

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN TEKANAN  
DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI POLIKLINIK  
HIPERTENSI DAN NEFROLOGI BLU RSUP PROF. DR.  
R. D. KANDOU MANADO**

**Nieky Greyti Dien  
Mulyadi  
Rina M. Kundre**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran  
Universitas Sam Ratulangi Manado  
E-mail : ngreyti@yahoo.com

**ABSTRACT :** Hypertension is a multifactorial case with many complications. Based on data of WHO (World Health Organization) approximately patients with hypertension around the world are about 600 millions people, with 3 millions death each year. In America, 1 in 4 adults suffer from hypertension. The behaviour of modern life such as diet high in calories, fat, cholesterol, smoking and drinking alcohol is a behaviour that can cause various disease, such as hypertension and diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine the correlation of Body Mass Index (BMI) with blood pressure of patients with hypertension. This study was conducted with a cross sectional method, the selection of samples using purposive sampling. Sample 72 respondents. Data collection was performed by measuring blood pressure, weight and height. The data that have been collected were processed using a computer program to analyzed with Spearman correlation test with significance level  $\alpha = 0,05$ . The study results revealed the highest criteria of the body mass index is overweight, in systolic blood pressure the most criteria is in pre-hypertension and diastolic blood pressure with the highest criteria in hypertension stage I. The conclusion of this study: correlation between body mass index with systolic blood pressure  $p = 0.009$  ( $p < 0.05$ ) and body mass index with diastolic blood pressure of  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ). Spearman correlation test results showed no correlation between body mass index with blood pressure in patients with hypertension. Suggestion: can be used as a health education materials and to be a reference for further research on body mass index with blood pressure.

**Keywords :** Body Mass Index, Blood Pressure.

**ABSTRAK :** Hipertensi merupakan kasus multifaktorial dengan banyak komplikasi. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) diperkirakan penderita hipertensi diseluruh dunia berjumlah 600 juta orang, dengan 3 juta kematian setiap tahun. Di Amerika, diperkirakan 1 dari 4 orang dewasa menderita hipertensi. Perilaku kehidupan modern seperti pola makan tinggi kalori, lemak, kolestrol, kebiasaan merokok dan minum alkohol merupakan perilaku yang dapat menimbulkan berbagai penyakit, seperti hipertensi dan diabetes mellitus. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini dilakukan dengan **metode cross sectional**, pemilihan sampel dengan *purposive sampling*. **Sampel** 72 responden. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran tekanan darah, berat badan dan tinggi badan. Data yang telah terkumpul diolah dengan menggunakan program computer untuk dianalisa dengan uji korelasi *spearman* dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 0,05$ . **Hasil penelitian** diketahui kriteria terbanyak dari indeks massa tubuh yaitu *overweight*, pada tekanan darah sistolik kriteria terbanyak yaitu pre-hipertensi dan pada tekanan darah diastolik yaitu dengan kriteria terbanyak hipertensi stage I. **Kesimpulan** dalam penelitian ini : hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik  $p = 0,009$  ( $p < 0,05$ ) dan indeks massa tubuh

dengan tekanan darah diastolik  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. **Saran:** dapat dijadikan sebagai bahan pendidikan kesehatan dan kiranya dapat menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya tentang indeks massa tubuh dengan tekanan darah.  
**Kata kunci :** Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data *WHO (World Health Organization)* diperkirakan penderita hipertensi diseluruh dunia berjumlah 600 juta orang, dengan 3 juta kematian setiap tahun. Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, sebesar 6,8 % dari proporsi penyebab kematian pada semua umur di Indonesia (Malope, 2012).

Perilaku kehidupan modern seperti pola makan tinggi kalori, lemak, kolestrol, kebiasaan merokok dan minum alkohol merupakan perilaku yang dapat menimbulkan berbagai penyakit, seperti hipertensi dan diabetes mellitus (Ruri, 2011 dalam Malope, 2012).

Salah satu faktor penyebab hipertensi adalah faktor makanan. Hipertensi juga dapat disebabkan karena faktor berat badan (Fathina, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Fathina (2007) yaitu, hubungan asupan sumber lemak dan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi, dari 40 responden yang diteliti, Indeks Masa Tubuh (IMT) mempunyai hubungan yang signifikan dengan sistolik ( $p = 0,00$ ) dan diastolik ( $p = 0,00$ ).

Peningkatan berat badan memainkan peranan penting pada mekanisme timbulnya hipertensi pada orang dengan obesitas (Nurrahmani, 2012).

Rekomendasi dari *Joint National Committee-VII (JNC-VII)* untuk penanganan pasien hipertensi dengan obesitas lebih, difokuskan pada penanganan non farmakologi untuk penurunan berat badan.

Saat ini terdapat berbagai metode pengukuran antropometri tubuh yang dapat digunakan sebagai *skreening* obesitas. Metode tersebut antara lain pengukuran

indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, lingkaran panggul, lingkaran lengan atas, serta perbandingan lingkaran pinggang dan lingkaran panggul (Malope, 2012).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa berumur diatas 18 tahun. IMT tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan (Supariasa, 2012).

Hipertensi sering diartikan sebagai suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg (Ardiansyah, 2012).

Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah ketika jantung berdetak, sedangkan tekanan darah diastolik adalah tekanan darah ketika jantung beristirahat (Asfuah, 2012).

Dari data yang diperoleh di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado rata-rata jumlah pasien yang berkunjung pada tiap bulannya adalah 564 pasien.

Berdasarkan data tersebut diatas, peneliti ingin mengetahui apakah ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. Maka dari itu peneliti sangat tertarik menemukan jawabannya dengan melakukan pembuktian secara ilmiah melalui sebuah penelitian yang difokuskan untuk mengetahui apakah ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi yang berada di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei analitik, dengan pendekatan *cross sectional* dimana semua data yang menyangkut variable penelitian dikumpulkan dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat.

Penelitian dilaksanakan di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada tanggal 1 – 11 Juli 2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi yang melakukan pemeriksaan di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien hipertensi yang bersedia menjadi responden, pasien dengan diagnosa medis hipertensi. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien hipertensi dengan kondisi kritis, pasien penderita hipertensi dengan komplikasi penyakit lain.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa *sphygmomanometer* (air raksa), timbangan berat badan, centimeter, lembar observasi diisi oleh peneliti berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, pengukuran berat badan dan tinggi badan yang dilakukan, Lembar observasi data sosiodemografik yang berisi tentang usia, jenis kelamin dan diagnosa medik.

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data identitas responden, tekanan darah, berat badan dan tinggi badan responden yang didapatkan melalui pengukuran. Data sekunder adalah data yang didapatkan dari Rumah Sakit yaitu di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi tentang usia, jenis kelamin dan diagnosa medik dari responden.

Teknik pengolahan data pada penelitian ini terdiri dari *editing, coding, cleaning, tabulating*. Sedangkan analisa

data dilakukan dengan pengujian analisa univariat dan bivariante.

Setelah mendapat persetujuan kegiatan pengumpulan data bisa dilaksanakan dengan menekankan pada masalah etik antara lain *Informed Consent, Anonimity, Confidentiality* (Hidayat, 2007).

## HASIL dan PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur

Umur	n	(%)
<46 tahun	4	6,3
46-50 tahun	7	11,1
51-55 tahun	7	11,1
56-60 tahun	11	17,5
>60 tahun	34	54,0
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	21	33,3
Perempuan	42	66,7
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Pekerjaan

Pekerjaan	n	%
Guru	4	6,3
IRT	14	22,2
Pensiunan	33	52,4
Petani	4	6,3
PNS	6	9,5
Wiraswasta	2	3,2
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	n	%
Overweight	39	61,9
Obesitas I	19	30,2
Obesitas II	5	7,9
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Sistolik

Tek. Darah Sistolik	n	%
Pre-Hipertensi	23	36,5
Hpt Stage I	24	38,1
Hpt Stage II	16	25,4
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Diastolik

Tek. Darah Diastolik	n	%
Hpt Stage I	41	65,1
Hpt Stage II	22	34,9
Total	63	100,0

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 7. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah Sistolik pada Penderita Hipertensi

	N	%	Total	%	Nilai P	Correlation Coefficient
IMT	63	100	63	100	0,033	0,268
Tek. Darah Sistolik	63	100	63	100		

Sumber : Data Primer 2014

Tabel 8. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah Diastolik pada Penderita Hipertensi

	N	%	Total	%	Nilai p	Correlation Coefficient
IMT	63	100	63	100	0,006	0,344
Tek. Darah Diastolik	63	100	63	100		

Sumber : Data Primer 2014

Menurut teori, bertambahnya umur seseorang dapat berpengaruh pada penambahan pengetahuan yang diperolehnya, pada umur-umur tertentu atau menjelang usia lanjut kemampuan penerimaan atau mengingat suatu

pengetahuan akan berkurang (Goni, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 63 responden, menunjukkan bahwa untuk kategori umur paling banyak berada pada umur > 60 tahun dapat dilihat pada tabel 5.1. Kategori jenis kelamin, perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Kedua hal ini sesuai dengan pendapat Triyanto (2014) bahwa dari umur 55 s/d 74 tahun ke atas, sedikit lebih banyak perempuan dibanding laki-laki yang menderita hipertensi.

Menurut Mursiyam (2009), insidensi hipertensi meningkat seiring dengan penambahan usia. Klien yang berumur mendekati 60 tahun, 50 – 60 % mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya.

Tabel 2. menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki berjumlah 21 responden (33,3%) sedangkan perempuan dengan 42 responden (66,7%). Dari hasil penelitian Apriany (2012), jenis kelamin pada subjek penelitian yang didapatkan sebagian besar adalah 26 responden perempuan (60,5%) dengan 17 responden laki-laki (39,5%).

Hasil penelitian terhadap 63 responden di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menunjukkan bahwa rata-rata responden termasuk dalam kategori indeks massa tubuh overweight dengan nilai indeks massa tubuhnya antara 23-24,9 dengan jumlah responden 39 responden (61,9%) dapat dilihat pada tabel 4.

Menurut Kartini (2008), sebanyak 43,3% sampel mengalami kegemukan dengan rerata nilai indeks massa tubuh sebesar 24,29 yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai responden berada pada kategori overweight.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui hasil penelitian pada 63 responden dengan kriteria tertinggi responden dengan hipertensi stage I dengan jumlah 24 responden (38,1%), pre-hipertensi dengan

23 responden (36,5%) dan 16 responden dengan hipertensi stage II (25,4%) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.

Penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2008) didapatkan ada hubungan yang bermakna ( $p=0,038$ ) antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik sebanyak 0,362 mmHg. Hasil penelitian ini menemukan setiap 1 unit peningkatan indeks massa tubuh akan meningkatkan tekanan darah sistolik 0,91 pada laki-laki dan 0,72 pada perempuan.

Hasil data yang diperoleh saat penelitian pada 63 responden di dapatkan data, responden dengan kriteria hipertensi stage I sebanyak 41 responden (65,1%) dan 22 responden (34,9%) dengan kriteria hipertensi stage II.

Penelitian Sarah (2013), didapatkan nilai korelasi antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah diastolik adalah 0,246. Perolehan  $p$  hitung = 0,04, yang menunjukkan ada hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah diastolik.

Uji statistik indeks massa tubuh dengan tekanan darah sistolik di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dengan nilai ( $p = 0,033$  ;  $r = 0,268$ ), uji statistik indeks massa tubuh dengan tekanan darah diastolik di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dengan nilai ( $p = 0,006$  ;  $r = 0,344$ ), ( $p < \alpha = 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah. Nilai korelasi *Spearman* menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan hubungan lemah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumayku (2014), yang menunjukkan bahwa indeks massa tubuh berlebih mempunyai hubungan dengan tekanan darah dengan nilai  $p = 0,001$  dan 0,004 ( $p < 0,01$ ) dengan korelasi koefisien adalah 0,286 dan 0,252. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami di Purwekerto pada tahun 2013 yaitu bahwa indeks massa tubuh berhubungan dengan

tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik.

Meskipun hipertensi belum diketahui dengan pasti penyebabnya, data-data penelitian telah menemukan beberapa faktor yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah faktor keturunan, ciri perseorangan dan kebiasaan hidup. Kebiasaan hidup yang sering menyebabkan timbulnya hipertensi salah satunya adalah kegemukan atau makan berlebihan. Dari penelitian kesehatan yang banyak dilaksanakan, terbukti bahwa ada hubungan antara kegemukan (obesitas) dan hipertensi. Meskipun mekanisme bagaimana kegemukan menimbulkan hipertensi belum jelas, tetapi sudah terbukti penurunan berat badan dapat menurunkan tekanan darah (Gunawan, 2001).

Implikasi keperawatan, peran perawat salah satunya dalam tindakan keperawatan pada pasien hipertensi yaitu sesuai dengan diagnosa nutrisi lebih dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan masukan berlebihan sehubungan dengan kebutuhan metabolik, yaitu menimbang berat badan pasien. Dengan intervensi keperawatan, status gizi yaitu jumlah makanan dan cairan yang dikonsumsi selama 24 jam, serta pengendalian berat badan yaitu tindakan personal untuk mencapai bahkan mempertahankan berat badan yang optimal.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan maupun hasil penelitian sebelum-sebelumnya, menunjukkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah. Kebiasaan hidup sehari-hari seperti pola makan tinggi kalori, berlemak, mempunyai kebiasaan merokok dan minum alkohol merupakan salah satu perilaku yang dapat menimbulkan beberapa penyakit yang diantaranya seperti hipertensi. Adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat yaitu diantaranya adalah faktor makanan dan faktor berat badan. Pada orang dengan obesitas

memiliki potensi untuk mengidap darah tinggi, karena pembuluh darah arteri ataupun vena kemungkinan besar dipenuhi “karat lemak” sehingga menyebabkan tekanan darah semakin meningkat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan :

1. Didapati gambaran indeks massa tubuh (IMT) pada penderita hipertensi di poliklinik hipertensi dan nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado dengan kriteria terbanyak yaitu *overweight*.
2. Didapati gambaran tekanan darah pada penderita hipertensi di poliklinik hipertensi dan nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado yaitu tekanan darah sistolik dengan kriteria terbanyak adalah pre-hipertensi dan tekanan darah diastolik dengan kriteria terbanyak adalah hipertensi stage I.
3. Terdapat hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di poliklinik hipertensi dan nefrologi BLU RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado dengan nilai  $p = 0,033$  dan  $p = 0,006$ .

## DAFTAR PUSTAKA

Apriany Rista. (2012). *Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat dan IMT Terkait dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang* ([http://eprints.undip.ac.id/38392/1/440\\_RISTA\\_EMIRIA\\_AFRIDA\\_APRIANY\\_G2C008061.pdf](http://eprints.undip.ac.id/38392/1/440_RISTA_EMIRIA_AFRIDA_APRIANY_G2C008061.pdf)) diakses tanggal 13 Juli 2014).

Ardiansyah Muhammad. April (2012). *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa*. Jogjakarta : Diva Press.

Asfuah. S. (2012). *Buku Saku Klinik Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Yogyakarta : Nuha Medika.

Effendi Imam. (2008). *Hubungan Indeks Massa Tubuh, Jenis Kelamin, Usia, Golongan Darah dan Riwayat Keturunan dengan Tekanan Darah*

*pada Pegawai Negeri Sipil di Pekanbaru Baru*. (<http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/4555/Skripsi.pdf?sequence=1>) diakses pada tanggal 28 Juli 2014).

- Fathina Aquarilia Uilly. (2007). *Hubungan Asupan Sumber Lemak dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi* ([http://eprints.undip.ac.id/26108/2/80\\_Ully\\_Aquarillia\\_F\\_G2C205080.pdf](http://eprints.undip.ac.id/26108/2/80_Ully_Aquarillia_F_G2C205080.pdf)) diakses tanggal 2 April 2014).
- Goni Anastasya. (2013). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil dengan Status Gizi selama Kehamilan di Puskesmas Bahu Kota Manado*.
- Gunawan Lany. (2001). *Hipertensi Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Malope Sheila. (2012). *Hubungan Lingkar Lengan Atas dan Lingkar Pinggang dengan Tingkat Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Poloklinik Interna RSJ Prof. Dr. V. L. Ratumbuang Provinsi Sulawesi Utara*.
- Mursiyam. (2009). *Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah dan Golongan Darah di Kelurahan Mersi Kecamatan Puwekerto Timur* (<http://jos.unsoed.ac.id/index.php/keperawatan/article/viewFile/180/45>) diakses tanggal 13 Juli 2014).
- Nurrahmani, Ulfa. (2012). *Stop! Hipertensi*. Bandung : Familia.
- Sarah Aina. (2013). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah Anak di Sekolah Dasar Negeri 064979 Medan*. (<http://jurnal.usu.ac.id/index.php/ejurnal/fk/article/viewFile/1292/679/>) diakses tanggal 28 Juli 2014).
- Sumayku Irene Moudy. (2014). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas*

*Kedokteran Universitas Sam  
Ratulangi.*

(<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/viewFile/5022/4540> diakses tanggal 28 Juli 2014).

Supriasa Nyoman. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.