

INTISARI

Latar Belakang: Hipertensi merupakan penyebab utama penyakit kardiovaskuler dan kematian dini di dunia. Di Indonesia, prevalensi hipertensi berdasarkan Riskesdas 2018 adalah 34,1%. Untuk menurunkan tekanan darah, banyak masyarakat Indonesia menggunakan obat herbal, seperti bawang putih (*Allium sativum*), jelawe (*Belericcae fructus*), temu ireng (*Curcuma aeruginosa*), dan kapulaga (*Amomi fructus*). Bawang putih dan jelawe sudah terbukti memiliki efek antihipertensi atau antioksidan. Temu ireng juga terbukti memiliki efek antioksidan sedangkan kapulaga terbukti memiliki efek anti-inflamasi. Menurut Riskesdas (2018), terdapat 713.783 penduduk umur ≥ 15 tahun yang mengalami gagal ginjal kronis di Indonesia. Hipertensi merupakan salah satu penyebabnya. Hipertensi dapat menyebabkan disfungsi endotel pembuluh darah ginjal, glomerulosklerosis, atrofi tubulus, dan fibrosis tubulo-interstisial yang berujung pada kerusakan ginjal melalui mekanisme iskemia. Tubulus merupakan struktur ginjal yang paling rentan mengalami kerusakan saat terjadi iskemia ginjal. Polih herbal antihipertensi yang mengandung empat herbal di atas terbukti dapat menurunkan tekanan darah. Namun, belum ada penelitian yang mengkaji efek polih herbal antihipertensi tersebut pada histopatologi tubulus ginjal.

Tujuan: Mengetahui pengaruh polih herbal antihipertensi pada histopatologi tubulus ginjal model tikus hipertensi.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif observasional dengan desain *cross sectional*. Subjek penelitian yang digunakan adalah preparat histopatologi ginjal tikus Wistar yang sudah diberikan perlakuan. Sediaan preparat terdiri dari enam kelompok, yaitu kelompok kontrol metode (K1, n=3), kelompok kontrol hipertensi (K2, n=4), kelompok captopril 13,5 mg/kgBB (K3, n=4), kelompok polih herbal 63 mg/kgBB (K4, n=2), kelompok polih herbal 126 mg/kgBB (K5, n=4), kelompok polih herbal 252 mg/kgBB (K6, n=3). Preparat tersebut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 400x dan dinilai oleh dua orang pembaca dengan menggunakan skoring kerusakan tubulus ginjal. Kemudian, dihitung nilai kappa kedua pembaca. Lalu, dilakukan konversi data hasil skoring dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI) dan data dianalisis dengan menggunakan SPSS.

Hasil: Tidak ada perbedaan yang signifikan pada histopatologi tubulus ginjal pada kelompok kontrol metode, kelompok kontrol hipertensi, kelompok captopril, kelompok polih herbal 63 mg/kgBB, kelompok 126 mg/kgBB, dan kelompok 252 mg/kgBB ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan histopatologi tubulus ginjal model tikus hipertensi yang diberikan ketiga dosis polih herbal dengan tikus kontrol hipertensi dan captopril.

Kata Kunci: Hipertensi, *Allium sativum*, *Belericcae fructus*, *Curcuma aeruginosa*, *Amomi fructus*, polih herbal, histopatologi tubulus ginjal

ABSTRACT

Background: Hypertension is the main cause of cardiovascular disease and premature death in the world. In Indonesia, the prevalence of hypertension based on Riskesdas 2018 is 34,1%. To lower blood pressure, many Indonesians use herbal medicines, such as garlic (*Allium sativum*), jelawe (*Belericæ fructus*), temu ireng (*Curcuma aeruginosa*), and cardamom (*Amomi fructus*). Garlic and jelawe have been proven to have hypertensive or antioxidant effects. Temu ireng has also been shown to have antioxidant effects while cardamom has been shown to have anti-inflammatory effects. According to Riskesdas 2018, there are 713.783 people aged ≥ 15 years who experience chronic kidney failure in Indonesia. Hypertension is one of the causes. Hypertension can cause renal vascular endothelial dysfunction, glomerulosclerosis, tubular atrophy, and tubulo-interstitial fibrosis which ends in kidney damage through ischemic mechanism. The tubules are the structures in the kidney that are most susceptible to damage when renal ischemia occurs. Antihypertensive polyherbal containing the four herbs above have been proven to lower blood pressure. However, there have been no studies describing the protection effect of these antihypertensive polyherbal on renal tubular histopathology.

Objective: To discover the effect of antihypertensive polyherbal on the histopathology of renal tubules in hypertensive rat models.

Method: This research uses a quantitative observational research design using a cross sectional approach. The research subjects used were renal histopathological specimens from Wistar rats that had been treated. The specimens consisted of six groups, method control group (K1, n=3), hypertension control group (K2, n=4), captopril 13,5 mg/kgBW group (K3, n=4), polyherbal 63 mg/kgBW group (K4, n=2), polyherbal 126 mg/kgBW group (K5, n=4), polyherbal 252 mg/kgBW group (K6, n=3). The specimens were observed under a microscope with a magnification of 400x and assessed by two readers using renal tubular damage scoring. Then, the kappa value for both readers was calculated. After that, the scoring data was converted using Method of Successive Interval (MSI) and the data was analyzed using SPSS.

Result: There was no significant difference in renal tubular histopathology of method control group, hypertension control group, captopril group, polyherbal 63 mg/kgBW group, 126 mg/kgBW group, and 252 mg/kgBW group ($p > 0,05$).

Conclusion: There is no difference in the histopathology of the renal tubules of hypertensive rat models given the three doses of polyherbal compared to hypertensive control and captopril.

Keyword: Hypertension, *Allium sativum*, *Belericæ fructus*, *Curcuma aeruginosa*, *Amomi fructus*, polyherbal, histopathology of renal tubules