalacorte (2009), adapun jenis aktifitas fisik menurut *IPAQ*, yaitu

1. Ringan : tidur, nonton tv, duduk dan bermain dengan anak, mengasuh anak seperti memandikan, memberi makan, memakaikan baju, menulis, bermain musik, pekerjaan kantor seperti mengetik, berdiskusi, memasak dan mempersiapkan makanan.
2. Sedang : senam, jogging, mendorong benda < 10 kg, mengangkat benda < 5 kg, bersepeda santai, badminton, mengepel, membersihkan kaca, membersihkan rumput dikebun dan berenang santai.
3. Berat : berkebun (petani), berlari, memotong kayu, mendorong, mengangkat benda ≥ 10 kg, mendorong mobil, olahraga basket, sepakbola, bersepeda cepat ≥ 60 menit.

Menurut Dalacorte (2009), adapun ketentuan lain, yaitu :

1. Untuk aktifitas duduk dan tidur tidak dimasukkan dalam skor kategori, aktifitas ini dilaporkan untuk mengetahui kebiasaan responden tentang duduk dan tidur dalam satuan menit / jam dalam 1 hari.
2. Jarak waktu pengukuran ≥ 10 menit – ≤ 16 jam.
3. Untuk aktifitas bersepeda ketempat bekerja nilai METs : 6,0
4. Untuk pekerjaan berkebun / petani nilai METs : 5,5

Berdasarkan Dalacorte (2009), menilai aktifitas fisik dilakukan dengan mencatat 4 domain kegiatan, yaitu sebagai berikut :

1. Aktifitas waktu luang.
2. Aktifitas berkaitan dengan pekerjaan dan perawat rumah.

3. Aktifitas fisik yang dihubungkan dengan pekerjaan diluar rumah.
4. Aktifitas yang berkaitan dengan penggunaan alat transportasi.
5. Aktifitas tidur.

2.3. Hipertensi

2.3.1. Definisi Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah kondisi medis di mana terjadi peningkatan tekanan darah secara kronis (dalam jangka waktu lama). Penderita yang mempunyai tekanan darah yang melebihi 140/90 mmHg saat istirahat diperkirakan mempunyai keadaan darah tinggi. Tekanan darah yang selalu tinggi adalah salah satu faktor resiko untuk stroke, serangan jantung, gagal jantung dan aneurisma arterial, dan merupakan penyebab utama gagal jantung kronis (Wikipedia, 2007).

Hipertensi atau sering disebut penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana pembuluh darah kehilangan elastisitas (yang disebabkan salah satunya adalah oleh kondisi pembuluh darah yang sudah tua, kaku dan rapuh), sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah pada pembuluh nadi atau arteri melebihi nilai normal. Menurut WHO, seseorang dikatakan menderita hipertensi apabila tekanan darahnya lebih dari 140/90 mmHg (Mustika, 2007).

Penyakit darah tinggi atau Hipertensi (*Hypertension*) adalah suatu kondisi bila seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang ditunjukkan oleh angka systolic (bagian atas) dan angka bawah (diastolic) pada pemeriksaan tensi darah menggunakan alat

pengukur tekanan darah baik yang berupa cuff air raksa (sphygmomanometer) ataupun alat digital lainnya (Anoname, 2008).

Nilai normal tekanan darah seseorang dengan ukuran tinggi badan, berat badan, tingkat aktifitas normal dan kesehatan secara umum adalah 120/80 mmHG. Dalam aktivitas sehari-hari, tekanan darah normalnya adalah dengan nilai angka kisaran stabil. Tetapi secara umum, angka pemeriksaan tekanan darah menurun saat tidur dan meningkat diwaktu beraktifitas atau berolahraga (Anoname, 2008).

Bila seseorang mengalami tekanan darah tinggi dan tidak mendapatkan pengobatan dan pengontrolan secara teratur (rutin), maka hal ini dapat membawa si penderita kedalam kasus yang serius bahkan bisa menyebabkan kematian. Tekanan darah tinggi yang terus menerus menyebabkan jantung seseorang bekerja extra keras, akhirnya kondisi ini berakibat terjadinya kerusakan pada pembuluh darah jantung, ginjal, otak dan mata. Penyakit hipertensi ini merupakan penyebab umum terjadinya stroke dan serangan jantung (*Heart attack*) (Anoname, 2008).

2.3.2. Etiologi

Menurut Corwin (2000) menjelaskan bahwa hipertensi tergantung pada kecepatan denyut jantung, volume sekuncup dan *Total Peripheral Resistance* (TPR). Maka peningkatan salah satu dari ketiga variabel yang tidak dikompensasi dapat menyebabkan hipertensi. Peningkatan kecepatan denyut jantung dapat terjadi akibat rangsangan abnormal saraf atau hormon pada nodus SA (Rohaendi, 2008).

Peningkatan kecepatan denyut jantung yang berlangsung kronik sering menyertai keadaan hipertiroidisme. Namun, peningkatan kecepatan denyut jantung biasanya dikompensasi oleh penurunan volume sekuncup atau TPR, sehingga tidak menimbulkan hipertensi. Peningkatan volume sekuncup yang berlangsung lama dapat terjadi apabila terdapat peningkatan volume plasma yang berkepanjangan, akibat gangguan penanganan garam dan air oleh ginjal atau konsumsi garam yang berlebihan. Peningkatan pelepasan renin atau aldosteron maupun penurunan aliran darah ke ginjal dapat mengubah penanganan air dan garam oleh ginjal (Rohaendi, 2008).

Peningkatan volume plasma akan menyebabkan peningkatan volume diastolik akhir sehingga terjadi peningkatan volume sekuncup dan tekanan darah. Peningkatan preload biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan sistolik. Peningkatan TPR yang berlangsung lama dapat terjadi pada peningkatan rangsangan saraf atau hormon pada arteriol, atau responsivitas yang berlebihan dari arteriol terhadap rangsangan normal. Kedua hal tersebut akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Pada peningkatan TPR, jantung harus memompa secara lebih kuat dan dengan demikian menghasilkan tekanan yang lebih besar, untuk mendorong darah melintas pembuluh darah yang menyempit. Hal ini disebut peningkatan dalam afterload jantung dan biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan diastolik (Rohaendi, 2008).

Apabila peningkatan afterload berlangsung lama, maka ventrikel kiri mungkin mulai mengalami hipertrifi (membesar). Dengan hipertrofi,

kebutuhan ventrikel akan oksigen semakin meningkat sehingga ventrikel harus mampu memompa darah secara lebih keras lagi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada hipertrofi, serat-serat otot jantung juga mulai tegang melebihi panjang normalnya yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kontraktilitas dan volume sekuncup (Rohaendi, 2008).

2.3.3. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Rohaendi, 2008).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mengsekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks

adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetus keadaan hipertensi (Rohaendi, 2008).

Menurut Smeltzer, Bare, (2002), menjelaskan perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Rohaendi, 2008).

2.3.4. Penyebab

Penggunaan obat - obatan seperti golongan kortikosteroid (cortison) dan beberapa obat hormon, termasuk beberapa obat antiradang (anti - inflammasi) secara terus menerus (sering) dapat meningkatkan tekanan darah seseorang. Merokok juga merupakan salah

satu faktor penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi dikarenakan tembakau yang berisi nikotin. Minuman yang mengandung alkohol juga termasuk salah satu faktor yang dapat menimbulkan terjadinya tekanan darah tinggi (Anoname, 2008).

2.3.5. Tanda dan Gejala

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus) (Rohaendi, 2008).

Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampilkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma (peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan (Rohaendi, 2008).

Menurut Crowin (2000) menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun – tahun berupa :

- Nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial,
- Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi,
- Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat,
- Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus,
- Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler,

Gejala lain yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluaran darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lain-lain (Rohaendi, 2008).

Pada sebagian besar penderita, hipertensi tidak menimbulkan gejala; meskipun secara tidak sengaja beberapa gejala terjadi bersamaan dan dipercaya berhubungan dengan tekanan darah tinggi (padahal sesungguhnya tidak). Gejala yang dimaksud adalah sakit kepala, perdarahan dari hidung, pusing, wajah kemerahan dan kelelahan, yang bisa saja terjadi baik pada penderita hipertensi, maupun pada seseorang dengan tekanan darah yang normal (Wikipedia, 2007).

Jika hipertensinya berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala seperti sakit kepala, kelelahan, mual, muntah, sesak nafas, gelisah dan pandangan menjadi kabur yang terjadi karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung dan ginjal. Kadang penderita hipertensi berat mengalami penurunan kesadaran dan bahkan koma

karena terjadi pembengkakan otak. Keadaan ini disebut *ensefalopati hipertensif*, yang memerlukan penanganan segera (Wikipedia, 2007).

2.3.6. Faktor Resiko

Menurut Rohaendi (2008), faktor resiko hipertensi meliputi :

1. Usia

Insiden hipertensi makin meningkat dengan meningkatnya usia. Ini sering disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Hipertensi pada orang yang berusia kurang dari 35 tahun akan menaikkan insiden penyakit arteri koroner dan kematian prematur.

Penyakit hipertensi akan meningkat sejalan bertambahnya usia, dari 5 % pada usia 20 menjadi 45 % pada usia 70 tahun. Diperkirakan 2/3 dari pasien hipertensi yang berumur lebih dari 60 tahun akan mengalami payah jantung kongestif, infark miokard, stroke diseksi aorta dalam lima tahun bila hipertensinya tidak diobati.

Satu dari lima pria berusia diantara 35-40 tahun memiliki tekanan darah yang tinggi. Angka prevalensi tersebut menjadi dua kali lipat pada usia antara 45-54 tahun. Sebagian dari mereka yang berusia 55-64 tahun mengidap penyakit ini. Pada usia 65-74 tahun prevalensinya menjadi lebih tinggi lagi sekitar 60% menderita hipertensi.

2. Jenis kelamin

Pada umumnya insiden pada pria lebih tinggi daripada wanita, namun pada usia pertengahan dan lebih tua, insiden pada wanita

akan meningkat, sehingga pada usia diatas 65 tahun, insiden pada wanita lebih tinggi. Perbandingan antara pria dan wanita, ternyata wanita lebih banyak menderita hipertensi. Dari laporan sugiri di Jawa Tengah didapatkan angka prevalensi 6% dari pria dan 11% pada wanita. Laporan dari Sumatra Barat menunjukkan 18,6% pada pria dan 17,4% wanita. Di daerah perkotaan Semarang didapatkan 7,5% pada pria dan 10,9% pada wanita. Sedangkan di daerah perkotaan Jakarta didapatkan 14,6 pada pria dan 13,7% pada wanita.

3. Obesitas

Obesitas adalah ketidak seimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi yang disimpan dalam bentuk lemak (jaringan sub kutan tirai usus, organ vital jantung, paru dan hati) yang menyebabkan jaringan lemak in aktif sehingga beban kerja jantung meningkat. Obesitas juga didefinisikan sebagai kelebihan berat badan sebesar 20% atau lebih dari berat badan ideal. Obesitas adalah penumpukan jaringan lemak tubuh yang berlebihan dengan perhitungan $IMT \geq 27.0$. pada orang yang menderita obesitas ini organ-organ tubuhnya dipaksa untuk bekerja lebih berat, oleh sebab itu pada waktunya lebih cepat gerah dan capai. Akibat dari obesitas, para penderita cenderung menderita penyakit kardiovaskuler, hipertensi dan diabetes mellitus.

Bukti mengenai hubungan yang langsung, erat dan taat asas antara berat badan dan tekanan darah muncul dari kejadian pengamatan secara lintas bagian dan prospektif. Pada kebanyakan kajian, kelebihan berat badan berkaitan dengan 2-6 kali kenaikan

risiko mendapat hipertensi. Pada populasi barat, jumlah kasus hipertensi yang disebabkan oleh obesitas diperkirakan 30-36% dari data pengamatan tekanan darah menunjukkan kenaikan tekanan darah sistolik 2-3 mmHg dan tekanan darah diastolik 1-3 mmHg untuk setiap kenaikan 10 kg berat.

Prevalensi obesitas menunjukkan peningkatan sesuai dengan penambahan usia pada umumnya berat badan laki-laki mencapai puncaknya pada usia 35-65 tahun dan pada wanita antara 55-65 tahun. Selanjutnya berat badan akan menurun baik pada laki-laki maupun perempuan. Berat badan normal terjadi pada saat dewasa dan meningkat secara cepat pada usia 50 tahun. Tingkat metabolik basal dan pengeluaran energi untuk aktivitas fisik menurun saat memasuki usia dewasa sehingga kalori hanya dibutuhkan untuk mempertahankan keseimbangan energi. Namun pada usia pertengahan (\pm 50 tahun) dan dewasa lanjut asupan kalori sehingga mengimbangi penurunan kebutuhan energi karena kurangnya aktivitas. Itu sebabnya berat badan meningkat. Obesitas dapat memperburuk kondisi lansia. Kelompok lansia karena dapat memicu timbulnya berbagai penyakit seperti artritis, jantung dan pembuluh darah, hipertensi serta diabetes mellitus tipe 2.

Berat badan berlebih akan meningkatkan detak jantung dan tingkat insulin dalam darah. Meningkatnya insulin menyebabkan tubuh anda meningkat sodium dan air. Semakin besar massa tubuh, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi kepada jantung. Berarti volume darah yang diedarkan melalui

pembuluh darah meningkat menciptakan kekuatan tambahan pada dinding arteri.

Penyelidikan epidemiologi membuktikan bahwa obesitas merupakan ciri khas pada populasi pasien hipertensi. Juga dibuktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan timbulnya hipertensi dikemudian hari. Belum diketahui mekanisme yang pasti yang dapat menjelaskan yang dapat menjelaskan hubungan obesitas dengan hipertensi primer. Pada penyelidikan dibuktikan bahwa curah jantung dan volume darah sirkulasi pasien obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita yang mempunyai berat badan normal dengan tekanan darah yang setara. Pada obesitas tahanan perifer berkurang atau normal, sedangkan aktivitas saraf simpatis meningkat dengan aktivitas renin plasma yang rendah.

4. Riwayat keluarga

Riwayat keluarga yang menunjukkan adanya tekanan darah yang tinggi merupakan faktor risiko yang paling kuat bagi seseorang untuk mengidap hipertensi dimasa yang akan datang. Tekanan darah kerabat dewasa tingkat pertama (orang tua saudara kandung) yang dikoreksi terhadap umur dan jenis kelamin tampak ada pada semua tingkat tekanan darah.

Faktor bawaan dari orang tua penting dalam menentukan apakah akan menderita tekanan darah tinggi atau tidak. Kemungkinan menderita tekanan darah tinggi atau tidak. Kemungkinan menderita tekanan darah tinggi kurang lebih 1:3 jika salah satu orang tua menderita tekanan darah tinggi atau pernah mendapar stroke

sebelum usia 70 tahun. Risiko ini meningkat menjadi 3 : 5 jika kedua orang tua mengalaminya.

Peran faktor genetik terhadap hipertensi primer dibuktikan dengan berbagai faktor yang dijumpai. Adanya bukti bahwa kejadian hipertensi lebih banyak dijumpai pada pasien kembar monozigot dari pada heterozigot. Jika salah satu diantaranya menderita hipertensi. Menyokong pendapat bahwa genetik mempunyai pengaruh terhadap timbulnya hipertensi.

Keluarga yang mempunyai riwayat hipertensi, mempunyai kecenderungan yang besar bagi keturunannya menderita hipertensi. Sebanyak 60% penderita hipertensi didapatkan riwayat hipertensi di dalam keluarganya, walaupun hal ini belum dapat memastikan diagnosa hipertensi. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tua, maka dugaan hipertensi lebih besar.

Tekanan darah tinggi cenderung diwariskan dalam keluarganya. Jika salah seorang dari orang tua anda ada yang mengidap tekanan darah tinggi, maka anda akan mempunyai peluang sebesar 25% untuk mewarisinya selama hidup anda. Jika kedua orang tua mempunyai tekanan darah tinggi maka peluang anda untuk terkena penyakit ini akan meningkat menjadi 60%.

Para peneliti percaya bahwa beberapa orang yang mengidap tekanan darah tinggi, gen yang menentukan reproduksi dan pelepasan angiotensin dalam tubuh mungkin mengalami kerusakan yang menyebabkan tubuh orang-orang tersebut memproduksi angiotensin terlalu banyak. Pada 70-80% kasus hipertensi primer

didapat riwayat hipertensi didalam keluarga meskipun hal ini belum dapat memastikan diagnosis. Jika didapatkan riwayat hipertensi pada kedua orang tua dugaan terhadap hipertensi primer makin kuat.

5. Konsumsi garam dapur

Garam dapur merupakan faktor yang sangat dalam patogenesis hipertensi. Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada suku bangsa dengan asupan garam yang minimal. Asupan garam kurang dari 3 gram tiap hari menyebabkan hipertensi yang rendah jika asupan garam antara 5 – 15 gram perhari, prevalensi hipertensi meningkat menjadi 15 – 20 %. Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah.

Garam mengandung 40 % sodium dan 60 % klorida. Orang-orang peka sodium lebih mudah meningkat sodium, yang menimbulkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah. Garam berhubungan erat dengan terjadinya tekanan darah tinggi gangguan pembuluh darah ini hampir tidak ditemui pada suku pedalaman yang asupan garamnya rendah. Jika asupan garam kurang dari 3 gram sehari prevalensi hipertensi presentasinya rendah, tetapi jika asupan garam 5 – 15 gram perhari, akan meningkat prevalensinya 15 – 20 %.

Garam mempunyai sifat menahan air. Mengonsumsi garam lebih atau makan-makanan yang diasinkan dengan sendirinya akan menaikkan tekanan darah. Hindari pemakaian garam yang berlebihan atau makanan yang diasinkan. Hal ini tidak berarti menghentikan

pemakaian garam sama sekali dalam makanan. Sebaliknya jumlah garam yang dikonsumsi batasi.

6. Merokok

Departemen of Health and Human Services, USA (1989) menyatakan bahwa setiap batang rokok terdapat kurang lebih 4000 unsur kimia, diantaranya tar, nikotin, gas CO, N₂, amonia dan asetaldehida serta unsur-unsur karsinogen. Nikotin, penyebab ketagihan merokok akan merangsang jantung, saraf, otak dan bagian tubuh lainnya bekerja tidak normal. Nikotin juga merangsang pelepasan adrenalin sehingga meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, dan tekanan kontraksi otot jantung. Selain itu, meningkatkan kebutuhan oksigen jantung dan dapat menyebabkan gangguan irama jantung (aritmia) serta berbagai kerusakan lainnya. Peningkatan tekanan darah ditunjang oleh pemekatan darah dan penyempitan pembuluh darah perifer akibat dari kandungan bahan kimia, terutama gas karbon monoksida dan nikotin serta zat kimia lain yang terdapat didalam rokok.

Merokok akan mempengaruhi sistem kardiovaskuler seperti pemberian nikotin, misalnya denyut nadi naik, juga cardiac out put, tekanan darah dan tekanan perifer sehingga jantung harus lebih keras memompa darah untuk mensuplai oksigen. Zat kimia di dalam tembakau merusak jantung pada dinding arteri membuatnya lebih rentan terhadap akumulasi plak. Nikotin dalam tembakau juga membuat jantung bekerja lebih keras karena menghambat pembuluh darah dan menaikkan detak jantung dan tekanan darah. Efek ini terjadi

akibat meningkatnya produksi hormon selama penggunaan tembakau termasuk peningkatan hormon epinefrin (adrenalin). Selain itu karbonmonoksida didalam asap rokok menggantikan oksigen didalam darah. Ini dapat meningkatkan tekanan darah karena jantung dipaksa bekerja lebih keras untuk memasuk oksigen yang memadai organ-organ dan jaringan-jaringan tubuh.

7. Olah raga

Olah raga lebih banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi karena olah raga isotonik dengan teratur akan menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olah raga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi kurang melakukan olah raga akan menaikkan kemungkinan timbulnya obesitas dan jika asupan garam juga bertambah akan memudahkan timbulnya hipertensi.

Bentuk latihan yang paling tepat untuk penderita hipertensi adalah jalan kaki, bersepeda, senam, berenang dan aerobik. Olah raga yang bersifat kompetisi dan meningkatkan kekuatan tidak dibolehkan bagi penderita hipertensi karena akan memacu emosi sehingga akan mempercepat peningkatan tekanan darah.

Arus sungai dapat disamakan dengan aliran darah didalam pembuluh, jika pembuluhnya mengecil maka tekanannya akan meningkat, sebaliknya jika pembuluhnya melebar maka tekanan akan menurun. Salah satu hasil latihan fisik yang teratur adalah pelebaran pembuluh darah sehingga tekanan darah yang tinggi akan turun. Kurangnya aktivitas fisik menaikkan risiko tekanan darah tinggi karena

bertambahnya risiko untuk menjadi gemuk. Orang-orang yang tidak aktif cenderung mempunyai detak jantung lebih cepat dan otot jantung mereka harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi, semakin keras dan sering jantung harus memompa semakin besar pula kekuatan yang mendesak arteri.

Latihan fisik berupa berjalan kaki selama 30-60 menit setiap hari sangat bermanfaat untuk menjaga jantung dan peredaran darah. Bagi penderita tekanan darah tinggi, jantung atau masalah pada peredaran darah, sebaiknya tidak menggunakan beban waktu jalan. Riset di *Oregon Health Science* kelompok laki-laki dengan wanita yang kurang aktivitas fisik dengan kelompok yang beraktifitas fisik dapat menurunkan sekitar 6,5% kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) faktor penting penyebab pergeseran arteri.

8. Stress

Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Walaupun hal ini belum terbukti akan tetapi angka kejadian di masyarakat perkotaan lebih tinggi dibandingkan dengan di pedesaan. Hal ini dapat dihubungkan dengan pengaruh stress yang dialami kelompok masyarakat yang tinggal di kota.

Perubahan mental dalam memasuki masa lansia akan memberikan kontribusi pada kesehatan seseorang. Sikap hidup, cara hidup, perasaan atau emosi akan mempengaruhi perubahan mental

lansia. Tipe kepribadian yang ambisi, merasa dikejar-kejar oleh tugas dan selalu berambisi harus lebih maju, umumnya saat memasuki masa lansia cenderung gelisah, mudah stress, was-was, mudah frustrasi, merasa diremehkan, tidak siap untuk hidup di rumah saja dan sebagainya. Sebaiknya mereka yang berkepribadian tenang, keinginan untuk maju diimbangi dengan usaha berdasarkan pemikiran yang tenang pada umumnya tidak menunjukkan perubahan mental yang negatif.

2.3.7. Kategori Hipertensi

Menurut WHO hipertensi adalah sebagai berikut :

Tabel 2.6 Klasifikasi Tekanan Darah Menurut WHO

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	140	90
Borderline	140 – 159	90 – 94
Hipertensi definitif	160	95
Hipertensi ringan	160 – 179	95 – 140

(Ismundiati, 2003)

Menurut JNC/DETH klasifikasi hipertensi sebagai berikut :

Tabel 2.7 Klasifikasi Tekanan Darah Usia > 18 Tahun

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	130	85
Normal tinggi	130 – 139	85 – 89
Hipertensi :	140 – 159	90 – 99
Stadium 1	160 – 179	100 – 109
Stadium 2	180 – 209	110 – 119
Stadium 3	> 210	> 120
Stadium 4		

(Ismundiati, 2003)

Tabel 2.8 Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	120	(dan) 80
Pre – hipertensi	120 – 139	(atau) 80 – 89
Stadium 1	140 – 159	(atau) 90 – 99
Stadium 2	≥ 160	(atau) ≥ 100

(Ismudiati, 2003)

Keterangan :

Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah; tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55 - 60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis. Dalam pasien dengan diabetes mellitus atau penyakit ginjal, penelitian telah menunjukkan bahwa tekanan darah di atas 130/80 mmHg harus dianggap sebagai faktor resiko dan sebaiknya diberikan perawatan (Wikipedia, 2007).

2.3.8. Jenis Hipertensi Berdasarkan Penyebab

Menurut Wikipedia (2007), jenis hipertensi berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 2 :

1. Hipertensi primer (essensial) adalah hipertensi yang tidak atau belum diketahui penyebabnya (terdapat pada kurang lebih 90 % dari seluruh kasus hipertensi). Dimana peningkatan persisten tekanan arteri yang

dihasilkan oleh ketidakteraturan mekanisme kontrol homeostatik normal.

2. Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan atau sebagai akibat dari adanya penyakit lain. Dimana hipertensi persisten akibat kelainan dasar kedua selain hipertensi esensial. Hipertensi ini penyebabnya diketahui dan ini menyangkut $\pm 10\%$ dari kasus - kasus hipertensi.

Hipertensi primer kemungkinan memiliki banyak penyebab, beberapa perubahan pada jantung dan pembuluh darah kemungkinan bersama - sama menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Jika penyebabnya diketahui, maka disebut hipertensi sekunder. Pada sekitar 5 – 10 % penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1 – 2 %, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB) (Wikipedia, 2007).

Penyebab hipertensi lainnya yang jarang adalah feokromositoma, yaitu tumor pada kelenjar adrenal yang menghasilkan hormon epinefrin (adrenalin) atau norepinefrin (noradrenalin). Ke gemukan (obesitas), gaya hidup yang tidak aktif (malas berolah raga), stres, alkohol atau garam dalam makanan; bisa memicu terjadinya hipertensi pada orang-orang memiliki kepekaan yang diturunkan. Stres cenderung menyebabkan kenaikan tekanan darah untuk sementara waktu, jika stres telah berlalu, maka tekanan darah biasanya akan kembali normal (Wikipedia, 2007).

Dimana terjadinya tekanan darah tinggi sebagai akibat dampak dari gaya hidup seseorang dan faktor lingkungan. Seseorang yang pola

makannya tidak terkontrol dan mengakibatkan kelebihan berat badan atau bahkan obesitas, merupakan pencetus awal untuk terkena penyakit tekanan darah tinggi. Begitu pula seseorang yang berada dalam lingkungan atau kondisi stress tinggi sangat mungkin terkena penyakit tekanan darah tinggi, termasuk orang - orang yang kurang olahraga bisa mengalami tekanan darah tinggi (Anoname, 2008).

Penyebab hipertensi sekunder dimana terjadinya peningkatan tekanan darah tinggi sebagai akibat seseorang mengalami atau menderita penyakit lainnya seperti gagal jantung, gagal ginjal, atau kerusakan sistem hormon tubuh. Sedangkan pada ibu hamil, tekanan darah secara umum meningkat saat kehamilan berusia 20 minggu. Terutama pada wanita yang berat badannya diatas normal atau gemuk. Pregnancy – induced hypertension (PIH), ini adalah sebutan dalam istilah kesehatan medis bagi wanita hamil yang menderita hipertensi. Kondisi hipertensi pada ibu hamil bisa sedang ataupun tergolong parah atau berbahaya. Seorang ibu hamil dengan tekanan darah tinggi bisa mengalami preeklampsia dimasa kehamilan (Anoname, 2008).

Preeklampsia adalah kondisi seorang wanita hamil yang mengalami hipertensi, sehingga merasakan keluhan seperti pusing, sakit kepala, gangguan penglihatan, nyeri perut, muka yang membengkak, kurang nafsu makan, mual bahkan muntah. Apabila terjadi kejang sebagai dampak hipertensi maka disebut eklampsia (Anoname, 2008).

Berdasarkan Wikipedia (2007), beberapa penyebab terjadinya hipertensi sekunder sebagai berikut :

1. Penyakit Ginjal
 - a. Stenosis arteri renalis
 - b. Pielonefritis
 - c. Glomerulonefritis
 - d. Tumor-tumor ginjal
 - e. Penyakit ginjal polikista (biasanya diturunkan)
 - f. Trauma pada ginjal (luka yang mengenai ginjal)
 - g. Terapi penyinaran yang mengenai ginjal
2. Kelainan Hormonal
 - a. Hiperaldosteronisme
 - b. Sindroma Cushing
 - c. Feokromositoma
3. Obat-obatan
 - a. Pil KB
 - b. Kortikosteroid
 - c. Siklosporin
 - d. Eritropoietin
 - e. Kokain
 - f. Penyalahgunaan alkohol
 - g. Kayu manis (dalam jumlah sangat besar)
4. Penyebab Lainnya
 - a. *Koartasio aorta*
 - b. Preeklamsi pada kehamilan
 - c. *Porfiria intermiten* akut
 - d. Keracunan timbal akut



2.3.9. Jenis Hipertensi Berdasarkan Bentuk

Menurut Rohaendi (2008), jenis hipertensi berdasarkan bentuknya dibagi menjadi 3 :

1. Hipertensi diastolik (*Diastolic Hypertension*) adalah peningkatan tekanan sistolik. Biasanya ditemukan pada anak – anak dan dewasa muda.
2. Hipertensi campuran (sistol dan diastol yang tinggi) adalah peningkatan tekanan darah pada sistol dan diastol.
3. Hipertensi sistolik (*Isolated Systolic Hypertension*) adalah peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik. Umumnya ditemukan pada usia lanjut.

2.3.10. Pencegahan

Menurut Rohaendi (2008), upaya untuk mencegah hipertensi, terdapat beberapa gaya hidup sebagai berikut :

1. Turunkan berat badan jika berat badan mengalami kelebihan (IMT \geq 27,3 bagi perempuan dan \geq 27,8 bagi laki – laki) dengan mengurangi kalori diet dan berolahraga.
2. Tingkatkan olahraga aerobik (30 – 40 menit/hari), misalnya jalan kaki agar cepat sampai mencapai tingkat kesegaran jasmani sedang.
3. Mengurangi konsumsi garam
4. Pertahankan konsumsi potasium/kalium dalam jumlah cukup (90 mmol/hari). Lebih bagus yang berasal dari buah – buahan segar dan sayuran.

5. Pertahankan konsumsi kalium dengan magnesium dalam jumlah cukup.
6. Berhenti merokok dan kurangi konsumsi lemak jenuh dan kolesterol untuk kesehatan jantung secara menyeluruh.
7. Setelah 30 tahun periksa tekanan darah setiap tahun.

2.3.11. Pengobatan dan Penanganan Hipertensi

Menurut Rohaendi (2008), upaya pengobatan yang dilakukan untuk hipertensi sebagai berikut :

1. Menurunkan tekanan darah ke tingkat yang wajar sehingga kualitas hidup penderita tidak menurun.
2. Mengurangi angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) akibat komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah.
3. Mencegah pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis).
4. Menghindarkan faktor resiko.
5. Mencegah memberatnya tekanan darah tinggi.
6. Pengobatan penyakit penyerta yang dapat memperberat kerusakan organ.
7. Memulihkan kerusakan target organ dengan obat anti hipertensi masa kini.
8. Memperkecil efek samping pengobatan.

Pengobatan nonfarmakologi pada lanjut usia sama dengan pasien usia muda, meliputi penurunan berat badan bagi pasien gemuk, gerak badan atau aerobik secara teratur mengurangi konsumsi alkohol, diet

rendah garam, diet tinggi serat dan sayur. Pengobatan farmakologi sedikit berbeda dibanding dengan pasien usia muda, perubahan – perubahan fisiologi yang terjadi pada lanjut usia menyebabkan konsentrasi obat menjadi tinggi dan waktu eliminasi menjadi panjang. Juga terjadi penurunan fungsi dan respon organ – organ adanya berbagai penyakit. Adanya obat – obat untuk penyakit lain yang sementara dikonsumsi, harus diperhitungkan dalam pemberian obat anti hipertensi (Rohaendi, 2008).

Terapi pada lanjut usia untuk penderita hipertensi dapat dilakukan dengan cara mengurangi berat badan berlebihan, menghentikan merokok, melaksanakan pola hidup sehat dengan makan seimbang, mengurangi konsumsi lemak jenuh, makan makanan sumber kalium, mengurangi penggunaan garam, berolahraga secara teratur (Rohaendi, 2008).

Prinsip pemberian obat pada pasien lanjut usia :

- Sebaiknya dimulai dengan satu macam obat dengan dosis kecil.
- Penurunan tekanan darah sebaiknya secara perlahan, untuk penyesuaian autoregulasi guna mempertahankan perfusi ke organ vital.
- Regimen obat harus sederhana dan dosis sebaiknya sekali sehari.
- Antisipasi efek samping obat.
- Pemantauan tekanan darah sendiri di rumah untuk evaluasi efektifitas pengobatan (Rohaendi, 2008).

Menurut Rohaendi (2008), pengobatan anti hipertensi biasa dikombinasi dengan beberapa obat :

- Diuretik Thiazide : biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik sangat efektif pada lanjut usia. Diuretik (Tablet Hydrochlorothiazide / HCT, Lasix / Furosemide). Merupakan golongan obat hipertensi dengan proses pengeluaran cairan tubuh melalui urine. Tetapi karena potasium kemungkinan terbuang dalam cairan urine, maka pengontrolan konsumsi potasium harus dilakukan.
- Penyekat Beta (B – blocker). Beta – blocker (Atenolol / Tenorim, Capoten / Captopril). Merupakan obat yang dipakai dalam upaya pengontrolan tekanan darah melalui proses memperlambat kerja jantung dan memperlebar (vasodilatasi) pembuluh darah.
- Antagonis kalsium.
- Inhibitor ACE (*Angiotensin Converting Enzyme*), misalnya inhibace. Efek dari obat ini dapat mengubah rasa dan menurunkan selera makan sehingga dapat menyebabkan kehilangan berat badan. Calcium channel blocker (Norvasc / Amplopidine), Angiotensin Converting Enzyme / ACE. Merupakan salah satu obat yang biasa dipakai dalam pengontrolan darah tinggi atau hipertensi melalui proses rileksasi pembuluh darah yang juga memperlebar pembuluh darah.
- Obat anti hipertensi sentral (simpatolitik).
- Obat penyekat alpha.
- Vasodilator : menyebabkan melebarnya pembuluh darah.

Obat hipertensi harus diminum sebelum makan karena makanan dapat mengurangi kadar obat dalam darah sehingga dapat menurunkan efeknya.

Menurut Rohaendi (2008), penanganan diet hipertensi :

1. Kandungan garam (Sodium / Natrium) seseorang yang mempunyai penyakit hipertensi sebaiknya mengontrol diri dalam mengkonsumsi garam, ada beberapa tips yang bisa dilakukan untuk pengontrolan diet sodium / natrium :
 - a. Jangan meletakkan garam diatas meja makan.
 - b. Pilih jumlah kandungan sodium rendah saat membeli makan.
 - c. Batasi konsumsi daging dan keju.
 - d. Hindari camilan yang asin.
 - e. Kurangi pemakaian saos yang umumnya memiliki kandungan sodium.
2. Kandungan potasium / kalium, suplemen potasium 2 – 4 gram perhari dapat membantu penurunan tekanan darah, potasium umumnya banyak didapati pada beberapa buah – buahan dan sayuran. Buah dan sayuran yang mengandung potasium dan baik untuk dikonsumsi penderita tekanan darah tinggi antara lain semangka, alpukat, melon, buah pare, labu siam, bligo, labu parang / labu, mentimun, lidah buaya, seledri, bawang dan bawang putih. Selain itu, makanan yang mengandung unsur omega – 3 sangat dikenal efektif dalam membantu penurunan tekanan darah.

Menurut Rohaendi (2008), hal – hal yang harus diperhatikan dalam penanganan hipertensi pada pasien lanjut usia :

1. Tekanan darah di ukur pada posisi berdiri.
2. Penurunan tekanan darah lebih dari 20 mmHg setelah satu menit pada posisi tegak dianggap normal.
3. Tekanan darah diturunkan bertahap. Bila tekanan darah sebelumnya lebih tinggi dari 180 mmHg tekanan diturunkan bertahap sampai sistol kurang dari 160 mmHg dan diastolik kurang dari 90 mmHg.

2.4. Status Gizi

2.4.1. Definisi Status Gizi

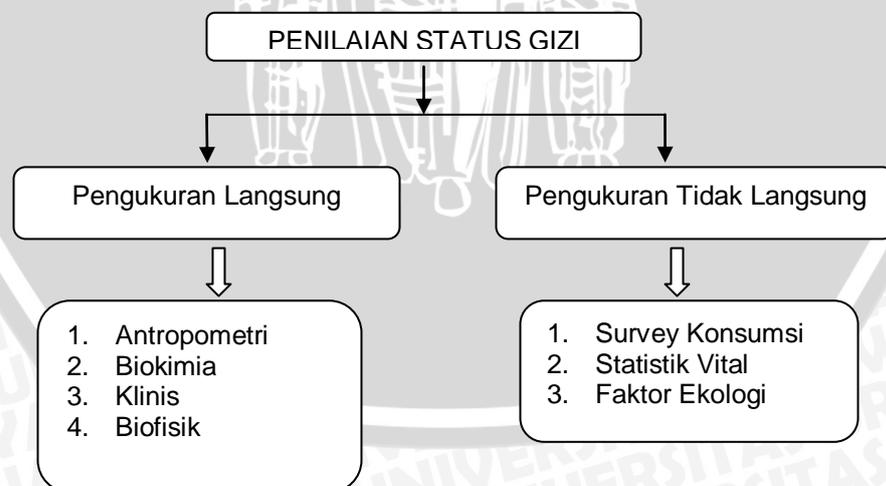
Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutriture dalam bentuk variabel tertentu. Contoh : Gondok endemik merupakan keadaan tidak seimbangny pemasukan dan pengeluaran yodium dalam tubuh. Untuk melihat status gizi dari seseorang dapat dilihat dari keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat – zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh manusia (I. Dewa S, dkk, 2002).

Penilaian status gizi berdasarkan pemeriksaan yang telah lazim seperti antropometri, biokimiawi, serta uji kekebalan telah dimengerti oleh sebagian besar kalangan medis, di samping baku nilai juga telah tersedia. Namun cara penilaian dan baku nilai ini hanya berlaku bagi mereka yang berusia 55 tahun ke bawah. Lebih tua dari itu, sebagian besar indikator

menjadi tidak sensitif dan tidak tepat, karena seluruh aspek fisik dan mental lansia ikut melemah dimakan usia (Arisman, 2004).

Dimana setiap makhluk hidup membutuhkan makanan untuk mempertahankan kehidupannya, karena didalam makanan terdapat zat – zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan kegiatan metabolismenya. Bagi lansia pemenuhan kebutuhan gizi yang diberikan dengan baik dapat membantu dalam proses beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan perubahan – perubahan yang dialaminya selain itu dapat menjaga kelangsungan pergantian sel – sel tubuh sehingga dapat memperpanjang usia (Darmojo, R. Boedhi., dkk, 1999).

Kebutuhan kalori pada lansia berkurang karena berkurangnya kalori dasar dari kebutuhan fisik. Kalori dasar adalah kalori yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan tubuh dalam keadaan istirahat, misalnya : untuk jantung, usus, pernafasan dan ginjal (Darmojo, R. Boedhi., dkk, 1999).



Gambar 2.1 Bagan Penilaian Status Gizi

2.4.2. Perubahan Komposisi Tubuh

Penuaan menyusutkan massa otot dan sekaligus menyuburkan massa lemak. Massa tubuh yang tidak berlemak berkurang sebanyak 6,3 %, sementara massa lemak meningkat 2 % dari berat badan per dekade setelah usia 30 tahun. Dengan demikian, pertumbuhan lemak total diperkirakan 10 – 15 %. Penyusutan massa otot diperkirakan mencapai 5 kg (untuk wanita) sampai 12 kg (untuk laki – laki) pada usia antara 25 – 70 tahun, sementara ukuran otot menyusut hingga 40 %. Organ tubuh lain yang juga ikut mengecil adalah ginjal (9 %), hati (18 %), dan paru (11 %). Sejalan dengan pengecilan ini, jumlah total cairan tubuh ikut berkurang, dari 70 % menjadi 60 % (Forbes dkk, 1991).

2.4.3. Penilaian Antropometri

Tinggi badan menurun dengan kecepatan 0,03 cm per tahun sampai usia 45 tahun, dan 0,28 cm per tahun setelahnya (Hertzog KP dkk, 1969). Pemendekan ini diduga akibat penipisan lempeng tulang belakang, disamping pengurangan massa tulang. Penyusutan tersebut diperkirakan sebanyak 12 % untuk laki – laki dan 25 % untuk perempuan, yang kemudian tampak sebagai osteoporosis dan kifosis. Aktifitas fisik yang kurang aktif dianggap sebagai faktor resiko yang utama (I. Dewa S, dkk, 2002).

Berat badan sebaiknya ditimbang setiap minggu bagi lansia yang dirawat di rumah sakit atau yang diasuh di panti werda, serta cukup 2 – 3 bulan sekali bagi mereka yang masih sanggup melakukan aktifitas fisik.

Berat badan ideal sulit ditentukan karena acuan mereka yang seusia sukar diperoleh. Oleh karena itu perubahan berat badan dijadikan indikator yang peka dalam penentuan status gizi. Penyusutan berat badan 10 % atau lebih, terutama jika berlangsung kurang dari 3 bulan, menandakan malnutrisi telah terjadi (I. Dewa S, dkk, 2002).

Menurut Arisman (2004), ukuran lipat kulit trisep berkurang sebanyak 14 % pada wanita hingga 8 % pada laki – laki antara usia 65 - 75 tahun. Informasi minimal yang harus diperoleh dalam menilai status gizi lansia antara lain :

- a. Keterangan tentang diet
- b. Berat dan tinggi badan
- c. Lingkar perut dan lengan
- d. Tebal lemak bawah kulit
- e. Keadaan fungsi tubuh
- f. Riwayat infeksi.

2.4.4. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Laporan FAO/WHO/UNU tahun 1985 menyatakan bahwa batasan berat badan normal orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai *Body Mass Index (BMI)* atau biasa disebut Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

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

Tabel 2.9 Kategori IMT/BMI Menurut WHO dan Asia

BMI	WHO	Asia
<18,5	Underweight	Underweight
18,5 – 24,9	Normal	
18,5 – 23,0		Normal
23,0 – 25,0		Overweight
25,0 – 29,9	Overweight	Obese I
30,0 – 34,9	Obese I	Obese II
35,0 – 39,9	Obese II	
> 40	Obese III	

Sumber : WHO, 1998

2.4.5. Pengkajian Status Gizi

Pengkajian status gizi pada responden meliputi pengukuran antropometri, pemeriksaan fisik/klinis serta keluhan responden. Pengkajian status gizi merupakan landasan yang memberikan data – data dasar untuk penyelenggaraan terapi gizi dan diet yang optimal pada responden. Pengkajian ini mencakup empat komponen : (1) Anamnesis riwayat gizi dan diet; (2) pengukuran antropometrik; (3) pemeriksaan laboratorium (biokimia); dan (4) pemeriksaan jasmani untuk pengkajian status gizi. Hasil pemeriksaan medis akan memberikan arah bagi pengembangan rencana terapi gizi. Data pengkajian harus dievaluasi ulang secara teratur untuk mendapatkan informasi yang terus – menerus

mengenai kebutuhan gizi masing-masing responden (Hartono Andry, 2006).

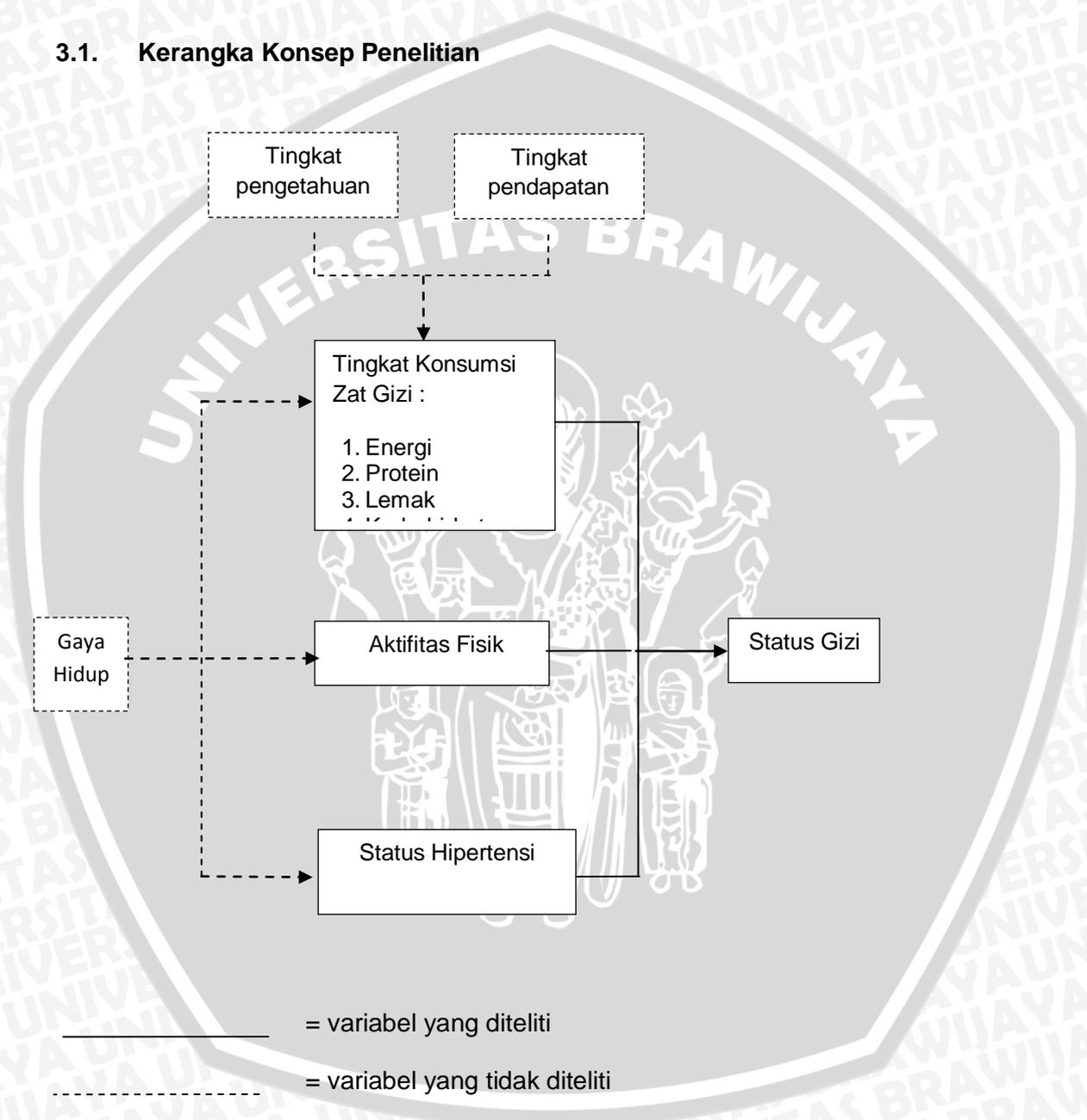
Untuk status gizi ditentukan dengan pengukuran antropometrik, khususnya pengukuran berat badan dan tinggi badan, karena merupakan prinsip yang dasar dalam pengkajian status gizi. Untuk mengkaji status gizi secara akurat, beberapa pengukuran yang spesifik juga diperlukan dan pengukuran ini mencakup Indeks Massa Tubuh (IMT), serta lingkaran perut (Hartono Andry, 2006).



BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1. Kerangka Konsep Penelitian



(modifikasi, metodologi penelitian kesehatan, 2011)



3.2. Hipotesis Penelitian

Ada hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi peserta di Posyandu Pandu Mars.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *Cross Sectional Study* yaitu merupakan suatu penelitian yang mempelajari hubungan antara faktor risiko (*independen*) dengan faktor efek (*dependen*), dengan melakukan observasi atau pengukuran variabel sekali dan sekaligus pada waktu yang sama (Riyanto A, 2011).

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta yang ada di Posyandu Pandu Mars yaitu di Kelurahan Josenan Kota Madiun yang berjumlah 70 orang.

4.2.2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi subyek penelitian yaitu memenuhi kriteria inklusi dalam hal ini sampelnya adalah peserta posyandu. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari suatu populasi target dan populasi terjangkau yang akan diteliti. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Peserta yang berusia 45 – 79 tahun
- b. Peserta yang sehat atau tidak mengalami stroke.

- c. Bersedia menjadi responden
- d. Aktif datang dalam kegiatan posyandu minimal 8 kali / tahun.

Kriteria tekanan darah orang dewasa, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Klasifikasi Tekanan Darah Orang Dewasa

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	120	(dan) 80
Pre - hipertensi	120 – 139	(atau) 80 – 89
Stadium 1	140 – 159	(atau) 90 – 99
Stadium 2	≥ 160	(atau) ≥ 100

(Ismudiati, 2003)

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Peserta yang menderita proses pikun dan tidak ada / tidak hadir saat penelitian dilakukan.

4.2.3. Besar Sampel

Besarnya sampel yang dibutuhkan dihitung dengan rumus sebagai berikut (Sugiarto dkk, 2001) :

$$n = \frac{Z^2 \alpha \times P \times Q \times N}{(Z^2 \alpha \times P \times Q) + (e^2 \times N)}$$

Keterangan :

- n : Besar sampel
- Zα : derajat kepercayaan (95% = 1,95)
- P : proporsi peserta tercatat yang tidak diketahui (P=0,5)
- Q : 1-P

e : tingkat kesalahan yang ditolerir (0,1)

N : jumlah sampel

Perhitungan jumlah sampel :

$$n = \frac{Z^2 \alpha \times P \times Q \times N}{(Z^2 \alpha \times P \times Q) + (e^2 \times N)}$$

$$n = \frac{1,95^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 400}{(1,95^2 \times 0,5 \times 0,5) + (0,1^2 \times 400)}$$

$$n = \frac{380,25}{4,95} = 76,8 \approx 77 \text{ orang}$$

Besar sampel yang dibutuhkan untuk menjadi responden dalam penelitian ini adalah 77 orang responden. Karena jumlah peserta di Posyandu Pandu Mars sebanyak 70 orang peserta, maka peneliti mengambil seluruh peserta posyandu untuk dijadikan sampel.

4.2.4. Teknik Sampling

Sampling adalah suatu proses dalam menyeleksi suatu porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Penelitian ini menggunakan total sampling dalam pengambilan sampelnya, yang disebut *Purposive Sampling* adalah merupakan tehnik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang telah dibuat oleh peneliti, berdasarkan ciri

atau sifat – sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Dan pengambilan sampel penelitian ini dilakukan di Posyandu Pandu Mars, karena pernah menjuarai dalam kegiatan Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) dan memperoleh peringkat pertama setingkat Propinsi Jawa Timur.

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Variabel Bebas

Tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi.

4.3.2. Variabel Tergantung

Status gizi pada peserta.

4.4. Lokasi dan Waktu Pengumpulan Data

4.4.1. Lokasi Pengumpulan Data

Penelitian dilaksanakan di Posyandu Pandu Mars Kelurahan Josenan Kota Madiun. Dengan jumlah anggota Posyandu sebanyak 70 peserta.

4.4.2. Waktu Pengumpulan Data

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Mei 2012.

4.5. Bahan dan Alat / Instrumen Penelitian

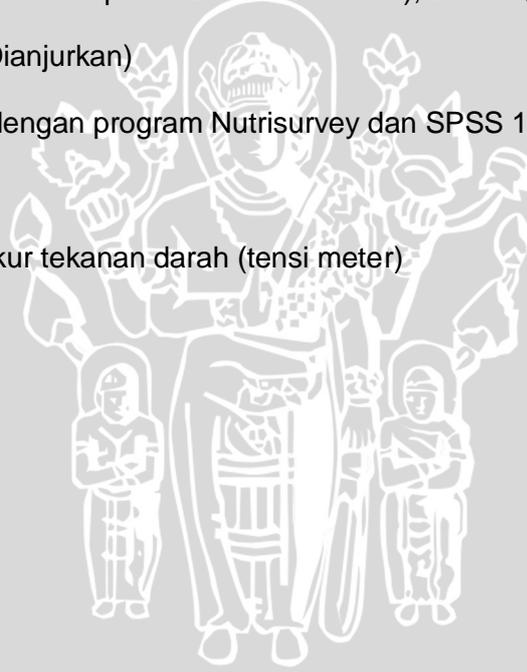
4.5.1. Bahan

- Form Semi Kuantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)

- Form aktifitas fisik
- Form Food Recall 24 jam

4.5.2. Alat

- Timbangan injak dengan ketelitian 0,1 kg
- Microtoa dengan ketelitian 0,1 cm
- Meteran dengan ketelitian 0,1 cm untuk mengukur TL (Tinggi Lutut)
- Alat tulis dan kuesioner
- DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan), DKGA (Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan)
- Komputer dengan program Nutrisurvey dan SPSS 16.0 *for Windows*
- Stetoskop
- Alat pengukur tekanan darah (tensi meter)



4.6. Definisi Operasional

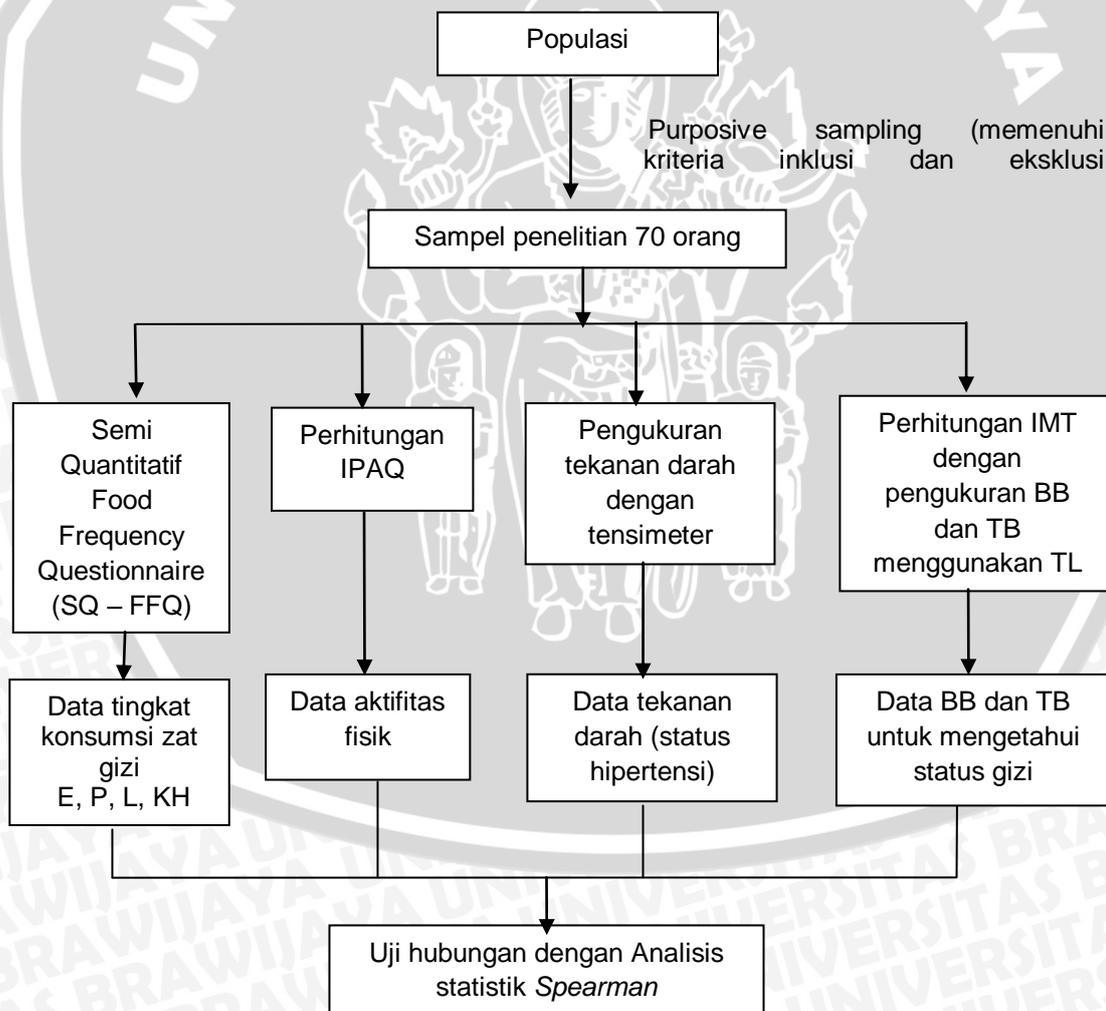
Tabel 4.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
1.	Tingkat konsumsi zat gizi	Jumlah rata – rata makanan yang dikonsumsi sehari selama 24 jam oleh seseorang, kemudian dibandingkan menggunakan URT (Ukuran Rumah Tangga). Angka kebutuhan untuk : Energi = ♂ : 1960 kal ♀ : 1700 kal Protein = ♂ : 50 gr ♀ : 44 gr Lemak = ♂ : 43,6 gr ♀ : 37,8 gr KH = ♂ : 342 gr ♀ : 296 gr	Metode SQ FFQ (Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire)	Dikategorikan berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi LIPI (2004) : - Lebih : ≥ 120 % AKG - Normal : 90 – 119 % AKG - Kurang : < 90 % AKG	Ordinal
2.	Aktifitas fisik	Aktifitas sehari – hari yang dilakukan oleh seseorang terhadap penurunan timbulnya gejala hipertensi, seperti : - Senam, jogging selama 30 menit - Memasak makanan sehari selama 30 menit - Bersepeda selama 30 menit - Berkebun selama 30 menit - Jalan sehat 100 langkah kecil - kecil - Nonton tv selama 30 menit - Menulis kalimat sebanyak 500 kata - Mengepel selama 15 menit - Mengangkat benda < 10 kg	Metode pengukuran (IPAQ)	Dikategorikan penelitian IPAQ, (Dalacorte, 2009) : - Aktifitas ringan : ≤ 600 MET hours / weeks - Aktifitas sedang : 601 – 1500 MET hours / weeks - Aktifitas berat : ≥ 1501 MET hours / weeks	Ordinal
3.	Status hipertensi	Keadaan status hipertensi yang ditetapkan berdasarkan pengukuran tekanan darah dengan menggunakan tensimeter	Metode pengukuran tekanan darah (tensi meter)	Dikategorikan untuk tekanan darah orang dewasa (Modifikasi, Ismudiati, 2003) : - Tidak Hipertensi = 120/80 - Hipertensi = 140 / 90 – 159 / 99 atau $>160 / > 100$	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Data
4.	Status gizi	Keadaan status gizi yang ditetapkan berdasarkan pengukuran indeks massa tubuh (IMT) antara rasio BB (kg) dan TB (m) ² yang diamati selama penelitian. IMT dan BB menggunakan kategori untuk lansia di Asia. Dan TB menggunakan perhitungan TL. Rumus konversi TL → TB : ♂ = 64,19 + (2,02 TL) – (0,04 U) ♀ = 84,88 + (1,83 TL) – (0,24 U)	Metode ukur IMT (indeks massa tubuh) dan pengukuran BB, TB dan TL serta usia responden	Dikategorikan berdasarkan WHO (1998) : - Overweight dan obese = > 23,0 - Normal = 18,5 – 22,9 - Kurang = < 18,5	Ordinal

4.7. Prosedur Penelitian

4.7.1. Alur Penelitian



Gambar 4.1. Bagan Alur Penelitian

4.8. Pengumpulan Data

4.8.1. Data Karakteristik Sosiodemografi

Data karakteristik sosiodemografi responden didapatkan dengan cara wawancara langsung pada responden. Data – data yang dibutuhkan tertera dalam lembar kuisioner, meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendapatan, mata pencaharian, riwayat penyakit responden dan berapa sering memeriksakan kesehatan yang diperoleh melalui pengamatan atau wawancara yang dilakukan oleh peneliti.

4.8.2. Data Tingkat Konsumsi Zat Gizi

Data untuk mengetahui informasi tentang tingkat konsumsi zat gizi responden diperoleh secara kualitatif. Responden diwawancara untuk melengkapi kuisioner *Semi Kuantitatif Food Frequency Questionnaire* (SQ – FFQ) dan dikategorikan berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi LIPI tahun 2004, yaitu :

- Lebih : tingkat konsumsi ≥ 120 % AKG
- Normal : tingkat konsumsi 90 – 119 % AKG
- Kurang : tingkat konsumsi < 90 % AKG

Sedangkan untuk mendapatkan informasi tentang tingkat konsumsi secara kuantitatif didapatkan dengan menggunakan teknik *24 – Hours Food Recall*. Yang kemudian dihitung tingkat konsumsi zat gizi dan dibandingkan dengan kebutuhan responden.

4.8.3. Data Aktifitas Fisik

Data aktifitas fisik responden didapatkan dengan cara wawancara langsung pada responden menggunakan metode pengukuran (IPAQ). Data aktifitas fisik yang diperoleh dari kuisioner adalah data kualitatif. Data tersebut kemudian dikonversikan menjadi data kuantitatif berdasarkan faktor aktifitas yang dinyatakan dengan *Metabolic Equivalent (MET)*. Untuk mendapatkan informasi tentang aktifitas fisik tiap responden diwawancara untuk melengkapi kuisioner yang diadaptasi dari *Physical Activity Questionnaire for Adolescent* dan *International Physical Activity Questionnaire* untuk mengetahui intensitas dengan durasi aktifitas fisik responden. Kemudian menaksir energi ekpenditure yang dinyatakan dengan *Metabolic Equivalent tasks per week (METs hours/week)*. (Dalacorte, 2009)

Kemudian seluruh aktifitas responden dimasukkan ke dalam rumus :
METs atau total energi ekpenditure perminggu (kcal/week) = (aktifitas tidur + aktifitas ringan + aktifitas sedang + aktifitas berat)

Keterangan :

Aktifitas tidur (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 1 MET

Aktifitas ringan (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 1,5 MET

Aktifitas sedang (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 4 MET

Aktifitas berat (kcal/week) : waktu dalam seminggu (jam) x 6 MET

Kemudian subjek digolongkan berdasarkan energi ekpenditurnya sebagai berikut :

- Aktifitas ringan : ≤ 600 MET hours / weeks

- Aktifitas sedang : 601 – 1500 MET hours / weeks
- Aktifitas berat : ≥ 1501 MET hours / weeks

(Dalacorte, 2009)

Kategori aktifitas fisik menurut IPAQ yaitu :

a. Aktifitas ringan

Dikatakan aktifitas ringan jika tidak melakukan aktifitas fisik tingkat sedang – berat < 10 menit / hari atau < 600 METs – min/minggu.

b. Aktifitas sedang

1. ≥ 3 hari melakukan aktifitas fisik berat > 20 menit / hari.
2. ≥ 5 hari melakukan aktifitas sedang atau berjalan > 30 menit / hari.
3. ≥ 5 hari kombinasi berjalan, intensitas sedang, aktifitas berat minimal > 600 METs – min/minggu.

c. Aktifitas berat

1. Aktifitas berat > 3 hari dan dijumlahkan > 1500 METs – min/minggu.
2. ≥ 7 hari kombinasi dan berjalan, intensitas sedang atau berat minimal > 3000 MET – min/minggu.

Jika akan melakukan penelitian tanpa kuesioner aktifitas fisik hanya untuk mengetahui pengukuran aktifitas fisik yang lain, dapat menggunakan ketentuan lain yaitu :

- Untuk aktifitas duduk dan tidur tidak dimasukkan dalam skor kategori, aktifitas ini dilaporkan untuk mengetahui kebiasaan

responden tentang duduk dan tidur dalam satuan menit / jam dalam 1 hari.

- Jarak waktu pengukuran ≥ 10 menit – ≤ 16 jam.
- Untuk aktifitas bersepeda ketempat bekerja nilai METs : 6,0.
- Untuk pekerjaan berkebun / petani nilai METs : 5,5.

4.8.4. Data Status Hipertensi

Data timbul gejala dari hipertensi ialah dengan menegakkan kondisi hipertensi pada responden, yaitu dilakukan melalui wawancara apakah responden pernah terdiagnosa hipertensi. Kemudian dilihat dari keluhan pada peserta dan pengukuran tekanan darah (tensi) oleh tenaga medis.

4.8.5. Data Status Gizi

Data status gizi diperoleh dengan pemeriksaan antropometri dengan mengukur berat badan dan tinggi badan (pengukuran TL) peserta menggunakan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan WHO tahun 1998.

Tabel 4.3 Kategori Ambang Batas Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Kategori
< 18,5	Kurang
18,5 – 22,9	Normal
> 23,0	Overweight dan obese

Sumber: WHO, 1998

4.9. Analisis Data

Data – data yang diperoleh dari hasil penelitian tersebut diolah dan ditabulasikan, kemudian dianalisis secara deskriptif dan uji statistik.

4.9.1. Deskriptif

Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data tentang tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi pada status gizi peserta. Data diolah secara univariate yang menghasilkan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan presentase dari masing – masing variabel penelitian.

4.9.2. Analitik

Data yang dianalisis secara statistik adalah data hubungan tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat), aktifitas fisik dan status hipertensi dengan status gizi peserta. Data diuji dengan menggunakan uji Korelasi *Spearman*, dengan derajat kepercayaan 95 %, ($\alpha = 0,05$); bermakna bila $p < 0,05$ yang menggunakan program SPSS 16.0 for Windows.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Posyandu Pandu Mars, yang terletak di wilayah Kota Madiun, tepatnya di Kelurahan Josenan Madiun. Posyandu Pandu Mars ini didirikan pada tahun 2009, yang dipimpin oleh Bp. Hadi Siswoto. Dan Posyandu Pandu Mars ini berada dibawah kegiatan perkumpulan Karang Wreda.

5.2. Gambaran Umum Responden

Responden pada penelitian ini adalah para peserta posyandu pria dan wanita di Posyandu Pandu Mars, dan berusia antara 45 – 79 tahun. Responden yang memenuhi kriteria inklusi yang meliputi para peserta yang berusia antara 45 – 79 tahun, dalam kondisi sehat atau tidak mengalami stroke, aktif datang dalam kegiatan posyandu minimal 8 kali / tahun, dan bersedia menjadi responden, adalah sebanyak 70 orang.

Tabel 5.1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita

Umur Responden	Pria	Wanita	Total
45 – 49	4	6	10
50 – 54	2	4	6
55 – 59	4	9	13
60 – 64	2	8	10
65 – 69	2	4	6
70 – 74	1	5	6
75 – 79	8	11	19
Jumlah	23	47	70

Tabel 5.2. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita

Pendidikan Terakhir	Pria	Wanita	Total
SD	1	16	17
SMP	2	8	10
SMA/SMK	3	13	16
S1	14	2	16
D3	2	6	8
D2	1	2	3
Jumlah	23	47	70

Tabel 5.3. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan dan Pendapatan yang Dikelompokkan untuk Pria dan Wanita

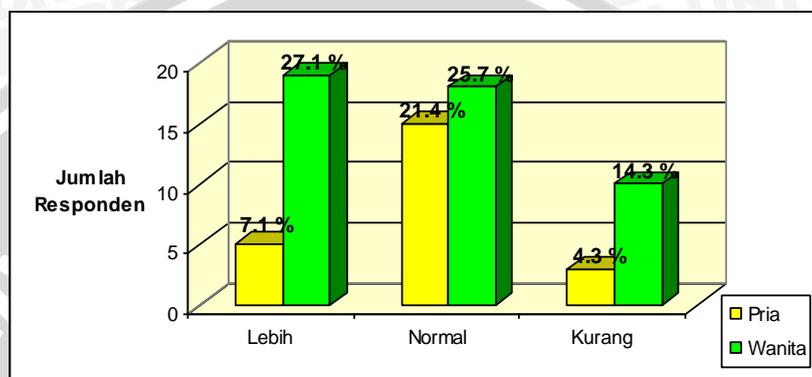
Pekerjaan	Pendapatan (Perbulan)	Pria	Wanita	Total
Pegawai Negeri	1.500.000,-	8	3	11
Pedagang Sayur	500.000,-	-	2	2
Kuli Bangunan	300.000,-	1	-	1
Tukang Becak	150.000,-	1	-	1
Pensiunan	-	11	1	12
Penjual Makanan	500.000,-	-	3	3
Bengkel	750.000,-	-	1	1
Toko Material	1.500.000,-	1	1	2
Ibu Rumah Tangga	-	-	28	28
Pembuat Tempe	450.000,-	-	1	1
Guru	2.000.000,-	1	7	8
Jumlah		23	47	70

5.3. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Responden

5.3.1. Tingkat Konsumsi Energi

Gambaran tingkat konsumsi energi responden berdasarkan hasil wawancara dengan menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* yang dilakukan selama penelitian yaitu 1 minggu. Rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi energi pada pria adalah $2,096E3 \pm 357,4$ kalori, sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi energi pada wanita adalah $2,003E3 \pm 674,4$ kalori. Data tingkat konsumsi responden

dikategorikan berdasarkan kriteria Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi LIPI (2004), yaitu lebih : tingkat konsumsi ≥ 120 % AKG, normal : tingkat konsumsi 90 – 119 % AKG dan kurang : tingkat konsumsi < 90 % AKG. Gambaran tingkat konsumsi energi responden adalah sebagai berikut :

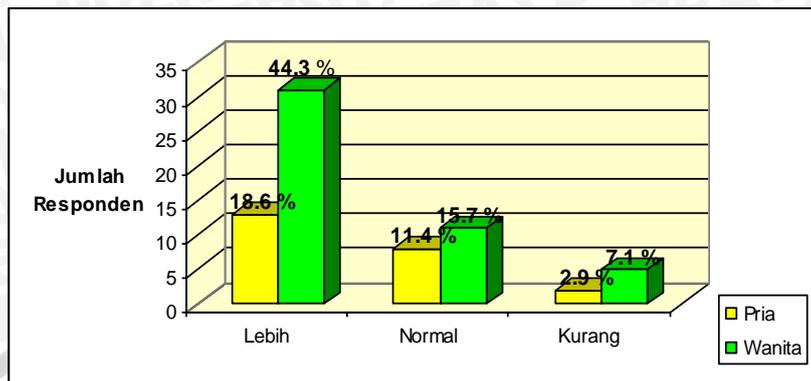


Gambar 5.1. Gambaran Tingkat Konsumsi Energi Responden

Gambar 5.1 diatas menunjukkan bahwa tingkat konsumsi energi pada pria dengan kategori lebih adalah sebesar 7,1 % (5 orang) dan kategori kurang sebesar 4,3 % (3 orang). Sedangkan tingkat konsumsi energi pada wanita dengan kategori lebih adalah sebesar 27,1 % (19 orang) dan kategori kurang sebesar 14,3 % (10 orang).

5.3.2. Tingkat Konsumsi Protein

Gambaran tingkat konsumsi protein responden dengan rata – rata dan standar deviasi (mean \pm SD) tingkat konsumsi protein pada pria adalah $67,37 \pm 15,24$ gram, sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean \pm SD) tingkat konsumsi protein pada wanita adalah $66,22 \pm 23,0$ gram. Gambaran tingkat konsumsi protein responden adalah sebagai berikut :

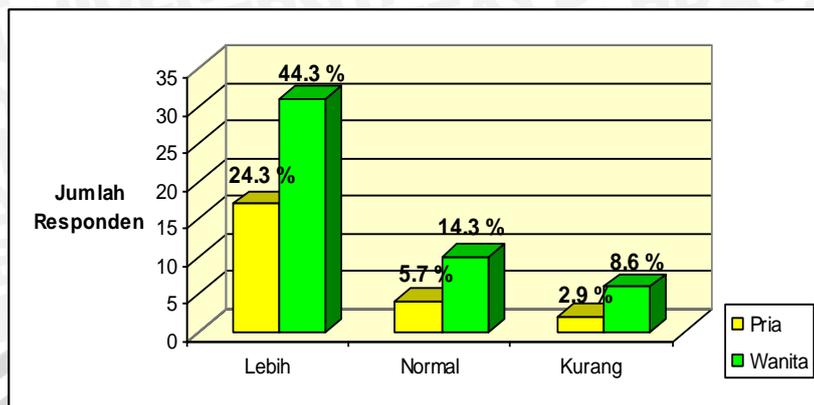


Gambar 5.2. Gambaran Tingkat Konsumsi Protein Responden

Gambar 5.2 diatas menunjukkan bahwa tingkat konsumsi protein pada pria sebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebesar 18,6 % (13 orang) dan kategori kurang sebesar 2,9 % (2 orang). Sedangkan tingkat konsumsi protein pada wanita sebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebesar 44,3 % (31 orang) dan kategori kurang sebesar 7,1 % (5 orang).

5.3.3. Tingkat Konsumsi Lemak

Gambaran tingkat konsumsi lemak responden dengan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi lemak pada pria adalah 73,64 ± 34,22 gram, sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi lemak pada wanita adalah 69,12 ± 41,9 gram. Gambaran tingkat konsumsi lemak responden adalah sebagai berikut :

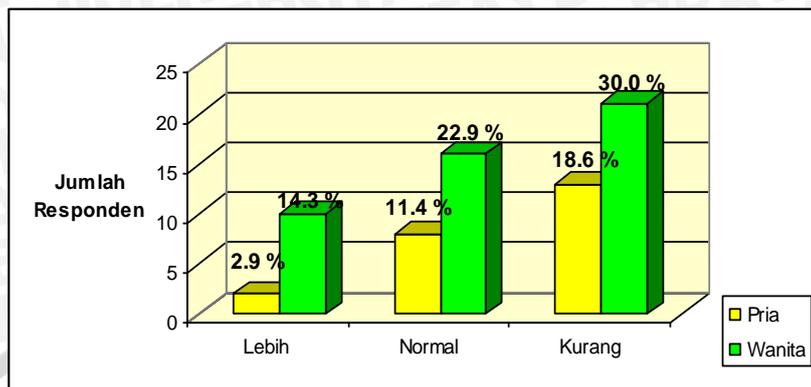


Gambar 5.3. Gambaran Tingkat Konsumsi Lemak Responden

Gambar 5.3 diatas menunjukkan bahwa tingkat konsumsi lemak pada pria sebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebesar 24,3 % (17 orang) dan kategori kurang sebesar 2,9 % (2 orang). Sedangkan tingkat konsumsi lemak pada wanita sebagian besar dalam kategori lebih yaitu sebesar 44,3 % (31 orang) dan kategori kurang sebesar 8,6 % (6 orang).

5.3.4. Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Gambaran tingkat konsumsi karbohidrat responden dengan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi karbohidrat pada pria adalah 301,3 ± 74,6 gram, sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) tingkat konsumsi karbohidrat pada wanita adalah 289,6 ± 95,2 gram. Gambaran tingkat konsumsi karbohidrat responden adalah sebagai berikut :

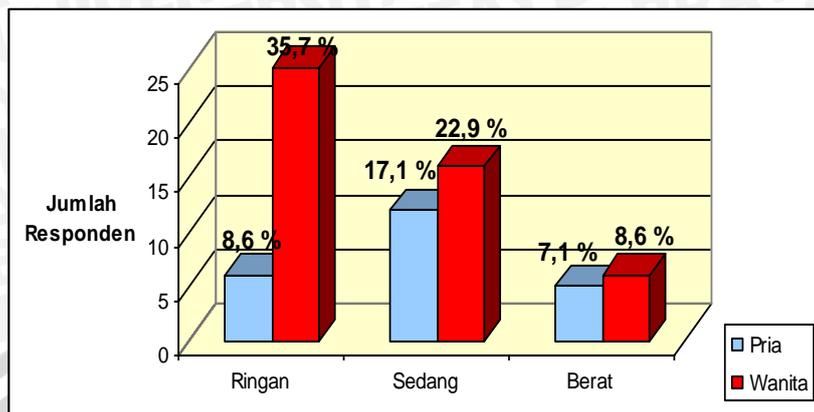


Gambar 5.4. Gambaran Tingkat Konsumsi KH Responden

Gambar 5.4 diatas menunjukkan bahwa tingkat konsumsi karbohidrat pada pria dengan kategori lebih adalah sebesar 2,9 % (2 orang) dan kategori kurang yaitu sebesar 18,6 % (13 orang). Sedangkan tingkat konsumsi karbohidrat pada wanita dengan kategori lebih adalah sebesar 14,3 % (10 orang) dan kategori kurang yaitu sebesar 30,0 % (21 orang).

5.4. Aktifitas Fisik Responden

Gambaran aktifitas fisik responden berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode pengukuran (IPAQ), dimana metode ini dengan mewawancarai responden kemudian mengisi form aktifitas fisik untuk mengetahui aktifitas fisik atau kegiatan responden sehari – hari. Dimana rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) aktifitas fisik ringan pada pria dan wanita adalah 1,00 ± 0,000; untuk rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) aktifitas fisik sedang pada pria dan wanita adalah 2,00 ± 0,000; sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) aktifitas fisik berat pada pria dan wanita adalah 3,00 ± 0,000. Gambaran aktifitas fisik responden adalah sebagai berikut :



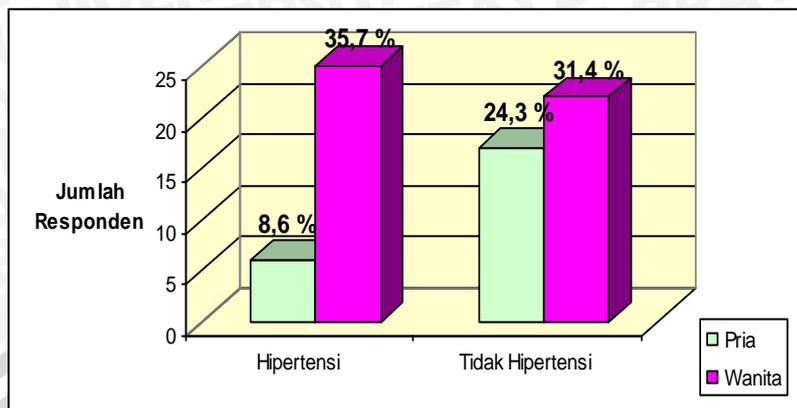
Gambar 5.5. Gambaran Aktifitas Fisik Responden

Gambar 5.5 diatas menunjukkan gambaran aktifitas fisik responden untuk peserta dengan aktifitas fisik ringan pada pria sebesar 8,6 % (6 orang) dan aktifitas fisik ringan pada wanita sebesar 35,7 % (25 orang).

5.5. Status Hipertensi Responden

Gambaran tekanan darah atau status hipertensi responden berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah atau menggunakan pengukuran tensimeter. Dimana rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) untuk tekanan darah sistole responden pada pria adalah $131,96 \pm 19,57$ mmHg dan untuk tekanan darah sistole responden pada wanita adalah $143,74 \pm 30,62$ mmHg. Sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) untuk tekanan darah diastole responden pada pria adalah $76,78 \pm 10,10$ mmHg dan untuk tekanan darah diastole responden pada wanita adalah $83,23 \pm 14,72$ mmHg. Gambaran tekanan darah responden adalah sebagai berikut :



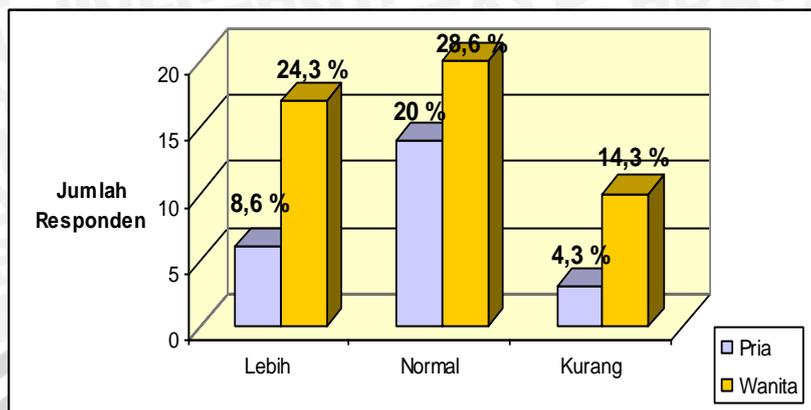


Gambar 5.6. Gambaran Status Hipertensi Responden

Gambar 5.6 diatas menunjukkan gambaran tekanan darah atau status hipertensi responden yang termasuk dalam kategori hipertensi pada pria adalah sebesar 8,6 % (6 orang) dan pada wanita adalah sebesar 35,7 % (25 orang).

5.6. Status Gizi Responden

Gambaran status gizi responden pada peserta berdasarkan hasil perhitungan menggunakan (IMT) Indeks Massa Tubuh. Dimana rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) status gizi lebih pada pria adalah $26,48 \pm 3,04$ dan untuk status gizi lebih pada wanita adalah $26,25 \pm 2,17$. Untuk rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) status gizi normal pada pria adalah $20,51 \pm 1,75$ dan status gizi normal pada wanita adalah $20,60 \pm 1,46$. Sedangkan rata – rata dan standar deviasi (mean ± SD) status gizi kurang pada pria adalah $15,27 \pm 0,31$ dan status gizi kurang pada wanita adalah $16,11 \pm 1,64$. Gambaran status gizi responden adalah sebagai berikut :



Gambar 5.7. Gambaran Status Gizi Responden

Gambar 5.7 diatas menunjukkan bahwa gambaran status gizi responden pada pria dengan kategori status gizi lebih adalah sebesar 8,6 % (6 orang) dan kategori kurang yaitu sebesar 4,3 % (3 orang). Sedangkan status gizi responden pada wanita dengan kategori status gizi lebih adalah sebesar 24,3 % (17 orang) dan kategori kurang yaitu sebesar 14,3 % (10 orang).

5.7. Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi (Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat) dengan Status Gizi

5.7.1. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan tingkat konsumsi energi dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi untuk Pria

Tingkat Konsumsi Energi	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	3	4,3	-	-	-	-	p = 0,084 r = 0,368
Normal	-	-	11	15,7	4	5,7	
Lebih	-	-	3	4,3	2	2,9	
Jumlah	3	4,3	14	20	6	8,6	

Tabel 5.5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi untuk Wanita

Tingkat Konsumsi Energi	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	9	12,9	1	1,4	-	-	p = 0,000 r = 0,768
Normal	1	1,4	12	17,1	4	5,7	
Lebih	-	-	7	10	13	18,6	
Jumlah	10	14,3	20	28,5	17	24,3	

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa pada responden pria yang memiliki tingkat konsumsi energi kurang dengan status gizi kurang sebesar 4,3 % dan untuk tingkat konsumsi energi lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 2,9 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi energi dan status gizi pada pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,084$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,368$).

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa pada responden wanita yang memiliki tingkat konsumsi energi kurang dengan status gizi kurang sebesar 12,9 % dan untuk tingkat konsumsi energi lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 18,6 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi energi dan status gizi pada wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,768$).

5.7.2. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan tingkat konsumsi protein dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi untuk Pria

Tingkat Konsumsi Protein	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	1	1,4	-	-	1	1,4	p = 0,325 r = 0,215
Normal	2	2,9	5	7,2	1	1,4	
Lebih	-	-	9	12,9	4	5,7	
Jumlah	3	4,3	14	20,1	6	8,5	

Tabel 5.7. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi untuk Wanita

Tingkat Konsumsi Protein	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	4	5,7	1	1,4	-	-	p = 0,000 r = 0,670
Normal	5	7,1	6	8,6	-	-	
Lebih	1	1,4	13	18,6	17	24,3	
Jumlah	10	14,2	20	28,6	17	24,3	

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa pada responden pria yang memiliki tingkat konsumsi protein kurang dengan status gizi kurang sebesar 1,4 % dan untuk tingkat konsumsi protein lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 5,7 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi protein dan status gizi pada pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,325$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,215$).

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa pada responden wanita yang memiliki tingkat konsumsi protein kurang dengan status gizi kurang sebesar 5,7 % dan untuk tingkat konsumsi protein lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 24,3 %. Hasil analisis statistik

dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi protein dan status gizi pada wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,670$).

5.7.3. Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan tingkat konsumsi lemak dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.8. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi untuk Pria

Tingkat Konsumsi Lemak	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	1	1,4	1	1,4	1	1,4	p = 0,406 r = 0,182
Normal	1	1,4	2	2,9	-	-	
Lebih	1	1,4	11	15,7	5	7,2	
Jumlah	3	4,2	14	32,6	6	8,6	

Tabel 5.9. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi untuk Wanita

Tingkat Konsumsi Lemak	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	5	7,2	1	1,4	-	-	p = 0,000 r = 0,615
Normal	4	5,7	5	7,2	1	1,4	
Lebih	1	1,4	14	20	16	22,9	
Jumlah	10	14,3	20	28,6	17	24,3	

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa pada responden pria yang memiliki tingkat konsumsi lemak kurang dengan status gizi kurang sebesar 1,4 % dan untuk tingkat konsumsi lemak lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 7,2 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi lemak dan status gizi pada pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,406$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,182$).

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa pada responden wanita yang memiliki tingkat konsumsi lemak kurang dengan status gizi kurang sebesar 7,2 % dan untuk tingkat konsumsi lemak lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 22,9 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi lemak dan status gizi pada wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,615$).

5.7.4. Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.10. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi untuk Pria

Tingkat Konsumsi Karbohidrat	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	2	2,9	10	14,3	2	2,9	$p = 0,177$ $r = 0,292$
Normal	1	1,4	3	4,3	3	4,3	
Lebih	-	-	1	1,4	1	1,4	
Jumlah	3	4,3	14	20	6	8,6	

Tabel 5.11. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi untuk Wanita

Tingkat Konsumsi Karbohidrat	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	N	%	
Kurang	9	12,9	7	10	5	7,1	$p = 0,000$ $r = 0,610$
Normal	1	1,4	11	15,7	4	5,7	
Lebih	-	-	2	2,9	8	11,4	
Jumlah	10	14,3	20	28,6	17	24,2	

Tabel 5.10 menunjukkan bahwa pada responden pria yang memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang dengan status gizi kurang sebesar 2,9 % dan untuk tingkat konsumsi karbohidrat lebih dengan

status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 1,4 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi karbohidrat dan status gizi pada pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,177$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,292$).

Tabel 5.11 menunjukkan bahwa pada responden wanita yang memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang dengan status gizi kurang sebesar 12,9 % dan untuk tingkat konsumsi karbohidrat lebih dengan status gizi lebih (overweight/obese) sebesar 11,4 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi karbohidrat dan status gizi pada wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,610$).

5.8. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan aktifitas fisik dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.12. Distribusi Responden Berdasarkan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi

Aktifitas Fisik	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	8	11,4	14	20	9	12,9	$p = 0,678$ $r = 0,050$
Sedang	2	2,9	17	24,3	9	12,9	
Berat	3	4,3	3	4,3	5	7,1	
Jumlah	13	18,6	34	48,6	23	32,9	

Tabel 5.12 menunjukkan bahwa responden yang memiliki aktifitas fisik ringan dengan status gizi kurang adalah sebesar 11,4 % dan aktifitas fisik ringan dengan status gizi lebih adalah sebesar 12,9 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara aktifitas fisik

dan status gizi pada responden tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,678$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,050$).

5.9. Hubungan Status Hipertensi dengan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan status hipertensi dengan status gizi adalah sebagai berikut :

Tabel 5.13. Distribusi Responden Berdasarkan Status Hipertensi dengan Status Gizi

Status Hipertensi	Status Gizi						Hasil Analisis
	Kurang		Normal		Lebih		
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Hipertensi	5	7,1	20	28,6	14	20	$p = 0,482$ $r = 0,085$
Hipertensi	8	11,4	14	20	9	12,9	
Jumlah	13	18,5	34	48,6	23	32,9	

Tabel 5.13 menunjukkan bahwa responden yang memiliki hipertensi dengan status gizi kurang adalah sebesar 11,4 % dan hipertensi dengan status gizi lebih adalah sebesar 12,9 %. Hasil analisis statistik dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara status hipertensi dengan status gizi tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,482$) dengan $\alpha = 0,05$ ($r = 0,085$).

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1. Gambaran Umum Responden

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah para peserta pria dan wanita yang berusia 45 – 79 tahun, untuk responden pria sebanyak 23 orang dan responden wanita sebanyak 47 orang. Data pendukung seperti tingkat pendidikan terakhir yang pernah ditempuh oleh responden, mulai dari peserta yang Sekolah Dasar (SD) sampai dengan yang pernah mengenyam pendidikan hingga Perguruan Tinggi / Diploma (Tabel 5.2). Berdasarkan hasil penelitian, pendidikan terakhir peserta hampir sama antara lulusan Sekolah Dasar (SD) dan lulusan SMA dengan Sarjana (S1). Alasan yang diungkapkan oleh responden hanya lulusan Sekolah Dasar karena kendala biaya pada saat itu tidak mampu untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil Susenas 2008 yang menunjukkan bahwa usia diatas 45 tahun yang berpendidikan rendah cukup banyak. Usia diatas 45 tahun yang hanya lulusan / menamatkan jenjang pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 18,07 %. Keterbatasan biaya, fasilitas, sarana dan prasarana pada masa itu menyebabkan rendahnya tingkat pendidikan usia dewasa lanjut (BPS, 2008).

Untuk pekerjaan pada responden cenderung banyak tidak bekerja, dimana responden yang sudah pensiun sebanyak 12 orang dan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 28 orang. Kondisi ini karena terkait dengan usia, juga dipengaruhi oleh rendahnya pendidikan pada peserta. Secara

umum usia diatas 45 tahun akan mengalami penurunan produktivitas kerja seiring menurunnya kondisi fisik (Komnas Lansia, 2008). Sedangkan responden yang lain bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil, pedagang sayur, kuli bangunan, tukang becak, penjual makanan, bengkel, toko material, pembuat tempe dan guru. Alasan dari responden untuk bekerja disebabkan karena kebutuhan ekonomi dan jaminan kesehatan yang kurang optimal.

Berdasarkan hasil wawancara, sumber pendapatan responden berasal dari sendiri, artinya pada responden masih bekerja untuk menghasilkan uang demi memenuhi kebutuhan hidup sehari – hari.

6.2. Tingkat Konsumsi Zat Gizi Responden

6.2.1. Tingkat Konsumsi Energi

Gambaran tingkat konsumsi energi yang menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* di bandingkan dengan nilai Angka Kecukupan Gizi (AKG). Menyatakan bahwa berdasarkan gambar 5.1, pengelompokan tingkat konsumsi energi kategori lebih diperoleh 7,1 % responden pria dan 27,1 % responden wanita. Tingginya tingkat konsumsi energi responden wanita dimungkinkan konsumsi seringnya minum kopi dan teh manis dengan menggunakan gula pasir dalam kesehariannya (4 – 5 kali, 1 gelas / 2 – 3 sendok teh (sdt) gula). Hal ini didapatkan saat dilakukan wawancara dengan responden.

Sedangkan untuk pengelompokan tingkat konsumsi energi kategori kurang diperoleh 4,3 % responden pria dan 14,3 % responden

wanita. Kurangnya tingkat konsumsi energi responden wanita dimungkinkan karena kebiasaan mengonsumsi makanan yang bersumber energi lain seperti jenis umbi – umbian (kentang, singkong, ubi jalar) dan jagung lebih atau frekuensi sering daripada nasi. Sumber ini diperoleh berdasarkan data wawancara dengan responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Anne Puspitasari (2011), yang menyatakan bahwa peserta dan bukan peserta *Home Care*, mengonsumsi selain nasi seperti kentang, singkong, ubi jalar, jagung serta olahan tepung (mie dan biskuit). Meskipun jenis makanan tersebut dapat dijadikan alternatif untuk sumber energi, bagi masyarakat Indonesia secara umum, makanan tersebut tidak dijadikan sebagai sumber energi utama tetapi hanya sebagai makanan selingan saja.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Dyah Umi (2012) menyatakan bahwa konsumsi energi yang kurang akan berdampak pada berkurangnya pasokan glikogen dan oksigen kepada jaringan otot, akibatnya otot akan sulit untuk melakukan kontraksi yang diperlukan untuk melakukan aktifitas. Semakin banyak aktifitas fisik yang melibatkan fungsi otot, maka akan semakin banyak energi yang diperlukan.

Dengan berkurangnya tingkat konsumsi energi akan berpengaruh terhadap aktifitas fisik yang dilakukan dan dalam menggunakan aktifitas kerja secara internal dan eksternal.

6.2.2. Tingkat Konsumsi Protein

Gambaran tingkat konsumsi protein yang menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* di

bandingkan dengan nilai Angka Kecukupan Gizi (AKG). Menyatakan bahwa berdasarkan gambar 5.2, pengelompokkan tingkat konsumsi protein kategori lebih diperoleh 18,6 % responden pria dan 44,3 % responden wanita. Tingginya tingkat konsumsi protein responden wanita dimungkinkan pengkonsumsian protein hewani seperti daging dan unggas (ayam, bebek) lebih sering (2 kali/minggu) dan telur (2 kali/hari). Menurut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS), konsumsi protein hewani 2 potong atau setara 100 gram daging sapi sehari. Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Sedangkan untuk pengelompokkan tingkat konsumsi protein kategori kurang diperoleh 2,9 % responden pria dan 7,1 % responden wanita. Kurangnya tingkat konsumsi protein responden wanita dimungkinkan karena jarang mengkonsumsi lauk dari jenis protein hewani produk daging dan unggas dan lebih sering mengkonsumsi dari sumber nabati (tahu, tempe). Sumber ini diperoleh dari melakukan wawancara dengan responden.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anne Puspitasari (2011) yang menyatakan pada peserta *Home Care* dan bukan peserta *Home Care* untuk protein hewani dikonsumsi mingguan dan untuk daging serta makanan laut dikonsumsi kurang dari satu kali seminggu atau jarang. Dan yang paling sering dikonsumsi adalah protein nabati (tahu, tempe). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumaratna (2008) menunjukkan bahwa asupan protein utama yang dikonsumsi oleh usia diatas 45 tahun, berasal dari protein nabati, seperti produk olahan kacang kedelai (tahu, tempe).

Ini menunjukkan bahwa tahu dan tempe merupakan sumber protein utama untuk usia diatas 45 tahun. Alasan kenapa para peserta lebih memilih protein nabati, karena beberapa peserta mengurangi konsumsi protein hewani dan menggantinya dengan protein nabati dengan berbagai alasan yang baik karena dipengaruhi oleh kurangnya ekonomi maupun alasan kesehatan. Menurut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS), konsumsi protein nabati adalah 3 potong sehari atau setara dengan 150 gram tempe.

6.2.3. Tingkat Konsumsi Lemak

Gambaran tingkat konsumsi lemak yang menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* di bandingkan dengan nilai Angka Kecukupan Gizi (AKG). Menyatakan bahwa berdasarkan gambar 5.3, pengelompokkan tingkat konsumsi lemak kategori lebih diperoleh 24,3 % responden pria dan 44,3 % responden wanita. Tingginya tingkat konsumsi lemak responden wanita dimungkinkan pengkonsumsian jenis masakan menggunakan santan kelapa kental lebih sering (2 – 3 kali/minggu). Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Sedangkan untuk pengelompokkan tingkat konsumsi lemak kategori kurang diperoleh 2,9 % responden pria dan 8,6 % responden wanita. Kurangnya tingkat konsumsi lemak responden wanita dimungkinkan karena kebiasaan dalam pengolahan masakan lebih banyak direbus dan dikukus daripada pengolahan menggunakan minyak

goreng. Sumber ini diperoleh dengan melakukan wawancara dengan responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anne Puspitasari (2011) yang menyatakan pada peserta *Home Care* dan bukan peserta bukan *Home Care* lebih sering mengolah makanan dengan cara direbus dan dikukus daripada menggunakan minyak goreng. Ini menunjukkan bahwa dengan melakukan cara pengolahan dengan cara direbus dan dikukus menjadi penyebab kurangnya konsumsi lemak pada peserta. Dari berbagai alasan yang baik kenapa para peserta lebih memilih cara direbus dan dikukus karena masalah kesehatan.

6.2.4. Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Gambaran tingkat konsumsi karbohidrat yang menggunakan metode *Semi Quantitatif Food Frequency Questionnaire (SQ – FFQ)* di bandingkan dengan nilai Angka Kecukupan Gizi (AKG). Menyatakan bahwa berdasarkan gambar 5.4, pengelompokkan tingkat konsumsi karbohidrat kategori lebih diperoleh 2,9 % responden pria dan 14,3 % responden wanita. Tingginya tingkat konsumsi karbohidrat responden wanita dimungkinkan seringnya pengkonsumsian makanan sumber karbohidrat lain seperti kentang, singkong, ubi jalar dan jagung (3 – 4 kali/minggu) dan mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokok utama. Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anne Puspitasari (2011) yang menyatakan rata – rata konsumsi nasi pada bukan peserta *Home Care* jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan

peserta *Home Care*. Dimana konsumsi zat gizi jenis karbohidrat untuk nasi masih merupakan makanan pokok sebagian besar peserta. Dan mengkonsumsi selain nasi untuk sumber karbohidrat lain seperti kentang, singkong, ubi jalar dan jagung.

Sedangkan untuk pengelompokan tingkat konsumsi karbohidrat kategori kurang diperoleh 18,6 % responden pria dan 30,0 % responden wanita. Kurangnya tingkat konsumsi karbohidrat responden wanita dimungkinkan karena kebiasaan lebih banyak dalam mengkonsumsi jenis sayur – mayur dan buah yang beragam jenis setiap makan dan lebih mengurangi jenis karbohidrat untuk nasi. Karena sayur dan buah lebih banyak mengandung serat dan pada proses pencernaan serat lebih lama tinggal dalam tubuh sehingga membuat perut terasa kenyang lebih lama daripada mengkonsumsi nasi. Dimana pengkonsumsian sayur 200 gram perhari.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anne Puspitasari (2011) yang menyatakan baik secara frekuensi dan kuantitatif, pada bukan peserta *Home Care* mengkonsumsi lebih banyak sayur dibandingkan peserta *Home Care*. Dimana jika berat sayuran yang dimakan dikali dengan frekuensi makan dalam satu minggu kemudian dikonversikan dalam hari maka sudah memenuhi yang dianjurkan didalam Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yaitu sekitar 1 – 2 mangkok sayur setara 100 – 200 gram sayur per hari.

6.3. Aktifitas Fisik Responden

Gambaran aktifitas fisik responden berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode pengukuran (IPAQ) adalah sebesar 8,6 % untuk responden pria dan 35,7 % untuk responden wanita diperoleh kategori aktifitas fisik ringan. Ini menunjukkan kemungkinan bahwa kegiatan dalam keseharian pada responden tidak melakukan banyak aktifitas atau jarang beraktifitas.

Dimana aktifitas fisik sebagai mekanisme alamiah dalam mempertahankan dan meningkatkan kemampuan adaptasi fisiologis dan biososipsikologis merupakan faktor utama yang tidak boleh ditinggalkan. Sehingga jika seseorang akan melakukan aktifitas fisik diperlukan rasa kepercayaan diri untuk memperoleh keamanan dan kenyamanan dari manfaat aktifitas fisik tersebut.

Seperti pada Komnas Lansia (2008), menyebutkan bahwa untuk usia diatas 45 tahun akan lebih baik jika mempunyai kegiatan di luar rumah. Tetapi jika mereka hanya tinggal di rumah saja maka akan menjadi cepat tua dan sakit – sakitan. Dan apabila dapat mengikuti berbagai kelompok usia lebih dari 45 tahun atau lansia, mereka bisa bertemu dengan teman – teman dan bisa saling bercerita pengalaman. Diharapkan lansia dapat menua secara aktif (*Active Ageing*) sehingga dapat terhindar dari gejala depresi.

6.4. Status Hipertensi Responden

Gambaran tekanan darah atau status hipertensi responden berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah atau menggunakan

pengukuran tensimeter diperoleh sebesar 8,6 % untuk responden pria dan 35,7 % untuk responden wanita dalam kategori hipertensi. Sedangkan 24,3 % untuk responden pria dan 31,4 % untuk responden wanita dalam kategori tidak hipertensi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa responden wanita lebih banyak dalam kategori hipertensi, hal ini dipengaruhi oleh tingginya konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) dan status gizi yang lebih pula dengan aktifitas fisik yang ringan menjadi salah satu akibat hipertensi.

Kondisi dimana seseorang dalam kategori hipertensi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, tidak hanya disebabkan oleh konsumsi yang berlebih dengan status gizi yang berlebih, tetapi dapat disebabkan karena genetik (keturunan), perokok berat, alkoholik (peminum minuman beralkohol), kegemukan dan konsumsi garam berlebih dalam makanan.

6.5. Status Gizi Responden

Gambaran status gizi responden pada peserta berdasarkan hasil perhitungan menggunakan (IMT) Indeks Massa Tubuh, bahwa berdasarkan gambar 5.7, untuk kategori status gizi lebih diperoleh 8,6 % untuk responden pria dan 24,3 % untuk responden wanita. Tingginya status gizi lebih pada responden wanita dimungkinkan oleh konsumsi yang berlebih dibandingkan dengan kebutuhan tubuh sehingga mempengaruhi status gizinya.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Made Saniawan (2009) yang menyatakan bahwa status gizi lebih pada usia

diatas 45 tahun, disebabkan karena berkaitan dengan gaya hidup dengan kondisi ekonomi yang membaik dan tersedianya berbagai makanan siap saji enak dan kaya akan energi, terutama dari sumber lemak. Terjadi asupan gizi dan zat – zat gizi melebihi tubuh, dan keadaan ini akan membawa lansia menjadi obesitas dan dapat pula disertai dengan berbagai penyakit metabolisme seperti diabetes mellitus, dislipidemia, penyakit jantung koroner dan lain – lain yang berkaitan dengan gangguan metabolisme.

Sedangkan untuk kategori status gizi kurang diperoleh 4,3 % untuk responden pria dan 14,3 % untuk responden wanita. Kurangnya status gizi kurang pada responden wanita dimungkinkan kurangnya konsumsi makanan yang masuk dalam tubuh dibandingkan kebutuhannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anne Puspitasari (2011) dimana persentase responden yang mengalami gizi kurang pada peserta *Home Care* lebih tinggi dibandingkan bukan peserta *Home Care*.

Status gizi kurang yang terjadi pada peserta dapat disebabkan karena berkurangnya nafsu makan serta kemampuan fungsi penyerapan zat gizi dalam sistem pencernaan yang menurun.

6.6. Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi (Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat) dengan Status Gizi

6.6.1. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan hasil bahwa pada responden pria memiliki tingkat konsumsi energi kurang dengan status gizi kurang

sebesar 4,3 %. Dan tabel 5.5 didapatkan hasil bahwa pada responden wanita memiliki tingkat konsumsi energi kurang dengan status gizi kurang sebesar 12,9 %. Kurangnya tingkat konsumsi energi dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makan sumber energi lain seperti jenis kentang, singkong, ubi jalar dan jagung lebih sering dibandingkan mengkonsumsi nasi. Sumber ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Dan untuk tingkat konsumsi energi lebih dengan status gizi lebih pada responden pria adalah sebesar 2,9 %. Sedangkan untuk tingkat konsumsi energi lebih dengan status gizi lebih pada responden wanita adalah sebesar 18,6 %. Tingginya tingkat konsumsi energi dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita selain mempunyai kebiasaan sarapan pagi juga sering meminum kopi dan teh manis dengan gula pasir setiap hari. Hal ini didapatkan saat dilakukan wawancara dengan responden.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi energi dan status gizi pada responden pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,084$) dengan $p > 0,05$ ($r = 0,368$) dimana dengan nilai r - nya yang lemah. Dan untuk tingkat konsumsi energi dan status gizi pada responden wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $p < 0,05$ ($r = 0,768$) dimana dengan nilai r - nya yang kuat. Energi selain berperan sebagai zat tenaga, juga berfungsi dalam proses metabolisme tubuh, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi pada responden pria ini, tidak sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi pada lansia di Panti Wreda Pucang Gading Semarang. Sedangkan hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan status gizi pada responden wanita ini, sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007). Hubungan yang diperoleh merupakan hubungan searah yang artinya semakin baik tingkat konsumsi energi maka akan semakin baik pula status gizinya. Hal ini sesuai dengan teori bahwa tingkat konsumsi energi pada waktu dewasa jumlah kalori yang dibutuhkan semakin menurun karena tingkat aktifitas juga menurun. Sementara itu asupan kalori cenderung berlebih, sedangkan aktifitas fisik mengalami penurunan akibatnya kondisi ini dapat memicu terjadinya peningkatan berat badan atau kegemukan sehingga berat badan melebihi normal.

6.6.2. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi

Berdasarkan tabel 5.6 didapatkan hasil bahwa pada responden pria memiliki tingkat konsumsi protein kurang dengan status gizi kurang sebesar 1,4 %. Dan tabel 5.7 didapatkan hasil bahwa pada responden wanita memiliki tingkat konsumsi protein kurang dengan status gizi kurang sebesar 5,7 %. Kurangnya tingkat konsumsi protein dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan lebih sering mengkonsumsi tahu dan tempe yang bersumber

nabati daripada mengkonsumsi lauk hewani (daging dan unggas).

Sumber ini diperoleh dari melakukan wawancara dengan responden.

Dan untuk tingkat konsumsi protein lebih dengan status gizi lebih pada responden pria adalah sebesar 5,7 %. Sedangkan untuk tingkat konsumsi protein lebih dengan status gizi lebih pada responden wanita adalah sebesar 24,3 %. Tingginya tingkat konsumsi protein dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan lebih sering mengkonsumsi produk lauk hewani seperti (daging, ayam, telur) daripada lauk nabati. Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi protein dan status gizi pada responden pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,325$) dengan $p > 0,05$ ($r = 0,215$) dimana dengan nilai r – nya yang lemah. Dan untuk tingkat konsumsi protein dan status gizi pada responden wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $p < 0,05$ ($r = 0,670$) dimana dengan nilai r – nya yang kuat. Protein adalah sebagai zat pembangun, protein merupakan bahan pembentuk jaringan – jaringan tubuh, terutama pada masa – masa pertumbuhan.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi pada responden pria ini, tidak sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi protein dengan status gizi pada lansia di Panti Wreda Pucang Gading Semarang. Sedangkan hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara

tingkat konsumsi protein dengan status gizi pada responden wanita ini, sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007). Hubungan yang diperoleh merupakan hubungan searah yang artinya semakin baik tingkat konsumsi protein maka semakin baik pula status gizinya. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pada usia dewasa lanjut membutuhkan protein untuk mengganti jaringan – jaringan yang mati atau rusak. Jika konsumsi protein yang diperoleh dari makanan telah mencukupi maka akan diperoleh status gizi yang baik.

6.6.3. Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi

Berdasarkan tabel 5.8 didapatkan hasil bahwa pada responden pria memiliki tingkat konsumsi lemak kurang dengan status gizi kurang sebesar 1,4 %. Dan tabel 5.9 didapatkan hasil bahwa pada responden wanita memiliki tingkat konsumsi lemak kurang dengan status gizi kurang sebesar 7,2 %. Kurangnya tingkat konsumsi lemak dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan dalam proses pengolahannya lebih banyak merebus dan mengukus masakan daripada pengolahan menggunakan minyak goreng. Sumber ini diperoleh dengan melakukan wawancara dengan responden.

Dan untuk tingkat konsumsi lemak lebih dengan status gizi lebih pada responden pria adalah sebesar 7,2 %. Sedangkan untuk tingkat konsumsi lemak lebih dengan status gizi lebih pada responden wanita adalah sebesar 22,9 %. Tingginya tingkat konsumsi lemak dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita selain mempunyai

kebiasaan dalam proses pengolahan makanan lebih banyak digoreng juga menggunakan santan kelapa kental untuk masakan. Hal ini diperoleh berdasarkan wawancara dengan responden.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi lemak dan status gizi pada responden pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,406$) dengan $p > 0,05$ ($r = 0,182$) dimana dengan nilai r – nya yang sangat lemah. Dan untuk tingkat konsumsi lemak dan status gizi pada responden wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $p < 0,05$ ($r = 0,615$) dimana dengan nilai r – nya yang kuat. Lemak berfungsi sebagai cadangan energi dalam bentuk sel lemak, juga mempunyai fungsi selular dan komponen struktural pada membran sel yang berkaitan dengan karbohidrat dan protein untuk sirkulasi keluar masuknya air, ion dan molekul kedalam sel.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan status gizi pada responden pria ini, tidak sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi lemak dengan status gizi pada lansia di Panti Wreda Pucang Gading Semarang. Sedangkan hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara tingkat konsumsi lemak dengan status gizi pada responden wanita ini, sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007). Hubungan yang diperoleh merupakan hubungan searah yang artinya semakin baik tingkat konsumsi lemak semakin baik pula status gizinya. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pada usia dewasa lanjut membutuhkan lemak untuk

cadangan energi dalam bentuk sel lemak, selain itu lemak berfungsi sebagai sistem kekebalan dan melindungi organ vital. Jika konsumsi lemak berlebih akan menyebabkan penumpukan di dalam jaringan yang dapat berakibat buruk dan timbulnya penyakit seperti jantung koroner dan penyakit lain.

6.6.4. Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi

Berdasarkan tabel 5.10 didapatkan hasil bahwa pada responden pria memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang dengan status gizi kurang sebesar 2,9 %. Dan tabel 5.11 didapatkan hasil bahwa pada responden wanita memiliki tingkat konsumsi karbohidrat kurang dengan status gizi kurang sebesar 12,9 %. Kurangnya tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan mengkonsumsi lebih banyak jenis sayur – mayur dan buah dibandingkan konsumsi nasi. Karena sayur dan buah lebih banyak mengandung serat dan pada proses pencernaan serat lebih lama tinggal dalam tubuh sehingga membuat perut terasa kenyang lebih lama daripada mengkonsumsi nasi. Dimana pengonsumsi sayur 200 gram perhari.

Dan untuk tingkat konsumsi karbohidrat lebih dengan status gizi lebih pada responden pria adalah sebesar 1,4 %. Sedangkan untuk tingkat konsumsi karbohidrat lebih dengan status gizi lebih pada responden wanita adalah sebesar 11,4 %. Tingginya tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi, hal ini dikarenakan pada responden wanita mempunyai kebiasaan mengkonsumsi jenis sumber karbohidrat

lain seperti kentang, singkong dan jagung selain itu juga mengkonsumsi nasi untuk makanan utamanya.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara tingkat konsumsi karbohidrat dan status gizi pada responden pria tidak terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,177$) dengan $p > 0,05$ ($r = 0,292$) dimana dengan nilai r – nya yang lemah. Dan untuk tingkat konsumsi karbohidrat dan status gizi pada responden wanita terdapat hubungan yang signifikan ($p = 0,000$) dengan $p < 0,05$ ($r = 0,610$) dimana dengan nilai r – nya yang kuat. Karbohidrat berfungsi menyediakan keperluan energi tubuh, selain itu karbohidrat juga mempunyai fungsi lain, yaitu karbohidrat diperlukan bagi kelangsungan proses metabolisme lemak.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi pada responden pria ini, tidak sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi pada lansia di Panti Wreda Pucang Gading Semarang. Sedangkan hasil penelitian yang menyatakan terdapat hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan status gizi pada responden wanita ini, sejalan dengan hasil penelitian Nanik Sumiyati (2007). Hubungan yang diperoleh merupakan hubungan searah yang artinya semakin baik tingkat konsumsi karbohidrat maka semakin baik pula status gizinya. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pada usia dewasa lanjut ini membutuhkan asupan karbohidrat yang cukup sebagai penghasil energi utama bagi tubuh. Jika konsumsi karbohidrat berlebih ini

akan menyebabkan peningkatan berat badan dan timbulnya penyakit seperti diabetes mellitus.

6.7. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi

Berdasarkan tabel 5.12 didapatkan hasil bahwa pada responden yang memiliki aktifitas ringan dengan status gizi kurang sebesar 11,4 %. Hal ini dikarenakan responden kurang dalam jumlah konsumsi serta zat gizi makanan sehingga berpengaruh pada status gizinya, maka untuk melakukan aktifitas fisiknya mengalami kekurangan tenaga dan cenderung ke aktifitas yang ringan atau bahkan jarang melakukan aktifitas fisik.

Dan aktifitas fisik ringan dengan status gizi lebih sebesar 12,9 %. Hal ini dikarenakan ada hubungannya karena responden mempunyai kebiasaan makan yang berlebih sehingga menyebabkan status gizinya lebih dan berakibat pada kondisi fisik tubuh yang membesar sehingga gerak pada tubuh akhirnya terbatas dan mempengaruhi aktifitas fisiknya.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara aktifitas fisik dan status gizi pada responden tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan $p > 0,05$.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara aktifitas fisik dan status gizi pada responden ini, tidak sejalan dengan penelitian Sri Thristyaningsi, dkk (2011), yang menyatakan bahwa ada hubungan antara pengukuran status gizi subjek sebelum dan setelah perlakuan senam bugar lansia. Penelitian ini juga tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Permaesih (2008) yang menyatakan

bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kebugaran jasmani, hubungan nyata yang bersifat negatif sehingga dapat menurunkan kebugaran jasmani. Status gizi mempunyai korelasi yang tinggi dengan jumlah timbunan lemak dalam tubuh sehingga mengakibatkan penurunan tingkat kebugaran jasmani.

6.8. Hubungan Status Hipertensi dengan Status Gizi

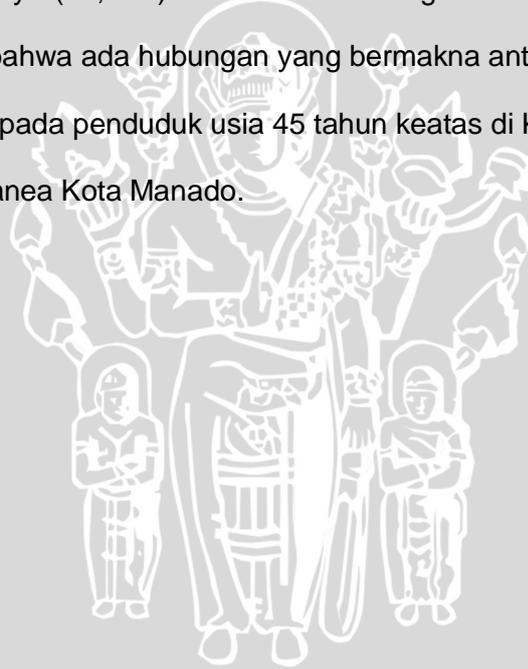
Berdasarkan tabel 5.13 didapatkan hasil bahwa pada responden yang memiliki hipertensi dengan status gizi kurang sebesar 11,4 %. Hal ini dikarenakan responden mengkonsumsi makanan yang bernatrium (dalam hal ini penggunaan garam dapur) yang tinggi disertai dengan konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) yang kurang seperti lebih sering mengkonsumsi lauk nabati daripada lauk hewani dan jarang mengkonsumsi sayur kaya akan vitamin dan mineral menjadi salah satu penyebab timbulnya hipertensi.

Dan untuk hipertensi dengan status gizi lebih sebesar 12,9 %. Hal ini dikarenakan responden mempunyai kebiasaan makan yang berlebihan seperti pengkonsumsian makanan berlemak dan berenergi tinggi sehingga menyebabkan status gizinya lebih.

Hasil analisis data dengan menggunakan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa antara status hipertensi dengan status gizi pada responden tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan $p > 0,05$.

Hasil penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara status hipertensi dengan status gizi pada responden ini, tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh dr. Aaltje E. Manampiring (2008),

yang menyatakan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan tekanan darah ($p = 0,000$), dimana dari 71 sampelnya termasuk dalam kategori obesitas kelas 1, dimana keseluruhan sampel mengalami peningkatan tekanan darah atau hipertensi (100 %), sedangkan dari 138 sampel yang berat badan lebih, sebanyak 128 sampel (92,8 %) yang mengalami hipertensi, sisanya sebanyak 10 (7,2 %) yang non hipertensi. Selanjutnya untuk 90 sampel yang masuk dalam klasifikasi status gizi normal, 36 orang (40,0 %) diantaranya mengalami hipertensi, sedangkan 54 sampel lainnya (60,0 %) masuk dalam kategori non hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun keatas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.



BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

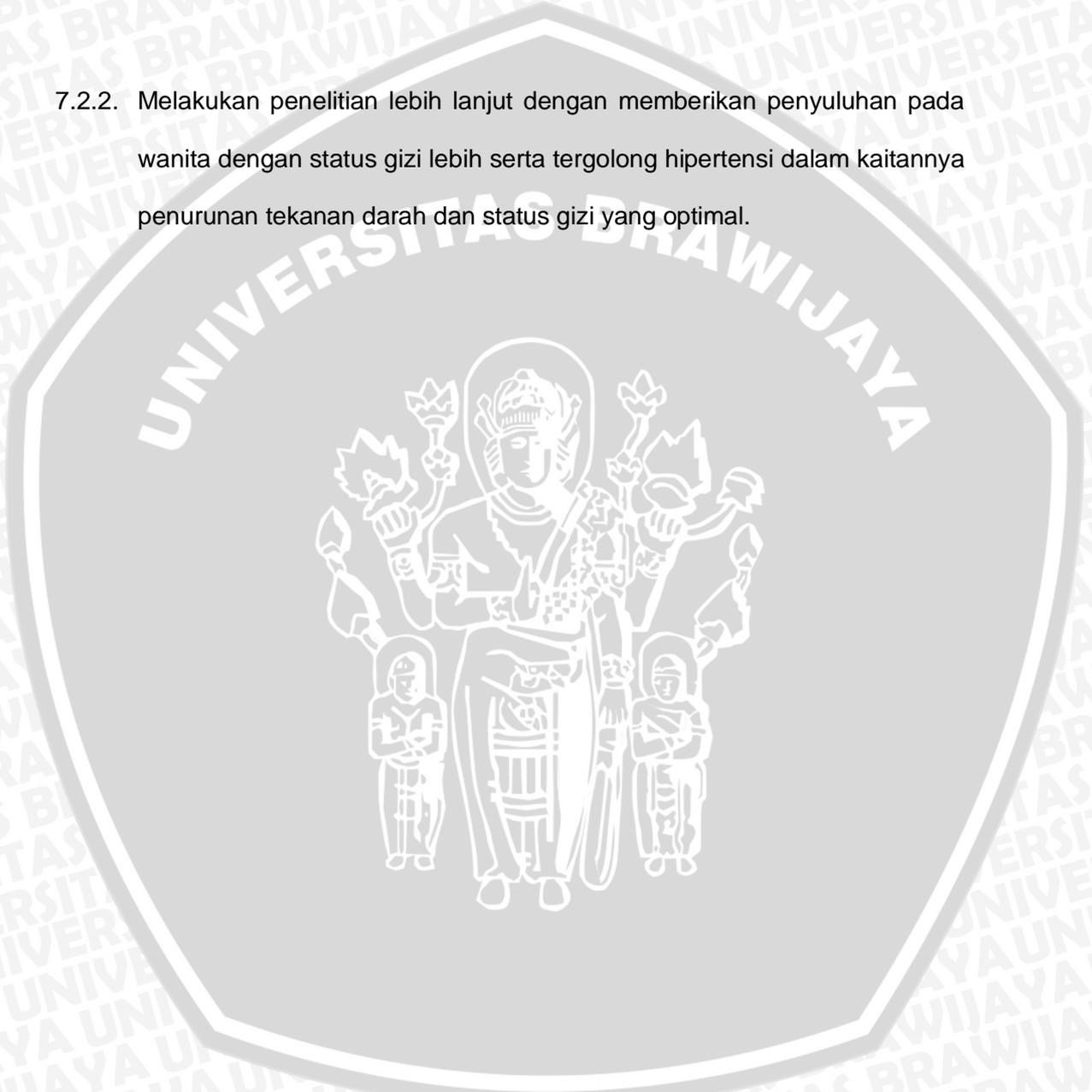
- 7.1.1. Tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein dan lemak) pada pria dan wanita terbanyak dalam kategori lebih. Sedangkan tingkat konsumsi zat gizi karbohidrat terbanyak dalam kategori kurang.
- 7.1.2. Aktifitas fisik pada pria dan wanita terbanyak dalam kategori ringan.
- 7.1.3. Status hipertensi pada responden pria adalah 8,6 % dan wanita adalah 35,7 %.
- 7.1.4. Status gizi pada pria dan wanita terbanyak dalam kategori lebih.
- 7.1.5. Tingkat konsumsi zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat) dengan status gizi pada wanita terdapat hubungan yang signifikan, dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$) dan nilai kekuatan korelasi ($r = 0,768$) yang berarti kuat. Sedangkan pada pria tidak terdapat hubungan yang signifikan, dengan nilai $p > 0,05$.
- 7.1.6. Aktifitas fisik dengan status gizi pada peserta tidak terdapat hubungan yang signifikan, dengan nilai $p > 0,05$.
- 7.1.7. Status hipertensi dengan status gizi peserta tidak terdapat hubungan yang signifikan, dengan nilai $p > 0,05$.

7.2. Saran

- 7.2.1. Meningkatkan pengetahuan untuk makanan pada susunan menu bagi usia dewasa lanjut dengan mengkonsumsi makanan dalam bentuk makanan padat gizi seperti konsumsi beras merah, jagung dan kentang

serta makanan pendamping seperti roti dan susu. Yaitu dapat berkoordinasi dengan dinas terkait misalnya Dinas Kesehatan dan Puskesmas dalam memberikan penyuluhan atau leaflet.

7.2.2. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan memberikan penyuluhan pada wanita dengan status gizi lebih serta tergolong hipertensi dalam kaitannya penurunan tekanan darah dan status gizi yang optimal.



DAFTAR PUSTAKA

Adi Nugroho, Heryanto. 2007. *Perubahan Fungsi Fisik dan Dukungan Keluarga Dengan Respon Psikososial Pada Lansia Di Kelurahan Kembangarum Semarang*. FIKKES. Jurnal Keperawatan vol. 1 no. 1 Oktober 2007 : 45 – 57, (Online), (<http://www.jurnal.unimus.ac.id/index.php/FIKKES/article/download/360/396/.html>), diakses 28 Juni 2012)

Aditama. 2008. *Olahraga Bagi Penderita Hipertensi*. Rabu, 25 Juni 2008, (Online), (http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/06_169Currenttreatment.pdf/06_169Currenttreatment.html) diakses 14 Agustus 2009)

Ahmad Djaeni, Sediaoetama, Drs. 2006. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Dian Rakyat

Ahmad, Nabyluru lagi R. 2011. *Cara Mudah Mencegah, Mengobati Asam Urat dan Hipertensi*. Penerbit : Dinamika Media. 2011

Almatsier, Sunita. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Penerbit Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

Alvin. 2009. *Aktivitas Fisik Membantu Mencegah Aterosklerosis*. 03 Mei 2009, (Online), (<http://www.1propolis.blogspot.com/2009/05/aktivitas-fisik-membantu-mencegah.html>), diakses 22 Desember 2010)

Andi. 2009. *Mengatasi Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)*. Senin, 20 April 2009, (Online), ([http : //www. kumpulan. Info / sehat / artikel-kesehatan / 48-artikel-kesehatan / 174 –mengatasi–tekanan–darah–tinggi–atau – hipertensi. html](http://www.kumpulan.info/sehat/artikel-kesehatan/48-artikel-kesehatan/174-mengatasi-tekanan-darah-tinggi-atau-hipertensi.html), diakses 14 Agustus 2009)

Anoname. 2003. *Kebutuhan Nutrisi Dan Cairan*, (Online), (<http://www.resources.unpad.ac.id/unpad-content/uploads/publikasi-dosen/KEBUTUHAN%20NUTRISI%20DAN%20CAIRAN%20%20PADA%20LANSIA.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Anoname. 2006. *Metabolisme Karbohidrat*, (Online), (<http://www.id.wikipedia.org/wiki/Metabolismekarbohidrat>, diakses 14 Juni 2012)

Anoname. 2007. *Penanganan Pasien Lansia, Tak Bisa Setengah Hati*. Artikel Kesehatan, (Online), (<http://www.lifestyle.okezone.com/index.php/ReadStory/2007/07/06/penanganan-pasien-lansia-tak-bisa-setengah-hati.html>, diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2007. *Hipertensi Pada Lansia, Kontrol Ketat, Cegah Komplikasi*. Cetakan Pertama, Edisi Juni 2007 (vol. 6 no. 11), (Online), (<http://www.scrib/hipertensi-padalansia-kontrolketat-cegahkomplikasi/.pdf>, diakses 15 Mei 2011)

Anoname. 2008. *Lansia Dan Penyakit Jantung*, (Online),
(<http://www.docl/admin/lansia-dan-penyakit-jantung.html>), diakses 12
Januari 2011)

Anoname. 2008. *Waspadai Depresi Pada Lansia*. Kamis, 26 Juni 2008, (Online),
(<http://www.kompas.com/waspadai-depresi-pada-lansia.html>), diakses 12
Januari 2011)

Anoname. 2008. *Hipertensi*, (Online), (<http://www.wordpress.com/hipertensi.pdf>),
diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2008. *Penyakit Darah Tinggi (Hipertensi)*, (Online),
(<http://www.infopenyakit.com/2008/01/penyakit-darah-tinggi-hipertensi.html>), diakses Jum'at , 14 Agustus 2009)

Anoname. 2008. *Penyebab Darah Tinggi*, (Online),
(<http://www.docl/admin/penyebab-darah-tinggi.pdf>), diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2008. *Mencegah Dan Mengatasi Darah Tinggi*, (Online),
(<http://www.resources/admin/mencegah-dan-mengatasi-darah-tinggi.pdf>),
diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2008. *Fitness Teratur Baik Untuk Manula*, (Online),
(<http://www.kendaripos.wordpress.com/2008/12/03/fitnes-teratur-baik-untuk-manula.html>), diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2008. *Olahraga Cegah Risiko Penyakit Jantung Koroner*. 23 September 2008, (Online), (<http://www.doc/admin/olahragacegahrisiko/penyakitjantungkoroner.html>, diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2008. *Tatalaksana Pada Lansia*. 09 Desember 2008, (Online), (<http://www.doc/admin/tatalaksanapadalansia.html>, diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2009. *Pengaruh Aktifitas Fisik Terhadap Stabilitas Tekanan Darah Pada Lansia*. 29 April 2009, (Online), (<http://www.grahacendikia.com/pengaruh-aktifitas-fisik-terhadap-stabilitas-tekanan-darah.pdf>, diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2009. *Faktor Resiko Hipertensi Yang Dapat Dikontrol*. 03 April 2009, (Online), (<http://www.smallcrab.com/kesehatan/25-healthy/511-faktor-resiko-hipertensi-yang-dapat-dikontrol.html>, diakses 22 Juli 2009)

Anoname. 2009. *Gambaran Tingkat Aktifitas Fisik Penderita Hipertensi*. 02 April 2009, (Online), (<http://www.grahacendikia.wordpress.com/2009/04/02/gambaran-tingkat-aktifitas-fisik-penderita-hipertensi-di-kelurahan-xx/>, diakses 14 Agustus 2009)

Anoname. 2009. *Pengaruh Aktifitas Fisik Terhadap Stabilitas Tekanan Darah Pada Lansia*. 29 April 2009, (Online), (<http://www.grahacendikia>.

wordpress.com/2009/04/29/pengaruh-aktifitas-fisik-terhadap-stabilitas-tekanan-darah-pada-lansia, diakses 14 Agustus 2009)

Anoname. 2009. *Rehabilitasi Medik Nyeri Pada Lanjut Usia*. 30 Maret 2009, (Online), (<http://www.docl/admin/rehabilitasi-medik-nyeri-pada-lanjut-usia.html>), diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2009. *Hipertensi – Mengenal Hipertensi atau Tekanan Darah Tinggi*. Selasa, 28 Juli 2009, (Online), (<http://www.scrib/hipertensi-mengenalihipertensiatautekanandarahtinggi.pdf>), diakses 15 Mei 2011)

Anoname. 2009. *Suplemen Untuk Lansia*. 30 Maret 2009, (Online), (<http://www.docl/admin/suplemen-untuk-lansia.html>), diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2009. *Kebutuhan Cairan Pada Lanjut Usia*. Rabu, 24 Juni 2009, (Online), (<http://www.docl/admin/kebutuhan-cairan-pada-lanjut-usia.html>), diakses 19 Juni 2009)

Anoname. 2009. *Pengertian Protein*. (Online), (<http://www.makalahbiologiku.blogspot.com/2010/10/pengertian-protein.html>), diakses 14 Juni 2012)

Anoname. 2009. *Aktif Bergerak, Jauhkan Penyakit*. Senin, 22 Juni 2009, (Online), (<http://www.okezone.com/aktif-bergerak-jauhkan-penyakit.html>, diakses 12 Januari 2011)

Anoname. 2010. *Gizi Pada Lansia*. 27 Februari 2010, (Online), (<http://www.scribd/doc/gizipadalansia/html>, diakses 15 Mei 2011)

Anoname. 2011. *Pengertian Protein, Sifat – Sifat, Klasifikasi Protein, dan Asam Amino*, (Online), (<http://www.wanenoor.blogspot.com/2011/06/protein-adalah-senyawa-organik-kompleks.html#.T9I3xIJW-OE>, diakses 14 Juni 2012)

Anoname. 2012. *Pengertian Protein – Manfaat Protein*. Rabu, 2 Mei 2012, (Online), (<http://www.situsinformasiterbaru.blogspot.com/2012/05/pengertian-protein-manfaat-protein.html>, diakses 14 Juni 2012)

Anneahira. 2009. *Metabolisme Karbohidrat Dalam Tubuh*. Karbohidrat : Klasifikasi dan Pengertian Karbohidrat, (Online), (<http://www.anneahira.com/karbohidrat.html>, diakses 14 Juni 2012)

Arifin. 2009. *Karakteristik Penyakit Pada Lansia*, (Online), (<http://www.docl/admin/karakteristik-penyakit-pada-lansia.html>, diakses 19 Juni 2009)

Arisman, MB. 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC

Armilawaty, dkk. 2007. *Hipertensi dan Faktor Risikonya Dalam Kajian Epidemiologi*. Bagian Epidemiologi FKM UNHAS 2007, (Online), (<http://www.scrib/hipertensidanfaktorrisikonyadalamkajianepidemiologi/>.pdf, diakses 15 Mei 2011)

A. Setiono Mangoenprasodjo dan Sri Nur Hidayati. 2005. *Mengisi Hari Tua Dengan Bahagia*. Yogyakarta : Pradipta

Astawan, Made. 2003. *Cegah Hipertensi Dengan Pola Makan*. Kamis, 27 Februari 2003. Guru Besar Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi (IPB), (Online), (<http://www.kompas.com/kesehatan/news/senior/gizi/0301/23/gizi.html>, diakses 12 Januari 2011)

Astawan, Made. 2003. *Tetap Muda Meski Lansia*. Sumber : Gaya Hidup Sehat, (Online), (<http://www.jurnal/admin/tetapmudameskilansia.ac.id>, diakses 12 Januari 2011)

Astawan M, Wahyuni M. 1988. *Gizi Dan Kesehatan Manula*. Jakarta : Mediyatama Sarana Perkasa

Astuti, Dwi, dkk. 2007. *Menjaga Kesehatan Usia Lanjut Di Posyandu Lansia Sruni*. Jurusan Kesehatan Lingkungan FIK Universitas Muhammadiyah Surakarta. Warta, Volume 10, no. 2 September 2007 : 155 – 161, (Online), (<http://www.eprints.ums.ac.id/1574/1/155-161.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Azwar, Azrul dan Joedo Prihartanto. 2003. *Statistik Kesehatan*. Jakarta

Azwar, Azrul. 2004. *Tubuh Sehat Ideal Dari Segi Kesehatan*. Oleh Prof. Dr. dr.

Azrul Azwar, MPH. Direktur Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Depkes RI. Sabtu, 15 Februari 2004, (Online), (<http://www.docl/admin/tubuh-sehat-ideal-dari-segi-kesehatan.html>), diakses 19 Juni 2009)

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2007. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Nasional 2007*, (Online), (<http://kesehatan.kebumenkab.go.id/data/lapriskesdas.pdf>, diakses 4 Februari 2011)

Badan Pusat Statistik. 2008. *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2008*. Jakarta : Badan Pusat Statistik (BPS)

Brown, Judith E. 2005. *Nutrition Through The Lifr Cycle*. Thomson Wadsworth : USA

Centers for Disease Control and Prevention. 1997. Guidelines for School and Community Programs To Promote Lifelong Physical Activity Among Young People. *Morb Mortal Wkly rep* 1997 : 46 : 1 – 36

Christijani, Reviana. 2003. *Status Gizi Dan Pola Penyakit Pada Lanjut Usia*. 04 Januari 2003, (Online), (<http://www.docl/admin/status-gizi-dan-pola-penyakit-pada-lanjut-usia.pdf>, diakses 19 Juni 2009)

Dahlan, M. Sopiudin. 2011. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. (Deskriptif, Bivariat, dan Multi Variat. Dilengkapi Aplikasi Dengan Menggunakan SPSS) Penerbit Salemba Medika. Edisi 5, Jakarta

Dalacorte. 2009. At a glance IPAQ Scoring Protocol, (Online), Available : (<http://www.ipaq.ki.se,2009tgl01Mei2010pukul14.20>, diakses 14 Juni 2012)

Daniel, S. 2006. *Folate Supplements Could Improve Immune System In The Elderly*, (Online), (<http://www.nutraingredients.com/2002>, diakses 07 September 2010)

DepKes RI. 1996. *Panduan 13 Pesan Dasar Gizi Seimbang*. Ditjen Pembinaan Kesehatan Masyarakat, Direktorat Bina Gizi Masyarakat : Jakarta

DepKes RI. 2003. *Pedoman Tata Laksana Gizi Usia Lanjut Untuk Tenaga Kesehatan*. Direktorat Gizi Masyarakat, Direktorat Bina Kesehatan Masyarakat Depkes RI. Jakarta

DepKes RI. 2006. *Pedoman Umum Pengelolaan Posyandu*. Jakarta : Depkes RI

DepKes RI. 2008. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RisKesDas) Indonesia*

2007. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia : 2008. h. 110

– 13

DepKes RI. 2010. *Hasil Riset Kesehatan Dasar (RisKesDas) 2010*. Jakarta :

Departemen Kesehatan RI

Desrizal. 2011. *Fungsi Protein Bagi Tubuh Manusia*. (Online),

(<http://www.blog.codingwear.com/bacaan-73-Fungsi-Protein-Bagi-Tubuh-Manusia.html>), diakses 14 Juni 2012)

Djaeni Sediaoetama, Achmad. 2000. *Ilmu Gizi Jilid 1*. Jakarta : Penerbit Dian

Rakyat

Eman. 2007. *Jurus Sehat Puasa Untuk Lansia*. *Senin, 17 September 2007*,

(Online), (<http://www.republikaonline.com/jurus-sehat-puasa-untuk-lansia.html>), diakses 12 Januari 2011)

Fatmah. 2006. *Respon Imunitas Yang Rendah Pada Tubuh Manusia Usia Lanjut*.

Makara, Kesehatan vol. 10, no. 1, Juni 2006 : 47 – 53. Departemen Gizi

Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas

Indonesia, Depok 16424, Indonesia, (Online),

(<http://www.docl/admin/respon-imunitas-yang-rendah-pada-tubuh-manusia-usia-lanjut.html>), diakses 19 Juni 2009)

Fitriani, Erda. 2009. *Lansia Dalam Keluarga Dan Masyarakat*. 11 Maret 2009, (Online), (<http://www.docl/admin/lansia-dalam-keluarga-dan-masyarakat.html>, diakses 19 Juni 2009)

Forbes, dkk. 1991. *Status Gizi Pada Lansia Berkaitan Perubahan Komposisi Tubuh*. EGC : Jakarta

FSA, 2003. *Food Standards Agency: Expert Group on Vitamins and Minerals. Safe Upper Levels for Vitamins and Minerals*. Food Standards Agency : London

G. Harris, Nancy. Dalam : Mahan, L. Kathleen, dkk. 2000. *Krause's : Food, Nutrition, and Diet Therapy (11th Edition)*. Saunders : USA

Gibson, Rosalind S. 2005. *Principles of Nutritional Assessment*. Oxford University Press : New York USA

Gumilar, Teija. 2007. *Persoalan Kaum Manula*, (Online), (<http://www.lifestyle.okezone.com/index.php/ReadStory/2007/07/06/27/31370/persoalan-kaum-manula.html>, diakses 12 Januari 2011)

Hardita, Wayan. 2004. *Sehat Bugur Di Usia Lanjut*. 23 Mei 2004, (Online), (<http://www.artikel.com/sehat-bugar-di-usia-lanjut.html>, diakses 12 Januari 2011)

Hartono, Andry, SpGK. 2006. *Terapi Gizi Dan Diet Rumah Sakit Edisi 2*. Jakarta : Penerbit EGC

Herlina, Netti, dkk. 2002. *Lemak dan Minyak*. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara. Makalah Lemak dan Minyak, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/42798268/Makalah-Lemak-Dan-Minyak>, diakses 14 Juni 2012)

Hidayat. 2009. *Fungsi Karbohidrat*. 08 Juni 2009, (Online), (<http://www.hidayat07.wordpress.com/2009/06/08/fungsi-karbohidrat/>, diakses 14 Juni 2012)

Husnawati, Arina. 2010. *Hubungan Antara Gaya Hidup Dengan Tingkat Ketergantungan Dalam Aktifitas Kehidupan Sehari – Hari Lansia Di Kelurahan Kopen Teras Boyolali*. Artikel Penelitian. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta, (Online), (<http://www.jurnal.unimus.ac.id>, diakses 15 Mei 2011)

Hutagalung, Halomoan. 2004. *Karbohidrat*. Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/25001161/8/Fungsi-Karbohidrat>, diakses 14 Juni 2012)

Ismundiati. 2003. *Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa*, (Online), (<http://www.smallcrab.com/kesehatan/25-healthy/672-klasifikasi-tekanan-darah-pada-orang-dewasa.html>, diakses 22 Juli 2009)

Junaidi, Said. *Pembinaan Fisik Lansia Melalui Aktifitas Olahraga Jalan Kaki.*

Jurnal Media. Ilmu Keolahragaan Indonesia Volume 1. Edisi 1. Juli 2011.

ISSN : 2088 – 6802. Artikel Penelitian, (Online),

(<http://www.journal.unnes.ac.id/index.php/miki/article/download/1130/1055>.

[pdf](#), diakses 28 Juni 2012)

Kartasapoetra, Drs. G. 2003. *Ilmu Gizi.* Jakarta : Rineka Cipta

Khomsan, Ali. 2002. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan.* Jakarta: PT.

Rajagrafindo Persada

Komnas Lansia. 2008. *Pedoman Rumah Pelayanan dan Kegiatan Lansia.*

Jakarta : Komisi Nasional Lanjut Usia

Koswara, Sutrisno. 2008. *Menu Sehat Bagi Manula,* (Online),

(<http://www.ebookpangan.com/ARTIKEL/MENU%20SEHAT%20BAGI%20>

[MANULA.pdf](#), diakses 28 Juni 2012)

Kowalski, Robert E. 2011. *Wanita Hipertensi dan Penyakit Jantung.* 11 Juli 2011.

Artikel Kedokteran, (Online), (<http://www.jurnal.artikelkedokteran/admin/>

[jurnal/.pdf](#), diakses 28 Juni 2012)

Kurniawan, Andi. 2010. *Metabolisme Lemak dan Stimulasi Lipolisis.* Minggu, 14

Maret 2010, (Online), ([http://www.akubugar.com/index.php?option=](http://www.akubugar.com/index.php?option=comcontent&view=article&id=343%3Ametabolisme-lemak&catid=38%2)

[comcontent&view=article&id=343%3Ametabolisme-lemak&catid=38%2](#)

Aladies-turunkan-berat-badan&Itemid=52&showall=1, diakses 14 Juni 2012)

Kusuma Harmaya, Andri. 2008. *Penatalaksanaan Hipertensi*. Jum'at, 21 Maret 2008, (Online), (<http://www.wordpress.com/penatalaksanaan-hipertensi.html>), diakses 12 Januari 2011)

Kusumaratna, RK. 2008. *Gender Differences in Nutritional Intake and Status in Healthy Free – Living Elderly*. Universitas Mediana 27 (3) 113 – 124

Kusumas, Indra. 2011. *Mengungkap Rahasia Kebutuhan Gizi Lansia*. Sabtu, 22 Oktober 2011. Artikel, Diet Lansia, Gizi Lansia, (Online), (<http://www.ejawantahnews.blogspot.com/2011/10/mengungkap-rahasia-kebutuhan-gizi.html>), diakses 28 Juni 2012)

Lumenta, Nico A. 2007. *Hipertensi Mengancam Dunia*. Sinar Harapan 2007, (Online), (<http://www.sinarharapan.com/hipertensi-mengancam-dunia.html>), diakses 12 Januari 2011)

Mahan, Kathleen, dkk. 2004. *Krause's : Food, Nutrition, and Diet Therapy (11th Edition)*. Saunders : USA

Mahastry Adhita, Pramaswida dan Ratih Pramuningtyas. 2010. *Perbedaan Angka Kejadian Hipertensi Antara Pria dan Wanita Penderita Diabetes Mellitus Berusia \geq 45 Tahun*. Fakultas Kedokteran Universitas

Muhammadiyah Surakarta. Biomedika, vol. 2 no. 2, Agustus 2010, (Online), (<http://www.publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/1043/BiomedikaVol.2No.25Pramaswida%20Mahastry%20Adhita.pdf?sequence=1>), diakses 28 Juni 2012)

Mansjoer, Arif, dkk. 2001. *Kapita Selekta Kedokteran Edisi Ke Tiga Jilid 1*. Media Aesculapius : Jakarta

Marhamah. 2004. *Asam Folat Berpotensi Kurang Gangguan Kognitif Pada Lansia*. Kamis, 28 Oktober 2004, (Online), (<http://www.docl/admin/asam-folat-berpotensi-kurang-gangguan-kognitif-pada-lansia.html>), diakses 19 Juni 2009)

Marianna Siahaan, Marlina. 2008. *Semangat Lansia Untuk Puasa*. 26 Agustus 2008, (Online), (<http://www.docl/admin/semangat-lansia-untuk-puasa.html>), diakses 19 Juni 2009)

Martono, Heru. 2011. *Lanjut Usia dan Dampak Sistemik Dalam Siklus Kehidupan*. 10 Februari 2011, (Online), (<http://www.rettyirwanasir.blogspot.com/2011/10/lanjut-usia-dan-dampak-sistemik-dalam-siklus-kehidupan.html>), diakses 28 Juni 2012)

Mas'ud, Ibnu. 2000. *Sinopsis Faal Sistem*. UM Press : Malang

Medicastore. 2008. *Metabolisme Lemak*. Media Informasi Obat dan Penyakit, (Online), (<http://www.medicastore.com/penyakit/3189/MetabolismeLemak.html>, diakses 14 Juni 2012)

Minarno, Eko Budi dan Liliek Hariani. 2008. *Gizi dan Kesehatan Perspektif Al-Qur'an dan Sains*. UIN Malang Press : Malang

Moehdi, S. 2002. *Ilmu Gizi*. Jakarta : Papasinar Sinanti

Muchtadi, Deddy. 2009. *Gizi Anti Penuaan Dini*. Bandung: CV Alfabeta

Muhilal. 2002. *Peran Gizi Dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia : Telaah Dari Aspek Biokimia Gizi Hingga Pedoman Gizi Seimbang*. DepDikNas. Universitas Padjadjaran. Bandung

Muis. Dalam : Matriono H. H dan Boedhi – Darmojo R, editor. 2006. *Gizi Pada Usia Lanjut*. Buku Ajar Geriatri : Ilmu Kesehatan Usia Lanjut. Jakarta : Balai Penerbit FKUI hlm. 539 – 547

Mulyani. 2010. *Makalah Kimia (Karbohidrat, Lemak, Protein)*. Jum'at, 29 Oktober 2010, (Online), (<http://www.mulyani-mulmul.blogspot.com/2010/10/makalah-kimia-karbohidrat-lemak-protein.html>, diakses 14 Juni 2012)

Mustika. 2007. *Penyakit Degeneratif (Stroke, Diabetes, Hipertensi, Asam Urat, Kolesterol dan Pelangsing)*. 23 Juli 2007, (Online), (<http://www.mail->

archive.com/dokter_umum@yahoogroups.com/msg03309.html, diakses 22 Desember 2010)

Nurpersadaalam. 2012. *Fungsi dan Sumber Karbohidrat*. Diterbitkan pada 20 Februari 2012, (Online), (<http://www.id.shvoong.com/medicine-and-health/nutrition/2265113-fungsi-sumber-karbohidrat/>), diakses 14 Juni 2012)

Oktavia, Rini. 2011. *Fungsi Protein*. (Online), (<http://www.rinioktavia19942.wordpress.com/2011/07/01/fungsi-protein/>), diakses 14 Juni 2012)

Permaesih D, dkk. 2008. *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Kardiovaskuler Pada Pria Dewasa*. Buletin Penelitian Kesehatan 1999 ; 27 (2) : 231 – 23

PDGKI. 2008. *Pedoman Tatalaksana Gizi Klinik*. Jakarta : Persatuan Dokter Gizi Klinik Indonesia

Paath, dkk. 2005. *Gizi dalam Kesehatan Reproduksi*. EGC : Jakarta

Parakkasi, A. 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme (Nutritional Biochemistry and Metabolism karangan asli Linder)*. Universitas Indonesia : Jakarta

Persagi. 2005. *Daftar Bahan Makanan*. Persagi : Jakarta

Priyatno, Duwi. 2008. *Mandiri Belajar SPSS (Statistical Product and Service Solution)*. Untuk Analisis Data dan Uji Statistik. Penerbit : Mediakom : Yogyakarta

Pudjiastuti, Sri Surini dan Budi Utomo. Dalam : Mahan, L. Kathleen, dkk. 2003. *Krause's : Food, Nutrition, and Diet Therapy (11th Edition)*. Saunders : USA

Purnamasari, dkk. 2011. *Pengembangan Model Perbaikan Kesehatan dan Gizi Untuk Menurunkan Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Wanita*. Prosiding Seminar Nasional Puslit Gizi dan Pangan LPPM Unsoed. Purwokerto 23 – 24 Nopember 2012 ISBN : 978-979-9204-51-6

Purnamasari, dkk. 2012. *Pengaruh Konsumsi Energi dan Protein Terhadap Kelelahan Pada Pekerja Wanita Di Industri Bulu Mata Palsu*. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Jurusan Kesehatan Masyarakat FKIK Unsoed. Purwokerto 31 Maret 2012 ISBN : 978-602-98319-1-6

Puspitasari, Anne. 2011. *Keragaan Konsumsi Pangan, Status kesehatan, Tingkat Depresi dan Status Gizi Lansia Peserta dan Bukan Peserta Program Home Care Di Tegal Alur, Jakbar*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institute Pertanian Bogor, (Online), (<http://www.dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2012/03/Keragaan-Konsumsi-Pangan-Status-Kesehatan-Tingkat-Depresi-Dan-Status-Gizi->

Lansia-Peserta-Dan-Bukan-Peserta-Program-Home-Care-Di-Tegal-Alur-Jakbar.pdf, diakses 28 Juni 2012)

Putu. 2012. *Pengertian dan Fungsi Karbohidrat, Lemak dan Protein*, (Online), (<http://www.belajarahbelajar.blogspot.com/2012/04/pengertian-dan-fungsi-karbohidrat-lemak.html>], diakses 14 Juni 2012)

R. Boedhi, Darmojo, dkk. 1999. *Buku Ajar Geriatri*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI

R. Gandasoebrata. 2001. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat : Jakarta

Ridwan, Muhammad. 2002. *Mengenal, Mencegah Mengatasi Silent Killer Hipertensi*. Penerbit : Mustika Widyamara Semarang

Rimungbuloeh. 2010. *Pengaturan Diet Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Desa Putat Kecamatan Gedangan Kabupaten Malang (KPR-5)*. Sabtu, 18 September 2010. Makalah dan Artikel, (Online), (<http://www.scrib/doc/pengaturandietpadalansiadenganhipertensididesaPutatKecamatanGedanganKabupatenMalang/html>], diakses 15 Mei 2011)

Riyadi. 2009. *Perlunya Mengetahui Penyakit Sedini Mungkin*. dr. Prima Siburian, SpPD. *Medan Waspada Online*, (Online), (<http://www.docl/admin/perlunya-mengetahui-penyakit-sedini-mungkin.html>], diakses 19 Juni 2009)

Riyanto, Agus. 2011. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Dilengkapi Contoh Kuesioner dan Laporan Penelitian. Yogyakarta. Penerbit : Muha Medika

Rohaendi. 2008. *Hipertensi*. Senin, 16 Juni 2008, (Online), (<http://www.rohaendi.blogspot.com/2008/06/hipertensi.html>, diakses 14 Agustus 2009)

Rozi. 2011. *Protein*. 20 September 2011, (Online), (<http://www.kesehatan123.com/2418/protein>. diakses 14 Juni 2012)

Rum Teguh Kaswari, Soetomo. 2005. *Ilmu Gizi Daur Kehidupan*. DepKes

Rusdiana. 2004. *Metabolisme Asam Lemak*. Program Studi Biokimia. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Makalah Tentang Lipid, (Online), (<http://www.blog.ub.ac.id/andylaw/2012/06/03/makalah-tentang-lipid-3/>, diakses 14 Juni 2012)

Rusilanti, dkk. 2006. *Model Hubungan Aspek Psikososial dan Aktifitas Fisik Dengan Status Gizi Lansia*. Jurnal Gizi dan Pangan, Juli 2006 1 (1) : 29 – 35, (Online), (<http://www.ml.scribd.com/doc/92188386/model-hubungan-aspek-psikososial-dan-aktifitas-fisik-dengan-status-gizi-lansia.html>, diakses 28 Juni 2012)

Rusilanti, dkk. 2006. *Aspek Psikososial, Aktifitas Fisik dan Konsumsi Makanan Lansia Di Masyarakat*. Jurnal Gizi dan Pangan vol. 1, no. 2 November 2006, 1 (2) : 1 – 7. Dipublikasi : Perhimpunan Peminat Gizi dan Pangan (Pergizi Pangan) Indonesia. Bekerjasama Dengan Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia (FEMA) IPB, (Online), (<http://www.repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/52940/aspek%20psikososial,%20aktivitas%20fisik,%20dan%20konsumsi%20makanan%20lansia%20di%20masyarakat.pdf?sequence=1>), diakses 28 Juni 2012)

Umi, Dyah. 2012. *Pekerja Dengan Tingkat Konsumsi Energi Defisit Rentan Terhadap Kelelahan*. Artikel Gizi dan Kesehatan, Minggu 01 April 2012, (Online), (<http://www.artikelgizikesehatan.blogspot.com/2012/04/pekerja-dengan-tingkat-konsumsi-energi.html>), diakses 14 Juni 2012)

US.Department of Health and Human Service. 1996. *Physical Activity and Health : A Report of Surgeon General* : U. S. Departemen of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Central Chronic Disease Prevention and Health Promoter

Safiurahim. 2011. *Fungsi Karbohidrat (Dasar – Dasar Ilmu Gizi)*. Diterbitkan pada 20 Mei 2011, (Online), (<http://www.id.shvoong.com/medicine-and-health/epidemiology-public-health/2162792-fungsi-karbohidrat-dasar-dasar-ilmu/>), diakses 14 Juni 2012)

Samin, Boy. 2009. *Tetap Muda Meski Lansia*. Gaya Hidup Sehat, (Online), (<http://www.docl/admin/tetap-muda-meski-lansia.html>), diakses 19 Juni 2009)

Sampoema, Tika. 2004. *Kiat Mengenal Penyakit dan Obatnya*. Progres : Jakarta

Sandy Tjang, Yanto, dkk. 2006. *Current Treatment Options for Coronary Heart Disease*. Departement of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Heart & Diabetes Center NRW/Univ.Hospitalof Bochum, Bad oevnhausen, Germany. CDK vol. 36 no. 3 Mei – Juni 2009, (Online), (http://www.jantunhipertensi.com/index2.php?option=com_content&do_p df=1&id=286, diakses 22 Juli 2009)

Saniawan, I Made. 2007. *Status Gizi Pada Lanjut Usia Pada Banjar Paang Tebel Di Desa Peguyangan Kaja Wilayah Kerja Puskesmas III Denpasar Utara*. Jurnal Ilmiah Keperawatan vol. 2 no. 1 Juni 2009 : 45 – 49, (Online), (<http://www.jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/21094549.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Sarbi, Haryo. 2008. *Keseimbangan Air Dalam Tubuh*. 30 November 2008, (Online), (<http://www.docl/admin/keseimbangan-air-dalam-tubuh.html>), diakses 19 Juni 2009)

repository.ub.ac.id

Sarjono, Supriyono. 2008. *Dampak Menjadi Tua*. Sabtu, 15 November 2008, (Online), (<http://www.jurnal/admin/dampak-menjadi-tua.html>), diakses 12 Januari 2011)

Siburian, Pirma. 2007. *Empat Belas Masalah Kesehatan Utama Pada Lansia*. Sabtu, 15 September 2007. Pemerhati Masalah Kesehatan Lansia dan Dokter Pada Klinik Lansia Klinik Spesialis Bunda Medan, (Online), (<http://www.doc/admin/empatbelasmasalahkesehatanutamapadalansia.html>), diakses 12 Januari 2011)

Sihombing, Marice. 2010. *Hubungan Perilaku Merokok, Konsumsi Makanan / Minuman, dan Aktifitas Fisik Dengan Penyakit Hipertensi Pada Responden Obes Usia Dewasa Di Indonesia*. Artikel Penelitian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Farmasi, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta. *Majalah Kedokteran Indonesia*, vol. 60 no. 9 September 2010, (Online), (<http://www.journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/viewFile/4352/2929>), diakses 28 Juni 2012)

Sinaga, Ernawati. 2008. *Waspadai Beberapa Penyakit Degeneratif*. Health News, Kamis, 23 Oktober 2008, (Online), (<http://www.healthnews.com/waspadai-beberapa-penyakit-degeneratif.html>), diakses 12 Januari 2011)

Sizer, Frances dan Ellie Whitney. 2006. *Nutrition Concept and Controversies*. Thomson Wadsworth : USA

Sri Kuntjoro, Zainuddin. 2002. *Masalah Kesehatan Jiwa Lansia*. Kategori Lanjut Usia, (Online), (<http://www.lifestyle.okezone.com/index.php/ReadStory/2002/04/16/masalah-kesehatan-jiwa-lansia.html>, diakses 12 Januari 2011)

Soekirman, dkk. 2006. *Hidup Sehat Gizi Seimbang Dalam Status Kehidupan Manusia*. Penerbit PT. Prima Media. Pustaka Anggota IKAPI. Jakarta

Soetjingsih. 2004. *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Sagung Seto: Jakarta

Sudarmoko, Arief. 2010. *Tetap Tersenyum Melawan Hipertensi*. Atma, Mediapres. Yogyakarta

Sudoyo, Aru W. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi 4*. Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI : Jakarta

Suharjo. 1996. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Bumi Aksara : Jakarta

Suhartini, dkk. 2009. *Laporan Hasil Penelitian Penerapan Rekayasa Teknologi Olahraga. Penyusunan Model Olahraga Therapeutic Untuk Lansia*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, (Online), (<http://www.staff.uny.ac.id/sites/default/files/131655987/LAPORAN%20PENELITIAN%20MENEGPORA1.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Sumiyati, Nanik. 2007. *Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Dengan Status Gizi Pada Lansia Di Panti Wreda Pucang Gading Semarang*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/27946475/Hub-Antara-Tingkat-Konsumsi-Energi-Lansia>, diakses 28 Juni 2012)

Sumosardjuno, Sadoso. 2007. *Aktif Bergerak Kurang Risiko Penyakit Jantung Koroner*, (Online), (http://www.jurnal/admin/aktifbergerakkurangi_risikopenyakitjantungkoroner.ac.id, diakses 12 Januari 2011)

Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk. 2001. *Penilaian Status Gizi*. EGC : Jakarta

Suparyanto. 2010. *Metabolismo Protein*. Sabtu, 09 Januari 2010, (Online), (<http://www.dr-suparyanto.blogspot.com/2010/01/metabolisme-protein.html>, diakses 14 Juni 2012)

Suranto, dkk. 2012. *Makalah Protein*. Makalah, Mata Kuliah Biokimia Pangan. Dipublikasikan pada 31 Maret 2012. Bidang Konsentrasi Teknologi Pangan dan Gizi, (Online), (<http://www.mamassuranto.wordpress.com/2012/03/31/64/>, diakses 14 Juni 2012)

Survei Nasional. 2004. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Jakarta*. Hasil Survei Nasional (SurKesNas) 2004 : SKRT 2004 – vol. 2 : Status Kesehatan Indonesia. Jakarta : Badan Litbang – Kes, 2005

Susanto, Ermawan. 2010. *Manfaat Olahraga Renang Bagi Lanjut Usia*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga. Medikora. ISSN 0216 – 9940 vol. VI, no. 1 April 2010. Diterbitkan Oleh Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogya, (Online), (<http://www.staff.uny.ac.id/sites/default/files/197807022002121004/2.%20Manfaat%20Olahraga%20Renang%20bagi%20Lanjut%20Usia,%20Jurnal%20MEDIKORA,%20Volume%20VI,%20Nomor%201,%20April%202010.0.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Tandra, Hans. 2009. *Jangan Mau (Dikatakan) Tua*. Surabaya: Jaring Pena

Tambunan V, Hardinsyah. 2004. *Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat dan Serat Makanan*. Dalam Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. Prosiding Ketahanan Pangan dan Gizi Di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi; 17 – 19 Mei 2004 : Jakarta

Thristyaningsih, Sri, dkk. 2011. *Senam Buger Lansia Berpengaruh Terhadap Daya Tahan Jantung, Paru, Status Gizi dan Tekanan Darah*. Jurnal Gizi Klinik Indonesia vol. 8, no. 1, Juli 2011 : 14 – 22, (Online), (<http://www.jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/811114221693-900X.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

Trihandini, Indang. 2007. *Peran Medical Check-up Terhadap Aktifitas Fisik Dasar Lansia : Studi Panel Kelompok Lanjut Usia 1993 – 2000*. Departemen Biostatistik Dan Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok16424, Indonesia. Makara, Kesehatan, vol.

11. no. 2, Desember 2007 : 90 – 96, (Online),
(<http://www.repository.ui.ac.id/contents/koleksi/2/9c67066c69443e1d0544a89ba74da3e83da36e33.pdf>, diakses 28 Juni 2012)

WHO. Expert Committee. 1995. *Physical Status : The Use and Intrepetation of Anthropometry*. Geneva

Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi LIPI. 2004. *Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi*. LIPI : Jakarta

Wikipedia. 2007. *Tekanan Darah Tinggi*, (Online),
(<http://www.blogdokter.net/2007/03/25/hipertensi-tekanan-darah-tinggi.html>, diakses 22 Juli 2009)

Wikipedia. 2012. *Lemak*, (Online), (<http://www.id.wikipedia.org/wiki/Lemak>, diakses 14 Juni 2012)

Wikipedia. 2012. *Karbohidrat*, (Online), (<http://www.id.wikipedia.org/wiki/Karbohidrat>, diakses 14 Juni 2012)

Wikipedia. 2012. *Protein*, (Online), (<http://www.id.wikipedia.org/wiki/Protein>, diakses 14 Juni 2012)

Winarno, F.G. 2000. *Kimia Pangan dan gizi*. Gramedia : Jakarta

Widayunia. 2003. *Tinjauan Pustaka*, (Online), (<http://www.itptunimus-gdl-widayunia-5174-3-bab2>, diakses 5 Januari 2011)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LAMPIRAN



Lampiran 1

KUESIONER PENELITIAN

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT GIZI, AKTIFITAS FISIK DAN
STATUS HIPERTENSI PADA STATUS GIZI PESERTA DI POSYANDU
PANDU MARS

{Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita
Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}

Hari Pelaksanaan :

Tanggal Pelaksanaan :

Pewawancara :

Tempat :



PROGRAM STUDI ILMU GIZI KESEHATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2012

A. Kode

A

KUESIONER PENELITIAN



Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik dan Status Hipertensi pada Status Gizi Peserta di Posyandu Pandu Mars

{Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}

Nama pengumpul data :

01. Yenita Kusumastuti

02. Enumerator

Tanggal pengumpulan data :

DATA DASAR

Nama :

Jenis kelamin :

01. Laki – laki

02. Wanita

Alamat :

Usia :

tahun

Tanggal / bulan / tahun :

Riwayat keluarga menderita tekanan darah tinggi :

01. Ya

02. Tidak

PENGUKURAN TEKANAN DARAH DAN ANTROPOMETRI

Tekanan darah

Sistolik

mmHg

Diastolik

mmHg

Berat badan

kg

Tinggi badan

cm

IMT

01. Kurang

02. Normal

03. Lebih



Lampiran 2

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN / SUBYEK PENELITIAN

Saya telah mendapat penjelasan dengan baik mengenai tujuan dan manfaat penelitian yang berjudul "Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik Dan Status Hipertensi Pada Status Gizi Peserta Di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}".

Saya mengerti bahwa saya akan diminta untuk mengisi kuesioner dan menjawab pertanyaan tentang konsumsi makanan, kegiatan untuk aktifitas fisik, riwayat penyakit, pengukuran BB dan TB serta pengukuran tekanan darah yang memerlukan waktu 20 – 35 menit. Saya mengerti bahwa resiko yang akan terjadi dari penelitian ini tidak ada. Apabila ada pertanyaan yang menimbulkan respon emosional, maka penelitian akan dihentikan dan peneliti akan memberi dukungan.

Saya mengerti bahwa catatan mengenai data penelitian ini akan dirahasiakan, dan kerahasiaan ini akan dijamin. Informasi mengenai identitas saya tidak akan ditulis pada instrumen penelitian dan akan disimpan secara terpisah di tempat terkunci.

Saya mengerti bahwa saya berhak menolak untuk berperan serta dalam penelitian ini atau mengundurkan diri dari penelitian setiap saat tanpa adanya sanksi atau kehilangan hak – hak saya.

Saya telah diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penelitian ini atau mengenai peran serta saya dalam penelitian ini, dan telah dijawab dan dijelaskan secara memuaskan. Saya secara sukarela dan sadar bersedia berperan serta dalam penelitian ini dengan menandatangani Surat Persetujuan Menjadi Responden / Subyek Penelitian.

Peneliti

Saksi

Madiun, Mei 2012
Responden

(Yenita Kusumastuti)

(Hadi Siswoto)

(Siti Wahyuni)

Lampiran 3

KUESIONER AKTIFITAS FISIK

Kegiatan		Jenis Kegiatan	Tidak Pernah	Frekuensi Kegiatan		Lama Kegiatan (menit)	Ket
				Hari	Minggu		
Aktifitas fisik berkaitan dengan pekerjaan diluar rumah	R	Mengetik (dikantor)					
		Berdiskusi (meeting dikantor)					
	S	Mengangkat beban < 10 kg					
		Mendorong beban < 10 kg					
	B	Mengangkat beban > 10 kg					
		Mendorong beban > 10 kg					
		Melakukan penggalian					
		Kuli					
	Mendaki						
						
Aktifitas fisik berkaitan dengan alat transportasi	R	Mobil					
		Sepeda motor					
	S	Berjalan > 30 menit					
	B	Bersepeda kayuh > 60 menit					
						
Aktifitas fisik berkaitan dengan pekerjaan dan perawatan rumah	R	Nonton tv					
		Merawat anak					
		Memasak					
	S	Mengepel					
		Membersihkan kaca					
		Mencuci					
		Menyapu rumah + halaman					
	Menyiram bunga						

KUESIONER AKTIFITAS FISIK

Kegiatan	Jenis Kegiatan	Tidak Pernah	Frekuensi Kegiatan		Lama Kegiatan (menit)	Ket
			Hari	Minggu		
Aktifitas fisik berkaitan dengan pekerjaan dan perawatan rumah	B	Memotong kayu				
		Menggali				
		Berkebun				
					
Aktifitas fisik berkaitan dengan rekreasi, olahraga, penggunaan waktu luang	R	Jalan santai				
	S	Berenang santai				
		Bersepeda kayuh santai				
		Tenis ganda				
		Senam				
	B	Aerobic				
		Berlari				
		Bersepeda kayuh > 60 menit				
		Olahraga renang				
		Basket				
	Sepak bola					
					
Aktifitas duduk dan tidur	R	Duduk pada hari kerja				
		Duduk pada hari pekan				
		Tidur siang				
		Tidur malam				
					

(modifikasi IPAQ, 2005)

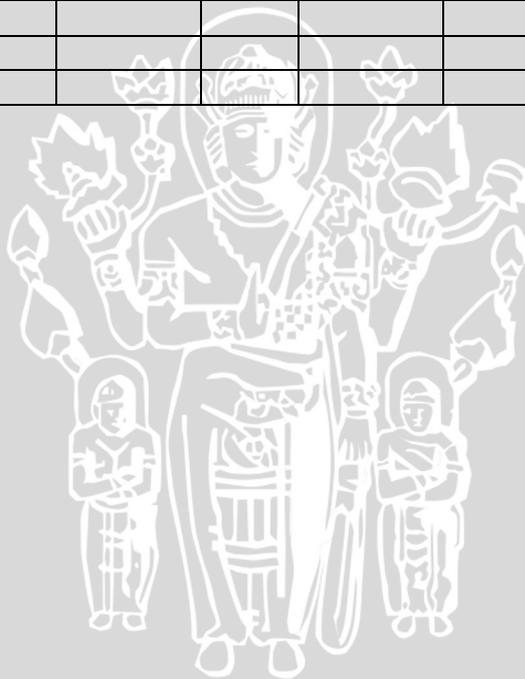
Lampiran 4

FORMULIR SEMI QUANTITATIF FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE (SQ/FFQ)

Bahan Makanan	URT	Jumlah (gr)	Frekuensi Penggunaan				Ket
			Hari	Minggu	Bulan	Tidak Pernah	
Sumber KH							
1. Beras (Nasi)							
2. Singkong							
3. Ubi jalar							
4. Jagung							
5. Roti							
6. Mie							
7.							
Sumber Protein Hewani							
1. Daging sapi							
2. Daging ayam							
3. Daging bebek							
4. Ikan laut							
5. Belut							
6. Telur ayam							
7. Telur bebek							
8. Udang							
9. Ikan air tawar							
10.							
Sumber Protein Nabati							
1. Tahu							
2. Tempe							
3. Kacang hijau							
4. Kacang tanah							
5. Kacang merah							
6. Kacang kedelai							
7.							
Sayur mayur							
1. Bayam							
2. Kangkung							
3. Terong							
4. Sawi							
5. Wortel							
6. Gubis							
7. Kacang paku							
8. Buncis							
9.							

**FORMULIR SEMI QUANTITATIF FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE
(SQ/FFQ)**

Bahan Makanan	URT	Jumlah (gr)	Frekuensi Penggunaan				Ket
			Hari	Minggu	Bulan	Tidak Pernah	
Buah – buahan							
1. Pisang							
2. Pepaya							
3. Jeruk							
4. Apel							
5. Mangga							
6.							
Lain – lain							
1. Susu							
2. Minyak goreng							
3. Gula							
4. Santan							
5.							



Lampiran 5

FORM RECALL 24 JAM

Nama :
 Kode Responden :
 Tanggal :

Waktu Makan	Menu Makanan	Nama Bahan Makanan	Berat Bahan Makanan	
			URT	gram
Pagi				
Snack pagi (jam 10.00)				
Siang				
Snack sore (jam 16.00)				
Malam				
Snack malam (jam 20.00)				



Lampiran 6

Hasil Pemeriksaan Antropometri Responden

No	Kode	Umur	BB (kg)	TB (cm)	IMT	Status Gizi
1	01	56	53	159	21,0	Normal
2	02	65	46	143	22,5	Normal
3	03	63	44	152	19,0	Normal
4	04	65	48	150	21,3	Normal
5	05	70	38	149	17,1	Kurang
6	06	56	64	150	28,4	Obese
7	07	73	38	148	17,3	Kurang
8	08	64	54	159	21,4	Normal
9	09	76	35	142	17,4	Kurang
10	10	55	73	161	28,2	Obese
11	11	64	43	148	29,2	Obese
12	12	51	69	155	28,7	Obese
13	13	48	70	158	28,0	Obese
14	14	63	42	159	16,6	Kurang
15	15	55	32	160	12,5	Kurang
16	16	63	35	153	15	Kurang
17	17	72	38	155	15,8	Kurang
18	18	77	36	138	18,9	Normal
19	19	79	48	154	20,2	Normal
20	20	58	50	162	19,1	Normal
21	21	63	53	168	18,8	Normal
22	22	60	55	162	21,0	Normal
23	23	48	49	145	23,3	Obese
24	24	57	73	170	25,3	Obese
25	25	79	29	143	14,7	Kurang
26	26	59	68	158	27,2	Obese
27	27	53	42	145	20,0	Normal
28	28	56	45	170	15,6	Kurang
29	29	57	68	158	27,2	Obese
30	30	56	81	165	29,8	Obese
31	31	61	72	175	23,5	Obese
32	32	45	55	155	22,9	Normal
33	33	77	45	156	18,5	Normal
34	34	45	54	155	22,5	Normal
35	35	46	59	160	23,0	Obese
36	36	47	62	167	22,2	Normal
37	37	76	56	160	21,9	Normal
38	38	46	58	155	24,1	Obese
39	39	78	34	135	18,7	Normal
40	40	45	47	157	19,1	Normal
41	41	54	55	150	24,4	Obese
42	42	66	55	161	21,2	Normal
43	43	77	39	160	15,2	Kurang

Hasil Pemeriksaan Antropometri Responden

No	Kode	Umur	BB (kg)	TB (cm)	IMT	Status Gizi
44	44	73	44	156	18,1	Kurang
45	45	77	48	157	19,5	Normal
46	46	77	57	162	21,7	Normal
47	47	78	62	149	27,9	Obese
48	48	76	49	155	20,4	Normal
49	49	54	58	160	22,7	Normal
50	50	76	60	146	28,1	Obese
51	51	79	54	157	21,9	Normal
52	52	76	36	154	15,2	Kurang
53	53	78	35	146	16,4	Kurang
54	54	62	55	152	23,8	Obese
55	55	72	56	157	22,7	Normal
56	56	57	46	157	18,7	Normal
57	57	78	63	184	18,6	Normal
58	58	52	54	148	24,7	Obese
59	59	69	65	165	23,9	Obese
60	60	78	67	170	23,2	Obese
61	61	57	50	157	20,3	Normal
62	62	68	56	146	26,3	Obese
63	63	49	79	161	30,5	Obese
64	64	65	47	142	23,3	Obese
65	65	75	48	161	18,5	Normal
66	66	54	51	164	19	Normal
67	67	62	55	157	22,3	Normal
68	68	55	61	171	20,9	Normal
69	69	71	68	161	26,2	Obese
70	70	49	56	173	18,7	Normal

Lampiran 7

Hasil Aktifitas Fisik Responden

No	Kode	Aktifitas Fisik	Keterangan
1	01	Ringan	
2	02	Berat	
3	03	Sedang	
4	04	Sedang	
5	05	Ringan	
6	06	Ringan	
7	07	Ringan	
8	08	Ringan	
9	09	Ringan	
10	10	Ringan	
11	11	Sedang	
12	12	Ringan	
13	13	Sedang	
14	14	Berat	
15	15	Sedang	
16	16	Ringan	
17	17	Ringan	
18	18	Berat	
19	19	Ringan	
20	20	Sedang	
21	21	Ringan	
22	22	Ringan	
23	23	Berat	
24	24	Berat	
25	25	Ringan	
26	26	Ringan	
27	27	Sedang	
28	28	Berat	
29	29	Ringan	
30	30	Sedang	
31	31	Ringan	
32	32	Sedang	
33	33	Sedang	
34	34	Sedang	
35	35	Sedang	
36	36	Sedang	
37	37	Sedang	
38	38	Sedang	
39	39	Ringan	
40	40	Sedang	
41	41	Sedang	
42	42	Ringan	
43	43	Sedang	

Hasil Aktifitas Fisik Responden

No	Kode	Aktifitas Fisik	Keterangan
44	44	Berat	
45	45	Ringan	
46	46	Ringan	
47	47	Ringan	
48	48	Sedang	
49	49	Sedang	
50	50	Ringan	
51	51	Ringan	
52	52	Ringan	
53	53	Ringan	
54	54	Ringan	
55	55	Ringan	
56	56	Berat	
57	57	Ringan	
58	58	Sedang	
59	59	Sedang	
60	60	Sedang	
61	61	Sedang	
62	62	Berat	
63	63	Sedang	
64	64	Berat	
65	65	Sedang	
66	66	Sedang	
67	67	Ringan	
68	68	Ringan	
69	69	Berat	
70	70	Sedang	

Lampiran 8

Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Responden

Jenis Pemeriksaan : Tensi (Tekanan Darah)

Metode : Tensi meter

No	Kode	Tekanan darah (mmHg)	Status Hipertensi
1	01	180/100	Hipertensi
2	02	130/80	Normal
3	03	120/80	Normal
4	04	110/80	Normal
5	05	190/90	Hipertensi
6	06	160/80	Hipertensi
7	07	180/80	Hipertensi
8	08	140/90	Hipertensi
9	09	160/90	Hipertensi
10	10	150/100	Hipertensi
11	11	130/80	Normal
12	12	140/80	Hipertensi
13	13	120/80	Normal
14	14	100/70	Normal
15	15	110/90	Normal
16	16	140/90	Hipertensi
17	17	200/80	Hipertensi
18	18	130/60	Normal
19	19	180/90	Hipertensi
20	20	110/90	Normal
21	21	150/90	Hipertensi
22	22	140/110	Hipertensi
23	23	110/80	Normal
24	24	130/90	Normal
25	25	140/80	Hipertensi
26	26	210/125	Hipertensi
27	27	100/70	Normal
28	28	110/80	Normal
29	29	145/130	Hipertensi
30	30	130/80	Normal
31	31	140/90	Hipertensi
32	32	115/70	Normal
33	33	135/80	Normal
34	34	120/80	Normal
35	35	120/75	Normal
36	36	125/79	Normal
37	37	135/89	Normal
38	38	130/80	Normal
39	39	150/76	Hipertensi
40	40	110/60	Normal
41	41	132/65	Normal

Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah Responden

Jenis Pemeriksaan : Tensi (Tekanan Darah)

Metode : Tensi meter

No	Kode	Tekanan darah (mmHg)	Status Hipertensi
42	42	150/80	Hipertensi
43	43	120/70	Normal
44	44	110/65	Normal
45	45	180/75	Hipertensi
46	46	160/70	Hipertensi
47	47	165/70	Hipertensi
48	48	100/60	Normal
49	49	110/70	Normal
50	50	210/106	Hipertensi
51	51	171/70	Hipertensi
52	52	160/77	Hipertensi
53	53	196/99	Hipertensi
54	54	175/80	Hipertensi
55	55	160/75	Hipertensi
56	56	138/94	Normal
57	57	175/70	Hipertensi
58	58	115/90	Normal
59	59	120/80	Normal
60	60	122/93	Normal
61	61	130/70	Normal
62	62	115/65	Normal
63	63	136/80	Normal
64	64	121/71	Normal
65	65	130/74	Normal
66	66	100/58	Normal
67	67	174/80	Hipertensi
68	68	145/92	Hipertensi
69	69	136/75	Normal
70	70	110/60	Normal

Lampiran 9

Hasil Konsumsi Responden

No	Kode	Energi			Protein			Lemak			Karbohidrat		
		Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket
1	01	2279,7	134,1	Lebih	92,3	209,7	Lebih	84,2	222,7	Lebih	310	104,7	Normal
2	02	2001,6	102,1	Normal	79,7	159,4	Lebih	72,1	165,6	Lebih	274,9	80,4	Kurang
3	03	1705,3	100,3	Normal	33,4	75,9	Kurang	54,2	143,4	Lebih	276,5	93,4	Normal
4	04	1703,2	100,2	Normal	46,0	104,5	Normal	50,9	134,7	Lebih	276,6	93,4	Normal
5	05	1322,6	77,8	Kurang	30,6	69,5	Kurang	29,3	77,5	Kurang	237,4	80,2	Kurang
6	06	2389,4	140,5	Lebih	54,4	123,6	Lebih	158,0	417,9	Lebih	210,3	71,0	Kurang
7	07	1220,0	71,8	Kurang	37,6	85,5	Kurang	35,4	93,6	Normal	195,4	66	Kurang
8	08	3969,5	233,5	Lebih	95,0	215,9	Lebih	169,2	447,6	Lebih	553,4	186,9	Lebih
9	09	1480	87,1	Kurang	37,5	85,2	Kurang	30,7	81,2	Kurang	267,1	90,2	Normal
10	10	3739,4	219,9	Lebih	105,1	238,8	Lebih	220,0	582	Lebih	362,8	122,6	Lebih
11	11	2074,1	122	Lebih	83,0	188,6	Lebih	111,5	294,9	Lebih	205,4	69,4	Kurang
12	12	2660,6	156,5	Lebih	89,6	203,6	Lebih	106,3	281,2	Lebih	347,3	117,3	Normal
13	13	2737,3	161	Lebih	88,9	202	Lebih	103,5	273,8	Lebih	373,6	126,2	Lebih
14	14	545,4	32,1	Kurang	23,2	52,7	Kurang	9,9	26,2	Kurang	94,0	31,8	Kurang
15	15	1278,6	75,2	Kurang	43,6	99,1	Normal	35,9	94,9	Normal	199,2	67,3	Kurang
16	16	1631,9	83,3	Kurang	42,0	84	Kurang	31,2	71,6	Kurang	292,4	98,8	Normal
17	17	1166,1	68,6	Kurang	44,3	100,7	Normal	35,0	92,6	Normal	171,1	57,8	Kurang
18	18	1966,1	100,3	Normal	74,7	149,4	Lebih	41,9	96,1	Normal	326,1	95,3	Normal
19	19	1401,6	82,4	Kurang	46,1	104,7	Normal	57,0	150,8	Lebih	183,9	62,1	Kurang
20	20	1881,3	110,7	Normal	69,8	158,6	Lebih	64,7	171,2	Lebih	271,6	91,7	Normal
21	21	2676,9	136,6	Lebih	100,7	201,4	Lebih	77,0	176,6	Lebih	413	120,7	Lebih
22	22	2497,9	146,9	Lebih	90,9	206,5	Lebih	77,3	204,5	Lebih	363,9	122,9	Lebih

Hasil Konsumsi Responden

No	Kode	Energi			Protein			Lemak			Karbohidrat		
		Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket
23	23	2375,2	139,7	Lebih	78,6	178,6	Lebih	70,7	187,0	Lebih	364,8	123,2	Lebih
24	24	2407,8	122,8	Lebih	80,1	160,2	Lebih	70,8	162,4	Lebih	371,6	108,6	Normal
25	25	1253,4	73,7	Kurang	44,9	102	Normal	30,8	81,5	Kurang	200,7	67,8	Kurang
26	26	2144	126,1	Lebih	58	131,8	Lebih	58,4	154,5	Lebih	351,1	118,6	Normal
27	27	1977	116,3	Normal	50,5	114,8	Normal	99,9	264,3	Lebih	227,7	76,9	Kurang
28	28	1716	87,6	Kurang	49,8	99,6	Normal	58,1	133,3	Lebih	255	74,6	Kurang
29	29	2507	147,5	Lebih	76,2	173,2	Lebih	63,1	166,9	Lebih	423	142,9	Lebih
30	30	2961	151,1	Lebih	79	158	Lebih	63,1	144,7	Lebih	539	157,6	Lebih
31	31	2234,2	131,4	Lebih	55	125	Lebih	58	153,4	Lebih	382	129	Lebih
32	32	1950,4	99,5	Normal	58,2	116,4	Normal	44,0	100,9	Normal	331,4	96,9	Normal
33	33	1943,1	99,1	Normal	68,3	136,6	Lebih	48,7	111,7	Normal	317,9	92,9	Normal
34	34	1701,2	100,1	Normal	62,8	143	Lebih	45,2	119,6	Normal	268,6	90,7	Normal
35	35	1703	100,2	Normal	52,6	119,5	Normal	43,9	116,1	Normal	283,4	95,7	Normal
36	36	1965,4	100,3	Normal	58,3	116,6	Normal	63,0	144,5	Lebih	297,8	87,1	Kurang
37	37	1704,4	100,3	Normal	64,8	147,3	Lebih	36,1	95,5	Normal	286,4	96,8	Normal
38	38	3353,2	197,2	Lebih	125,4	285	Lebih	106,6	282	Lebih	487	164,5	Lebih
39	39	1748,9	102,8	Normal	81,2	184,5	Lebih	47	124,3	Lebih	260,1	87,8	Kurang
40	40	1966,1	100,3	Normal	59,9	119,8	Normal	70,8	162,4	Lebih	278,2	81,3	Kurang
41	41	2892,4	170,1	Lebih	104,4	237,3	Lebih	46,2	122,2	Lebih	521,7	176,3	Lebih
42	42	2381,3	140,1	Lebih	85,6	194,5	Lebih	87,7	232,0	Lebih	324,2	109,5	Normal
43	43	1257,9	64,2	Kurang	51,6	103,2	Normal	39,3	90,1	Normal	188,2	55,0	Kurang
44	44	1320,5	77,7	Kurang	55,4	125,9	Lebih	41,2	108,9	Normal	191,9	64,8	Kurang
45	45	2122,5	108,3	Normal	48,7	97,4	Normal	71,9	164,9	Lebih	326,2	95,3	Normal
46	46	2588	132	Lebih	87,1	174,2	Lebih	164,3	376,8	Lebih	204,4	59,7	Kurang
47	47	2176,2	128	Lebih	88,7	201,5	Lebih	79,1	209,2	Lebih	287	83,9	Kurang
48	48	1702,5	100,1	Normal	73,1	166,1	Lebih	39,2	103,7	Normal	278,7	94,2	Normal

Hasil Konsumsi Responden

No	Kode	Energi			Protein			Lemak			Karbohidrat		
		Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket	Konsumsi	%	Ket
49	49	1962,6	100,1	Normal	70,5	141	Lebih	60,2	138,1	Lebih	290,2	84,9	Kurang
50	50	1992	117,2	Normal	87	197,7	Lebih	39,8	105,3	Normal	333	112,5	Normal
51	51	2068,1	105,5	Normal	76,8	153,6	Lebih	71,9	164,9	Lebih	294,1	85,9	Kurang
52	52	1025,8	60,3	Kurang	50,9	115,7	Normal	23,7	54,4	Kurang	160,4	54,2	Kurang
53	53	1566	92,1	Normal	45,4	103,2	Normal	58,4	154,5	Lebih	223,3	75,4	Kurang
54	54	2151,1	109,7	Normal	69	156,8	Lebih	68	179,9	Lebih	329,4	96,3	Normal
55	55	2065,4	121,5	Lebih	65,4	148,6	Lebih	43,4	114,8	Normal	353,2	119,3	Normal
56	56	1705,7	100,3	Normal	40,5	92,0	Normal	21,6	57,1	Kurang	337,9	114,2	Normal
57	57	1991,2	117,1	Normal	60,2	136,8	Lebih	104	275	Lebih	217	73,3	Kurang
58	58	2830,4	144,4	Lebih	92,1	209,3	Lebih	80,3	212,4	Lebih	444,2	150,1	Lebih
59	59	1913,1	97,6	Normal	59	118	Normal	23	52,8	Kurang	366	107,0	Normal
60	60	1966,0	100,3	Normal	44,4	88,8	Kurang	52,6	120,6	Lebih	331,1	96,8	Normal
61	61	1703,4	100,2	Normal	45,4	103,2	Normal	59,3	156,9	Lebih	251,0	84,8	Kurang
62	62	1781,6	104,8	Normal	66,1	150,2	Lebih	72,1	190,7	Lebih	226,5	76,5	Kurang
63	63	2318	118,3	Normal	78	156	Lebih	119	272,9	Lebih	253	73,9	Kurang
64	64	1776	104,5	Normal	64,2	145,9	Lebih	68,5	181,2	Lebih	237	80,1	Kurang
65	65	2371,4	120,9	Lebih	84	168	Lebih	123,3	282,8	Lebih	246,4	72,0	Kurang
66	66	2238	114,2	Normal	77	154	Lebih	114	261,5	Lebih	246	71,9	Kurang
67	67	2644,3	155,5	Lebih	98,5	223,8	Lebih	157	415,3	Lebih	232	78,4	Kurang
68	68	2067,1	105,5	Normal	55	110	Normal	102,3	234,6	Lebih	250	73,1	Kurang
69	69	2156,3	110,0	Normal	66,8	133,6	Lebih	111,1	254,8	Lebih	236,8	69,2	Kurang
70	70	1703,9	100,2	Normal	59,2	134,5	Lebih	66,6	176,2	Lebih	226,4	76,5	Kurang

Lampiran 10
Hasil Analisa Responden

Analisa Tingkat Konsumsi Zat Gizi

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Konsumsi Energi Pria	23	1257.9	2961.0	2.096E3	357.4428
Konsumsi Energi Wanita	47	545.4	3969.5	2.003E3	674.3846
Konsumsi Protein Pria	23	42.0	100.7	67.374	15.2373
Konsumsi Protein Wanita	47	23.2	125.4	66.221	23.0087
Konsumsi Lemak Pria	23	23.0	164.3	73.635	34.2280
Konsumsi Lemak Wanita	47	9.9	220.0	69.123	41.8837
Konsumsi KH Pria	23	188.2	539.0	301.291	74.5989
Konsumsi KH Wanita	47	94.0	553.4	289.555	95.2446
Valid N (listwise)	0				

Analisa Aktifitas Fisik

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Aktifitas Fisik Ringan Pria	6	1	1	1.00	.000
Aktifitas Fisik Ringan Wanita	25	1	1	1.00	.000
Aktifitas Fisik Sedang Pria	12	2	2	2.00	.000
Aktifitas Fisik Sedang Wanita	16	2	2	2.00	.000
Aktifitas Fisik Berat Pria	5	3	3	3.00	.000
Aktifitas Fisik Berat Wanita	6	3	3	3.00	.000
Valid N (listwise)	0				



Analisa Status Hipertensi

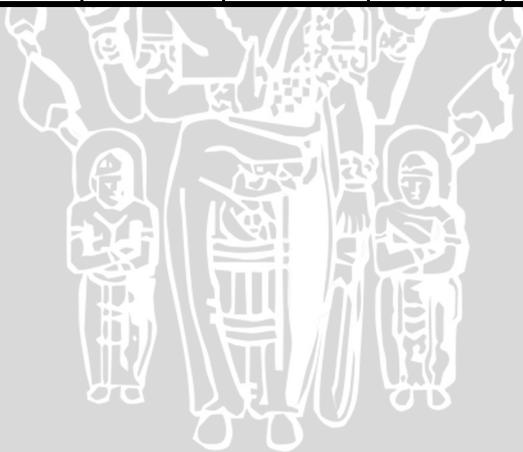
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Tekanan Darah Sistole Pria	23	100	180	131.96	19.574
Tekanan Darah Sistole Wanita	47	100	210	143.74	30.623
Tekanan Darah Diastole Pria	23	58	93	76.78	10.104
Tekanan Darah Diastole Wanita	47	60	130	83.23	14.728
Valid N (listwise)	0				

Analisa Status Gizi

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IMT Lebih Pria	6	23.2	30.5	26.483	3.0354
IMT Lebih Wanita	17	23.3	29.2	26.253	2.1732
IMT Normal Pria	14	18.5	22.9	20.507	1.7477
IMT Normal Wanita	20	18.6	23.0	20.600	1.4593
IMT Kurang Pria	3	15.0	15.6	15.267	.3055
IMT Kurang Wanita	10	12.5	18.1	16.110	1.6428
Valid N (listwise)	0				



Lampiran 11
 Hasil Uji Statistik *Spearman Rank*

Analisa Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Status Gizi

Correlations

			Konsumsi Energi Pria	IMT
Spearman's rho	Konsumsi Energi Pria	Correlation Coefficient	1.000	.368
		Sig. (2-tailed)	.	.084
		N	23	23
	IMT	Correlation Coefficient	.368	1.000
		Sig. (2-tailed)	.084	.
		N	23	70

Correlations

			IMT	Konsumsi Energi Wanita
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.768**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	70	47
	Konsumsi Energi Wanita	Correlation Coefficient	.768**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Analisa Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi

Correlations

			IMT	Konsumsi Protein Pria
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.215
		Sig. (2-tailed)	.	.325
		N	70	23
	Konsumsi Protein Pria	Correlation Coefficient	.215	1.000
		Sig. (2-tailed)	.325	.
		N	23	23

Correlations

			IMT	Konsumsi Protein Wanita
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.670**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	70	47
	Konsumsi Protein Wanita	Correlation Coefficient	.670**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Analisa Hubungan Tingkat Konsumsi Lemak dengan Status Gizi

Correlations

			IMT	Konsumsi Lemak Pria
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.182
		Sig. (2-tailed)	.	.406
		N	70	23
	Konsumsi Lemak Pria	Correlation Coefficient	.182	1.000
		Sig. (2-tailed)	.406	.
		N	23	23

Correlations

			IMT	Konsumsi Lemak Wanita
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.615**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	70	47
	Konsumsi Lemak Wanita	Correlation Coefficient	.615**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Analisa Hubungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat dengan Status Gizi

Correlations

			IMT	Konsumsi KH Pria
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.292
		Sig. (2-tailed)	.	.177
		N	70	23
	Konsumsi KH Pria	Correlation Coefficient	.292	1.000
		Sig. (2-tailed)	.177	.
		N	23	23

Correlations

			IMT	Konsumsi KH Wanita
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.610**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	70	47
	Konsumsi KH Wanita	Correlation Coefficient	.610**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Analisa Hubungan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi
Correlations

			IMT	Aktifitas Fisik
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.050
		Sig. (2-tailed)	.	.678
		N	70	70
	Aktifitas Fisik	Correlation Coefficient	.050	1.000
		Sig. (2-tailed)	.678	.
		N	70	70

Analisa Hubungan Status Hipertensi dengan Status Gizi
Correlations

			IMT	Klasifikasi Tekanan Darah
Spearman's rho	IMT	Correlation Coefficient	1.000	.085
		Sig. (2-tailed)	.	.482
		N	70	70
	Klasifikasi Tekanan Darah	Correlation Coefficient	.085	1.000
		Sig. (2-tailed)	.482	.
		N	70	70



Lampiran 12

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yenita Kusumastuti
NIM : 0810732057
Program Studi : Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan
Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar – benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Agustus 2012
Yang membuat pernyataan,

(Yenita Kusumastuti)
NIM. 0810732057

Lampiran 13

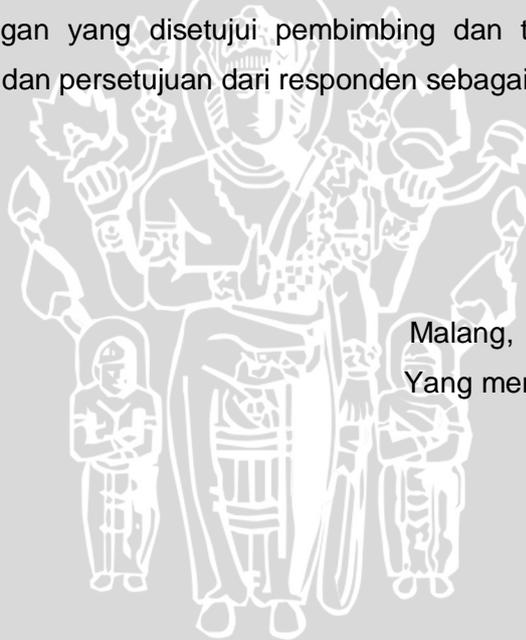
PERNYATAAN TELAH MELAKSANAKAN INFORMED CONSENT

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yenita Kusumastuti
NIM : 0810732057
Program Studi : Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian sesuai dengan yang disetujui pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data.



Malang, Agustus 2012

Yang membuat pernyataan,

(Yenita Kusumastuti)

NIM. 0810732057

Lampiran 14

PENGANTAR KUESIONER

Judul penelitian : “Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik Dan Status Hipertensi Pada Status Gizi Peserta Di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}”

Peneliti : Yenita Kusumastuti
(Nomor telepon yang dapat dihubungi bila ada pertanyaan : 085334615986)

Pembimbing : I. dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH
II. Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH

Sejawat Gizi Yang Terhormat,

Saya adalah mahasiswa Semester VI pada Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan – Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Dalam rangka untuk menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik Dan Status Hipertensi Pada Status Gizi Peserta Di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}”.

Saya berkeyakinan bahwa penelitian ini memiliki manfaat yang luas, baik untuk institusi pelayanan kesehatan khususnya Posyandu dalam mengembangkan kreatifitas peserta Posyandu maupun bagi pengurus Posyandu itu sendiri dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan masyarakat.

Apabila sejawat bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian saya ini, silahkan sejawat menandatangani persetujuan menjadi subyek penelitian.

Atas kesediaan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Malang, Mei 2012

Mengetahui,
Pembimbing I

Peneliti,

(dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH)
NIP. 19511019 198002 1 001

(Yenita Kusumastuti)
NIM. 0810732057

PENGANTAR KUESIONER

Judul penelitian : “Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik Dan Status Hipertensi Pada Status Gizi Peserta Di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}”

Peneliti : Yenita Kusumastuti
(Nomor telepon yang dapat dihubungi bila ada pertanyaan : 085334615986)

Pembimbing : I. dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH
II. Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH

Sejawat Gizi Yang Terhormat,

Saya adalah mahasiswa Semester VI pada Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan – Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Dalam rangka untuk menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi, Aktifitas Fisik Dan Status Hipertensi Pada Status Gizi Peserta Di Posyandu Pandu Mars {Studi Kasus Juara 1 Lomba P2WKSS (Peningkatan Peranan Wanita Menuju Keluarga Sehat Sejahtera) Tahun 2011}”.

Saya berkeyakinan bahwa penelitian ini memiliki manfaat yang luas, baik untuk institusi pelayanan kesehatan khususnya Posyandu dalam mengembangkan kreatifitas peserta Posyandu maupun bagi pengurus Posyandu itu sendiri dalam upaya meningkatkan mutu pelayanan kesehatan masyarakat.

Apabila sejawat bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian saya ini, silahkan sejawat menandatangani persetujuan menjadi subyek penelitian.

Atas kesediaan dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Malang, Mei 2012

Mengetahui,
Pembimbing II

Peneliti,

(Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH)
NIK. 840712 07120031

(Yenita Kusumastuti)
NIM. 0810732057

Lampiran 15

**PERNYATAAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN DAN
MEMENUHI ETHICAL CLEARANCE**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yenita Kusumastuti
NIM : 0810732057
Jurusan : Ilmu Gizi Kesehatan

menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian sesuai dengan yang disetujui pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data

Malang, Agustus 2012

Pembimbing I,

Yang membuat pernyataan,

dr. A. Chusnul Chuluq AR, MPH
NIP. 19511019 198002 1 001

Yenita Kusumastuti
NIM. 0810732057

**PERNYATAAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN DAN
MEMENUHI ETHICAL CLEARANCE**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yenita Kusumastuti
NIM : 0810732057
Jurusan : Ilmu Gizi Kesehatan

menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian sesuai dengan yang disetujui pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data

Malang, Agustus 2012

Pembimbing II,

Yang membuat pernyataan,

Catur Saptaning Wilujeng, S.Gz, MPH
NIK. 840712 07120031

Yenita Kusumastuti
NIM. 0810732057

