

**UJI EFEKTIVITAS FRAKSI POLAR DAUN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L). Urb) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
HIPERTENSI YANG DIINDUKSI PREDNISON DAN
NaCl**

SKRIPSI



Oleh :

VISKA ELMIDA
NIM : 2020112184

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2024**

ABSTRAK

Tanaman pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) merupakan tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat herbal karena mengandung senyawa metabolit sekunder salah satunya triterpenoid yangt bermanfaat sebagai antihipertensi. Tujuan penelitian untuk mengetahui fraksi polar daun pegagan dapat mempengaruhi tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi dan untuk mengetahui variasi dosis fraksi polar daun pegagan yang memiliki efek antihipertensi pada tikus putih jantan. Pada penelitian ini menggunakan hewan coba tikus putih jantan sebanyak 24 ekor tikus yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu control negatif, control positif, kelompok dosis (125, 250 dan 500) mg/KgBB dan pembanding captopril 25 mg. Penginduksi yang digunakan adalah prednisone 5 mg/kgBB dan NaCl 8%. Pengukuran tekanan darah dilakukan dengan menggunakan alat (*Non Invasife Blood Pressure*) NIBP CODA. Analisis data menggunakan ANOVA satu arah yang dilanjutkan dengan uji Duncan didapatkan hasil perbedaan yang signifikan terhadap tekanan darah sistol dan diastol pada kelompok uji dengan ($p < 0,05$). Kesimpulannya fraksi polar daun pegagan dapat mempengaruhi tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi dengan efek terbaik sebagai antihipertensi pada dosis 500 mg/KgBB.

Kata Kunci : Fraksi Polar, Daun Pegagan, Antihipertensi, NIBP.

Abstrack

The gotu kola plant (*Centella asiatica* (L.) Urb.) is a plant that has potential as a herbal medicinal plant because it contains secondary metabolite compounds, one of which is triterpenoid, which is useful as an antihypertensive. The aim of the research was to determine whether the polar fraction of gotu kola leaves can affect blood pressure in hypertensive male white rats and to determine the variation in dose of the polar fraction of gotu kola leaves which has an antihypertensive effect on male white rats. . In this study, 24 male white rats were used as experimental animals which were divided into 6 groups, namely negative control, positive control, dose group (125, 250 and 500) mg/kgBW and comparison captopril 25 mg. The inducers used were prednisone 5 mg/kgBW and NaCl 8%. Blood pressure measurements are carried out using the NIBP CODA (Non Invasive Blood Pressure) device. Data analysis using one-way ANOVA followed by Duncan's test resulted in significant differences in systolic and diastolic blood pressure in the test group with ($p < 0.05$). In conclusion, the polar fraction of gotu kola leaves can influence blood pressure in hypertensive male white rats with the best effect as an antihypertensive at a dose of 500 mg/KgBW.

Keywords: *Polar Fraction, Gotu Kola Leaves, Antihypertension, NIBP*

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular. Hipertensi juga bukan merupakan penyakit menular karena tidak dapat ditularkan dari orang ke orang. Faktor-faktor yang berperan pada penyakit kardiovaskular hipertensi yang mengarah berdasarkan epidemiologi adalah stroke, gagal jantung, infark miokard, atrial fibrilasi, diseksi aorta, dan penyakit arteri perifer yang berkaitan secara langsung dengan derajat peningkatan tekanan darah hipertensi ringan 140/90 mmHg (Mancia *et al*, 2013).

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas). Tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 140/90 mmHg, sedangkan bila lebih dari normal dinyatakan hipertensi. Hipertensi sering kali tidak memiliki gejala (*asymptomatic*) sedangkan peningkatan tekanan darah berkelanjutan dalam waktu yang lama dapat menimbulkan komplikasi. Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dalam selang waktu 5 menit dalam keadaan cukup istirahat (Depkes RI, 2014).

World Health Organization (WHO, 2012) menjelaskan hipertensi dapat meningkatkan kematian hampir 9,4 juta yang disebabkan bertambahnya penyakit kardiovaskuler tiap tahun ke tahun adanya hal tersebut dapat pula meningkatkan

resiko kematian jantung coroner 12%, stroke 24%, WHO telah menyebut negara ekonomi berkembang yang mengalami penyakit hipertensi ialah negara maju sebanyak 35%, asia Tenggara 36%. Orang dewasa yang mengalami hipertensi dan telah meninggal 1,5 juta disetiap tahunnya (DINKES Sulut, 2016). Penggunaan obat sintetik untuk penyakit hipertensi seperti captopril memiliki mekanisme kerja menghambat *Angiotensin Converting Enzym* (ACE), mekanisme ACEI dengan menghambat angiotensin I menjadi angiotensin II dimana sifat kerja dari angiotensin II sebagai vasokonstriktor dan berpotensi juga dalam merangsang sekresi aldosterone dimana ACEI akan memblok degradasi bradikinin dan merangsang sintesa zat-zat vasodilatasi, prostaglandin E2 dan prostasiklin (DEPKES, 2006).

Terjadi peningkatan bradikinin akan meningkatkan efek penurunan tekanan darah oleh ACEI yang bertanggung jawab juga pada efek samping batuk kering secara efektif akan mencegah dan meregresi hipertrofi vertikel kiri dengan mengurangi rangsangan langsung oleh angiotensin II pada sel miokardial (DEPKES, 2006). Adapun solusi pada pengobatan hipertensi selain dari penggunaan obat sintetik masyarakat umum telah membudidayakan pengobatan tradisional berdasarkan ramuan nenek moyang pada jaman dahulu dengan pengobatan menggunakan tanaman-tanaman yang ada di masyarakat pada umumnya (Mardiyarningsih & Ismiyati, 2014).

Berbagai upaya kesehatan yang bersifat farmakologis maupun non farmakologis telah dilakukan untuk megobati penyakit ini. Adanya efek samping dari penggunaan bermacam-macam obat hipertensi membuat masyarakat lebih memilih obat herbal sebagai alternatif pengobatan hipertensi. Berbagai penelitian

dikembangkan untuk memberikan terapi hipertensi yang lebih baik. Salah satu sumber obat yang potensial adalah tumbuhan obat (Dewi *et al*, 2010). Salah satu tanaman tradisional yang berpotensi memiliki aktivitas sebagai antihipertensi yaitu daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) Kandungan utama yang penting dan khas pada pegagan adalah senyawa golongan triterpen ester glikosida yaitu asiaticoside, madecassoside, dan asam madecassic (James & Dubery, 2009).

Pegagan telah lama digunakan sebagai obat tradisional dan banyak digunakan masyarakat indonesia untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan, diantaranya adalah sebagai obat batuk, mimisan, sebagai penyembuh luka ringan, untuk mempercepat aktivitas syaraf, meningkatkan daya ingat dan mengatasi masalah reproduksi (Prastiwi, 2015).

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pegagan memiliki aktivitas anti-hipertensi dan perbaikan elastisitas arteri yang diukur melalui metode *Non-invasive* (Hasimun, Mulyani, Sulaeman, & Embas Sara, 2019). Asam asiatic sebagai komponen aktif pada (*Centella asiatica*) telah terbukti memiliki efek antihipertensi dengan mekanisme menghambat enzim ACE (Maneesai *et al*, 2017). Sebelumnya juga telah dilakukan uji efektivitas fraksi tidak larut kloroform ekstrak etanolik daun pegagan dengan penginduksi fenileprin oleh (Nansy *et al*, 2014).

Penelitian efek daun pegagan terhadap hewan uji juga telah dilakukan peneliti sebelumnya, seperti yang diteliti oleh Alamsyah, tentang efek fraksi polar daun pegagan terhadap kadar trigliserida tikus sindrom metabolik, dimana salah satu sindrom metabolik adalah tekanan darah tinggi, pada penelitian nya didapat hasil

dimana fraksi polar daun pegagan dapat menurunkan kadar trigliserida tikus sindrom metabolik pada pemberian dosis 500 mg/KgBB.

Dari latar belakang yang telah di paparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian daun pegagan lebih lanjut mengenai pengujian efektivitas fraksi polar daun Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb) dengan pengujian yang berbeda kepada tikus putih jantan hipertensi dengan penginduksi prednisone dan NaCl.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan, permasalahan yang dapat diajukan yaitu :

1. Apakah fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dapat menurunkan tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi yang diinduksi Prednisone dan NaCl?
2. Apakah perbedaan variasi dosis fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) mempengaruhi tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi yang diinduksi Prednisone dan NaCl?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dapat mempengaruhi tekanan darah pada tikus putih hipertensi.
2. Untuk mengetahui variasi dosis fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) memiliki efek antihipertensi pada tikus putih jantan hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat dalam memilih alternatif lain dalam pengobatan hipertensi menggunakan daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb).
2. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai penelitian tentang uji efektivitas fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) terhadap penurunan tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi.

3. Penelitian ini diharap dapat memberikan manfaat, landasan teori, serta menjadi bahan rujukan dan referensi untuk peneliti berikutnya yang berminat pada permasalahan yang sama.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dapat menurunkan tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi.
2. Perbedaan variasi dosis fraksi polar daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dapat mempengaruhi tekanan darah pada tikus putih jantan hipertensi dengan efek terbaik antihipertensi pada dosis 500 Mg/KgBB.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat disarankan untuk meneliti efektifitas antihipertensi daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) dengan metoda subfraksi.