

UJI ANTI INFLAMASI EKSTRAK ETANOL BATANG BINAHONG (*Andedera cardivolia* Ten) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus Novergicus*) DI INDUKSI DENGAN ALBUMIN 1 %

Suryanita

STIKES Nani Hasanuddin Makassar

ABSTRAK

Penelitian tentang Uji antiinflamasi ekstrak etanol batang binahong (*Andredera cordivolia* Ten) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*) diinduksi albumin 1% telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol batang binahong (*Andredera cordivolia* Ten) pada tikus putih, yang dibandingkan dengan Na-Diklofenak. Metode penelitian ini, meliputi ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, Masing-masing dibuat konsentrasi ekstrak batang binahong (*Andedera cordifolia* Ten) 5%, 10% dan 15%. Uji antiinflamasi ini menggunakan metode penghambatan udem kaki tikus. Tikus yang digunakan sebanyak 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, setiap kelompok terdiri dari 3 tikus. Kelompok I sebagai kontrol positif diberi Na-CMC 1%, kelompok II sebagai kontrol negatif diberi natrium diklofenak, kelompok III, IV, dan V, masing – masing diberi ekstrak dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Perlakuan ini diberikan secara oral, dan pengukuran volume udem berturut-turut setiap 0,5 menit selama 3 jam. Data volume udem yang diperoleh dihitung persentase daya antiinflamasi dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian yaitu, Na CMC 1% (-7,11%), Na, Diklofenak (-1,44%), ekstrak 5% (-45,60%), ekstrak batang 10% (-15,54%), dan ekstrak 15% (-19,62%). Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol batang binahong pada semua konsentrasi memberikan hasil yang non signifikan (tidak berefek).

Kata kunci : Batang Binahong (*Andedera cordivolia ten*), Efek antiinflamasi, Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*).

PENDAHULUAN

Inflamasi adalah respon perlindungan normal terhadap cedera jaringan yang disebabkan oleh terutama fisik, bahkan kimia berbahaya, atau agen mikrobiologi. Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktifkan atau menghancurkan organisme penginfeksi, menghilangkan iritan, dan persiapan tahapan untuk perbaikan jaringan. (Richard & Pamela, 2013)

Beberapa golongan obat antiinflamasi antara lain adalah obat golongan antiinflamasi golongan steroid dan golongan non steroid. Obat golongan steroid (Glukortikoida), memiliki kemampuan untuk merangsang biosintesis lipoprotein yang dapat menghambat kerja enzim fosfolipase A2 sehingga mencegah pelepasan mediator seperti asam arakidonat dan metabolitnya, seperti prostaglandin (PG), leukotrien (LT), tromboksan dan prostasiklin. Pembagian obat golongan steroid yaitu, kortison, hidrokortison, deksametason, dan prednison. Obat golongan steroid ini selain memberikan efek terapi juga dapat menimbulkan efek samping antara lain, peningkatan tekanan darah, menghambat pertumbuhan pada anak, peningkatan berat badan, deposit lemak pada wajah, dan osteoporosis (Kee dan Evelyn, 1996).

Obat golongan antiinflamasi Non steroid (AINS), merupakan obat yang bekerja sebagai penghambat isoenzim COX-1 (cyclooxygenase-1) dan COX-2 (cyclooxygenase-2), enzim cyclooxygenase ini berperan dalam memacu pembentukan prostaglandin dan tromboksan dari arachidonic acid, prostaglandin merupakan molekul pembawa pesan pada proses radang. Golongan obat antiinflamasi non steroid (AINS), antara lain, diklofenak, etodolak, ibuprofen, indometasin, asam mefenamat, mekoxicam, naproxen, oxaprofen, dan piroxicam. Obat golongan AINS ini selain memberikan efek terapi juga dapat menimbulkan efek samping antara lain, pusing, mual, diare, perut kembung, sulit buang air besar, kelemahan otot, dan mulut kering. Oleh karena itu perlu dilakukan penelusuran tentang tanaman obat dengan khasiat antiinflamasi sebagai alternatif pengobatan dengan efek samping yang relatif lebih rendah. (Feri (2009), menjelaskan bahwa tanaman binahong (*Andredera cordifolia* Ten), adalah tanaman obat tradisional yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit. Selain itu Tanaman binahong (*Andredera cordifolia* Ten). merupakan salah satu tanaman yang digunakan secara empiris (tradisional), sebagai obat antiinflamasi. Untuk mendukung data

ilmiah tanaman obat, diperlukan penelitian efek farmakologi dengan menggunakan hewan percobaan sehingga dapat memperkuat informasi mengenai dasar-dasar rasionalitas dalam menentukan kebijaksanaan dalam penggunaan obat tradisional (Feri M, 2009).

Kandungan kimia tanaman Binahong (*Androdera cordifolia* Ten), yang termasuk dalam familia Basselaceae ini adalah Saponin, alkaliod, polifenol, monopolisakarida arabinosa, kelaktose, rahmnosadan flavonoid yang terdapat pada daun, batang, umbi-umbian dan bunga. (Nina. G.i 2014),

Berdasarkan uraian di atas maka timbul permasalahan, apakah ekstrak etanol batang binahong memiliki efek antiinflamasi terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*), yang diinduksi dengan albumin 1%.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui efek antiinflamasi ekstrak etanol batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten), dibandingkan dengan natrium diklofenak pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), yang diinduksi dengan albumin 1%.

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah data ilmiah tanaman obat batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten), dapat dijadikan obat alternatif untuk pengobatan antiinflamasi.

BAHAN DAN METODE

Tanaman binahong diambil di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros, Sulawesi selatan. Sampel tanaman batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten), dibersihkan dan dikeringkan terhindar dari sinar matahari langsung. Kemudian dipotong-potong kecil.

1. Pembuatan Ekstraksi Etanol batang Binahong

Serbuk batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten), ditimbang 300g kemudian dimasukkan ke dalam bejana maserasi lalu ditambahkan etanol 96% sampai terendam dan dibiarkan selama 2 hari dengan pengadukan sesering mungkin dalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya. Setelah itu disaring dan ampasnya direndam lagi dengan cairan penyari yang baru. Hal ini dilakukan hingga proses ekstraksi sempurna. Hasil penyarian yang diperoleh kemudian diuapkan dengan menggunakan rotavapor hingga diperoleh ekstrak kental.

2. Pembuatan Larutan Colloida INa - CMC 1% b/v

Ditimbang Na- CMC sebanyak 1 gram, kemudian dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam 50 mL air suling yang telah dididihkan, (suhu 70°C) sambil diaduk dengan menggunakan pengadukan elektrik (mixer) hingga terbentuk larutan koloidal yang homogen, kemudian dimasukkan ke dalam labu tentukur 100 mL dan dicukupkan volume nyahingga batas tanda, kemudian dimasukkan ke dalam botol.

3. Pembuatan Suspensi Tablet Natrium Diklofenak

Ditimbang 10 tablet Na-Diklofenak kemudian dihitung rata-rata tiap tablet lalu digerus, kemudian ditimbang kembali. Hasil penimbangan tersebut dibagi 10 untuk berat tiap serbuk tablet Na-Diklofenak. Untuk membuat 100 mL suspensi tablet Na-Diklofenak dengan menimbang 39,6mg serbuk tablet Na-Diklofenak.

4. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Androdera cordifolia* Ten)

Ekstrak etanol kering batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten), ditimbang masing-masing sebanyak 5g, 10g, 15g, kemudian digerus dalam lumpang, lalu ditambahkan 10 mL larutan Na-CMC 1% sedikit demi sedikit sambil digerus hingga homogen. Sediaan homogen dimasukkan ke dalam labu tentukur 100 mL, dicukupkan volumenya dengan etanol 96% hingga batas tanda, sehingga didapatkan suspensi ekstrak etanol batang binahong sebesar 5%, 10%, dan 15%.

5. Pembuatan Penginduksi (Albumin 1%)

Dibuat larutan albumin 1% dengan memipet sebanyak 1 mL kemudian dimasukkan ke dalam labu tentukur 100 mL, dicukupkan volumenya dengan aqua pro injeksi hingga batas tanda.

6. Pemilihan dan Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) dengan berat badan rata-rata kurang lebih 200 gram. Tikus yang digunakan sebanyak 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yang terdiri atas 3 tikus dalam setiap kelompok. Sebelum dilakukan uji, tikus diadaptasikan ditempat penelitian selama 1 jam dan dipuaskan selama 18 jam dengan tetap diberi minum. Setelah itu diukur volume cairan kaki tikus sebelum diinduksi dengan albumin 1% menggunakan alat plethysmometer.

Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan pengukuran volume cairan

kaki tikus dengan plethysmometer. Hasil pengukuran dicatat sebagai volume awal.

Tikus pada masing-masing kelompok diberi perlakuan sebagai berikut :

Kelompok I : Sebagai Kelompok Kontrol negatif, diberi larutan suspensi Na-CMC 1% yang dibuat sebanyak 100mL/200 g BB.

Kelompok II : Sebagai kelompok control positif, diberi suspensi tablet Na-Diklofenak dibuat sebanyak 224,92mg/200g BB.

Kelompok III : Diberi larutan suspensi ekstrak etanol batang binahong dengan konsentrasi 5% dibuat sebanyak 0,25g/200g BB.

Kelompok IV : Diberi larutan suspensi ekstrak etanol batang binahong dengan konsentrasi 10% dibuat sebanyak 0,5g/200g BB.

Kelompok V : Diberi larutan suspensi ekstrak etanol batang binahong dengan

konsentrasi 15% dibuat sebanyak 0,75g/200g BB.

Tiga puluh menit setelah pengukuran volume awal, masing-masing disuntikkan albumin 1% sebanyak 0,05 mL, yang diberikan secara intraplantar pada telapak kaki tikus. Volume udem kaki tikus diukur selama 3 jam setiap 30 menit. Volume kaki tikus diukur dengan cara kaki tikus yang telah ditandai sebatas mata kaki, dicelupkan ke dalam air raksa pada plethysmometer.

Pengamatan dan Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan mengamati adanya penampakan efek antiinflamasi pada Tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistic dengan menggunakan metode RAL.

HASIL PENELITIAN

Tabel 4. Hasil pengukuran volume kaki tikus putih (*Rattus Norvegicus*).

Perlakuan	Volume Awal kaki tikus (mL) (V0)	Volume kaki tikus setelah induksi (mL) (V1)	Volume udem kaki tikus (mL) pada menit ke-						Penurunan (%)
			30	60	90	120	150	180	
Kontrol (+) Na-CMC	0,9	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,5	- 15,38
	0,9	1,4	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7	1,6	- 14,28
	0,7	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	1,2	1,1	8,33
Rata-rata	0,83	1,13	1,46	1,56	1,56	1,56	1,46	1,4	-7,11
Kontrol (-) Na.Diklofenak	1	1,3	1,4	1,5	1,3	1,3	1,2	1,5	-15,38
	0,9	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,2	7,69
	1,4	1,6	2	1,8	1,9	1,8	1,6	1,5	6,25
Rata-rata	1,1	1,4	2,3	1,46	1,4	1,3	1,26	1,4	-1,44
Ekstrak 5%	0,7	0,7	1,1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	-71,43
	0,8	0,8	1,3	1,5	1,3	1,3	1,2	1,2	-50
	1,3	1,3	1,6	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	-15,38
Rata-rata	0,93	0,93	1,33	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	-45,60
Ekstrak 10%	0,6	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	-8,3
	0,9	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,7	1,7	-13,33
	1,1	1,6	1,8	1,9	1,8	2,1	1,9	2,0	-25
Rata-rata	0,86	1,43	1,53	1,5	1,46	1,6	1,63	1,66	-15,54
Ekstrak 15%	1,1	1,5	1,7	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	-13,33
	1,1	1,5	1,6	1,7	1,5	1,6	1,8	1,6	-6,66
	1,1	1,8	1,8	2,0	2,1	2,3	2,5	2,5	-38,88
Rata-rata	1,1	1,6	1,7	1,73	1,66	1,83	2	1,93	-19,62

PEMBAHASAN

Inflamasi merupakan suatu respon jaringan terhadap rangsangan fisika atau kimiawi yang merusak. Rangsangan ini menyebabkan pelepasan mediator inflamasi seperti histamine, serotonin, bradikinin, prostaglandin dan lain-lain yang menimbulkan reaksi radang berupa panas, nyeri, merah, bengkak dan gangguan fungsi. (Dzulkarnain.B.I 1996).

Simplisia batang binahong di ekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Pemilihan metode maserasi karena simplisia batang binahong (*Androdera cordifolia*Ten) memiliki tekstur yang lunak. Ekstrak yang di peroleh emudian diuapkan pelarutnya dengan rotary evaporator.Selanjutnya dilakukan uji efek antiinflamasi terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Pengujian uji efek antiinflamasi ekstrak etanol batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten) dengan menggunakan 15 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang dibagi menjadi 5 kelompok, 2 kelompok sebagai kontrol pembanding dan 3 kelompok perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dzulkarnain, B.I, 1996. Penelitian Tanaman Obat Indonesia *Majalah Cermin Duinia Farmasi*.Penerbit PT. Kalbe Farma. Jakarta 5-12.
- Kee dan Evelya ,1996,*pengolongan Obat*AINS.
- feri, M, 2009. Binahong (*Anderdera cordifolia* Ten), sebagai obat. *Jurnal warta penelitian dan pengembangan, tanaman industiri*. Volume 15 nomor 1:3.
- Nida,G.L. 2014., Binahong (*Andre dera cordifolia* Ten). *www. Jurnal Penelitian Tanaman binahong .com, Diakses Tanggal 7 juauari 2014..*
- Mus. 2008. Informasi Spesies Binahong (*Anderdera cordifolia* Ten),*http:www platmor.com*.Diakses tanggal 19 pebruari 2013.
- Nida, G. L,2014., Binahong (*Andre dera cordifolia* Ten). *www. Jurnal Penelitian Tanaman binahong .com, Diakses Tanggal 7 juauari 2014..*
- Malole M.B., 1989. *Penanganan Hewan – Hewan Coba Dii Laboratorium*. Depdikbud Dirjen pend. Universitas Bioteknologi institute Pertanian Bogor.
- Saifuddin A ,Rahayu,V,T, 2011, *Standarisasi Bahan obat Alam,GrahaIlmu*, Yogyakarta.
- Mycek J. Mary., Harvery A. Richard., Champe C. Pamele.m 2001.*Farmakofe ulasan Beragambar*. Widya Medika. Jakarta. 404.
- Tjay, T,H., dan Rahadja ., K 2009. *Obat- obat Pentong Khasiat, Penggunaan dan Efek Sampingnya* , edisi 6. PT Elex Media Komputindo. Jakarta. 328, 332.
- Wilman ,P.F dan Sulistia G., 2009, *Analgesik-Antipiretik,Analgesik* Dzulkarnain, B,I.1996. *Penelitian tanaman obat Indonesia*. *Majalah Anti- Iflamasi Nonsteroid, Obat-Obat Ganguan*

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) diperoleh persentase daya antiinflamasi untuk Na-CMC 1%, Na-Diklofenak, ekstrak batang binahong 5%, 10% dan 15% masing- masing sebesar

-7,11%, -0,48%, -45,60%, -15,54%, dan -19,62%. Hal ini dapat di simpulkan bahwa ekstrak etanol batang binahong (*Androdera cordifolia*Ten) pada semua konsentrasi ekstrak tidak memberikan efek tereafi untuk pengobatan antiinflamasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten) tidak memberikan efek antiinflamasi terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efek antiinflamasi batang binahong (*Androdera cordifolia* Ten) menggunakan pelarut dan konsentrasi yang berbeda.

Sendilainya. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V, universitas Indonesia. Penerbit Gaya Baru, Jakarta. 230-240.

Farmakope Indonesia, 1995, edisi . IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 7.

<http://www.stoeltinco.com/stoelting/stores/stoelting/product/docs/3252/soelting>. diakses tanggal 24 september 2011.

Ditjen POM (2000). Parameter Standar Umum Ekstak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Haaman 3-5, 10-11.

Gunawan. 2009. *Farmakologi dan Terapi Edisi 5* (cetak ulang 2009). Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran UI. 234

Katzung, Bertram G. 2006. *Basic and clinical Pharmacology*, 10 th Edition. Mc Graw Hill Lange.

Sen, Saikat., Raja Chakraborty, Biplap De, T. Ganesh, H.G. Raghavendra Debnath. 2010. Analgesic and Antiinflammatory herbs: A Potential Source of Modern Medicine. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, IJPSR : Vol. (11) : 32-44, ISSN : 0975-8232.

Utami, Evy Tri., Rebecca Azary Kuncoro, Islami Rahma Hutami, Finsa Tisna Sari, dan Juni Handajani. 2011. Efek Antiinflamasi Ekstrak Daun Sembukan (*Paederia scandens*) pada Tikus Wistar *Majalah Obat Tradisional*, 16(2), 95-100.

Pharam.D. Richerd Finkel, 2002,. *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Edisi 4,. Buku Kedokteran UI, Jakarta.