

INTISARI

Latar Belakang: Hipertensi berhubungan dengan perubahan bentuk vasa atau *vascular remodeling*. *Vascular remodeling* dapat ditandai dengan peningkatan ketebalan dinding pembuluh darah. Dinding pembuluh darah yang menebal dapat memperparah hipertensi. Sediaan polihebal yang berisi campuran *Allium sativum*, *Belericac fructus*, *Curcuma aeruginosae*, *Amomi Fructus* diindikasikan sebagai jamu penurun tekanan darah sehingga masih perlu bukti ilmiah untuk efek jamu tersebut dalam tubuh, khususnya pada pembuluh darah ginjal.

Tujuan: Mengkaji pengaruh polihebal terhadap ketebalan dinding pembuluh darah ginjal pada tikus Wistar model hipertensi dengan uninefrektomi, pemberian DOCA, dan asupan garam.

Metode: Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Pengamatan sediaan histopatologi ginjal tikus Wistar yang telah diberikan perlakuan sebelumnya untuk dianalisis ketebalan dinding pembuluh darah ginjal menggunakan optilab dan perangkat lunak ImageJ®. Sediaan yang diamati adalah kelompok kontrol normal (P0, n=3), kelompok kontrol hipertensi (P1, n=4), kelompok kaptopril 13,5 mg/kgBB (P2, n=4), kelompok polihebal 63mg/kgBB (P3, n=2), kelompok polihebal 126 mg/kgBB (P4, n=4), kelompok polihebal 252mg/kgBB (P5, n=3).

Hasil: Ketiga Kelompok tikus Wistar yang diberikan polihebal (P3, P4, P5) tidak memiliki perbedaan ketebalan dinding pembuluh darah bermakna ginjal yang bermakna dengan kontrol hipertensi ($p > 0,05$). Ketiga kelompok tikus Wistar yang diberikan terapi polihebal (P3, P4, P5) tidak memiliki perbedaan ketebalan dinding pembuluh darah ginjal yang bermakna dibandingkan dengan Kelompok tikus Wistar yang diberikan terapi kaptopril 13,5mg/kgBB. Kelompok terapi kaptopril memiliki dinding pembuluh darah ginjal yang lebih tebal secara bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol hipertensi ($P < 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian sediaan polihebal tidak mempengaruhi ketebalan dinding pembuluh darah ginjal pada tikus model hipertensi. Tidak terdapat perbedaan ketebalan dinding pembuluh darah ginjal pada pemberian sediaan polihebal dan kaptopril. Tidak ada perbedaan antar ketiga dosis polihebal dalam mencegah penebalan dinding pembuluh darah ginjal pada tikus model hipertensi.

Kata Kunci: antihipertensi, uninefrektomi, ketebalan pembuluh darah ginjal, polihebal, kaptopril, *remodeling*

ABSTRACT

Background: Hypertension is associated with vascular changes or vascular remodeling. Vascular remodeling can be characterized by an increase in the thickness of blood vessel walls. Thickened blood vessel walls can worsen hypertension. A polyherbal formulation containing a mixture of *Allium sativum*, *Belericacae fructus*, *Curcuma aeruginosae*, and *Amomi Fructus* is indicated as a herbal remedy for lowering blood pressure, but scientific evidence for its effects on the body, especially on renal blood vessels, still requires further investigation.

Objective: To assess the effect of the polyherbal formulation on the thickness of kidney blood vessel walls in Wistar rats with a hypertension model induced by unilateral nephrectomy, DOCA administration, and salt intake

Methods: This is a quantitative study with an observational analytical research design using a cross-sectional approach. Histopathological specimens of Wistar rat kidneys previously subjected to treatment were observed to analyze the thickness of kidney blood vessel walls using OptiLab and ImageJ® software. The observed specimens included a non-hypertensive control group (P0, n=3), a hypertensive control group (P1, n=4), a captopril group dose 13.5 mg/kg (P2, n=4), an extract therapy group dose 63 mg/kg BW (P3, n=2), an extract therapy group dose 126 mg/kg BW (P4, n=4), and an extract therapy group dose 252 mg/kg BW (P5, n=3).

Results: The three groups of Wistar rats administered with polyherbal therapy (P3, P4, P5) did not exhibit a significant difference in the thickness of the kidney blood vessel walls compared to the hypertensive control group ($p > 0.05$). Similarly, the three groups of Wistar rats treated with polyherbal therapy (P3, P4, P5) showed no significant difference in kidney blood vessel wall thickness compared to the group of Wistar rats treated with captopril therapy at a dose of 13.5 mg/kg body weight. However, the captopril therapy group had significantly thicker kidney blood vessel walls compared to the hypertensive control group ($P < 0.05$).

Conclusions: The administration of the polyherbal formulation does not affect the thickness of kidney blood vessel walls in the hypertension model rats. There is no significant difference in the thickness of kidney blood vessel walls between the administration of the polyherbal formulation and captopril. There is no difference among the three doses of the polyherbal formulation in preventing thickening of kidney blood vessel walls in the hypertension model rats.

Keyword: antihypertensive, *uninephrectomy*, renal blood vessel thickness, polyherbal, captopril, remodeling