

**EFEK ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv)
TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH**

***THE EFFECT OF COGONGRASS (*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv)
IN LOWERING BLOOD PRESSURE***

Ellya Rosa Delima¹, Yemima Mustika Sari²

¹*Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,*

²*Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,
Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164 Indonesia*

ABSTRAK

Hipertensi disebut “silent killer” karena sering tidak menunjukkan gejala atau tanda khas sebagai peringatan dini tetapi dapat menyebabkan kematian mendadak. Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis. Alang-alang yang mengandung kalium, flavonoid, *graminone B*, dan *cylindrene* yang berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk hipertensi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek alang-alang terhadap tekanan darah.

Penelitian ini bersifat eksperimental quasi. Data yang diukur adalah tekanan darah sistol dan diastol sebelum dan sesudah minum infusa akar alang-alang pada 15 orang percobaan. Analisis data menggunakan uji “t” berpasangan, dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian rerata tekanan darah sistol setelah minum infusa akar alang- (95,33 $\pm$ 5,381) mmHg, lebih rendah secara signifikan ($p < 0.01$) daripada sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar (107,07 $\pm$ 5,800) mmHg. Rerata tekanan darah diastolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar (64,27 $\pm$ 3,693) mmHg, lebih rendah secara signifikan ($p < 0.01$) daripada sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar (70,00 $\pm$ 3,854) mmHg.

Simpulan penelitian adalah akar alang-alang berefek menurunkan tekanan darah.

Kata kunci : Alang-alang (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv), tekanan darah

ABSTRACT

Hypertension is called the silent killer because without symptoms or signs as an early warning, it often cause sudden death. Hypertension is the third leading cause of death after stroke and tuberculosis. Cogongrass has long been used to treat various diseases, one of which is hypertension. Cogongrass contains potassium, flavonoid, graminone B, and cylindrene that can affect blood pressure.

The purpose of this study was to determine the effect of cogongrass in lowering blood pressure.

This method was quasi experimental. The data were systolic and diastolic blood pressure, before and after drinking cogongrass roots infusion from 15 subjects. Data was analyzed with paired “t” test, with $\alpha = 0.05$.

The results of the study showed the mean systolic blood pressure after drinking cogongrass roots infusion was (95,33 $\pm$ 5,381) mmHg, significantly lower ($p < 0.01$) than before drinking

cogongrass roots infusion ($107,07 \pm 5,800$) mmHg. Mean diastolic blood pressure after drinking cogongrass roots infusion was ($64,27 \pm 3,693$) mmHg, significantly lower ($p < 0.01$) than before drinking cogongrass roots infusion ($70,00 \pm 3,854$) mmHg.

Conclusion of this study was cogongrass has effect to lower blood pressure.

Key words : *Cogongrass (Imperata cylindrica (L.) P.Beauv), blood pressure*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit yang sangat sering dijumpai di masyarakat. Menurut data WHO dalam *World Health Statistics* 2012, 1 dari 3 orang dewasa di seluruh dunia menderita hipertensi¹. Di Indonesia, menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Balitbangkes tahun 2013 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 25,8%².

Hipertensi disebut "silent killer" karena tanpa gejala atau tanda khas sebagai peringatan dini tetapi seringkali menyebabkan kematian mendadak. Kebanyakan orang merasa sehat dan energik walaupun menderita hipertensi. Menurut hasil Riskesdas Tahun 2007, sebagian besar kasus hipertensi di masyarakat belum terdeteksi, 7,2% penduduk yang sudah diketahui menderita hipertensi dan hanya 0,4% kasus yang minum obat hipertensi³.

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia⁴.

Ada beragam jenis obat hipertensi dengan efektivitas dan keuntungan masing-masing. Untuk sebagian besar pasien hipertensi, terapi dimulai secara bertahap, dan target tekanan darah dicapai secara progresif dalam beberapa minggu, padahal obat antihipertensi memiliki efek samping. Efek samping umumnya bisa dihindari dengan menggunakan dosis rendah, baik tunggal maupun kombinasi. Sebagian besar pasien memerlukan kombinasi obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah, tetapi

terapi kombinasi dapat meningkatkan biaya pengobatan dan menurunkan kepatuhan pasien karena jumlah obat yang harus diminum bertambah⁵, karena itu banyak orang beralih ke herbal. Obat herbal dinilai lebih aman dikonsumsi. Salah satunya adalah alang-alang. Alang-alang yang mengandung kalium, flavonoid, *graminone B*, dan *cylindrene* yang berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk hipertensi. Alang-alang mudah ditemukan dan harganya relatif terjangkau.

BAHAN DAN CARA

Bahan penelitian yang digunakan meliputi akar alang-alang sebanyak 100 gram yang direbus dengan 600 ml air pada suhu 90°C selama 15 menit. Subjek penelitian terdiri dari 15 orang berjenis kelamin perempuan, berumur antara 18-25 tahun yang tidak menderita hipertensi, tidak merokok, dan tidak mengkonsumsi obat-obatan yang mempengaruhi tekanan darah. Mereka bersedia secara sukarela menjadi subjek penelitian dari awal hingga akhir dan telah menandatangani *inform consent*. Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu subjek penelitian istirahat terlebih dahulu selama 5 menit. Setelah itu tekanan darah diukur, kemudian subjek penelitian meminum infusa akar alang-alang. Setelah 5 menit, tekanan darah diukur. Setelah minum infusa akar alang-alang pengukuran tekanan darah dilakukan setiap 5 menit sekali sampai didapatkan tekanan darah yang tetap.

Analisis Data

Data hasil tekanan darah sistolik dan diastolik (mmHg) yang diukur sebelum dan sesudah subjek penelitian minum infusa akar alang-alang, kemudian diolah menggunakan statistik. Analisis data menggunakan *T-test* berpasangan dengan $\alpha=0,05$. Tingkat kepercayaan yang digunakan 95% yang berarti nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 dianggap bermakna.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah dikaji oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha dan Rumah Sakit Immanuel. Semua riset yang melibatkan manusia sebagai subjek harus berdasarkan empat prinsip dasar Etika Penelitian (EP), yaitu menghormati orang (*Respect for person*), manfaat (*beneficence*), tidak membahayakan subjek penelitian (*non-maleficent*), dan keadilan (*justice*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, pada 15 orang perempuan sebagai subjek penelitian. Tekanan darah sistolik dan diastolik (mmHg) diukur sebelum dan sesudah subjek penelitian minum infusa akar alang-alang. Analisis data dengan *T-test* berpasangan menunjukkan hasil yang sangat signifikan ($p<0,01$). Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tekanan Darah Rerata Sistolik dan Diastolik Sebelum dan Sesudah Meminum Infusa Akar Alang-alang

		N	Mean	Standar Deviasi	Uji t
Sistolik	Sebelum	15	107,07	5,800	$P<0,01$
	Sesudah	15	95,33	5,381	
Diastolik	Sebelum	15	70,00	3,854	$P<0,01$
	Sesudah	15	64,27	3,693	

Dari Tabel 4.1 didapatkan bahwa dengan meminum infusa akar alang-alang, tekanan darah sistolik dapat turun dengan perbedaan yang sangat signifikan ($p<0,01$), yang ditunjukkan dengan hasil penelitian yaitu rerata tekanan darah sistolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar $(95,33 \pm 5,381)$ mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah sistolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar $(107,07 \pm 5,800)$ mmHg. Tekanan darah diastolik juga dapat turun dengan perbedaan yang sangat signifikan ($p<0,01$) dengan meminum infusa akar alang-alang yang ditunjukkan dengan hasil penelitian, yaitu rerata tekanan darah diastolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar $(64,27 \pm 3,693)$ mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah diastolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar $(70,00 \pm 3,854)$ mmHg.

Akar alang-alang mengandung flavonoid, kalium, *cylindrene*, dan *graminone B* (LIPI, 2009). Flavonoid mempunyai efek menghambat *Angiotensin Converting Enzym*. Penghambatan produksi angiotensin menyebabkan penurunan sekresi aldosteron sehingga terjadi natriuresis, volume cairan intravaskuler menurun dan tekanan darah turun (Cohn, Kowey, Whelton, & Prisant, 2000). Kalium adalah anti renin, yaitu enzim yang berperan dalam produksi angiotensin. Kalium juga merupakan penghambat aldosteron. Kalium dapat menurunkan potensial membran sehingga

menyebabkan relaksasi otot polos pembuluh darah. Relaksasi otot polos menyebabkan diameter pembuluh darah melebar sehingga tekanan darah turun (*Blood Pressure Association*, 2009). *Cylindrene* memiliki aktivitas inhibisi terhadap kontraksi otot polos pembuluh darah (Matsunaga, Shibuya, & Ohi, 1994). *Graminone B* merupakan *vasodilator agent* (*European Molecular Biology Laboratory*, 2013).

Penelitian mengenai penggunaan alang-alang terhadap tekanan darah pernah dilakukan oleh Edwin Aryanto pada tahun 2010, dengan menggunakan rebusan akar alang-alang. Diperoleh rerata tekanan darah sistolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar 107,77 mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah sistolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar 117,15 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar 71,38 mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah diastolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar 76,92 mmHg⁶.

Penelitian lain oleh Erwin Alvih Taufik Hidayat pada tahun 2011 menggunakan sediaan kapsul serbuk akar alang-alang, diperoleh rerata tekanan darah sistolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar 107,34 mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah sistolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar 115,95 mmHg. Rerata tekanan darah diastolik sesudah minum infusa akar alang-alang adalah sebesar 68,54 mmHg, lebih rendah daripada rerata tekanan darah diastolik sebelum minum infusa akar alang-alang sebesar 76,34 mmHg⁷.

SIMPULAN

Alang-alang menurunkan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chaib, Fadela. *New data highlight increases in hypertension, diabetes incidence*. who.int. [Online] May 16, 2009. [Cited: January 15, 2014.] http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world_health_statistics_20120516/en/.
2. Kementrian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar*. litbang.depkes.go.id. [Online] Desember 1, 2013. [Cited: Januari 14, 2014.] http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesda2013.PDF.
3. Kementrian Kesehatan RI. *Masalah Hipertensi di Indonesia*. depkes.go.id. [Online] Mei 7, 2012. [Cited: Januari 6, 2014.] <http://www.depkes.go.id/article/view/1909/masalah-hipertensi-di-indonesia.html>.
4. Kementerian Kesehatan RI. *Hipertensi Penyebab Kematian Nomor Tiga*. depkes.go.id. [Online] Februari 15, 2010. [Cited: January 6, 2014.] <http://www.depkes.go.id/article/print/810/hipertensi-penyebab-kematian-nomor-tiga.html>.
5. Sudoyo, Aru W., et al., [ed.]. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 5th. Jakarta : InternaPublishing, 2009. pp. 1083, 1777-1778. Vol. II.
6. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). (2009). *Sehat Dengan Herba*. Dipetik Januari 6, 2014, dari lipi.go.id: [http://www.informatika.lipi.go.id/dikti/herbal/sehatdenganherba/index.php/component/tanaman/view?cid\[0\]=6](http://www.informatika.lipi.go.id/dikti/herbal/sehatdenganherba/index.php/component/tanaman/view?cid[0]=6)
7. Cohn, J. N., Kowey, P. R., Whelton, P. K., & Prisant, L. M. (2000, September 11). New Guidelines for Potassium Replacement. *ARCH INTERN MED Vol 160*, 2429-2436.
8. Blood Pressure Association. *bloodpressureuk.org. ACE Inhibitors*. [Online] May 2009. [Cited: January 22, 2014.]

<http://www.bloodpressureuk.org/BloodPressureandyou/Medicines/Medicinetypes/ACEInhibitors>.

9. Matsunaga, K., Shibuya, M., & Ohi, Y. (1994, Desember). Graminone B, a Novel Lignan with Vasodilative Activity from *Imperata cylindrica*. *Journal of Natural Products*, 1734–1736.

10. Aryanto, Edwin. (2010). *Efek Rebusan Akar Alang-Alang (Imperata Cylindrica (L.) Beauv.) Terhadap Tekanan Darah Normal Laki-Laki Dewasa*.

11. Hidayat, Erwin Alvih Taufik. (2011). *Terhadap Tekanan Darah Pada Laki-Laki Dewasa*.