

PENGARUH PEMBERIAN SEDIAAN POLIHERBAL ANTIHIPERTENSI YANG MENGANDUNG *ALLIUM SATIVUM*, *CURCUMA AERUGINOSA*, DAN *AMOMUM COMPACTUM* TERHADAP FREKUENSI DENYUT NADI TIKUS MODEL HIPERTENSI

Zabrina Kyla Setyawan¹, Woro Rukmi Pratiwi², Setyo Purwono²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

²Departemen Farmakologi dan Terapi, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Latar belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif dengan prevalensi yang cukup tinggi. Berbagai bahan herbal telah lama digunakan sebagai bahan alami untuk mengontrol tekanan darah. Polih herbal antihipertensi yang mengandung *Allium sativum*, *Curcuma aeruginosa*, *Amomum compactum* perlu dikaji aktivitasnya sebagai bagian dari uji praklinik pengembangan polih herbal sebagai kandidat Obat Herbal Terstandar (OHT). Salah satu uji aktivitas mengkaji pengaruh polih herbal terhadap denyut nadi sebagai komponen tekanan darah.

Tujuan: Mengkaji pengaruh sediaan polih herbal antihipertensi terhadap frekuensi denyut nadi pada hewan model hipertensi.

Metode: Desain penelitian adalah eksperimen *in vivo*. Hewan uji merupakan tikus model hipertensi yang dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok pemberian *placebo* (kontrol negatif), *captopril* (kontrol positif), sediaan polih herbal 63 mg/kg (dosis 1), 126 mg/kg (dosis 2), dan 252 mg/kg (dosis 3), serta satu kelompok tikus sehat (*sham*). Induksi hipertensi dilakukan dengan metode *unilateral nephrectomy* diikuti administrasi DOCA-salt. Perlakuan diberikan selama 6 minggu. Frekuensi denyut nadi diukur dua kali seminggu hingga akhir masa penelitian.

Hasil: Induksi menghasilkan tikus Wistar model hipertensi dengan tekanan darah >140/90 mmHg dan rata-rata frekuensi denyut nadi dalam batas normal, yaitu 230-351 x/menit. Uji *Friedman* menghasilkan nilai $P > 0,05$ pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif, polih herbal dosis 1, 2, dan 3 yang artinya tidak ada perbedaan rata-rata denyut nadi yang bermakna antar waktu pengukuran selama empat minggu perlakuan. Pada awal minggu kedua, terdapat perbedaan signifikan antara polih herbal dosis 1 dengan kontrol negatif (242,3 x/menit vs 295,75 x/menit, $P = 0,005$) dan antara polih herbal dosis 2 dengan kontrol negatif (241,5 x/menit vs 295,75 x/menit, $P = 0,019$). Analisis diutamakan pada awal minggu keempat karena banyak tikus yang sakit dan mati akibat infeksi pada akhir minggu keempat.

Kesimpulan: Pemberian polih herbal antihipertensi dosis 63 mg/kg, 126 mg/kg, dan 252 mg/kg tidak menunjukkan perbedaan rata-rata denyut nadi yang signifikan selama terapi. Rata-rata denyut nadi pada kelompok terapi polih herbal 63 mg/kg dan 126 mg/kg secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif pada satu minggu pemberian.

Kata kunci: polih herbal, *Allium sativum*, *Curcuma aeruginosa*, *Amomum compactum*, hipertensi, denyut nadi

EFFECT OF ANTIHYPERTENSIVE POLYHERBAL PREPARATIONS CONTAINING *ALLIUM SATIVUM*, *CURCUMA AERUGINOSA*, AND *AMOMUM COMPACTUM* ON THE HEART RATE OF HYPERTENSION MODEL RATS

Zabrina Kyla Setyawan¹, Woro Rukmi Pratiwi², Setyo Purwono²

¹Medical Undergraduate Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Gadjah Mada University

²Departement of Pharmacology and Therapeutics, Faculty of Medicine, Public Health, and
Nursing, Gadjah Mada University

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of degenerative diseases with high prevalence. Some herbs have been tested as natural resources to control blood pressure. Polyherbal, a combination of several herbal plants, which is composed of *Allium sativum*, *Curcuma aeruginosa*, and *Amomum compactum*, were in need of testing for it to be a candidate for Standardized Herbal Formula. One of these tests are study of heart rate changes by polyherbal as a blood pressure regulator.

Objectives: Study heart rate changes by antihypertensive polyherbal formula on hypertensive animal model.

Method: In vivo experiment was conducted on five groups of hypertensive rats. The group consist of healthy rat group (sham), and various other groups exposed with placebo (negative control), captopril (positive control), 63 mg/kg (dose 1), 126 mg/kg (dose 2), and 252 mg/kg (dose 3) polyherbal. Hypertension induced with unilateral nephrectomy continued with DOCA-salt administration. The treatments were given for 6 weeks on which heart rate measured two times a week.

Result: Hypertension-induced Wistar rats had >140/90 mmHg of blood pressure with normal heart rate, mainly 230-351 bpm. The Friedman test showed >0.05 p-value on every group except sham during the fourth week of the experiment. At the beginning of the second week, there was a significant difference between polyherbal dose 1 and the negative control (242.3 x/min vs 295.75 x/min, P 0.005) and between polyherbal dose 2 and the negative control (241.5 x/min vs 295.75 x/min, P 0.019). The 4 week cutoff was done due to the high number of rats' death before experimentation ended.

Conclusion: Different doses of Polyherbal administration as an antihypertensive, 63 mg/kg, 126 mg/kg, or 252 mg/kg did not show significant heart rate changes. Lower mean heart rate were found on polyherbal dose 1 and dose 2 compared to the negative control group in the first week.

Key words: polyherbal, *Allium sativum*, *Curcuma aeruginosa*, *Amomum compactum*, hypertension, heart rate