

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN HIPERTENSI PADA
PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD DR. MOEWARDI
SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Umum**

Oleh:

YUNDARI SUCITANINGTYAS A.

J500130106

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UMUM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN HIPERTENSI PADA
PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD Dr. MOEWARDI
SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:



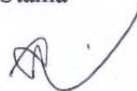
YUNDARI SUCITANINGTYAS A.

J 500 1301 06

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Pembimbing

Utama



Dr. Suryo Aribowo T.M.Kes Sp.PD (KHOM)

NIK.1058

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN HIPERTENSI PADA
PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD DR. MOEWARDI
SURAKARTA**

OLEH:

YUNDARI SUCITANINGTYAS A.

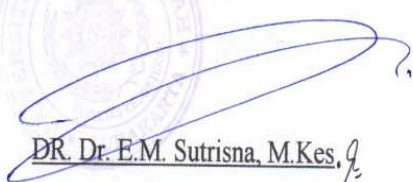
J 500 1301 06

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
dan Pembimbing Utama Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 26 Januari 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dr. Iin Novita Nurhidayati M., M.Sc., Sp.PD. (.....)
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dr. Nur Hidayat, Sp.PD. (.....)
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dr. Suryo Aribowo T., M.Kes., Sp.PD (KHOM). (.....)
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan


DR. Dr. E.M. Sutrisna, M.Kes.

NIK: 919

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, yang tertulis dalam naskah ini kecuali disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan penulis diatas, maka akan penulis pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 26 Januari 2017

Penulis



YUNDARI SUCITANINGTYAS A.

J 500 1301 06

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN HIPERTENSI PADA PENDERITA PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Abstrak

Penyakit ginjal kronik merupakan suatu penyakit dengan etiologi beragam yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif, dan biasanya akan berakhir dengan gagal ginjal. Gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan adanya penurunan fungsi ginjal yang bersifat ireversibel yang pada suatu derajat akan memerlukan penanganan atau terapi yang tetap, berupa dialisis dan transplantasi ginjal. Berdasarkan data dari Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) juga memperkirakan bahwa terdapat 70.000 penderita penyakit ginjal kronik di Indonesia. Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan secara *cross sectional*. Subjek dalam penelitian berjumlah 56 pasien penyakit ginjal kronik yang belum menjalani hemodialisis. Instrumen yang digunakan adalah data rekam medik untuk dilihat indeks massa tubuh dan tekanan darahnya. Hasil pengujian hipotesis digunakan uji chi square dimana didapatkan nilai $p=0,00$, nilai signifikan $p<0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik.

Kata kunci : Hipertensi, Indeks Massa Tubuh, Penyakit Ginjal Kronik

Abstract

Chronic Kidney Disease (CKD) is a disease with diverse etiology that lead progressively decrease a renal function, and sometimes can be a Kidney failure. Kidney failure is a clinical condition characterized by an irreversible decrease renal function which in some levels require a medical or therapy fixed, like dialysis and kidney transplantation. The research from *Persatuan Nefrologi Indonesia* (PERNEFRI) also estimate that 70.000 patients with Chronic Kidney Disease can be found in Indonesia. To investigate relationship between body mass index and hypertension in patient with chronic kidney disease. This study used analytic observational research with cross sectional approach. Subjects in this study amounted to 56 patients with chronic kidney disease which not undergone hemodialysis yet. The instrument used the medical record to seen body mass index and blood preassure. The hypothesis was analyzed using Chi Square Test, which the statistical results is $p=0,00$, significance of $p<0,05$. It means H_0 was rejected and H_1 was accepted. There was a significant relationship between body mass index and hypertension in patient with chronic kidney disease

Key words: Hypertention, Body Mass Index, Chronic Kidney Disease

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu faktor penyebab kematian nomor satu di dunia, dan hipertensi menjadi penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberculosis yaitu, 6,7% kematian dari semua umur di Indonesia. Di banyak negara saat ini, prevalensi hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup seperti, merokok, obesitas, inaktifitas fisik, dan stress psikososial (Natalia, et al., 2015).

Menurut data dari WHO tahun 2007 prevalensi penderita hipertensi di DKI Jakarta yaitu mencapai 34,0% dengan jumlah penderita hipertensi terbanyak. Di Jawa Tengah sendiri prevalensi hipertensi yaitu sebesar 21,4% (Rahajeng, et al., 2009). Beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu, kebiasaan gaya hidup modern seperti, mengkonsumsi makanan tinggi lemak, tinggi kalori, kolesterol dan kurangnya melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. IMT sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi dimana Pada IMT berlebih atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor resiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan seseorang dengan IMT normal (Dien, et al., 2014).

Berdasarkan hasil dari *United State Renal Data System* di Amerika Serikat prevalensi penyakit ginjal kronik meningkat sebesar 20-25% pada setiap tahunnya (*the united states renal system*, 2013). Menurut WHO diperkirakan bahwa di Indonesia akan terjadi peningkatan penderita gagal ginjal pada tahun 1995-2025 sebesar 41,4%, dan menurut dari Persatuan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) juga memperkirakan bahwa terdapat 70.000 penderita penyakit ginjal kronik di Indonesia (Tandi, et al., 2014).

Menurut hasil Riskesdas tahun 2013 didapatkan prevalensi penyakit ginjal kronik berdasarkan diagnosis dokter di Jawa Tengah sebesar 0,3%, dan Klaten merupakan prevalensi tertinggi di Jawa Tengah yaitu mencapai 0,7%. Prevalensi penyakit ginjal kronik berdasarkan wawancara yang didiagnosis dokter meningkat seiring dengan bertambahnya usia, yang menempati posisi tertinggi yaitu usia ≥ 75 tahun yaitu sebesar (0,6%) (Santoso, et al., 2013).

Pada penelitian ini peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik. Pada penelitian sebelumnya juga dikatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit ginjal kronik dan pada keadaan tertentu seperti DM, hanya saja laporan mengenai hubungan antara IMT dengan hipertensi pada DM tipe 2 sudah banyak dilakukan, sehingga pada penelitian ini ingin membuktikan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penyakit ginjal kronik khususnya di Jawa Tengah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasi analitik *cross-sectional*. Variabel-variabel yang hendak diteliti hanya diukur pada satu kali pengukuran saja, kemudian dilihat ada tidaknya hubungan antara variabel satu dengan yang lainnya (Notoadmodjo, 2012). Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Moewardi Surakarta pada bulan Oktober 2016- bulan November 2016. Populasi target dalam penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta. Populasi aktual pada penelitian ini adalah pasien penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta di bagian Poli Klinik Penyakit Dalam pada bulan September 2014-September 2016.

Teknik sampling yang digunakan adalah *Simple random sampling*. *Simple random sampling* yaitu teknik yang didasarkan pada suatu pertimbangan yang dibuat oleh peneliti, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang telah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012). Pada penelitian ini yang menjadi kriteria dalam pemilihan sampel adalah pasien penyakit ginjal kronik di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta. Hasil data tersebut dilakukan dengan analisis uji *Chi Square*. Seluruh data yang diperoleh diolah dengan menggunakan SPSS versi 19 for windows.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Subjek yang diteliti adalah pasien penyakit ginjal kronik dari poliklinik pnyakit dalam di RSUD Dr.Moewardi Surakarta pada bulan Desember 2014-September 2016. Penelitian ini dimulai pada tanggal 28 Oktober- 24 Desember 2016. Pelaksanaan penelitian ini dengan cara meneliti data catatan rekam medik pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani rawat jalan di poliklinik Penyakit dalam RSUD DR.Moewardi Surakarta. Data yang diperoleh seluruhnya berjumlah 56 orang dan telah memenuhi kriteria penelitian.

3.1.1 Analisis Deskriptif

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Usia	Hipertensi (%)	Tidak Hipertensi (%)	Jumlah (%)
36-50 tahun	9 (32.2)	8 (28.6)	17 (30.4)
51-65 tahun	13 (46,4)	10 (35.7)	23 (41.1)
66-80 tahun	6 (21.4)	10 (35.7)	16 (28.6)
Total	28 (100)	28 (100)	56 (100)

Sumber: Data sekunder

Berdasarkan dari tabel 1 di atas presentasi usia populasi subjek yang tertinggi terdapat pada kelompok usia 51-65 tahun

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan *Stage* dari PGK

Stage	Hipertensi%	Tidak Hipertensi%	Jumlah
I	4 (14.3)	2 (7.1)	6 (10.7)
II	6 (21.4)	7 (25.0)	13 (23.2)
III	10 (35.7)	10 (35.7)	20 (35.7)
IV	6 (21.4)	6 (21.4)	12 (21.4)
V	2 (7.1)	3 (10.7)	5 (8.9)
Total	28(100)	28 (100)	56 (100)

Sumber: Data sekunder

Berdasarkan tabel 2 di atas presentasi stadium penyakit ginjal kronik yang diderita dari populasi subjek yang tertinggi adalah pasien dengan penyakit ginjal kronik pada stadium III.

Tabel 3. Distribusi berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Hipertensi (%)	Tidak Hipertensi (%)	Jumlah (%)
laki-laki	19(54,3)	16(43,7)	35 (62.5)
perempuan	9(42,9)	12(57,1)	21 (37.5)
total	28(100)	28(100)	56 (100)

Sumber: Data sekunder

Berdasarkan dari tabel 3 di atas presentasi jenis kelamin populasi subjek yang tertinggi terdapat pada jenis kelamin laki-laki, dibanding perempuan.

3.1.2 Analisis Bivariat

Tabel 4. Distribusi Data Sampel Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh	Hipertensi				total	p= value
	Ya	%	Tidak	%		
Overweight	18	32.1	5	8.9	23	p=0,000
Non overweight	10	17.9	23	41.1	33	
Total	28	50	28	50	56	

Sumber: Data sekunder

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan adanya hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik, dengan $p=0.000$ ($p<0.05$). berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak, interpretasinya yaitu indeks massa tubuh berpengaruh terhadap hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik.

3.2 PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Populasi subjek dalam penelitian sebanyak 56 orang yang menjalani rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang diambil dengan teknik *simple random sampling*.

Tabel 1 Menunjukkan bahwa penderita penyakit ginjal kronik tertinggi adalah usia 51-65 tahun yaitu terdapat 41,1% (23 orang), kemudian kelompok 36-50 yaitu 30,4% (17 Orang), kelompok usia terendah yaitu usia 66-80 tahun yaitu 28,6% (16 orang). Usia terbanyak

yaitu usia 51-65 dan terdapat 13 pasien penyakit ginjal kronik dengan hipertensi. Menurut teori dikatakan bahwa usia diatas 45 tahun dinding pembuluh darah akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kalogen pada lapisan otot. Sehingga pembuluh darah akan menyempit dan menjadi kaku (Nuraini, 2015).

Tabel 2 menunjukkan pada hasil penelitian didapatkan bahwa pasien penyakit ginjal kronik tertinggi adalah pada *stage* III yaitu sebesar 35,7% (20 orang), dan 10 diantaranya menderita hipertensi sedangkan yang tidak mengalami hipertensi sebanyak 10 pasien. Pada kategori penyakit ginjal kronik *stage* II memiliki presentase 23,2% (13 orang), *stage* IV dengan presentase sebesar 21,4% (12 orang), kemudian kategori penyakit ginjal kronik *stage* I yaitu sebesar 10,7% (6 orang), terendah yaitu kategori penyakit ginjal kronik *stage* V yaitu sebesar 8,9% (5 orang). Dari hasil penelitian sesuai dengan kriteria inklusi bahwa pasien penyakit ginjal kronik dengan *stage* V sangat jarang dan sebagian besar pasien yang menderita penyakit ginjal kronik *stage* V sudah menjalani hemodialisis. Dari data yang didapatkan bahwa pasien penyakit ginjal kronik yang terdiagnosis pertama kali yaitu pasien dengan Penyakit Ginjal Kronik *stage* III, namun dari data atau catatan rekam medis pasien yang terdiagnosis penyakit ginjal kronik pertama kali tidak hanya terdiagnosis penyakit ginjal kronik saja melainkan dengan berbagai macam diagnosis kerja.

Tabel 3 Menunjukkan presentase penderita Penyakit Ginjal Kronik pada laki-laki sebesar 62,5% (35 orang), dimana diantaranya 19 pasien PGK dengan hipertensi dan 16 pasien PGK yang tidak mengalami hipertensi. Untuk perempuan yaitu sebanyak 37,5% (21 orang). Penderita Penyakit Ginjal kronik terbanyak diderita oleh laki-laki yaitu sebesar 62,5%. Hal ini sesuai dengan penelitian Pranandari dan supadmi (2015) sebelumnya dimana, dikatakan bahwa laki-laki cenderung mengalami resiko 2 kali lebih besar dibandingkan perempuan, hal ini disebabkan oleh banyak faktor seperti kebiasaan merokok, dan kurangnya menjaga pola

makan serta kebersihan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga laki-laki cenderung lebih tinggi beresiko menderita hipertensi.

Penelitian ini menggunakan uji *chi square*, di dapatkan hasil $p=0,000$ dengan nilai $p<0.05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, berarti H_1 diterima H_0 ditolak.

Hasil yang berbeda pada penelitian sebelumnya, dimana dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi atau indeks massa tubuh dengan hipertensi pada lansia didesa samosir tahun 2013. Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi-square*, diperoleh bahwa nilai $p=0,160$ artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian hipertensi. *Ratio prevalence* hipertensi pada kelompok yang obesitas dan tidak obesitas adalah 1,220 ($p=0,160$). (Arifin, et al., 2016)

Hasil yang berbeda juga dari Ratnaningrum (2013), dari hasil analisis uji *chi square* tidak terdapat hubungan antara hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada wanita menopause yaitu diperoleh $p=0,412$ yang artinya tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada wanita menopause. Terdapat perbedaan dengan penelitian yang dilakukan Tjekyan (2014), terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit ginjal kronik yang menunjukkan hasil $p=0,00$ yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan penyakit ginjal kronik.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Natalia Diana, Hasibuan Petrus dan Hendro (2015) dalam hubungan obesitas dengan hipertensi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara obesitas dan hipertensi dimana didapatkan hasil $p<0,05$. Pada penelitian ini didapatkan semakin besar indeks massa tubuh maka resiko terkena hipertensi akan semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan teori (Solaeman, 2007), penyebab terjadinya penyakit ginjal yaitu Hipertensi, Diabetes

mellitus, dan obesitas. Pada penyakit ginjal kronik terjadi pengurangan masa ginjal yang menyebabkan terjadinya hipertrofi struktural dan fungsional nefron yang masih tersisa sebagai upaya kompensasi yang diperantarai oleh molekul vasoaktif seperti sitokin dan *growth factor*. Pada keadaan ini mengakibatkan terjadinya hiperfiltrasi, yang kemudian diikuti oleh peningkatan tekanan kapiler dan aliran darah glomerulus (Suwitra, 2014).

Pada penelitian-penelitian sebelumnya mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada populasi normal atau tidak sakit menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan, namun ada beberapa penelitian yang menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan walaupun sangat sedikit. Pada penelitian ini peneliti tertarik untuk meneliti hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penyakit ginjal kronik dikarenakan pada penelitian-penelitian sebelumnya pada populasi normal masih menunjukkan hasil yang beragam.

4. PENUTUP

Kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan nilai kemaknaan $p= 0,00$. Overweight dapat meningkatkan resiko hipertensi pada penderita penyakit ginjal kronik.

PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada pihak-pihak di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan baik. Kepada DR. Dr. E.M. Sutrisna, M.kes selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, Dr. Erna Herawati Sp.KJ selaku Kepala Biro Skripsi, Dr. Suryo Aribowo, M.kes, Sp.PD (KHOM), Dr. Iin Novita M.Sc, Sp.PD, Dr. Nur Hidayat Sp.PD yang telah membimbing, memberikan saran dan kritik dalam penelitian ini. Segenap dosen dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta,

keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, F.H.D., Nanang, P. 2013. *Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat Tahun 2012* dalam jurnal ilmiah kesehatan, pp. 20.
- Arifin, M.H.B.M., Weta, W., Ratnawati, Ni Luh, K.A. 2016. *Faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Wilayah UPT Puskesmas Petang I Kabupaten Badung Tahun 2016*. E-Jurnal Medika. Vol. 5, No. 7. pp. 3-4
- Boris, A.K.G., Yangoua, M.H. Ngondi, J. L., Julius, E.O. 2010. *The Effect of Body Weight on the Incidence and Prevalence of Hypertension in Yaounde*. Vol. 1, No. 1
- Dahlan, M.S. 2014. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia
- Dien, N.G., Mulyadi., Kundre, R.M., 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Hipertensi di Poliklinik Hipertensi dan Nefrologi RSUP. Prof. DR. R.D. Kandou Manado. Universitas Samratulangi Manado. pp. 03-04
- Haris, S., Taralan, T. 2009. *Hipertensi pada Sindrom Metabolik*. (Departemen Ilmu Kesehatan Anak FK UI), Vol. 11, No. 4, pp. 259.
- Jelantik, I.G.M.G., Hj. Erna, H. 2014. *Hubungan faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di wilayah Kerja Puskesmas Mataram*. (Media Bina Ilmiah 39), Vol. 8, No. 1
- Marwadias., Nissan., Amalina, T.S., Dwi, R. 2014. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah pada Wanita Dewasa Didusun Kalibang Desa Wonokerto Kecamatan Wonogiri kabupaten Wonogiri Propinsi Jawa Tengah Tahun 2014*. Jurnal Permata Indonesia, Vol. 5, No. 2, pp. 30.
- Misnadiarly. 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Resiko beberapa Penyakit*. Jakarta: Pustaka Obor Populer
- Mohani., Chandra I. 2014. Hipertensi Primer In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II (ed VI) Jakarta: Interna Publishing. pp:2285-2286

- Muhadi. 2016. JNC 8: Evidence-based Guidline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Vol. 43, No. 1, pp. 56-57
- Natalia., Diana., Petrus, H., Hendro. 2015. “*Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat*. Vol. 42 no. 5
- Notoadmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nuraini, B. 2015. Risk Fators of Hypertension. Faculty of Medicine, University of Lampung. vol. 4, No. 5, pp. 11
- Nuryati, S. 2009. *Gaya Hidup dan Status Gizi serta Hubungannya dengan Hipertensi dan Diabetes Melitus pada Pria dan Wanita Dewasa di DKI Jakarta*. (Sekolah Pascasarjana Institus Pertanian Bogor) pp. 69-70.
- Pranandari, S., Woro, Supadmi. 2015. Faktor Resiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. Majalah farmaseutik, Vol. 11 No. 2, pp. 318
- Pura, L., Rudi, S., Gaga, I.N., Ria, B., Rachmat, S. 2009. *Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Status Nutrisi pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Predialisis*. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
- Rahajeng, E., Sulistyowati., Tuminah. 2009. *Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia*. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol. 59
- Sandjaja., Sudikno. 2005. *Prevalensi Gizi Lebih dan obesitas Penduduk di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi dan Makanan Bogor, Vol. 3, pp. 1.
- Santoso, B., Eva S., Sekartuti., Astuti, L. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013* . Jawa Tengah: Lembaga Penerbitan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI
- Sastroasmoro, S., Sofyan, I. 2014. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Sagung Seto
- Septianggi, F.N., Tatik, M., Hapsari, S. K. 2013. *Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo Semarang*. (Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang), Volume. 2, Nomor. 2, pp. 14.

- Sigarlaki, H.J.O. 2006. *Karakteristik dan Faktor Berhubungan dengan Hipertensi di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah*. (Makara, Kesehatan), pp. 78-88.
- Soelaeman, M., Rachmat. 2014. Hipertensi Pada Penyakit Ginjal Menahun, In: *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing, pp. 2294-2295.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Tindakan Komperhensif*. Bandung: Alfa Beta
- Sulastri, D., Elmatris., Rahmi, R. 2012. *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat Etnik di Minangkabau di Kota Padang*. (Fakultas Kedokteran Andalas), Vol. 36, No. 2, pp. 191.
- Supariasa, I.D.N., Bakri, B., Fajar, I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Suwitra, K. 2014. Penyakit Ginjal Kronik, In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Jakarta: Interna Publishing, pp. 2159
- Tandi, M., Arthur, M., Firginia, M. 2014. *Hubungan Antara Derajat Penyakit Ginjal Kronik dengan Nilai Agregasi Trombosit di RSUP Prof.DR.R.D.Kandou Manado*. (Jurnal e-Biomedik (eBM), Vol. 2, No. 2, pp. 509
- Tjekyan, R.M Suryadi. 2014. *Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr.Muhammad Hoesin Palembang 2012*. Bagian Ilmu Kesehatan ,Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, pp. 277
- Verdiansah. 2016. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal*. (Program Pendidikan Dokter Spesialis Patologi Klinik Rumah Sakit Hasan Sadikin. Bandung), Vol.3, No. 2, pp. 148-149
- World Healt Organization (WHO). 2013. World Health Organization-International Society of Hypertension Statement of Management of Hypertension.
- Yogiantoro, M. 2014. *Pendekatan Klinis hipertensi, In: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke Enam Jilid II*. Jakarta: Interna Publishing. pp: 2259-2263