

PERBEDAAN TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN TEH HIJAU PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS KELURAHAN JELAMBAR II JAKARTA BARAT 30 JULI – 10 AGUSTUS 2009

oleh:

Evy Luciana¹, Vivie Heryanto², Raymond Adiwicaksana²,
Adrianus Kanaris², Harijono S³

ABSTRACT

Difference of systolic and diastolic blood pressure before and after green tea intervention among hypertensive patients in Puskesmas Kelurahan Jelambar II West Jakarta, 30 July – 10 August 2009.

Data from Puskesmas Kelurahan Jelambar II show high prevalence of hypertension in its working area. Green tea consumption has been known to be beneficial in decreasing blood pressure. Therefore this research is conducted to know the difference between systolic and diastolic blood pressure before and after green tea intervention in hypertensive patients visiting Puskesmas Kelurahan Jelambar II, West Jakarta, during the period of 30 July 2009 – 10 August 2009. This research is experimental in nature, with a design of *open-label non-randomized clinical trial*, green tea as intervention and the difference of systolic as well as diastolic blood pressure before and after intervention as the clinical endpoints. Study sample consist of 25 hypertension patients chosen using purposive non-random sampling. Data is obtained by measuring blood pressure and being analyzed statistically by paired t-test using 12th version of SPSS. The research is conducted in Puskesmas Kelurahan Jelambar II, Kecamatan Grogol Petamburan, West Jakarta for 11 days from 30th July to 10th August 2009. Results from the research find that there is significant ($p < 0.0001$) mean difference of 10.43 mmHg in systolic blood pressure before and after green tea intervention. Whereas there is no significant ($p = 0.208$) a mean difference of 2.61 mmHg in diastolic blood pressure before and after green tea intervention. Hence it can be concluded that even though green tea intervention can help to lower systolic blood pressure in hypertension patients, however, it is better that hypertension management is incorporated with other kinds of hypertension treatment or medication because the magnitude of systolic blood pressure capable of being lowered about 10 mmHg.

Key words: green tea, hypertension, blood pressure, diastolic, systolic

ABSTRAK

Perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh hijau pada penderita hipertensi di Puskesmas Kelurahan Jelambar II Jakarta Barat, periode 30 Juli – 10 Agustus 2009.

Data Puskesmas Kelurahan Jelambar II menunjukkan tingginya prevalensi hipertensi di wilayah kerja tersebut. Pemberian teh hijau diketahui bermanfaat untuk membantu menu-

runkan tekanan darah. Oleh karena itu, melalui penelitian ini penulis ingin mengetahui perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh hijau pada penderita hipertensi yang berkunjung ke Puskesmas Kelurahan Jelambar II, Jakarta Barat pada periode 30 Juli 2009 – 10 Agustus 2009. Penelitian bersifat eksperimental dengan desain *non-randomized open-label clinical trial* dengan intervensi yang diberikan berupa teh hijau dan *clinical endpoint* perbedaan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik setelah diintervensi. Responden terdiri dari 25 orang penderita hipertensi yang dipilih dengan cara *purposive non-random sampling*. Data diperoleh dengan mengukur tekanan darah dan dianalisis dengan SPSS versi 12 menggunakan uji statistik t-berpasangan. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kelurahan Jelambar II, Kecamatan Grogol Petamburan, Jakarta Barat selama 11 hari. Hasil penelitian menunjukkan rerata perbedaan (10,43 mmHg) tekanan sistolik yang bermakna ($p < 0,0001$) antara sebelum dan sesudah pemberian teh hijau. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik rerata perbedaan sebelum dan sesudah pemberian teh hijau adalah sebesar 2,61 mmHg dan tidak bermakna ($p = 0,208$). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa walaupun pemberian teh hijau dapat membantu menurunkan tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi, namun sebaiknya pengobatan hipertensi disertai dengan pengobatan cara lainnya karena besarnya tekanan sistolik yang berhasil diturunkan berkisar 10 mmHg.

Kata-kata kunci: Teh hijau, hipertensi, tekanan darah, diastolik, sistolik.

PENDAHULUAN

Sampai saat ini hipertensi masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Keadaan ini disebabkan beberapa hal meliputi meningkatnya prevalensi hipertensi, banyaknya pasien hipertensi baik yang belum mendapat pengobatan maupun yang sudah mendapat pengobatan tetapi tekanan darahnya belum mencapai target, serta adanya penyakit penyerta dan komplikasi yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Data epidemiologis menunjukkan bahwa dengan semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien yang menderita hipertensi kemungkinan besar juga akan bertam-

bah. Hipertensi sistolik maupun kombinasi hipertensi sistolik dan diastolik sering timbul pada lebih dari separuh orang pada kelompok usia >65 tahun. Selain itu, laju pengendalian tekanan darah yang dahulu terus meningkat, dalam dekade terakhir tidak menunjukkan kemajuan lagi (pola kurva mendatar), dan pengendalian tekanan darah ini hanya mencapai 34% dari seluruh pasien hipertensi.¹

Di seluruh dunia diperkirakan ada 600 juta orang yang menderita hipertensi.² Namun sampai saat ini, data hipertensi yang lengkap sebagian besar berasal dari negara maju. *The National Health and Nutrition Examination Survey* (NHNES) menunjuk-

- ¹ **Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Universitas Tarumanagara**
(dr. Evy Luciana, M.Epid)
 - ² **Alumni FK Universitas Tarumanagara**
(dr. Vivie Heryanto,
dr. Raymond Adiwicaksana,
dr. Adrianus Kanaris)
 - ³ **Kepala Puskesmas Kelurahan Jelambar II Jakarta Barat**
(drg. Harijono S)
- Correspondence to:**
dr. Evy Luciana, M.Epid,
Department of Public Health,
Faculty of Medicine,
Tarumanagara University,
Jl. S. Parman No. 1, 11440.

kan bahwa dari tahun 1999-2000, insidens hipertensi pada orang dewasa di Amerika sekitar 29-31%. Hal ini berarti bahwa terdapat 58-65 juta orang menderita hipertensi di Amerika, dan terjadi peningkatan 15 juta dari data NHNES III tahun 1988-1991.¹ Jumlah penderita hipertensi di Indonesia sendiri diperkirakan mencapai 83 per 1000 anggota rumah tangga. Pada umumnya perempuan lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan pria.³ Di wilayah kerja Puskesmas Kelurahan Jelambar II, jumlah penderita hipertensi pada tahun 2008 mencapai 486 orang, dan menempati urutan ke-2 dari 10 penyakit terbanyak.⁴

Teh adalah minuman yang tidak asing di Indonesia. Minuman ini hampir dapat ditemukan di seluruh wilayah Indonesia dan biasa digunakan untuk kebiasaan minum di beberapa daerah di Indonesia. Meskipun pada kenyataannya teh bukan merupakan tanaman asli Indonesia melainkan dari Cina namun Indonesia juga dikenal sebagai negara pengekspor teh yang cukup besar. Pada jaman penjajahan Belanda (Gubernur Van Den Bosch), banyak bibit teh yang diambil dari Cina untuk ditanam di Indonesia. Sejak saat itu Indonesia mulai menjadi negara pengekspor teh, salah satunya teh hijau.⁵ Sejak lama oleh pengobatan populer di Cina, teh hijau diyakini memiliki khasiat untuk menurunkan tekanan darah (menimbulkan efek hipotensi) dan hasil suatu penelitian menemukan bahwa kebiasaan minum teh 120 mL/hr untuk jangka waktu 1 tahun atau lebih, secara signifikan menyebabkan penurunan angka hipertensi di Cina.⁶

Dari uraian di atas, diketahui manfaat pemberian teh hijau untuk membantu menurunkan tekanan darah sehingga prevalensi penderita hipertensi dapat diturunkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan

tujuan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian teh hijau pada pasien hipertensi.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental dengan desain *non-randomized open-label clinical trial*. Intervensi yang dilakukan adalah subjek diberikan teh hijau 2 cangkir per hari dengan takaran setengah sendok teh daun teh hijau dan *clinical endpoint* yang ingin dilihat adalah perbedaan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik pada penderita hipertensi yang menjadi responden.

Populasi penelitian terdiri dari semua pasien (25 orang) yang menderita hipertensi yang datang berobat ke Puskesmas Kelurahan Jelambar II yang datang pada masa penelitian dan bersedia ikut serta menjalani pemeriksaan dalam penelitian. Jumlah subjek penelitian ada 12 untuk analisis tekanan darah sistolik dan 15 untuk tekanan darah diastolik. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *purposive non-random sampling* dengan pertimbangan peneliti ingin mengukur perbedaan tekanan darah pasien setelah pemberian teh selama satu minggu pada hari yang sama di mana pasien tersebut diukur tekanan darahnya. Instrumen yang digunakan dalam pengukuran tekanan darah adalah sphygmomanometer air raksa merek *Riester* dan stetoskop merek *Littmann*. Penelitian dilakukan selama 11 hari di balai pengobatan umum Puskesmas Kelurahan Jelambar II (30 Juli 2009 sampai 10 Agustus 2009). Pada penelitian ini analisis asosiasi statistik dengan *paired t-test* menggunakan perangkat SPSS versi 12. Variabel kategorik merupakan intervensi dengan teh hijau 2 cangkir per hari dengan takaran setengah sendok

teh daun teh hijau sedangkan variabel numerik adalah tekanan darah baik sistolik maupun diastolik sebelum dan sesudah pemberian teh. Dikatakan terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik yang bermakna apabila $p\text{-value} < 0,05$. Seluruh data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan wawancara dengan kuesioner diolah untuk kemudian disajikan dalam bentuk tekstular dan tabular.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik pada 25 responden hipertensi didapatkan 8 orang (32%) laki-laki, 17 orang (68%) tidak memiliki riwayat hipertensi dalam keluarganya, 13 orang (52%) datang kembali untuk kontrol berobat tepat pada waktunya, 14 orang (56%) diet rendah garam, 18 orang (72%) tidak diet rendah lemak, 17 orang (68%) tidak diet tinggi serat, 20 orang (80%) tidak merokok, 17 orang (68%) tidak *overweight*, dan 13 orang (52%) berolahraga.

Usia rata-rata responden yang mengikuti penelitian adalah 55,56 tahun, terbanyak berusia 38 tahun, termuda berusia 37 tahun, dan tertua berusia 79 tahun. Rerata berat badan responden yang ikut dalam penelitian adalah 52,28 kg, terberat memiliki berat badan 85 kg, teringan memiliki berat badan 37 kg, dan paling banyak responden dengan berat badan 54 kg.

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,0001$) antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh hijau dimana rerata perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh hijau adalah sebesar 10,43 mmHg.

Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan antara tekanan darah diastolik sebesar 2,61 mmHg sebelum dan sesudah pemberian teh

hijau namun secara statistik tidak bermakna ($p = 0,208$).

PEMBAHASAN

Bias seleksi yang terjadi minimal karena walaupun pemilihan sampel tidak dilakukan secara random tetapi jumlah responden sesuai dengan perhitungan jumlah sampel dan analisis dilakukan secara *intention-to-treat*. Bias observasi tidak dapat disingkirkan karena intervensi tidak dilakukan secara *double-blind*. Demikian pula bias konfounding tidak dapat disingkirkan karena tidak dilakukan *random allocation* dan analisis multivariat. Namun, kemungkinan hasil temuan pada tekanan darah sistolik adalah akibat kebetulan dapat disingkirkan karena $\beta\text{-error} = 16,85\%$. Sedangkan kemungkinan hasil temuan pada tekanan darah diastolik adalah akibat kebetulan tidak dapat disingkirkan karena $\beta\text{-error} = 25,14\%$.

Temuan untuk intervensi terhadap tekanan darah sistolik sesuai tinjauan pustaka⁸ di mana pemberian teh dapat menurunkan tekanan darah sistolik. Tehanine, asam amino yang terdapat dalam teh dapat menyebabkan penurunan tekanan darah⁹ selain itu teh hijau juga merupakan suatu *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI).¹⁰ Sedangkan analisis bivariat untuk tekanan darah diastolik tidak bermakna karena perhitungan jumlah sampel adalah berdasarkan $d = 5\text{ mmHg}$ sehingga apabila perhitungan jumlah sampel dilakukan untuk melihat perbedaan sebesar 2 mmHg maka sebenarnya dibutuhkan jumlah responden yang jauh lebih banyak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 25 responden di Puskesmas Kelurahan Jelambar II, Kecamatan

Grogol-Petamburan Jakarta Barat didapatkan bahwa sebelum pemberian teh hijau rerata tekanan darah sistolik adalah 161,20 mmHg dan rerata tekanan darah diastoliknyanya adalah 91,20 mmHg. Sesudah pemberian teh hijau rerata tekanan darah sistolik adalah 150,87 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastoliknyanya adalah 88,7 mmHg. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan (10,43 mmHg) yang bermakna ($p < 0,001$) antara tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah pemberian teh hijau. Sedangkan untuk tekanan darah diastolik perbedaannya hanya sebesar 2,61 mmHg dan tidak bermakna secara statistik ($p = 0,208$).

Walaupun perhitungan jumlah sampel untuk melihat perbedaan tekanan darah sistolik 10 mmHg membutuhkan 28 orang, namun dalam penelitian ini jumlah responden yang hanya 25 orang sudah dapat menunjukkan perbedaan yang bermakna untuk tekanan darah sistolik sebesar 10 mmHg. Oleh karena itu teh dapat digunakan sebagai salah satu cara

pengendalian hipertensi terutama kasus-kasus yang *isolated systolic hypertension*. Oleh karena pemberian teh hijau pada penderita hipertensi hanya dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 10,43 mmHg maka, sebaiknya untuk pengendalian hipertensi perlu disertakan pengobatan lainnya misalnya dengan obat anti hipertensi, olahraga, dan diet rendah garam.

Bagi penderita hipertensi yang ringan dianjurkan agar minum teh hijau secara teratur sehingga dapat membantu penurunan tekanan darahnya. Puskesmas dianjurkan agar dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang hipertensi dan pentingnya kontrol serta minum obat antihipertensi secara teratur. Disamping itu, dapat juga disertakan pengobatan tambahan lainnya seperti minum teh hijau secara teratur, olahraga, dan diet rendah garam untuk mengendalikan tekanan darah sehingga dapat mencegah komplikasi akibat hipertensi yang dapat menyebabkan kematian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yogiartoro M. Hipertensi Esensial. In: Sudyo A, Setiyohadi B (Eds). Buku ajar ilmu penyakit dalam. 4th ed. Jakarta: Pusat Penerbitan FKUI, 2007. p.599-603.
2. NN. Prevalence and incidence of hypertension. Available at: <http://www.wrongdiagnosis.com/h/hypertension/prevalence.htm>. [Last update: July 4th 2007; Accessed on: July 26th 2009].
3. Astawan M. Cegah hipertensi dengan pola makan. Available at: <http://www.depkes.go.id/index.php?option=articles&task=viewarticle&artid=20&Itemid=3>. [Last update: March 13th 2009; Accessed on: July 26th 2009].
4. Puskesmas Kelurahan Jelambar. Data Puskesmas Kelurahan Jelambar II, Jakarta Barat, 2008.
5. Abrianto. Budaya minum teh di Indonesia. Available at: <http://wonojoyo.com/budaya-minum-teh-di-indonesia>. [Last update: May 21st 2009; Accessed on: July 31st 2009].
6. Yang YC, Lu FH, Wu JS. The protective effect of habitual tea consumption on hypertension. Available at: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15277285. [Last update: July 26th 2004; Accessed on: July 31st 2009].
7. Fransiska, Yusuf F, Susanto GD. Hubungan antara penggunaan obat anti hipertensi dengan terkendalinya hipertensi di Puskesmas Kelurahan Meruya Selatan I Kecamatan Kembangan Kotamadya Jakarta Barat periode 1 September 2008 – 15 November 2008. Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FK UNTAR, 2008.

8. Babu PVA, Sabitha KE. Green tea attenuates diabetes induced maillard-type fluorescence and collagen cross-linking in the heart of streptozocin diabetic rats. Available at: www.jacn.org. [Last update: January 26th 2007; Accessed on: July 31st 2009].
9. Lu FH, Yang YC. Study daily tea consumption reduces risk of hypertension. Available at: www.healthsolutionsource.com. [Last update: January 24th 2004; Accessed on: July 31st 2009].
10. Adams FP. Natural options for the treatment of high blood pressure. Available at: <http://hubbpages.com/hub-natural-for-the-treatment-of-high-blood-pressure>. [Last update: September 12th 2007; Accessed on: July 31st 2009].