

**PERBANDINGAN PENGUKURAN TEKANAN DARAH PADA LENGAN KIRI
DAN LENGAN KANAN PADA PENDERITA HIPERTENSI DI RUANGAN
IRINA C BLU RSUP
PROF. DR. R. D. KANDOU
MANADO**

**Cicilia Assa
Rolly Rondonuwu
Hendro Bidjuni**

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi Manado
Email: cicilia.assa@yahoo.com

ABSTRACT: Differences of blood pressure on left or right arm can be caused by several factors, including age factor, vascular occlusion, peripheral vascular disease, and heart problems. The purpose of this study was to determine the ratio of blood pressure measurements on the left arm and right arm in patients with hypertension. The research method used was descriptive analytic. The sampling technique used was accidental sampling, with the number of samples 31 respondents in room Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. With SPSS (Statistic Program for Science) used Wilcoxon signed test, at the 95% significance level ($\alpha = 0.05$), showed the value of $p=0.034 (<0.05)$. This research was carried out three times measurements one each respondent obtain and average value of measurements on the left arm of 2.9032 and 2.7097 on the right arm. The conclusion: There is a difference between the blood pressure measurement results on left arm and right arm in patients with hypertension.

Keywords : Blood Pressure, Left Arm, Right Arm, Hypertension.

ABSTRAK: Perbedaan tekanan darah pada kedua lengan dapat disebabkan oleh faktor usia, adanya oklusi pembuluh darah, penyakit pembuluh darah perifer, dan adanya gangguan jantung. Tujuan : untuk mengetahui perbandingan pengukuran tekanan darah pada lengan kiri dan lengan kanan penderita hipertensi. Metode penelitian deskriptif analitik. Teknik pengambilan sampel menggunakan *accidental sampling*. Jumlah sampel yang ditemukan 31 responden di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Dengan bantuan program SPSS (*Statistic Program for Science*) menggunakan uji *Wilcoxon*, tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$), didapatkan hasil nilai $p = 0,034 (<0,05)$. Penelitian dilakukan tiga kali pengukuran, dengan nilai rata-rata pada lengan kiri 2,9032 dan pada lengan kanan 2,7097. Kesimpulan: ada perbedaan hasil pengukuran tekanan darah lengan kiri dan lengan kanan penderita hipertensi.

Kata Kunci : Tekanan Darah, Lengan Kiri, Lengan Kanan, Hipertensi.

PENDAHULUAN

Tekanan darah adalah tekanan dari aliran darah dalam pembuluh nadi (arteri). Jantung berdetak, lazimnya 60 hingga 70 kali dalam 1 menit pada kondisi istirahat (duduk atau berbaring), darah dipompa menuju darah melalui arteri. Tekanan darah paling tinggi terjadi ketika jantung berdetak memompa darah ini disebut tekanan sistolik. (Kowalski, 2010)

Pengukuran tekanan darah merupakan keterampilan klinis yang penting untuk perawat. Potensi untuk kesalahan yang buruk dapat mempengaruhi manajemen pengukuran, apabila semua prosedur ini tidak diikuti dengan hati-hati. Perawat yang melakukan pengukuran tekanan darah pada pasien, harus terlatih dan sesuai prosedur mengukur tekanan darah dengan menggunakan merkuri konvensional atau *sphygmomanometer* ataupun monitor tekanan darah elektronik. (Wallymahmed, 2008)

Hasil dari pengukuran tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu aktivitas yang dilakukan sebelum pengukuran, tekanan atau stres yang akan dialami, waktu pengukuran, serta posisi saat pengukuran berdiri atau duduk (Yasmine, 2007). Banyak informasi mengenai posisi lengan terhadap tekanan darah namun sedikit sekali informasi yang diberikan dari literatur mengenai pengaruh posisi tubuh terhadap hasil pengukuran tekanan darah. (Eser, 2007)

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Arwani (2005) yaitu, analisis perbedaan hasil pengukuran tekanan darah antara lengan kanan dengan kiri pada penderita hipertensi. Bahwa dari 31 responden yang diteliti rata-rata selisih hasil pengukuran tekanan darah pada kedua lengan >10 mmHg. Penelitian oleh Fardli (2011) yaitu, perbedaan tekanan darah sisi tangan yang lumpuh dengan sisi tangan yang normal pada pasien stroke.

Bahwa dari 19 responden, didapatkan kesimpulan tidak ada perbedaan tekanan darah sisi tangan yang lumpuh dengan sisi tangan yang normal pada pasien stroke, sistolik dengan nilai $p = 0,8566 (> 0,05)$, dan tekanan diastolik $p = 0.791(>0,05)$.

Dari data yang diperoleh di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado, rata-rata jumlah penderita rawat inap hipertensi yang berada di Ruang Irina C adalah 304 pasien. Untuk mengetahui sejauh mana perbandingan hasil pengukuran tekanan darah pada kedua lengan, serta apakah kebiasaan yang ada dilapangan selama ini bisa dibenarkan atau tidak, maka dari itu penulis sangat tertarik untuk menemukan jawabannya dengan melakukan pembuktian secara ilmiah melalui sebuah penelitian yang difokuskan untuk mengetahui sejauh mana perbandingan tekanan darah pada lengan kiri dan lengan kanan pada penderita hipertensi yang berada di Ruang Irina C.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional dimana semua data yang menyangkut dengan variabel penelitian dikumpulkan dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat.

Penelitian telah dilaksanakan di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado pada tanggal 30 Juni 2014 – 19 Juli 2014. Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita hipertensi rawat inap di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandou Manado. Berdasarkan data yang telah didapatkan dari rumah sakit, rata-rata jumlah penderita hipertensi yang

berkunjung setiap bulannya adalah 304 pasien.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang bersedia mengikuti penelitian dan pasien dengan diagnosa hipertensi. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang tidak sadar dan yang tidak bisa berkomunikasi dengan baik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa Tensi meter air raksa digunakan oleh peneliti untuk mengukur tekanan darah pada kedua lengan dengan berdasarkan Standar Prosedur Operasional (SPO) Pengukuran Tekanan Darah. Lembar observasi data usia, jenis kelamin, dan diagnosa medik, lembar observasi diisi oleh peneliti berdasarkan kartu folder data pasien yang ada di rumah sakit. Lembar observasi pengukuran tekanan darah diisi oleh peneliti berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah pada kedua lengan.

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data identitas responden dan tekanan darah pada kedua lengan responden yang didapatkan melalui pengukuran tekanan darah yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan tensi digital. Sedangkan data sekunder adalah gambaran umum lokasi penelitian dan data pasien penderita.

Prosedur tekanan darah pada posisi berbaring dikedua lengan dengan menggunakan tensi meter air raksa sesuai Standar Prosedur Operasional (SPO) Pengukuran Tekanan Darah RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Kemudian

mengisi hasil pengukuran tekanan darah pada lembar observasi pengukuran tekanan

darah. Mengisi lembar observasi data pasien (usia, jenis kelamin, dan diagnosa medik) berdasarkan kartu folder data pasien yang ada di rumah sakit untuk melengkapi data responden yang diperlukan. Pada dua hari selanjutnya dilakukan prosedur yang sama dan pada pasien yang sama.

Teknik pengolahan data pada penelitian ini terdiri dari editing, coding, cleaning, dan tabulating. Sedangkan analisa data dilakukan dengan pengujian univariat dan bivariat.

Setelah mendapat persetujuan kegiatan pengumpulan data bisa dilaksanakan dengan menekankan pada masalah etika penelitian, antara lain *Informed Consent*, *Anonimity*, *Confidentiality*, *Benefinence*.

HASIL dan PEMBAHASAN

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Menurut Jenis Kelamin di Ruangn Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	
	n	%
Laki-laki	19	61
Perempuan	12	39
Jumlah	31	100

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden Menurut Umur di Ruangannya Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2014

Umur	Jumlah Responden	
	N	%
40-49	9	29
50-59	9	29
60-69	5	16
70-79	4	13
80-89	4	13
Jumlah	31	100

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.3 Klasifikasi Hipertensi menurut JNC7

Kategori	Tekanan Sistolik/ mmHg	Tekanan Diastolik/ mmHg
Normal	<120	<80
Pre-hipertensi	120-139	85-89
Hipertensi Stage I	140-159	90-99
Hipertensi Stage II	≥160	≥100

Sumber : JNC VII (2004) dalam Puspita R.M, 2012

Tabel 5.5 Distribusi Nilai Rata-rata Pengukuran Sistolik Lengan Kiri di Ruangannya Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2014

Pengukuran	Nilai Mean	SD	Mean Keseluruhan
I	151,6129	16,34967	
II	154,1935	18,39822	154,4086
III	157,4194	16,87557	

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.6 Distribusi Nilai Rata-rata Pengukuran Diastolik Lengan Kiri di Ruangannya Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2014

Pengukuran	Nilai Mean	SD	Mean Keseluruhan n
I	93,7079	7,06727	
II	94,3548	7,15797	94,8387
III	96,4516	8,67886	

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.7 Distribusi Nilai Rata-rata Pengukuran Sistolik Lengan Kanan di Ruangannya Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2014

Pengukuran	Nilai Mean	SD	Mean Keseluruhan
I	141,7742	14,63719	
II	144,6774	18,39092	144,3548
III	146,6129	14,22364	

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.8 Distribusi Nilai Rata-rata Pengukuran Diastolik Lengan Kanan di Ruangannya Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2014

Pengukuran	Nilai Mean	SD	Mean Keseluruhan
I	90,8065	6,06860	
II	91,2903	6,57872	91,7742
III	93,2258	5,85212	

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi Lengan Kiri Menurut JNC

Klasifikasi HPT	Jumlah Responden	
	N	%
Pre Hipertensi	11	35,5
Hipertensi Stage I	12	38,7
Hipertensi Stage II	8	25,8
Jumlah	31	100

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.10 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Klasifikasi Hipertensi Lengan Kiri Menurut JNC

Klasifikasi HPT	Jumlah Responden	
	N	%
Pre Hipertensi	13	41,9
Hipertensi Stage I	14	45,2
Hipertensi Stage II	4	12,9
Jumlah	31	100

Sumber : Data Primer Juli 2014

Tabel 5.11 Distribusi Perbedaan Klasifikasi Hipertensi pada Lengan Kiri dan Lengan Kanan Responden

Pengukuran	Kasifikasi Hipertensi			Mean	P
	Pre-Hpt	Hpt Stage I	Hpt Stage II		
Lengan Kiri	11	12	8	2,9032	0,034
Lengan Kanan	13	14	4	2,7097	

Sumber : Data Primer Juli 2014

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Prof. Dr. R. D. Kandou Manado pada bulan Juli tentang perbandingan pengukuran tekanan darah pada lengan kiri dan lengan kanan pada penderita hipertensi di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. Dr.

R. D. Kandou Manado, dengan menggunakan 31 sampel pasien hipertensi. Dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan ternyata sebagian besar responden yang diteliti berjenis kelamin laki-laki 19 orang (61%), sedangkan berjenis kelamin perempuan 12 orang (39%), kemudian hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar umur responden 40-49 tahun dan 50-59 tahun, dimana rentang umur ini adalah rentang umur dewasa tetapi sudah mendekati lansia. Semakin tua umur seseorang semakin tinggi pula kemungkinan terjadi hipertensi. (Dalimartha, dkk, 2008)

Prosedur pengukuran tekanan darah pada lengan kiri dan lengan kanan keduanya sama. Pengukuran tekanan darah ini dilakukan secara tidak langsung dengan menggunakan *shpygmomanometer* raksa. Hasil pengukuran tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu aktivitas, tekanan atau stres, posisi, serta waktu saat pengukuran tekanan darah (Yasmine, 2007). Asumsi peneliti, cara penggunaan *sphygmomanometer* juga akan sangat berpengaruh pada hasil pengukuran tekanan darah. Pengukuran tekanan darah menghasilkan tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Ketika katup jantung menebal dan terjadi penurunan elastisitas dari aorta dan arteri-arteri besar ini akan mempengaruhi hasil dari tekanan sistolik dan diastolik (Ismayadi, 2004). Menurut Potter & Perry, variasi tekanan darah dapat ditemukan pada arteri yang berbeda. Variasi normal sering ditemukan pada kedua lengan, tetapi biasanya 5-10 mmHg. Perbedaan yang lebih dari 10 mmHg merupakan indikasi terjadinya gangguan vaskuler, dan bila lebih dari 20-30 mmHg pada kedua lengan tangan, menunjukkan kecurigaan terhadap adanya gangguan organ aliran darah pada daerah yang tekanan darahnya rendah. Variasi tekanan darah bertambah seiring dengan bertambahnya tingkat tekanan darah dan usia (Arwani, 2005).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal dan diukur paling

tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. (Ardiansyah, 2012) berdasarkan teori tersebut maka penelitian ini dilakukan tiga kali pada setiap responden yang sama serta pada kedua lengannya yaitu lengan kiri dan lengan kanan. Dari ketiga hasil pengukuran tersebut, kemudian diambil rata-rata dari masing-masing tekanan sistolik dan diastolik pada lengan kiri dan kanan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rata-rata pengukuran tekanan darah pada tekanan sistolik maupun tekanan diastolik yang tertinggi terdapat pada lengan kiri. Hal ini sesuai dengan asumsi peneliti bahwa memang ada perbedaan antara hasil pengukuran tekanan sistolik maupun diastolik, pada kedua lengan.

Menurut Bruney & Mc. Glynn, perbedaan tekanan darah lengan kiri dan lengan kanan ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor usia, adanya oklusi pembuluh darah, penyakit pembuluh darah perifer, dan adanya gangguan pada jantung. Ada hubungan timbal balik antara kejadian hipertensi dan penyakit pembuluh darah perifer. Karena kerusakan pada vaskuler akibat hipertensi terlihat jelas pada seluruh pembuluh perifer. Hipertensi menyebabkan perubahan struktur dalam arteri-arteri kecil dan arteriola yang mengakibatkan terjadinya penyumbatan pembuluh progresif. Kelainan-kelainan pada pembuluh darah perifer yang merupakan salah satu penyebab hipertensi adalah *arteriosklerotik obliteratif*, aneurisma, kompresi arteri ekstrinsik, dan diseksi aorta. Kondisi-kondisi ini dapat menimbulkan perbedaan tekanan darah diantara anggota-anggota tubuh. (Arwani, 2005).

Dengan program SPSS menggunakan uji alternatif uji-t pada komputer, kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) diperoleh hasil perbedaan pengukuran tekanan darah pada lengan kiri dan kanan dengan nilai $p = 0,034$ ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan pengukuran tekanan darah antara lengan kiri dan lengan kanan pada penderita

hipertensi. Dengan demikian asumsi peneliti didukung oleh data yang diperoleh bahwa ada perbandingan pengukuran tekanan darah pada lengan kiri dan lengan kanan pada penderita hipertensi di Ruang Irina C BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

SIMPULAN

Kesimpulannya adalah pada penderita penyakit hipertensi akan sangat besar kemungkinan terjadi gangguan vaskuler yang dapat menyebabkan perbedaan pada hasil pengukuran tekanan darah antara lengan kiri dan lengan kanan. Asumsi peneliti, sebaiknya pengukuran tekanan darah dilakukan pada kedua lengan. Tapi apabila hanya melakukan pengukuran pada satu lengan, sebaiknya dilakukan pada lengan kiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M. (2012). *Medikal Bedah Untuk Mahasiswa*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Arwani, S. (2005). *Analisis Perbedaan Hasil Pengukuran Tekanan Darah Antara Lengan Kanan dengan Lengan Kiri Pada Penderita Hipertensi*. Media Ners. <http://www.ejournal.undip.ac.id/index.php/medianers/article/download/702/584/> (diakses 24 Maret 2014)
- Asfuah, S. (2012). *Buku Saku Klinik Untuk Keperawatan dan Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Astari, Putu Dyah, 2012. *Pengaruh Senam Lansia terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi pada kelompok Senam Lansia di Banjar Kasa Sesetan Denpasar Selatan*, PSIK FK Universitas Udayana Denpasar. <http://www.google.co.id/url?q=http://ojs.unud.ac.id/index.php/coping/article/download/6123/4623&5a=u&>

[ei=9DrRU7u81YizuATlr4CgCw&ved=oCCcQfjAD&usg=AFQjCN65fKKL6To-5 E6mfwglltr6101mA](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24702014)
(diakses pada 23 Juli 2014)

Dalimartha, S, et al, (2008), *Care Your Self: Hipertensi*, Cetakan 1, Jakarta: Penebar Plus.

Eser, I. K. (2007). *The Effect of different body position on blood pressure*. Journal of Clinical Nursing, Vol 16. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.01494.x/abstract> (diakses 24 Maret 2014)

Fardli.(2011). *Perbedaan Tekanan Darah Sisi Tangan yang Lumpuh dengan Sisi Tangan yang Normal pada Pasien Stroke di RSUP Adam Malik Medan*. Media Ners. <http://www.respiratory.usu.ac.id/bitstream/123456789/7/Cover.pdf> (diakses pada 24 Maret 2014)

Gunawan, D. 2009. *Perubahan Anatomi Organ Tubuh pada Penuaan*. <http://pustaka.uns.ac.id/?opt=1001&menu=news&option=detail&nid=122> (diakses pada 23 Juli 2014)

Guyton, Arthur C dan Hall, John E.2007. Buku ajar Fisiologi Kedokteran. EGC: Jakarta

Hastono, S. P. & Sabri, L. (2011). *Statistik Kesehatan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Hidayat, A.A.A. 2007. *Riset Keperawatandan Teknik Penulisan Ilmiah (Ed 2)*. Salemba Medika. Jakarta

Kowalski, E. R. (2010). *Terapi Hipertensi : Program 8 Minggu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi dan Mengurangi Resiko Serangan Jantung dan Stroke Secara Alami*. Bandung: Qanita.

Lingga, L. (2011). *Bebas Hipertensi*. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka

Nugroho, W. (2006). *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.

PSIK FK UNSRAT. (2013). *Panduan Penulisan Tugas Akhir Proposal & Skripsi*.

Putra, S. R. (2012). *Panduan Riset Keperawatan dan Penulisan Ilmiah*. Jogjakarta: D-Medika.

Riyadi, S. (2011). *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yasmine, E. (2007). *Simple Guide Tekanan Darah Tinggi*. In A Palmer, *A Simple Guide Blood Pressure*. Indonesia: Erlangga.

Wallymahmed, M. (2008). *Blood Pressure Measurement*. Nursing Standard,