

**UJI EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL 70% AKAR
BELUNTAS (*Pluchea Indica* Less) TERHADAP
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Linn.)**

Rabima dan Iga Ayu Tunjungsari^{1,2}

Fakultas Farmasi, UTA '45 Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia, 14350

E-mail : rabima86@gmail.com

Abstrak

Inflamasi merupakan proses respon tubuh terhadap rangsangan merugikan yang ditimbulkan oleh berbagai agen berbahaya seperti infeksi, antibody ataupun luka. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan efek antiinflamasi ekstrak etanol 70% Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less) terhadap edema telapak kaki tikus putih yang diinduksi dengan karagenan 1%. Penelitian yang dilakukan terbagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan hewan uji masing-masing kelompok sebanyak 5 ekor tikus putih. Pada kelompok kontrol yaitu CMC 0,5% (kontrol negatif), Natrium Diklofenak 13,5 mg/kg BB (kontrol positif) dan kelompok perlakuan dengan dosis 200mg/Kg BB, 300mg/Kg BB, dan 400mg/KgBB. Pletismometer digunakan untuk mengukur daya antiinflamasi dalam jangka waktu 60 menit selama 6 jam. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% Akar Beluntas dengan dosis 200mg/KgBB, 300mg/KgBB dan 400mg/KgBB yang diinduksi Karagenan 1% dengan pembandingan Natrium Diklofenak dosis 13,5 mg/kg BB memiliki efek antiinflamasi. Presentase Penghambatan Udema Tertinggi dihasilkan oleh dosis 200mg/KgBB yaitu 54,56%

Kata kunci: Antiinflamasi, Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less), Natrium Diklofenak, tikus putih

Abstract

Inflammation or inflammation is the body's response process to harmful stimuli caused by various dangerous agents such as infection, antibody or injury. The aim of this research was to prove the antiinflammatory effect test on 70% ethanol extract of Beluntas root (*Pluchea Indica* Less) in white rat (*Rattus norvegicus* L.) induced by 1% carrageenan. This research divided into 5 groups. There were 5 white rats for each group. As the negative control used CMC 0.5%, As positive control used Diclofenac Sodium with dose 13,5 mg/kg BB and the extract groups with dose 200mg/KgBB, 300 mg/KgBB and 400mg/KgBB. Pletismometer used to measure the action of antiinflammatory every 60 minutes for 6 hours. The result, it was concluded that ethanol extract 70% Beluntas Root with dose 200mg / KgBB, 300mg / KgBB and 400mg / KgBB induced Caragenan 1% with comparator of Diclofenac Dosage 13,5 mg / kgBB has anti-inflammatory effect. by the dose of 200mg / KgBB of 54.56%

Keywords : *Antiinflammatory, Beluntas Root (Pluchea Indica Less), Diclofenac Sodium, white rat*

PENDAHULUAN

Saat ini minat masyarakat terhadap pengobatan dengan obat alam semakin meningkat. Pemanfaatan tanaman baik sebagai obat maupun tujuan lain merupakan salah satu fenomena yang terjadi saat ini. Tanaman obat mengandung banyak komponen senyawa aktif dan memiliki berbagai efek farmakologis yang perlu dibuktikan kebenarannya secara ilmiah. Mengacu pada penelitian Roslida *et al* (2008) bahwa daun beluntas dengan dosis 300 mg/kgbb berefek antiinflamasi maka dugaan kuat akar beluntas (*Pluchea Indica* Less) juga memiliki aktivitas antiinflamasi. Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat-zat mikrobiologik (Mycek, 2001). Respon inflamasi ditandai oleh kondisi berupa *rubor* (kemerahan), *kalor* (panas), *dolor* (nyeri), *tumor* (pembengkakan) dan gangguan fungsi (Corwin, 2008).

Penelitian yang dilakukan akan lebih spesifik terhadap satu aktivitas farmakologi saja. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, yaitu membuktikan secara ilmiah khasiat antiinflamasi dari ekstrak etanol 70% Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus* Linn.) yang diinduksi karagenan 1%.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan bulan Mei 2017 hingga Juli 2017. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penelitian dan Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta.

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Alat-alat yang digunakan yaitu: botol air minum, kandang hewan, beaker glass, erlenmeyer, labu ukur dan gelas ukur, timbangan, kertas saring, *rotary evaporator*, *waterbath*, cawan uap, sonde oral, jarum suntik, pletismometer dan stopwatch. Bahan-bahan yang digunakan yaitu: akar beluntas, karagenan 1%, Natrium Diklofenak, aquadest, etanol 70 %, tikus putih jantan galur *Sprague dawley* umur 2-3 bulan dengan berat badan 180-200 gram, CMC 0,5%, makanan hewan dan air raksa.

PEMBUATAN SIMPLISIA

Akar Beluntas dibersihkan dari kotoran, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Akar Beluntas yang sudah kering dihaluskan dengan sampai menjadi serbuk lalu diayak dengan menggunakan ayakan 60 *mesh*.

PEMBUATAN EKSTRAK AKAR BELUNTAS

Simplisia sebanyak 1000 gram dimaserasi dengan etanol 70%. Simplisia yang ditimbang, ditempatkan dalam botol warna coklat selama 1 x 24 jam selama 3 hari. Filtrat yang didapat lalu diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40°C sampai menjadi endapan yang tidak terlalu kental dan dilanjutkan dengan *waterbath* pada suhu 40°C sampai menjadi ekstrak yang benar-benar kental.

PENGUJIAN EFEK ANTIINFLAMASI

Tikus putih jantan galur *Sprague dawley* yang berjumlah 25 ekor dibagi dalam 5 kelompok perlakuan yang tiap kelompok terdiri dari 5 ekor. Semua tikus diaklimatisasi selama 2 minggu. Pembagian kelompok perlakuan, yaitu: Kelompok Kontrol Negatif: CMC 0,5%

Kelompok Kontrol Positif: Natrium Diklofenak 13,5mg/KgBB

Kelompok Ekstrak 1 : ekstrak akar Beluntas 200mg/KgBB

Kelompok Ekstrak 2 : ekstrak akar beluntas 300mg/KgBB

Kelompok Ekstrak 3 : ekstrak akar Beluntas 400 mg/kg BB

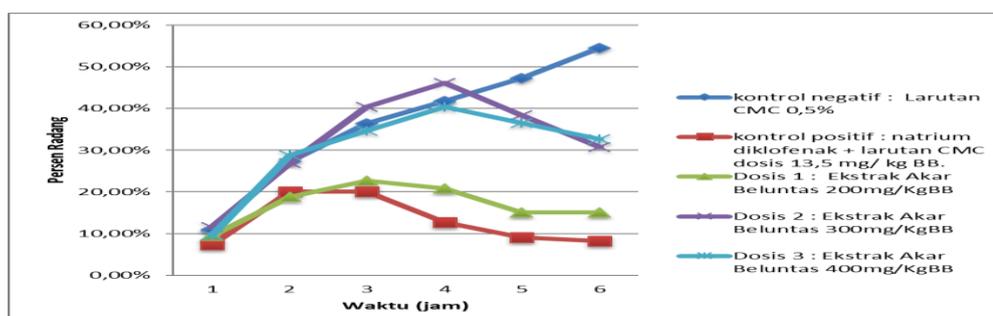
Tiga puluh menit setelah semua kelompok telah diberikan secara peroral, masing-masing tikus diinduksi larutan karagenan 1% sebanyak 0,1 ml pada telapak kaki tikus. Volume edema telapak kaki tikus diukur tiap 30 menit selama 6 jam menggunakan pletismometer.

ANALISIS DATA

Data persen inhibisi yang diperoleh dianalisis dengan perangkat lunak SPSS dengan metode ANOVA *one way* dan LSD untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

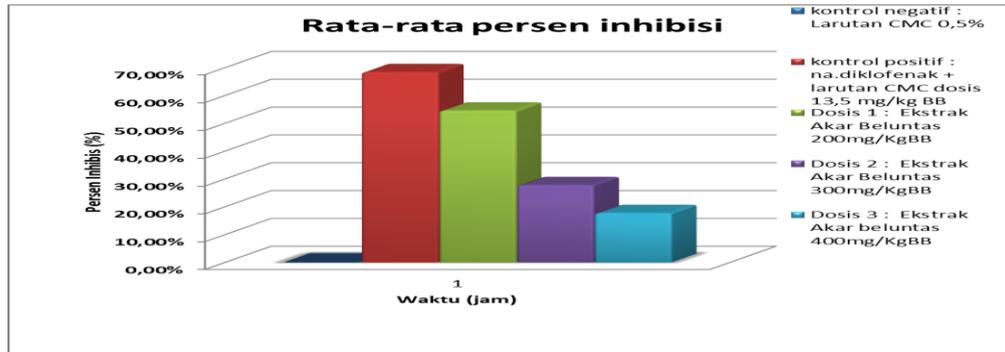
Hasil Ekstrak Akar Beluntas Rendemen ekstrak yang didapatkan adalah 4,16% dari hasil perbandingan serbuk simplisia sebanyak 1000 gram dengan ekstrak kental sebanyak 41,6 gram.



Gambar 1. Grafik Persen Radang Rata-Rata Tiap Waktu Pengamatan

Tabel 2. Persentase Rata-Rata Inhibisi Tiap Waktu Pengamatan

Tiap Kelompok Perlakuan	Persen Inhibisi (%)
Kontrol Negatif	0,00
Kontrol Positif	68,39
Dosis 1	54,56
Dosis 2	27,78
Dosis 3	17,75



Gambar 2. Grafik Persen Inhibisi Rata-Rata Tiap Waktu Pengamatan

Dari data persentase radang dapat dilihat bahwa ekstrak akar beluntas memiliki aktivitas antiinflamasi terlihat dari persentase radang yang dihasilkan mengalami penurunan. Terlihat pada persentase radang pada kelompok 1 (200mg/KgBB) yang paling mendekati persentase radang kontrol positif.

Dari data persentase inhibisi rata-rata dalam dilihat bahwa persentase natrium diklofenak sebagai kontrol positif memiliki persentase tertinggi sebesar 69,39%, kelompok 1 memiliki persentase inhibisi terbesar kedua dengan nilai 54,56%. Kelompok 2 dan kelompok 3 memiliki persentase inhibisi yang lebih rendah dibandingkan kelompok 1. Kelompok 2 memiliki persentase inhibisi sebesar 27,78% dan kelompok 3 sebesar 17,75%. Persentase inhibisi dihitung untuk melihat persentase penghambatan udem pada obat pembanding, kelompok perlakuan yang dibandingkan dengan kontrol negatif, yang tidak memiliki persen penghambatan sama sekali. Semakin besar persentase inhibisi maka semakin baik penghambatannya udem nya. Dilihat dari data persen radang dan hasil analisis data secara statistik dapat dilihat bahwa kelompok 1 (200mg/KgBB) memiliki efek antiinflamasi yang paling baik, karena tidak ada perbedaan yang bermakna dengan kontrol positif, dan grafik persentase radang kelompok 1 (200mg/KgBB) paling mendekati dengan grafik persentase radang kontrol positif. Besarnya dosis ekstrak akar beluntas yang diberikan berbanding terbalik dengan persentase radang dan persentase inhibisi yang terjadi karena dengan meningkatnya dosis maka aktivitas antiinflamasinya juga akan menunjukkan peningkatan, akan tetapi pada ekstrak etanol 70% Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less.) ini memiliki aktivitas yang sebaliknya.

Hal tersebut bisa terjadi karena, pengukuran dengan menggunakan plethysmometer kejelasan dan akurasi pada saat pembacaan skala, akibat masih dilakukan pengamatan skala yang masih manual, kondisi hewan uji yang tidak baik. Pada kelompok 1 (200mg/KgBB) adanya faktor efisiensi yaitu suatu obat memberikan efek farmakologi secara signifikan pada dosis tertentu yang menyebabkan pelepasan prostaglandin. Sedangkan pada kelompok 2 (300mg/KgBB) dan kelompok 3 (400mg/KgBB) mengalami penurunan efektifitas yang menyebabkan pelepasan prostaglandin secara langsung dari sel mast sehingga menimbulkan efek toksik dalam tubuh hewan uji meningkat sehingga obat tidak menunjukkan adanya efek peningkatan farmakologi walau dosis bertambah (Kurniawati,2005).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less) memiliki efek antiinflamasi terhadap telapak kaki Tikus Putih (*Rattus norvegicus* Linn.) jantan galur *Sprague dawley* dengan dosis 200mg/KgBB 54,56%, dosis 300mg/KgBB 27,78% dan dosis 400mg/KgBB 17,75% lebih rendah dibandingkan dengan natrium diklofenak dengan presentase inhibisi 68,39%.

SARAN

Akar Beluntas (*Pluchea Indica* Less) dapat dilakukan penelitian tentang uji efek antiinflamasi dengan menggunakan pelarut ekstraksi atau fraksinasi yang &berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, orang tua, Ibu Rabima, M.Farm, Apt selaku pembimbing skripsi, sahabat sekaligus partner penelitian (Immanuelly Sirait, Dwi Novi Fujiarti) rekan satu prodi ilmu farmasi angkatan 2013 dan teman-teman yang lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Corwin, Elizabeth J. (2008). *Handbook of Pathophysiology 3th edition*. Philadelphia : Lippincort Williams & Wilkins, 138- 143. Kurniawati, A. 2005. Uji Aktivitas Anti-Inflamasi Ekstrak Metanol *Graptophyllum griff* pada Tikus Putih. *Majalah Kedokteran Gigi Edisi Khusus Temu Ilmiah Nasional IV*, 11- 13 Agustus 2005 : 167-170
- Lanti, D., Fatimawali. 2012. *Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Jambu Biji (Psidium Guajava) terhadap Edema Kaki Tikus Jantan Galur Wistar*. (Skripsi) Program Studi Farmasi. FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado

95115.

- Linnon, 2009. *Skrining Fitokimia Dan Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (Sonchus arvensis L.) Terhadap Radang Pada Tikus.* (Skripsi) Jurusan Farmasi. USU. Medan
- Mycek, M. J., Harvey, R.A., Champe, P. C.(2001). *Farmakologi Ulasan Bergambar.* Edisi Kedua. Jakarta: Widya medika. Hal. 276- 279.
- Roslida, AH., *et al* 2008. *Anti- inflamator yand antinociceptive activities of the ethanolic extraxt of Pluchea indica (L)Leaf.* Faculty of Medicine and Health Sciences University Putra Malaysia.