

**LAPORAN PENELITIAN**



**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN TEKANAN DARAH  
PADA PENDUDUK USIA 45 TAHUN KE ATAS DI  
KELURAHAN PAKOWA KECAMATAN WANEA  
KOTA MANADO**

Oleh :

**dr. Aaltje E. Manampiring, M. Kes  
Nip. 196408091996012001**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL RI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI  
MANADO  
2008**

## LEMBAR PENGESAHAN

N A M A : dr. Aaltje A. Manampiring, M.Kes  
NIP : 196408091996012001  
PANGKAT/GOLONGAN : Pembina / IV/a  
FAKULTAS : KEDOKTERAN  
JURUSAN/BAGIAN : Kimia  
JUDUL : HUBUNGAN STATUS GIZI DAN TEKANAN DARAH PADA PENDUDUK USIA 45 TAHUN KE ATAS DI KELURAHAN PAKOWA KECAMATAN WANEA KOTA MANADO

Mengetahui  
Ketua Lembaga Penelitian

P e n u l i s,

Prof. Dr. Ir. J. Rantung, MS  
Nip. 195305101983031003

dr. Aaltje A. Manampiring, M.Kes  
Nip. 196408091996012001

## **KATA PENGANTAR**

Penulis sangat merasa gembira dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena Penelitian ini dapat diselesaikan.

Sebagai orang yang telah memilih dan menjadikan dosen sebagai pekerjaan maka penulis merasa mempunyai kewajiban untuk selalu berusaha membuat Penelitian. Adapun Penelitian yang berjudul “HUBUNGAN STATUS GIZI DAN TEKANAN DARAH PADA PENDUDUK USIA 45 TAHUN KE ATAS DI KELURAHAN PAKOWA KECAMATAN WANEA KOTA MANADO.

Penulis menyadari bahwa Penelitian tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh sebab itu penulis menunggu komentar, kritik dan saran dari siapapun Penelitian ini dapat menjadi lebih sempurna.

Manado,

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Hipotesis .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	4
1. Pengertian .....	4
2. Karakteristik Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	4
3. Masalah Kesehatan Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	4
4. Perubahan Pada Proses Menua .....	5
5. Penyakit Atau Gangguan Yang Menonjol Pada Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	6
6. Penanganan Masalah Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	6
B. Tekanan Darah .....	7
1. Pengertian Hipertensi .....	7
2. Gejala dan Penyebab .....	8
3. Pencegahan Dan Pengobatan .....	9
C. Status Gizi .....	11
1. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi .....	11
2. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh .....	12
D. Kerangka Konsep .....	13
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	14
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	14
C. Populasi Dan Sampel .....	14
1. Populasi .....	14
2. Sampel .....	14
D. Variabel Penelitian .....	15
E. Definisi Operasional .....	15
F. Instrumen Penelitian .....	16
G. Pengumpulan Data .....	16
H. Pengolahan Dan Analisis Data .....	18

<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN</b>	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	20
1. Letak Geografis .....	20
2. Kependudukan .....	20
3. Sarana dan Prasarana Kesehatan .....	23
B. Karakteristik Sampel Berdasarkan Hasil Survei .....	23
1. Umur .....	23
2. Jenis Kelamin .....	23
3. Tingkat Pendidikan .....	24
4. Pekerjaan .....	24
5. Pendapatan .....	25
6. Suku / Ras .....	25
7. Agama .....	25
8. Tempat Tinggal .....	26
C. Status Gizi .....	26
1. Distribusi Status Gizi Sampel .....	26
2. Distribusi Status Gizi Sampel Perempuan .....	27
3. Distribusi Status Gizi Sampel Laki-laki .....	27
D. Tekanan Darah .....	27
1. Distribusi Tekanan Darah Sampel .....	27
2. Distribusi Tekanan Darah Sampel Perempuan .....	28
3. Distribusi Tekanan Darah Sampel Laki-laki .....	28
E. Hubungan Status Gizi Dan Tekanan Darah .....	28
1. Pada Sampel .....	28
2. Pada Sampel Perempuan .....	29
3. Pada Sampel Laki-laki .....	30
4. Hubungan Status Gizi Dan Tekanan Darah Berdasarkan Kelompok Umur Dan Jenis Kelamin .....	30
 <b>BAB V. PEMBAHASAN</b>	
A. Karakteristik Sampel .....	33
B. Hubungan Status Gizi Dan Tekanan Darah Pada Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas .....	33
 <b>BAB VI. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	36
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	 37

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu ciri kependudukan abad 21 adalah diawali dengan meningkatnya penduduk usia lanjut yang sangat cepat. Pada tahun 2000 jumlah penduduk usia lanjut di seluruh dunia mencapai 426 juta atau sekitar 6,8 % dari total populasi. Jumlah ini diperkirakan akan mencapai peningkatan dua kali lipat pada tahun 2025 dimana terdapat 828 juta usia lanjut yang menempati 9,7 % dari populasi. Peningkatan jumlah usia lanjut ini terjadi baik di negara maju maupun negara sedang berkembang. Secara relatif peningkatan penduduk usia lanjut di negara berkembang tampak lebih cepat dibandingkan dengan negara maju. Hal ini menunjukkan bahwa masalah usia lanjut tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang (Bustan, 2000).

Peningkatan yang cukup pesat juga terjadi pada kelompok penduduk usia 45 tahun ke atas (usia pertengahan / *middle age*). Penduduk usia pertengahan di Indonesia menunjukkan peningkatan yang hampir serupa dengan penambahan penduduk usia lanjut baik secara absolute maupun relatif. Apabila pada tahun 1990 jumlah keduanya hanya sekitar 20 juta, maka pada tahun 2020 jumlah itu diperkirakan akan meningkat menjadi sekitar 39 juta, dengan peningkatan dari 10,5% menjadi 15,4 % dari total populasi (Kuswardhani, 2008).

Peningkatan jumlah penduduk usia 45 tahun ke atas berjalan terbalik dengan pertumbuhan jumlah balita; jika pada saat ini jumlah balita lebih banyak dari penduduk usia 45 tahun ke atas, maka pada tahun-tahun mendatang jumlah penduduk usia 45 tahun ke atas akan lebih banyak dari balita, dan masalah balita tidak sama dengan masalah penduduk 45 tahun ke atas. Masalah balita berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan sedangkan masalah penduduk usia 45 tahun ke atas berhubungan dengan penyakit degeneratif seperti hipertensi, ketuaan/kejompoan dan kematian (Bustan, 2000).

Pada umumnya hipertensi terjadi pada seseorang yang sudah berusia lebih dari 40 tahun atau yang sudah masuk pada kategori usia pertengahan. Hipertensi meningkat sejalan dengan meningkatnya usia. Prevalensi hipertensi di seluruh dunia, diperkirakan sekitar 15 – 20 %, sedangkan hipertensi di Asia diperkirakan sudah

mencapai 8 – 18 %. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada golongan umur 45 – 50 tahun masih 10 %, tetapi di atas 60 tahun angka tersebut terus meningkat mencapai 20 – 30 %. Di Indonesia, prevalensi penyakit hipertensi terjadi peningkatan yaitu pada tahun 1995 dari 96 per 1000 penduduk dan pada tahun 2001 menjadi 110 per 1000 penduduk (Riyadi dkk, 2007).

Salah satu faktor yang memicu timbulnya penyakit hipertensi adalah status gizi yang tidak seimbang. Kelebihan gizi yang dimulai pada usia 45 tahun ke atas biasanya berhubungan dengan kemakmuran dan gaya hidup. Dengan kondisi ekonomi yang membaik dan tersedianya berbagai makanan siap saji yang enak, nikmat dan kaya akan energi terutama sumber lemak dan karbohidrat, maka terjadi asupan makanan dan zat gizi yang melebihi kebutuhan tubuh. Keadaan kelebihan gizi ini akan membawa pada keadaan obesitas. Perubahan status gizi yang ditandai dengan peningkatan berat badan dapat secara langsung mempengaruhi perubahan tekanan darah (Riyadi dkk, 2007).

Penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat pada 11.400 wanita usia pertengahan dan usia lanjut menunjukkan bahwa hubungan antara angka kejadian hipertensi dan obesitas meningkat tajam sesuai peningkatan berat badan. Risiko terjadinya hipertensi meningkat 1,6 kali untuk *overweight* (berat badan lebih) dan menjadi 2,5 – 3,2 kali untuk Obes Kelas I serta menjadi 3,9 – 5,5 kali untuk Obes Kelas II dan III (Witjaksono, 2008).

Di Indonesia sendiri, walaupun belum ada penelitian yang baku mengenai kegemukan, akan tetapi peningkatan kejadian kegemukan dapat dijumpai khususnya di kota-kota besar. Dari hasil penelitian epidemiologi di Kota Jakarta Utara dalam periode sepuluh tahun (1982 dan 1992/93) menunjukkan adanya peningkatan angka berat badan (BB) lebih dan kegemukan (Indeks Massa Tubuh / IMT  $\geq$  25) dari 4,2 % menjadi 10,9 % pada pria dan dari 7,1 % menjadi 24,1 % pada wanita. Angka persentase ini tampaknya hampir mendekati perkiraan BB lebih dan kegemukan pada populasi di Indonesia yaitu BB lebih untuk pria dan wanita 12,8 % dan 30 %, sedangkan obesitas pria 2,5 % dan wanita 5,9 % (Sibirian, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian di atas membuktikan bahwa obesitas, yang dimulai pada usia 45 tahun ke atas menimbulkan banyak masalah dan memperbesar

risiko seseorang terserang penyakit hipertensi ketika menanjak ke usia yang lebih tua (Siburian, 2008).

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado ?

## **C. Hipotesis**

Terdapat hubungan antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.

## **D. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui gambaran status gizi pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.
- b. Mengetahui gambaran prevalensi hipertensi pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.
- c. Menguji hubungan status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.

## **E. Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan serta pencegahan terjadinya hipertensi pada penduduk usia 45 tahun ke atas.
2. Masyarakat dapat lebih memahami mengenai hubungan antara status gizi dan tekanan darah sehingga dapat melakukan pencegahan sendiri secara mandiri.
3. Data hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi peneliti dalam melakukan penelitian selanjutnya.
4. Bagi institusi kesehatan / Puskesmas dapat menentukan intervensi kesehatan masyarakat yang tepat.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

#### 1. Pengertian

Menurut organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) penduduk usia 45 tahun ke atas masuk dalam beberapa kategori yaitu usia pertengahan dimulai pada saat seseorang berumur 45 – 59 tahun (*middle age*), kelompok *elderly age* (60 – 74 tahun), kelompok *old age* (75 – 90 tahun) dan kelompok *very old age* (> 90 tahun) (Nugroho, 2002).

#### 2. Karakteristik Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

Beberapa karakteristik penduduk usia 45 tahun ke atas yang perlu diketahui untuk menggambarkan keberadaan masalah-masalah kesehatan adalah sebagai berikut :

- a. Jenis kelamin : terdapat perbedaan kebutuhan dan masalah kesehatan yang berbeda antara laki-laki dan perempuan.
- b. Status perkawinan : status masih pasangan lengkap atau sudah berstatus sebagai janda/duda akan mempengaruhi keadaan kesehatan usila baik fisik.
- c. Kondisi kesehatan : frekuensi sakit yang tinggi yang mulai menyebabkan menjadi tidak produktif lagi bahkan mulai tergantung pada orang lain, bahkan ada yang karena penyakit kronisnya sudah memerlukan perawatan.

#### 3. Masalah Kesehatan Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

Masalah kesehatan penduduk usia 45 tahun ke atas cukup luas dan bervariasi. Selain masalah penyakit, kehidupan penduduk usia 45 tahun ke atas tidak dapat melepaskan diri dari perubahan dan masalah psikologis. Perlangsungan umur menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan yang menuntut adanya penyesuaian diri secara terus-menerus. Jika proses penyesuaian ini dengan lingkungan kurang berhasil maka timbullah berbagai masalah seperti (Bustan, 2000) :

- a. Ketidakpastian fisik yang menyebabkan ketergantungan pada orang lain.
- b. Ketidakpastian ekonomi sehingga memerlukan perubahan total dalam pola kehidupannya.

- c. Membuat teman baru untuk menggantikan mereka yang sudah meninggal atau berpisah tempat.
- d. Mengembangkan aktivitas baru untuk mengisi waktu luang.

#### 4. Perubahan Pada Proses Menua

##### a. Perubahan fisik-biologis/jasmani

- (a). Kekuatan fisik secara menyeluruh dirasakan berkurang, merasa cepat lelah dan stamina menurun.
- (b). Sikap badan yang semula tegap menjadi membongkok, otot-otot mengecil, hipotrofi, terutama di bagian dada dan lengan.
- (c). Kulit mulai mengerut dan menjadi keriput. Garis-garis pada wajah di kening dan sudut mata.
- (d). Rambut memutih dan pertumbuhan berkurang.
- (e). Gigi mulai rontok. Kehilangan gigi, penyebab utama adalah *Periodontal Disease* yang biasa terjadi setelah umur 30 tahun. Penyebab lain meliputi kesehatan gigi.
- (f). Perubahan pada mata : pandangan dekat berkurang, adaptasi gelap melambat, lingkaran putih pada kornea (*arcus senilis*) dan lensa menjadi keruh (katarak).
- (g). Pendengaran, seperti hilangnya daya pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit mengerti kata-kata. Selain itu juga terjadi penggumpalan serumen, dapat mengeras karena meningkatnya keratin.
- (h). Daya cium dan perasa mulut menurun.
- (i). Pengapuran pada tulang rawan, seperti tulang dada sehingga rongga dada menjadi kaku dan sulit bernapas (Nugroho, 2002).

##### b. Perubahan mental-emosional/jiwa ;

- (a). Daya ingat menurun, terutama peristiwa yang baru saja terjadi.
- (b). Sering pelupa/pikun ; sering sangat mengganggu dalam pergaulan dengan lupa nama orang.
- (c). Emosi mudah berubah, sering marah-marah, mudah tersinggung.

##### c. Perubahan kehidupan seksual (Bustan, 2000).

d. Perubahan sistem reproduksi

(a). Pada Perempuan

- Vagina mengalami kontraktur dan mengecil
- Ovarium menciut, uterus mengalami atrofi
- Atrofi payudara
- Atrofi vulva
- Selaput lendir vagina menurun, permukaan menjadi halus. Sekresi berkurang, sifatnya menjadi alkali dan terjadi perubahan warna.

(b). Pada Laki-laki

- Testis masih dapat memproduksi spermatozoa, meskipun ada penurunan secara berangsur-angsur.
- Dorongan seksual menetap sampai usia di atas 70 tahun, asal kondisi kesehatannya baik (Soeparman, 2008).

5. Penyakit Atau Gangguan Yang Menonjol Pada Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

Penyakit-penyakit tersebut dapat meliputi :

- a. Gangguan pembuluh darah : hipertensi sampai stroke
- b. Gangguan metabolisme : Diabetes Melitus (DM)
- c. Gangguan persendian : artritis dan encok
- d. Gangguan Sosial : kurang penyesuaian diri dan merasa tidak punya fungsi lagi (Bustan, 2000).
- e. Gangguan Genitourinaria : berhubungan dengan organ ginjal sebagai alat untuk mengeluarkan sisa metabolisme tubuh.
- f. Gangguan Muskuloskeletal : berhubungan dengan tulang yang kehilangan densitas dan semakin rapuh.
- g. Gangguan integumen : berhubungan dengan kulit mengerut atau keriput akibat kehilangan jaringan lemak (Soeparman, 2008).

6. Penanganan Masalah Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

Kebijakan penanganan masalah kesehatan yang dimulai sejak usia 45 tahun ke atas pada dasarnya ditujukan pada upaya menunda ketuaan biologis walaupun

seseorang secara generatif (kronologis) sudah termasuk tua. Untuk itu perlu upaya-upaya yang menyangkut peningkatan gizi keluarga, pencegahan penyakit degeneratif dan penyediaan pelayanan kesehatan yang sesuai. (Bustan, 2000).

Masalah yang dapat terjadi bukanlah masalah kesehatan semata, bahkan lebih merupakan masalah sosial ekonomi, karena itu, perlu pendekatan multidisiplin seperti :

- a. Perlunya menyiapkan sarana pelayanan bagi mereka yang sudah mulai memasuki usia pertengahan.
- b. Perlu adanya lembaga yang dapat mengayomi para usia lanjut untuk dapat bekerja.
- c. Diperlukan jaminan penunjang biaya kesehatan untuk para usia lanjut. (Bustan, 2000).

Salah satu pendekatan utama yang penting adalah pendekatan kehidupan keluarga. Berikut ini merupakan beberapa hal yang dianjurkan dalam menghadapi orang yang mulai memasuki usia 45 tahun ke atas (Soeparman, 2008) :

- a. Menghormati dan menghargai orang tua
- b. Bersikap sabar dan bijaksana
- c. Memberikan kasih sayang, menyediakan waktu dan perhatian
- d. Jangan menganggapnya sebagai beban
- e. Memberikan kesempatan untuk tinggal bersama
- f. Mintalah nasihat pada mereka dalam peristiwa-peristiwa penting
- g. Mengajaknya dalam acara-acara keluarga
- h. Dengan memberikan perhatian yang cukup dan baik terhadap orang tua, maka kelak anak-anak kita akan bersifat baik sama terhadap kita
- i. Memeriksa kesehatan secara teratur.

## **B. Tekanan Darah**

### **1. Pengertian Hipertensi**

Hipertensi atau Darah Tinggi adalah keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal. Hipertensi merupakan kelainan yang sulit diketahui oleh tubuh kita sendiri. Satu-satunya cara untuk mengetahui hipertensi adalah dengan mengukur tekanan darah kita secara teratur (Bangun, 2002).

Secara umum seseorang dikatakan menderita hipertensi jika tekanan darah sistolik/diastoliknyanya  $\geq 140/90$  mmHg atau mengkonsumsi obat antihipertensi. 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) (Bangun, 2002).

Berdasarkan hasil pertemuan ketujuh Komite Nasional Gabungan Amerika Serikat untuk prevensi, deteksi, evaluasi, dan pengobatan tekanan darah tinggi, hipertensi didefinisikan bila tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih. Berikut ini merupakan klasifikasi tekanan darah menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* (JNC, 2001).

Tabel 1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	di bawah 130 mmHg	di bawah 85 mmHg
Normal tinggi	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Stadium 1 (hipertensi ringan)	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Stadium 2 (hipertensi sedang)	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Stadium 3 (hipertensi berat)	180 – 209 mm Hg	110 – 119 mmHg
Stadium 4 (hipertensi maligna)	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

## 2. Gejala dan Penyebab

Gejala-gejala hipertensi antara lain pusing, muka merah, sakit kepala, keluar darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal, dan lain-lain. Dampak yang dapat ditimbulkan oleh hipertensi adalah kerusakan ginjal, pendarahan pada selaput bening (retina mata), pecahnya pembuluh darah di otak, serta kelumpuhan (Yash, 2008).

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat digolongkan menjadi 2 kelompok, yaitu (Medicastore, 2008) :

a. Hipertensi esensial atau primer

Penyebab dari hipertensi esensial disebabkan oleh berbagai faktor antara lain seperti, bertambahnya umur, stres, asupan gizi yang tidak seimbang dan hereditas (keturunan). Kurang lebih 90 % penderita hipertensi tergolong hipertensi primer sedangkan 10 % nya tergolong hipertensi sekunder.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, antara lain kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid), penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), dan lain-lain.

3. Pencegahan dan Pengobatan

Hipertensi dapat dicegah dengan pengaturan pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup. Hindari kebiasaan lainnya seperti merokok dan mengkonsumsi alkohol yang diduga berpengaruh dalam meningkatkan risiko hipertensi walaupun mekanisme timbulnya belum diketahui pasti. Perubahan gaya hidup, olah raga dan mempertahankan berat badan yang normal serta mengkonsumsi makanan yang sehat, rendah lemak, kaya akan sumber vitamin bisa membantu mengendalikan tekanan darah tinggi (Yash, 2008).

Selain pengaturan pola aktivitas, maka pengaturan asupan kalori juga harus seimbang, dan juga harus dibatasi pola konsumsi makanan yang mengandung banyak lemak dan kolesterol dan asupan garam (NaCl). Untuk itu diperlukan diet seimbang untuk penyakit hipertensi, yaitu dengan mengkonsumsi makanan secara seimbang antara karbohidrat, protein, lemak, dan garam (Depkes, 2008b).

Olah raga lebih banyak dihubungkan dengan pengobatan hipertensi, karena olah raga isotonik (spt bersepeda, *jogging*, aerobik) yang teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Olah raga juga dapat digunakan untuk mengurangi / mencegah obesitas dan mengurangi asupan garam ke dalam tubuh (tubuh yang berkeringat akan mengeluarkan garam lewat kulit). Pengobatan hipertensi secara garis besar dibagi menjadi 2 jenis yaitu (Bangun, 2002):

a. Pengobatan non obat (non farmakologis)

Pengobatan non farmakologis kadang-kadang dapat mengontrol tekanan darah sehingga pengobatan farmakologis menjadi tidak diperlukan atau sekurang-kurangnya ditunda, sedangkan pada keadaan dimana obat anti hipertensi diperlukan, pengobatan non farmakologis dapat dipakai sebagai pelengkap untuk mendapatkan efek pengobatan yang lebih baik. Pengobatan non farmakologis diantaranya adalah :

(a). Diet rendah garam/kolesterol/lemak jenuh

(b). Mengurangi asupan garam ke dalam tubuh.

Nasehat pengurangan garam, harus memperhatikan kebiasaan makan penderita. Pengurangan asupan garam secara drastic akan sulit dilaksanakan. Cara pengobatan ini hendaknya tidak dipakai sebagai pengobatan tunggal, tetapi lebih baik digunakan sebagai pelengkap pada pengobatan farmakologis.

(c). Ciptakan keadaan rileks

Berbagai cara relaksasi seperti meditasi, yoga atau hypnosis dapat mengontrol sistem saraf yang akhirnya dapat menurunkan tekanan darah.

(d). Melakukan olah raga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30 – 45 menit sebanyak 3 – 4 kali seminggu.

(e). Berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol.

b. Pengobatan dengan menggunakan obat-obatan

Pengobatan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan (farmakologis). Terdapat banyak jenis obat antihipertensi yang beredar saat ini. Untuk pemilihan obat yang tepat diharapkan menghubungi dokter. Berikut ini merupakan beberapa jenis obat-obatan antihipertensi yang dapat digunakan dalam pengobatan hipertensi yaitu :

(a). Diuretik

(b). Penghambat Simpatetik

(c). Betabloker

(d). Vasodilator

(e). Penghambat enzim konvensi Angiotensin

(f). Antagonis kalsium

(g). Penghambat Reseptor Angiotensin II.

## C. Status Gizi

### 1. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi adalah salah satu indikator kesehatan masyarakat yang amat penting untuk dievaluasi secara periodik. Kelebihan gizi atau status gizi yang lebih dapat berdampak buruk terhadap kesehatan seseorang seperti halnya dengan obesitas. Obesitas merupakan suatu kondisi yang kronis dengan karakteristik kelebihan lemak tubuh dan hal itu sekarang merupakan masalah medik yang prevalensinya semakin meningkat setiap waktu (Virgianto dan Purwaningsih, 2005). Obesitas adalah faktor risiko utama terjadinya hipertensi, walaupun mekanisme terjadinya belum dapat dimengerti sepenuhnya sampai saat ini. Mereka yang berat badan lebih 20 % dari normal mengalami risiko 2 kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang normal (Hadju, 2003). Survei terhadap masyarakat menunjukkan bahwa variasi tekanan darah berkaitan dengan berat badan mereka, yakni sekitar 1 mmHg per KgBB (Beevers, 2002).

Berikut ini merupakan beberapa faktor yang menyebabkan obesitas, yaitu :

#### a. Umur

Prevalensi obesitas meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Setidaknya hingga umur 50 – 60 tahun pada laki-laki dan perempuan. Meskipun dapat terjadi pada semua umur, obesitas sering dianggap sebagai kelainan yang dimulai pada umur pertengahan (Misnadiarly, 2007).

#### b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga ikut berperan dalam timbulnya obesitas. Perempuan pada umumnya memiliki prevalensi obesitas yang lebih tinggi dibanding laki-laki, terlebih pada usia  $\geq 50$  tahun. Obesitas lebih umum dijumpai pada perempuan terutama setelah kehamilan dan pada saat menopause. Obesitas pada perempuan juga disebabkan karena pengaruh faktor endokrin, karena kondisi ini muncul pada saat adanya perubahan hormonal (Misnadiarly, 2007).

#### c. Genetik

*Parental fitness* merupakan faktor genetik yang berperan besar. Bila kedua orang tua obesitas dengan persentase sebesar 80 % maka anaknya mempunyai peluang besar untuk menjadi obesitas; bila salah satu orang tua obesitas, maka kejadian obesitas

menjadi 40 % dan bila kedua orang tua tidak obesitas, prevalensi obesitas menjadi 14% (Misnadiarly, 2007).

d. Lingkungan

Faktor lingkungan seperti sosial dan ekonomi yang meliputi pengetahuan, sikap, perilaku, dan gaya hidup, pola makan, serta peningkatan pendapatan mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi, dapat berpengaruh terhadap obesitas (Rahmawati, 2002).

2. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

Menurut laporan FAO/WHO/UNU tahun 1985 menyatakan bahwa batasan berat badan orang dewasa ditentukan berdasarkan nilai *Body Mass Index* (BMI). Di Indonesia istilah *Body Mass Index* diterjemahkan menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa dkk, 2002).

Berikut ini merupakan klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk orang Asia menurut WHO :

Tabel 2 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk orang Asia menurut WHO

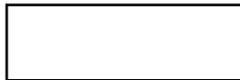
Klasifikasi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )	Risiko Penyakit
Kurang	< 18,5	Rendah (tetapi risiko problem klinik lain meningkat)
Normal	18,5 – 24,9	Rata-rata
Lebih	≥ 25	
Berat badan lebih	25,0 – 29,9	Meningkat
Obes kelas I	30,0 – 34,9	Sedang
Obes kelas II	35,0 – 39,9	Berat
Obes kelas III	≥ 40	Sangat Berat

Sumber : James et al, 2001

#### D. Kerangka Konsep



Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

## BAB III. METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan menggunakan rancangan penelitian studi potong lintang (*cross sectional study*). Pengukuran hanya dilakukan satu kali, pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa, Kecamatan Wanea Kota Manado.

### B. Tempat dan Waktu

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli – November 2009.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh penduduk usia 45 tahun ke atas yang bertempat tinggal di Kelurahan Pakowa, Kecamatan Wanea Kota Manado yang berjumlah 1186 orang.

#### 2. Sampel

- a. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Simple Random Sampling.
- b. Besar sampel dalam penelitian ini adalah ditentukan dengan rumus untuk menghitung besar sampel yang populasinya kurang dari 10.000, maka menggunakan rumus (Notoatmodjo, 2003) yaitu :

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Dimana : N = Besar populasi

n = Besar Sampel

d = Tingkat Kepercayaan / Ketepatan yang diinginkan, biasanya 0,05

Dalam penelitian ini besar populasi (N) = 1186

Tingkat Kepercayaan / Ketepatan yang diinginkan d (d) = 0,05

Maka besar sampel :

$$n = \frac{1186}{1+(1186 \times 0,0025)}$$

$$n = \frac{1186}{1+2,965}$$

$$n = \frac{1186}{3,965}$$

$$n = 299,1$$

$$n = 299$$

Dari rumus di atas diperoleh besar sampel sebanyak 299 responden.

Dengan kriteria inklusi sebagai berikut :

- (a). Usia 45 tahun ke atas.
- (b). Bertempat tinggal di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado lebih dari 6 bulan.
- (c). Bersedia menjadi subjek penelitian selama penelitian berlangsung.

Dan kriteria eksklusi sebagai berikut :

- (a). Sampel yang sedang sakit pada saat penelitian ini berlangsung.
- (b). Sampel yang tidak ada di tempat / keluar kota sewaktu penelitian ini dilaksanakan.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel yang diukur :

1. Status Gizi (Indeks Massa Tubuh)
2. Tekanan Darah

#### **E. Definisi Operasional**

1. Status gizi (*Nutritional status*) adalah keadaan gizi penduduk usia 45 tahun ke atas melalui pengukuran antropometri dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh

(IMT) berdasarkan klasifikasi IMT untuk orang Asia menurut WHO dengan kategori (James et al, 2002) :

- a. Kurang ( $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ )
- b. Normal ( $IMT 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ )
- c. Berat Badan Lebih ( $IMT 25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ )
- d. Obes Kelas I ( $IMT 30 - 34,9 \text{ kg/m}^2$ )
- e. Obes Kelas II ( $IMT 35 - 39,9 \text{ kg/m}^2$ )
- f. Obes Kelas III ( $IMT \geq 40 \text{ kg/m}^2$ )

2. Tekanan darah adalah tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur dengan tensimeter air raksa. Pengukuran dilaksanakan pada saat sampel sedang merasa tenang dan nyaman sehingga tercipta suasana yang menyenangkan. Pengukuran dilakukan dua kali pada setiap sampel dan hasil terakhirnya diambil rata-rata dari dua kali pengukuran tersebut. Hasil pengukurannya adalah untuk tekanan darah sistolik dan diastolik  $\geq (140/90)$  mmHg masuk dalam kategori hipertensi, sedangkan  $< (140/90)$  mm Hg masuk dalam kategori tidak hipertensi.

#### **F. Instrumen Penelitian**

1. Alat ukur tekanan darah yaitu *Sphygmomanometer* Clock (merk Dharma Husada) dan *stetoskop* (merk KaWe).
2. Alat ukur tinggi badan / *microtoise* dengan kapasitas panjang 200 cm dan tingkat ketelitian 0,1 cm.
3. Timbangan injak berkapasitas 150 kg merk *Camry* dengan tingkat ketelitian 1 kg.
4. Alat tulis menulis.
5. Komputer untuk analisis data.

#### **G. Pengumpulan Data**

1. Data Primer
  - a. Jumlah penderita hipertensi diperoleh dengan melakukan pengukuran secara langsung menggunakan alat pengukur tekanan darah (*sphygmomanometer*) kepada seluruh sampel yang masuk dalam kategori penelitian dan bersedia dilakukan penelitian.

Cara mengukur tekanan darah adalah sebagai berikut :

- (a). Dengan posisi lengan setinggi posisi jantung, kantung pembalut lengan dililitkan di lengan bagian atas.
  - (b). Sambil menempatkan stetoskop pada pembuluh arteri di lengan atau di bawah pembalut lengan, bola karet ditekan berkali-kali, sehingga udara yang ada di rongga pembalut menekan dan mendorong air raksa pada manometer ke atas. Karena mengembang, pembalut lengan menekan arteri di bawahnya.
  - (c). Klep pengatur udara dibuka perlahan-lahan, sehingga tekanan udara di rongga pembalut lengan akan berkurang. Demikian pula dengan tekanan air raksa akan berkurang.
  - (d). Pada saat tekanan pembalut lengan sama dengan tekanan pada pembuluh darah, darah akan segera mengalir. Pada saat itu akan terdengar bunyi “duk” pertama melalui stetoskop dan saat itu juga diperiksa petunjuk tekanan skala air raksa pada *sphygmomanometer*. Jika menunjukkan 120, berarti tekanan darah sistolik adalah 120 mmHg.
  - (e). Selanjutnya, kantung atau pembalut lengan dibiarkan mengempis perlahan-lahan, sehingga tekanan udara pada pembalut lengan atas akan berkurang dan di stetoskop akan terdengar bunyi “duk, duk, duk, ,,,” secara terus-menerus, sehingga tidak terdengar lagi. Pada saat tidak terdengar bunyi, petunjuk tekanan skala air raksa harus segera diperiksa. Misalnya angka menunjukkan angka 80, berarti tekanan darah diastolik adalah 80 mmHg (Bangun, 2002).
  - (f). Pengukuran dilakukan dua kali pada setiap sampel dan hasil terakhirnya diambil rata-rata dari dua kali pengukuran tersebut.
- b. Pengumpulan data antropometri, yaitu dengan mengukur tinggi badan dan berat badan dengan memakai indikator Indeks Massa Tubuh (IMT). Rumus IMT yang digunakan sebagai berikut :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$$

- (a). Cara mengukur tinggi badan :
- Sepatu responden dilepaskan
  - Berdiri tegak pada lantai yang datar, kaki sejajar dengan alat pengukur, dengan tumit, bokong, kepala bagian belakang dengan sikap tegak dan memandang ke depan.
  - Kedua tangan berada di samping dalam keadaan bebas.
  - Turunkan dan tarik pita fiksasi, sampai rapat di kepala.
  - Baca skala tinggi badan dan catat tinggi badan yang didapatkan dengan teliti.
- (b). Cara menimbang berat badan :
- Pakaian seminimal mungkin, sepatu ditanggalkan.
  - Periksa timbangan yang akan dipakai.
  - Sampel berdiri di atas timbangan.
  - Lihat angka pada timbangan yang menunjukkan berat badan dan catat berat badan yang didapat dengan teliti.

## 2. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari kantor atau instansi terkait, antara lain dari Puskesmas Ranotana Weru Kecamatan Wanea Kota Manado dan dari kantor Kelurahan Pakowa.

## **H. Pengolahan dan Analisis Data**

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan pengolahan melalui tahap sebagai berikut :

1. Pemeriksaan kembali (*editing*), yaitu untuk memastikan kebenaran data.
2. Pengkodean (*coding*), yaitu mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka/bilangan. Kegunaan dari *coding* ini adalah untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada saat entri data.
3. Proses/entri data (*processing*), yaitu melakukan entri data dari kuesioner ke dalam paket program komputer yaitu program *Statistical Progame for Social Sciences* SPSS versi 15.00.
4. Pembersihan data (*cleaning*), yaitu pengecekan kembali data yang sudah dientri apakah ada kesalahan atau tidak.

Hubungan antara status gizi dan tekanan darah pada usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado dilihat dengan menggunakan uji statistik *chi-square* ( $\chi^2$ ) pada tingkat kemaknaan 95 % atau  $\alpha = 0,05$ . Dengan rumus :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan :

$\chi^2$  = harga nilai *chi-square*

**O** = frekuensi observasi

**E** = frekuensi harapan

Dimana,

- Jika  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel, maka ada hubungan yang bermakna antara variabel yang diamati.
- Jika  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel, maka tidak ada hubungan yang bermakna antara variabel yang diamati.

Pengolahan dan analisis data menggunakan bantuan komputer program SPSS versi 15.00.

## BAB IV. HASIL PENELITIAN

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

#### 1. Letak Geografis

Kelurahan Pakowa merupakan salah satu bagian dari Kecamatan Wanea Kota Manado. Kelurahan Pakowa merupakan daerah daratan dengan ketinggian  $\pm 2 - 30$  meter dari permukaan laut, curah hujan rata-rata 2000 – 3000 mm per tahun dan suhu rata-rata 28 – 33 °C. Kelurahan Pakowa terdiri dari 6 lingkungan.

Batas-batas wilayah kelurahan Pakowa yakni sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kelurahan Wanea
- Sebelah Selatan : Sungai Sario
- Sebelah Barat : Sungai Sario
- Sebelah Timur : Kelurahan Bumi Nyiur.

Kelurahan Pakowa merupakan bagian wilayah kerja dari Puskesmas Ranotana Weru. Puskesmas Ranotana Weru Kecamatan Wanea memiliki luas wilayah sebesar 28,5 km<sup>2</sup>, dimana 79 % wilayahnya adalah pegunungan yang membawahi 5 Kelurahan yaitu :

- Kelurahan Ranotana Weru
- Kelurahan Karombasan Utara
- Kelurahan Karombasan Selatan
- Kelurahan Pakowa
- Kelurahan Bumi Nyiur

Batas-batas wilayah Puskesmas Ranotana Weru adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Wilayah kerja Puskesmas Sario
- Sebelah Selatan : Wilayah kerja Puskesmas Bahu
- Sebelah Barat : Wilayah kerja Puskesmas Bahu
- Sebelah Timur : Wilayah kerja Puskesmas Teling

#### 2. Kependudukan

Berikut ini merupakan distribusi penduduk Kelurahan Pakowa berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Jumlah penduduk menurut jenis kelamin di Kelurahan Pakowa

Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)
Laki-laki (jiwa)	2940
Perempuan (jiwa)	3076
Total	6016

Sumber : Profil Kelurahan Pakowa tahun 2007

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan penduduk di Kelurahan Pakowa lebih banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 3076 jiwa dan laki-laki 2940 jiwa. Peneliti ingin menggunakan data terbaru yaitu tahun 2008 tetapi data yang ada di kelurahan adalah data tahun 2007, jadi peneliti hanya menggunakan data tersebut.

Untuk mengetahui jumlah penduduk menurut kelompok umur di Kelurahan Pakowa dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4 Jumlah penduduk menurut kelompok umur di Kelurahan Pakowa

No.	Golongan Umur (Bulan/Tahun)	Laki-laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	Jumlah (Jiwa)
1.	13 – 15 tahun	209	214	423
2.	16 – 18 tahun	273	267	540
3.	19 – 25 tahun	555	613	1168
4.	26 – 35 tahun	520	466	986
5.	36 – 45 tahun	410	414	824
6.	46 – 50 tahun	178	186	364
7.	51 – 60 tahun	163	240	403
8.	61 – 75 tahun	99	173	272
9.	≥ 76 tahun	26	32	58
	Total	2940	3076	5108

Sumber : Profil Kelurahan Pakowa tahun 2007

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa penduduk di kelurahan Pakowa dibagi menjadi 9 kelompok umur yaitu untuk kelompok umur 13 – 15 tahun berjumlah 423 orang. Kelompok umur 16 – 18 tahun berjumlah 540 orang. Kelompok umur 19 – 25 tahun berjumlah 1168 orang. Kelompok umur 26 – 35 tahun berjumlah 986 orang. Kelompok umur 36 – 45 tahun berjumlah 824 orang. Kelompok umur 46 – 50 tahun berjumlah 364 orang. Kelompok umur 51 – 60 tahun berjumlah 403 orang. Kelompok umur 61 – 75 tahun berjumlah 272 orang dan kelompok umur ≥ 76 tahun berjumlah 58 orang. Penduduk terbanyak terdapat pada kelompok umur 19 – 25 tahun, sedangkan jumlah penduduk yang paling sedikit terdapat pada kelompok umur

$\geq 76$  tahun. Kelihatan dalam Tabel 4, interval umur yang dipakai tidaklah sama. ada yang berjarak 3 tahun, 7 tahun, 10 tahun dan 15 tahun, sedangkan yang biasanya digunakan secara baku menggunakan interval yang sama. contohnya data Kantor Statistik Kota Semarang menggunakan interval 5 tahun untuk jumlah penduduk menurut kelompok usia Kota Semarang. Berdasarkan hal ini, penulis ingin menggunakan data dengan interval yang sama, tetapi data yang ada tidaklah demikian, jadi penulis hanya menggunakan data tersebut.

Untuk mengetahui jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan di Kelurahan Pakowa dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 5 Jumlah penduduk menurut tingkat pendidikan di Kelurahan Pakowa

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)
1.	Buta aksara dan angka	-
2.	Tidak tamat SD	-
3.	Tamat SD	1641
4.	Tamat SLTP	963
5.	Tamat SLTA	1509
6.	Tamat akademi (D1 – D3)	395
7.	Sarjana :	
	a. S1	441
	b. S2	39
	c. S3	1
Total		5019

Sumber : Profil Kelurahan Pakowa tahun 2007

Berdasarkan Tabel 5 sebagian besar penduduk di Kelurahan Pakowa memiliki tingkat pendidikan tamat SD yakni sebanyak 1641 orang, sedangkan penduduk yang memiliki tingkat pendidikan S3 berjumlah 1 orang.

Tabel 6 Jumlah penduduk menurut agama yang dianut di Kelurahan Pakowa

No.	Agama	Jumlah Penganut (Jiwa)
1.	Islam	1071
2.	Kristen Protestan	4484
3.	Katolik	452
4.	Budha	6
5.	Hindu	3
Total		6016

Sumber : Profil Kelurahan Pakowa tahun 2007

Berdasarkan Tabel 6 bahwa di Kelurahan Pakowa terdapat 5 golongan agama yakni agama Islam berjumlah 1071 orang, agama Kristen Protestan berjumlah 4484 orang, agama Katolik berjumlah 452 orang, agama Budha berjumlah 6 orang dan agama Hindu berjumlah 3 orang.

### 3. Sarana dan Prasarana Kesehatan

Kelurahan Pakowa merupakan salah satu wilayah kerja Puskesmas Ranotana Weru. Untuk melaksanakan pelayanan kesehatan Puskesmas Ranotana memiliki berbagai sarana kesehatan seperti : Posyandu, Puskesmas Pembantu, dan Panti Jompo.

Sumber air bersih yang digunakan oleh masyarakat Kelurahan Pakowa untuk memenuhi kebutuhan air bersih dari PT. Air, sumur tanah, sumur pompa dll (Puskesmas Pakowa, 2007).

## B. Karakteristik Sampel Berdasarkan Hasil Survei

### 1. Umur

Umur sampel pada penelitian ini yaitu 45 tahun ke atas. Dari hasil penelitian terhadap 299 orang, diperoleh hasil bahwa sampel terbanyak berada pada kelompok usia 45 – 59 tahun yaitu sebanyak 73,9 % sedangkan jumlah sampel usia 60 tahun ke atas yaitu sebesar 26,1 %. Distribusi sampel berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 7 Distribusi sampel berdasarkan umur

No.	Umur (tahun)	Jumlah	
		n	%
1.	45 – 59	221	73,9
2.	≥ 60	78	26,1
Jumlah		299	100

### 2. Jenis Kelamin

Jumlah sampel terbanyak berdasarkan jenis kelamin adalah sampel perempuan yaitu sebanyak 173 orang (57,9 %), sedangkan sampel laki-laki berjumlah 126 orang (42,1%). Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8 Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	
		n	%
1.	Perempuan	173	57,9
2.	Laki-laki	126	42,1
	Jumlah	299	100

### 3. Tingkat Pendidikan

Berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan sebagian besar sampel berpendidikan SLTA yakni berjumlah 147 (49,2 %), SLTP 71 orang (23,7 %), SD 43 (14,4 %), dan Perguruan Tinggi berjumlah 38 orang (12,7 %). Distribusi sampel berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9 Distribusi sampel menurut tingkat pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		n	%
1.	SD	43	14,4
2.	SLTP	71	23,7
3.	SLTA	147	49,2
4.	PT	38	12,7
	Jumlah	299	100

### 4. Pekerjaan

Sebagian besar sampel memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta yaitu sebanyak 114 orang (38,1 %), tidak bekerja 85 orang (28,4 %), PNS/TNI/POLRI sebanyak 71 orang (23,7 %), pensiunan 29 orang (9,7 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Distribusi sampel berdasarkan pekerjaan

No.	Pekerjaan	Jumlah	
		n	%
1.	PNS/TNI/POLRI	71	23,7
2.	Wiraswasta	114	38,1
3.	Pensiunan	29	9,7
4.	Tidak bekerja	85	28,4
	Jumlah	299	100

## 5. Pendapatan

Sampel yang berpenghasilan  $\geq$  Rp. 845.000 per bulan sebanyak 150 orang (50,2 %) sedangkan sampel yang berpenghasilan  $<$  Rp. 845.000 adalah sebanyak 149 orang (49,2 %). Hal ini terlihat pada Tabel 11

Tabel 11 Distribusi sampel berdasarkan penghasilan per bulan

No.	Pendapatan per bulan	Jumlah	
		n	%
1.	$<$ Rp. 845.000	149	49,2
2.	$\geq$ Rp. 845.000	150	50,2
Jumlah		299	100

## 6. Suku/Ras

Sebagian besar sampel berasal dari Suku Minahasa yaitu sebanyak 170 orang (56,9%), Suku Gorontalo 73 orang (24,4 %), Suku Sanger 28 orang (9,4 %), Suku Jawa 22 orang (7,4 %), Suku Poso dan Ternate 3 orang (1,0 %). Distribusi sampel berdasarkan suku/ras dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini.

Tabel 12 Distribusi sampel berdasarkan suku/ras

No.	Suku/Ras	Jumlah	
		n	%
1.	Minahasa	170	56,9
2.	Sanger	28	9,4
3.	Gorontalo	73	24,4
4.	Poso	3	1,0
5.	Jawa	22	7,4
6.	Ternate	3	1,0
Jumlah		299	100

## 7. Agama

Sebagian besar sampel beragama Kristen Protestan yaitu sebanyak 179 orang (58,2%), Islam 92 orang (30,8 %), dan Katolik 28 orang (9,4 %). Distribusi sampel berdasarkan agama yang dianut dapat dilihat pada Tabel 13 sebagai berikut :

Tabel 13 Distribusi sampel berdasarkan agama yang dianut

No.	Agama	Jumlah	
		n	%
1.	Kristen Protestan	179	58,2
2.	Islam	92	30,8
3.	Katolik	28	9,4
	Jumlah	299	100

#### 8. Tempat Tinggal

Sebagian besar sampel tinggal bersama-sama dengan keluarga mereka yaitu sebanyak 264 orang (88,3 %). Sampel yang tinggal sendiri berjumlah 31 orang (10,4%), sedangkan sampel yang tinggal dipantai jompo sebanyak 4 orang (1,3 %). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 14 di bawah ini.

Tabel 14 Distribusi sampel berdasarkan tempat tinggal

No.	Tinggal dengan	Jumlah	
		n	%
1.	Keluarga	264	88,3
2.	Sendiri	31	10,4
3.	Pantai jompo	4	1,3
	Jumlah	299	100

### C. Status Gizi

#### 1. Distribusi Status Gizi Sampel

Berdasarkan hasil penelitian dari keseluruhan sampel diperoleh bahwa responden yang memiliki status gizi lebih sebanyak 209 orang (69,9 %) sedangkan yang normal sebanyak 90 orang (30,1 %). Status gizi lebih ini masih dapat dirinci ke dalam klasifikasi status gizi berat badan lebih sebanyak 138 orang (46,2 %) dan Obes Kelas I sebanyak 71 orang (23,7 %). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 15 di bawah ini.

Tabel 15 Distribusi status gizi sampel

No.	Status Gizi	Jumlah	
		n	%
1.	Normal	90	30,1
2.	Berat Badan Lebih	138	46,2
3.	Obes Kelas I	71	23,7
	Jumlah	299	100

## 2. Distribusi Status Gizi Sampel Perempuan

Berdasarkan hasil penelitian, pada sampel perempuan diperoleh data terbanyak bahwa perempuan yang berat badan lebih berjumlah 78 orang (45,1 %), selanjutnya normal 50 orang (28,9 %) dan mereka yang berstatus Obes Kelas I sebanyak 45 orang (26,0 %). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 16 sebagai berikut :

Tabel 16 Distribusi status gizi sampel perempuan

No.	Status Gizi	Jumlah	
		n	%
1.	Normal	50	28,9
2.	Berat Badan Lebih	78	45,1
3.	Obes Kelas I	45	26,0
Jumlah		173	100

## 3. Distribusi Status Gizi Sampel Laki-laki

Berdasarkan hasil penelitian, pada sampel laki-laki diperoleh data terbanyak untuk sampel yang berat badan lebih sebanyak 62 orang (49,2 %), normal 38 orang (30,2%), dan Obes Kelas I sebanyak 26 orang (20,6 %). Hal ini terlihat pada Tabel 17 di bawah ini.

Tabel 17 Distribusi status gizi sampel laki-laki

No.	Status Gizi	Jumlah	
		n	%
1.	Normal	38	30,2
2.	Berat Badan Lebih	62	49,2
3.	Obes Kelas I	26	20,6
Jumlah		126	100

## D. Tekanan Darah

### 1. Distribusi Tekanan Darah Sampel

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa sampel yang hipertensi sebanyak 235 orang (78,6 %) dan sampel yang non hipertensi sebanyak 64 orang (21,4 %). Distribusi tekanan darah sampel dapat dilihat pada Tabel 18 sebagai berikut :

Tabel 18 Distribusi tekanan darah sampel

No.	Kategori Tekanan Darah	Jumlah	
		n	%
1.	Hipertensi	235	78,6
2.	Non hipertensi	64	21,4
	Jumlah	299	100

## 2. Distribusi Tekanan Darah Sampel Perempuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sampel perempuan yang hipertensi yaitu sebanyak 138 orang (79,8 %), sedangkan yang non hipertensi berjumlah 35 orang (20,2 %). Distribusi tekanan darah sampel perempuan dapat dilihat pada Tabel 19 sebagai berikut :

Tabel 19 Distribusi tekanan darah sampel perempuan

No.	Kategori Tekanan Darah	Jumlah	
		n	%
1.	Hipertensi	138	79,8
2.	Non hipertensi	35	20,2
	Jumlah	173	100

## 3. Distribusi Tekanan Darah Sampel Laki-laki

Berdasarkan hasil penelitian, pada sampel laki-laki diperoleh bahwa responden yang hipertensi berjumlah 101 orang (76,9 %), sedangkan yang non hipertensi sebanyak 25 orang (23,1 %). Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 20 di bawah ini.

Tabel 20 Distribusi tekanan darah sampel laki-laki

No.	Kategori Tekanan Darah	Jumlah	
		n	%
1.	Hipertensi	97	76,9
2.	Non hipertensi	29	23,1
	Jumlah	126	100

## E. Hubungan Status Gizi dan Tekanan Darah

### 1. Pada Sampel

Berdasarkan analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi Square* dengan bantuan Program *SPSS* versi 15.00 menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antara status gizi

dan tekanan darah ( $p = 0,000$ ), dimana dari 71 sampel yang termasuk dalam klasifikasi Obes Kelas I, keseluruhan sampel mengalami peningkatan tekanan darah/ 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 ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 21 di bawah ini.

Tabel 21 Hubungan status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado

Status Gizi	Kategori Tekanan Darah				Total (5)	$X^2$	p
	Hipertensi		Non hipertensi				
	n	%	n	%			
Normal	36	12,0	54	18,1	30,1		
Berat Badan Lebih	128	42,8	10	3,3	46,1	117,630	0,000
Obes Kelas I	71	23,8	0	0	23,8		
Total	235	78,5	64	21,4	100		

## 2. Pada Sampel Perempuan

Hasil analisis pada sampel perempuan menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dan tekanan darah ( $p = 0,000$ ), dimana dari 45 sampel yang termasuk dalam Obes Kelas I, keseluruhan sampel tersebut mengalami hipertensi (100 %), sedangkan dari 78 sampel yang berat badan lebih, 71 diantaranya mengalami hipertensi (91,0 %) dan sisanya sebanyak 7 sampel (9,0 %) tidak mengalami hipertensi. Selanjutnya dari 50 sampel yang termasuk dalam klasifikasi normal, 22 sampel (44,0 %) mengalami hipertensi dan sebanyak 28 sampel atau sebesar 56,0 % lainnya tidak mengalami hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk perempuan usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 22 di bawah ini.

Tabel 22 Hubungan status gizi dan tekanan darah pada penduduk perempuan usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado

Status Gizi	Kategori Tekanan Darah				Total (5)	X <sup>2</sup>	p
	Hipertensi		Non hipertensi				
	n	%	n	%			
Normal	22	12,7	28	16,2	28,9		
Berat Badan Lebih	71	41,0	7	4,0	45,0	58,546	0,000
Obes Kelas I	45	26,1	0	0	26,1		
Total	138	79,8	35	20,2	100		

### 3. Pada Sampel Laki-laki

Hasil analisis pada sampel laki-laki menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dan tekanan darah ( $p = 0,000$ ), dimana dari 26 sampel yang termasuk dalam Obes Kelas I, keseluruhan sampel tersebut mengalami hipertensi (100 %), sedangkan dari 62 sampel yang berat badan lebih 58 diantaranya mengalami hipertensi (93,5 %) dan sisanya sebanyak 4 sampel (6,5 %) tidak mengalami hipertensi. Selanjutnya dari 38 sampel yang termasuk dalam klasifikasi normal, 13 sampel (34,2 %) mengalami hipertensi dan sebanyak 25 sampel atau sebesar 65,8 % lainnya tidak mengalami hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk laki-laki usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. Hal ini berdasarkan Tabel 23 di bawah ini.

Tabel 23 Hubungan status gizi dan tekanan darah pada penduduk laki-laki usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado

Status Gizi	Kategori Tekanan Darah				Total (5)	X <sup>2</sup>	p
	Hipertensi		Non hipertensi				
	n	%	n	%			
Normal	13	10,3	25	19,8	30,1		
Berat Badan Lebih	58	46,0	4	3,3	49,3	57,459	0,000
Obes Kelas I	26	20,6	0	0	20,6		
Total	97	76,9	29	23,1	100		

### 4. Hubungan Status Gizi dan Tekanan Darah Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin diperoleh hubungan antara status gizi dan tekanan darah baik pada sampel laki-laki dan perempuan. Pada status gizi normal masih terlihat jumlah sampel yang mengalami hipertensi dalam jumlah yang sedikit

sedangkan pada status gizi berat badan lebih hampir keseluruhan sampel yang mengalami hipertensi. Pada status gizi Obes Kelas I ternyata diperoleh keseluruhan sampelnya mengalami hipertensi. Hal ini terlihat cukup jelas pada Tabel 24, Tabel 25 dan Tabel 26 sebagai berikut :

Tabel 24 Hubungan status gizi normal dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (tahun)	Status Gizi (Normal)		Kategori Tekanan Darah			
			HT		Non HT	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
45 – 54	16	31	7	14	9	17
55 – 64	15	17	5	6	10	11
≥ 65	7	2	0	2	7	0
Jumlah	38	50	12	22	26	28

Tabel 25 Hubungan status gizi berat badan lebih dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (tahun)	Status Gizi (Berat Badan Lebih)		Kategori Tekanan Darah			
			HT		Non HT	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
45 – 54	36	45	34	38	2	7
55 – 64	21	28	20	27	1	1
≥ 65	5	5	5	5	0	0
Jumlah	62	78	59	70	3	8

Tabel 26 Hubungan status gizi Obes Kelas I dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (tahun)	Status Gizi (Obes Kelas I)		Kategori Tekanan Darah			
			HT		Non HT	
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan
45 – 54	10	20	10	20	0	0
55 – 64	9	11	9	11	0	0
≥ 65	7	14	7	14	0	0
Jumlah	26	45	26	45	0	0

## BAB V. PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Sampel

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sampel sebanyak 299 orang dengan distribusi jenis kelamin laki-laki sebesar 42,1 % dan perempuan 57,9 %. Berdasarkan umur, distribusi yang terbanyak pada kelompok usia 45 – 59 tahun yaitu sebesar 73,9 %, dan kelompok usia 60 tahun ke atas sebesar 26,1 %.

Sampel pada penelitian ini adalah sebagian besar berprofesi sebagai wiraswasta sebanyak 38,1 %, sedangkan yang paling sedikit berprofesi sebagai pensiunan sebanyak 9,7 %. Pekerjaan sebagai wiraswasta yang sebagian besar masuk dalam kategori aktivitas ringan sehingga memudahkan sampel lebih berisiko terkena obesitas.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan kasus hipertensi sebagian besar terjadi pada perempuan sebanyak 119 orang dari total sampel 299 orang, sedangkan laki-laki sebanyak 83 orang. Hasil penelitian ini juga sama bila dibandingkan dengan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) Tahun 2001 pada responden dengan kelompok umur > 40 tahun dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan laki-laki (Depkes, 2008a).

### B. Hubungan Status Gizi dan Tekanan Darah Pada Penduduk Usia 45 Tahun Ke Atas

Hasil analisis dengan menggunakan uji *Chi Square* pada keseluruhan sampel menunjukkan bahwa status gizi mempunyai hubungan yang bermakna dengan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado dengan perolehan nilai  $p = 0,000$ . Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Stefy (2003) di Lembah Baliem Pegunungan Jaya Wijaya, Irian Jaya dimana terdapat hubungan antara status gizi dengan hipertensi pada lanjut usia umur > 60 tahun. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutanto (2005) yang mengambil sampel di Kota Yogyakarta dimana hasilnya menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kejadian hipertensi dengan *overweight* pada laki-laki dan perempuan umur 55 – 64 tahun.

Pada sampel perempuan, dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh bahwa status gizi memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado dengan perolehan nilai  $p = 0,000$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarwono (2002) di Yogyakarta dimana hasilnya menunjukkan hubungan yang bermakna antara badan badan yang tidak sesuai dengan peningkatan kejadian hipertensi pada wanita dewasa dan lanjut yang berumur di Kota Yogyakarta. Dari penelitian tersebut, mereka menyimpulkan bahwa wanita yang *overweight*/berat badan lebih berisiko dua kali mengalami hipertensi daripada mereka yang normal.

Pada sampel laki-laki, dengan menggunakan uji *Chi Square* diperoleh bahwa status gizi memiliki hubungan yang sangat signifikan dengan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado dengan perolehan nilai  $p = 0,000$ . Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kemar (1999) di Panti Jompo Samarinda, dimana tidak terdapat hubungan antara kejadian obesitas dan prevalensi hipertensi pada lansia umur  $\geq 65$  tahun. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan rentang usia yang dipilih, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ikhwan (2005) di RW 02 dan 03 Desa Putat Kecamatan Gedangan menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pengaturan diet obesitas dengan penurunan risiko kejadian hipertensi pada pria usia 40 – 65 tahun. Atau dengan kata lain, semakin baik penanganan terhadap obesitas, maka semakin rendah risiko kejadian hipertensi.

Faktor lainnya yang dicurigai berperan terhadap kejadian hipertensi adalah pendapatan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan sampel yang sesuai dengan Upah Minimum Provinsi (UMP) yaitu  $\geq$  Rp. 845.000 sebanyak 150 orang (50,8 %) (Karinda, 2008). Sebagian besar sampel termasuk dalam kategori pendapatan di atas UMP sehingga dapat diasumsikan sebagian besar sampel mampu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya bahkan dapat berlebihan dalam hal mengkonsumsi makanan (kalori). Kelebihan kalori ini dapat menyebabkan perubahan status gizi dari normal ke berat badan lebih dan seterusnya, sehingga dapat menyebabkan risiko terjadinya hipertensi pada sampel sesuai dengan penelitian penulis. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa sampel yang hipertensi

sebanyak 67,6 %. Selanjutnya pada sampel perempuan, jumlah hipertensi adalah sebanyak 68,8 %. Hal ini diduga cukup terkait dengan jumlah sampel perempuan yang status gizinya berat badan lebih sebanyak 45,1 % dan obes kelas I 26,0 %. Hal tersebut serupa dengan gambaran tekanan darah dan status gizi pada sampel laki-laki yaitu hipertensi sebanyak 65,9 % dan 49,2% untuk berat badan lebih dan obes kelas I sebanyak 20,6 %. Dari gambaran status gizi dan tekanan darah baik pada sampel laki-laki maupun perempuan dapat dilihat adanya keterkaitan yang sudah dapat dibuktikan lewat Uji *Chi Square* dimana terlihat adanya hubungan yang sangat signifikan antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi status gizi dari sampel adalah perbedaan suku/ras dan juga perbedaan agama. Sebagian besar sampel berasal dari Suku Minahasa sebesar 170 orang (56,9 %) dan menganut agama Kristen Protestan sebanyak 179 orang (58,2 %). Perilaku konsumtif yang tinggi dari sampel yang berasal dari Suku Minahasa dapat menyebabkan asupan kalori yang berlebihan sehingga dapat berpengaruh langsung pada status gizi sampel dan juga kebiasaan dari sampel yang beragama Kristen Protestan bahwa apabila selesai acara/ibadah diakhiri dengan *makan bersama* serta tidak adanya *pantangan* atau batasan dalam mengkonsumsi makanan, sehingga lebih berisiko mengalami berat badan lebih dan/atau obesitas. Hal ini dapat terlihat dari keseluruhan sampel yang memiliki status gizi terbanyak adalah berat badan lebih berjumlah 46,2 % sehingga dicurigai cukup berperan terhadap kejadian hipertensi pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado walaupun memang masih membutuhkan penelitian yang lebih lanjut mengenai hal tersebut.

## BAB VI. PENUTUP

### A. Kesimpulan

1. Hasil penelitian ini menunjukkan sebanyak 67,6 % dari keseluruhan sampel (299 sampel) mengalami peningkatan tekanan darah/hipertensi, selanjutnya pada sampel perempuan (173 sampel), yang mengalami hipertensi sebesar 68,8 % sedangkan pada sampel laki-laki (126 sampel), yang mengalami hipertensi sebesar 65,9 %.
2. Gambaran status gizi penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado terdiri dari status gizi normal 30,1 %, berat badan lebih 46,2 %, dan Obes Kelas I 23,7 %, selanjutnya pada sampel perempuan, gambaran status gizinya terdiri dari normal 28,9 %, berat badan lebih 45,1 % dan Obes Kelas I 26,0 %, sedangkan pada sampel laki-laki terdiri dari normal 30,2 %, berat badan lebih 49,2 % dan Obes Kelas I 20,6 %.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan tekanan darah pada penduduk usia 45 tahun ke atas di Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado berdasarkan hasil uji *chi square* yaitu  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

### B. Saran

1. Perlunya upaya pencegahan dini secara aktif terhadap masyarakat yang berisiko mengalami hipertensi oleh semua tenaga kesehatan, terutama oleh tenaga Puskesmas Ranotana Weru.
2. Dilakukan perbaikan status gizi, khususnya berat badan lebih dan Obes Kelas I untuk menurunkan risiko mengalami hipertensi dan untuk status gizi normal, disarankan untuk dapat mempertahankan kondisi sebaik mungkin sehingga tidak berubah status gizinya ke arah berat badan lebih ataupun Obes Kelas I.
3. Diusahakan perbaikan status gizi yang dilakukan mulai dari tingkat primer (penyuluhan), sekunder (pengobatan), dan tersier (pembatasan morbiditas).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bangun AP. 2002. *Terapi Untuk Hipertensi : Mengetahui Hipertensi*, (Online), (<http://www7556736=terapiuntukhipertensi=.html>, diakses 8 Juli 2008)
- Beevers DG. 2002. *Seri Kesehatan-Bimbingan Dokter Pada Tekanan Darah : Apa yang dimaksud dengan Hipertensi? : Gejala Hipertensi*. Jakarta : Dian Rakyat. Hal. 3-4
- Bustan MN. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular : Epidemiologi Penyakit Jantung*. Jakarta : Rineka Cipta. Hal. 111-119.
- Depkes RI. 2008 (a). *Gizi dan Promosi Kesehatan*, (Online), (<http://www.google.com/search?q=cache:9iyu4BkN1xJU:www.promosikesehatan.com./artikel.php%4Enid%4ID112+status+gizi+dan+hipertensi%hl=en&ct=clnk%cf=7/gizi%promkes.htm>, diakses 11 Agustus 2008)
- Depkes RI. 2008 (b). *Pola Makan Vs Gaya Hidup*, (Online), (<http://www.depkes.go.id=articles&task=viewarticle&artid=373&Itemid=3>, diakses 8 Juli 2008)
- Hadju V. 2003. *Gizi dan Penyakit Degeneratif*. Makasar. FKM Universitas Hasanudin. Hal 24-30
- Ikhwan S. 2005. *Hubungan Pengaturan Diet Obesitas dengan Penurunan Resiko Kejadian Hipertensi di RW 02 dan 03 Desa Putat Kecamatan Gedangan pada Pria Umur 40-65 Tahun*, (Online), ([http://208.75.143.102/search?q=cache:2hPgke\\_UN5VP:www.gizi.net/kln%hp:artcles.php?](http://208.75.143.102/search?q=cache:2hPgke_UN5VP:www.gizi.net/kln%hp:artcles.php?), diakses tanggal 24 September 2008)
- James P, Leach R, Kalamara E, and Shayeghic M. 2001. *The Worldwide Obesity Epidemic*. Obesity Research Vol. 9 Suppi. 4 November 2001. Hal 29-31
- Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC), 2001. *Hypertension*, (Online), (<http://www.google.com/search?q=cache:KNV7zr6cdBEJ:muextension/cache/hypertension->, diakses 20 Agustus 2008)
- Karinda J. 2008. *UMP Wajib Diberlakukan*, (Online), ([http://www.hariankomentar.com/arsip/arsip\\_2008/nov\\_08/pent02.html](http://www.hariankomentar.com/arsip/arsip_2008/nov_08/pent02.html), diakses 26 November 2008)
- Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado. 2007. *Profil Kelurahan Pakowa Kecamatan Wanea Kota Manado Tahun 2007*. Manado.

- Kemar S. 1999. *Hubungan Antara Kejadian Obesitas dan Prevalensi Hipertensi di Panti Jompo Samarinda*, (Online), (<http://www.google.com/search/?q=cache:8ivu%BNsmk%hhj/W:/artikel.htm>, diakses 8 Oktober 2008)
- Kurniawan. 2002. *Gizi Seimbang Untuk Mencegah Hipertensi*. Jakarta : Direktorat Gizi Masyarakat. Hal. 3-4
- Kuswardhani. 2008. *Demografi Di Indonesia*, (Online), (<http://56.24.667.110/search?Q=cache:akf5nT8yegs:id.shtml+demografi&DI=e&tc=clnm&cd=2dmgrfi.htm>, diakses 20 November 2008)
- Medicastore. 2008. *Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)*, (Online), (<http://www.articles&book=view.bahan-bahan\hipertensiesensial.htm>, diakses 8 Juli 2008)
- Misnadiarly. 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer. Hal 81-4
- Notoatmodjo S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta. Hlm 127-30
- Nugroho H. 2002. *Gerontik dan Geriatrik. Karakteristik Lansia*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hal 24-31.
- Nurchahyo. 2008. *Mengenal Hipertensi*, (Online), (<http://www.depkes.go.id> diakses 8 Juli 2008)
- Puskesmas Ranotana Weru. 2007. *Profil Puskesmas Ranotana Weru Tahun 2007*. Manado.
- Rahmawati A. 2006. *Harga Diri Pada Remaja Obesitas*. Medan: Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. (Online), (<http://library.usu.ac.id/download/fk/06009832.pdf> diakses 23 April 2008)
- Riyadi A, Wiyono P, Budiningsari DR. 2007. *Asupan Gizi dan Status Gizi Sebagai Faktor Risiko Hipertensi Esensial Pada Lansia di Puskesmas Curup dan Puskesmas Perumnas Kabupaten Rejang Lebong Propinsi Bengkulu*. Jurnal Gizi Klinik Vol. 4 No. 1 Hal 43-51.
- Sarwono B. 2002. *Hubungan Berat Badan yang Tidak Sesuai dengan Peningkatan Kejadian Hipertensi*, (Online), (<http://www.articles&book/download/search%hypertension/indonesia%link%language%page%6255431176.pdf>, diakses 13 Oktober 2008)