

UJI EFEK ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN YANG DIINDUKSI DENGAN KARAGEN

Rahmawati, Safriani Rahman, Mustari

Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia
Email : safriani_rahman@yahoo.com

ABSTRACT

The research about antiinflammatory effect of Sirsak leaves (Annona muricata Linn.) ethanolic extract in male mice (Mus musculus) was conducted, the aim to assay the anti-inflammatory effect of Sirsak leaves done extract based on decrease in oedema volume of foot palm male mice. It was used 15 male mices that evaluated and divided into 5 groups that each group has 3 mices given extract in dose Of 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB and 0,91 g/kgBB, one group as the compore which administered diclofenac sodium, one negative control group which administered 1% Na.CMC. induction carried out by injection 1% w/v carrageen 0,05 ml subcutan in the feet palm of mice. One hour later each group administered the teste preparation orally 1 ml/30 gBW. Group 1 to 3 the series dose of the extract 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB and 0,91 g/kgBB. Group 5 diclofenac sodium suspension. The measurement of oedema volume carried out prior and after administration of the tested preparation 0, 30, 60, 90, and 120 minutes. The data correlation between oedema versus time analysed value with use SPSS 20.Result indicated variaties with ethanolic Extract of Sirsak leaves have the effect antiinflamatory at dose 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB, dan 0,91 g/kgBB and not differ the reality by Natrium Diklofenak.

Keywords : *Inflamation, Anona muricata's leaf, Carageen.*

PENDAHULUAN

Pada umumnya obat antiinflamasi mempunyai sejumlah efek samping yang berkaitan dengan penggunaan obat-obat sintetik dan terutama terjadi pada lambung, usus, ginjal, dan fungsi trombosit, maka salah satu cara untuk mengatasinya yakni mencari bahan yang berasal dari

alam yang tidak mempunyai efek samping (Rahima, 2011).

Kalangan medis pun kini mulai melirik obat tradisional, terutama herbal. Alasannya logis dan konkret. Alasan pertama, tanaman obat jauh lebih murah. Kedua, mudah diperoleh di sekitar kita, mudah ditanam, dan mudah cara membuat ramuannya. Ketiga, tidak menimbulkan efek

samping sepanjang digunakan sesuai petunjuk (Santoso, 2008).

Salah satu tanaman obat yang sering digunakan oleh masyarakat untuk mengobati radang atau inflamasi adalah daun sirsak (*Annona muricata* Linn.). Tanaman ini selain dapat mengobati inflamasi juga berkhasiat pada beberapa jenis kanker. Untuk sirsak sendiri telah diteliti dapat mengobati kanker usus besar, kanker paru-paru, kanker pankreas, kanker prostat dan juga kanker payudara (Farah, 2010).

Beberapa penelitian telah dilakukan pada sirsak yang meliputi uji efektivitas dan identifikasi senyawa ekstrak biji Sirsak (*Annona muricata* Linn.) yang bersifat bioaktif Insektisida nabati terhadap hama thrips oleh Anggrainy Putri (2010) yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa setiap konsentrasi ekstrak bijisirsak yang diberikan memiliki tingkat toksisitas terhadap hama thrips, yang ditunjukkan dengan nilai $LC_{50} < 1000$ mg ekstrak/L air, yaitu 16,9272 mg ekstrak/L air pada pengamatan 120 jam setelah penyemprotan.

Rahmawati Nur Jannah (2010) juga melakukan penelitian mengenai uji efektifitas ekstrak daun sirsak

(*Annona muricata* L) sebagai pestisida nabati terhadap pengendalian hama tanaman sawi (*Brassica juncea* L) yang hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak memberikan efektifitas sebagai pestisida terhadap hama tanaman sawi. Kemudian kajian daya insektisida biji sirsak (*Annona muricata* L.) dan srikaya (*Annona squamosa* L.) terhadap perkembangan *Sitophilus zeamays* motschulsky oleh Yuyun Umi Kulsum (1998) yang hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung dan ekstrak biji sirsak dan biji srikaya mempunyai daya insektisida terhadap perkembangan *Sitophilus zeamays*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratoris.

Alat dan Bahan, Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan sesuai dengan kebutuhan penelitian.

A. Prosedur Penelitian

1. Penyiapan Sampel.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) yang berasal dari Desa Mario, Kecamatan Kulo Kabupaten Sidrap.

2. Pengambilan dan Pengolahan

Sampel

Cara pengambilan sampel yaitu daun tua atau muda (daun kelima dari pucuk) dipetik satu per satu secara manual kemudian dipetik pada saat tanaman mengalami reaksi fotosintesis sempurna yaitu pada pukul 09.00-12.00.

Daun yang dikumpulkan dicuci bersih menggunakan air yang mengalir dan dirajang atau dipotong-potong selanjutnya dikeringkan dengan cara diangin-anginkan tanpa terpapar oleh sinar matahari.

3. Pembuatan Bahan Penelitian

a. Pembuatan ekstrak etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn).

Sebanyak 200 g sampel dimaserasi selama 5 x 24 jam dengan etanol 96% 1000 ml dengan pengadukan beberapa kali, kemudian disaring dan ampasnya direndam kembali dengan cairan penyari yang baru, hasil penyarian yang diperoleh dipisahkan dengan menggunakan rotavapor sampai diperoleh ekstrak etanol pekat,

kemudian diuapkan lagi hingga didapatkan ekstrak kental dan ditimbang.

b. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn)

Ekstrak etanol daun sirsak yang digunakan adalah dosis 0,182 g/KgBB, 0,546 g/KgBB, dan 0,91 g/KgBB. Cara pembuatan suspensi ekstrak etanol daun sirsak dosis 0,182 g/KgBB adalah dengan menimbang 1 gram ekstrak etanol daun sirsak kemudian disuspensikan ke dalam Na.CMC 100 ml. Dilakukan hal yang sama untuk pembuatan ekstrak etanol daun sirsak dosis 0,546 g/KgBB dan 0,91 g/KgBB dengan menimbang ekstrak masing-masing 3 gram dan 5 gram.

c. Pembuatan Suspensi Karagen 1% b/v.

Sebanyak 1 gram karagen ditambah larutan NaCl 50 ml, kemudian dihomogenkan kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml.

d. Pembuatan Suspensi

Na.CMC 1% b/v

Sebanyak 1 gram Na.CMC dimasukan sedikit demi sedikit ke dalam 50 ml air suling panas (suhu 70°C) sambil di aduk dengan menggunakan pengaduk elektrik hingga terbentuk larutan koloidal yang homogen, kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml dengan air suling (Parrot, 1979).

e. Pembuatan Bahan

Pembanding Suspensi

Natrium Diklofenak 9,1 mg/KgBB

Sebanyak 20 tablet Natrium diklofenak (setiap tablet mengandung Natrium diklofenak 50 mg) ditimbang kemudian dihitung bobot rata-rata, lalu digerus. Serbuk tablet Natrium diklofenak ditimbang sebanyak 66,16428 mg yang setara dengan 9,1 mg/KgBB, kemudian dimasukkan kedalam lumpang, ditambahkan larutan koloidal Na.CMC 1% sedikit demi sedikit sambil digerus hingga

homogen lalu dimasukkan kedalam labu tentukur 50 ml dan volumenya dicukupkan sampai 50 ml.

f. Pemilihan dan Pemeliharaan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*) jantan yang sehat dengan bobot badan 20-30 gram, digunakan 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok masing-masing terdiri atas 3 ekor.

g. Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Mencit dipuasakan selama 8 jam sebelum perlakuan kemudian ditimbang berat badannya, semua hewan uji diukur volume kakinya menggunakan pletismometer, lalu disuntikkan karagen sebanyak 0,1 ml secara subkutan. Hewan uji dipelihara selama 1 hari kemudian dilakukan pengukuran volume kaki hewan uji (volume awal). Hewan uji dibagi dalam 5 kelompok, kelompok I

Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Dengan Karagen

diberilartan koloida INa.CMC sebagai control negatif. Kelompok II diberi suspense Natrium diklofenak sebagai pembanding, kelompok III diberi ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 0,182 g/KgBB, kelompok IV diberi ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 0,546 g/KgBB, dan kelompok V diberi ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 0,91 g/KgBB. Seluruh pemberian pada

mencit adalah peroral, selanjutnya dilakukan pengukuran dengan pletismometer.

h. Penentuan Volume Edema

Volume edema pada telapak kaki mencit di ukur dengan cara mencelupkannya kedalam pletismometer setiap selang waktu 30menit selama 2 jam. Kemudian dilihat volume inflamasi berdasarkan kenaikan raksa pada pletismometer.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Data hasil pengukuran kenaikan volume (cm) pada pletismometer sebelum dan setelah waktu (menit) perlakuan

PERLAKUAN	REPLIKASI	SEBELUM PERLAKUAN	SETELAH PERLAKUAN (MENIT)				
			0	30	60	90	120
Na.CMC 1 %	1	1	1	2	2	2	2
	2	2	3	4	4	4	4
	3	1	2	3	3	3	3
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,182 g/kgBB	1	2	3	3	3	3	2
	2	1	2	2	2	2	2
	3	1	2	2	2	1	1
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,546 g/kgBB	1	1	2	2	2	1	1
	2	1	3	3	3	3	2
	3	1	3	3	3	2	2
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,91 g/kgBB	1	1	2	2	1	1	1
	2	2	3	3	2	2	2
	3	1	2	3	2	2	1
NatriumDiklofenak	1	1	2	3	2	1	1
	2	1	2	3	2	2	1
	3	2	3	4	3	2	2

Tabel 2. Data hasil pengukuran volume (ml) inflamasi sebelum dan setelah waktu (menit) perlakuan

PERLAKUAN	REPLIKASI	SEBELUM PERLAKUAN	SETELAH PERLAKUAN (MENIT)				
			0	30	60	90	120
Na.CMC 1 %	1	0.133	0.133	0.266	0.266	0.266	0.266
	2	0.266	0.398	0.531	0.531	0.531	0.531
	3	0.133	0.266	0.398	0.398	0.398	0.398
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,182 g/kgBB	1	0.266	0.398	0.398	0.398	0.398	0.266
	2	0.133	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
	3	0.133	0.266	0.266	0.266	0.133	0.133
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,546 g/kgBB	1	0.133	0.266	0.266	0.266	0.133	0.133
	2	0.133	0.398	0.398	0.398	0.398	0.266
	3	0.133	0.398	0.398	0.398	0.266	0.266
Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis 0,91 g/kgBB	1	0.133	0.266	0.266	0.133	0.133	0.133
	2	0.266	0.398	0.398	0.266	0.266	0.266
	3	0.133	0.266	0.398	0.398	0.266	0.133
Natrium Diklofenak	1	0.133	0.266	0.398	0.266	0.133	0.133
	2	0.133	0.266	0.398	0.266	0.266	0.133
	3	0.266	0.398	0.531	0.398	0.266	0.266

PEMBAHASAN

Penentuan efek Antiinflamasi ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) dilakukan dengan mengukur penurunan volume edema kaki mencit (*Mus musculus*) jantan yang telah diinduksi dengan karagen 1%. Volume edema diukur dengan menggunakan pletismometer dengan prinsip pengukuran berdasarkan hukum Archimedes yaitu benda yang dimasukkan ke dalam zat cair akan memberi gaya atau tekanan ke atas sebesar volume yang dipindahkan. Metode ini lebih sederhana, cepat, dan hasil pengukuran yang didapatkan lebih akurat dibandingkan dengan alat yang lain.

Data pengamatan menunjukkan ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn) dengan dosis 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB, 0,91 g/kgBB,

semua memperlihatkan efek antiinflamasi yaitu dapat menyebabkan penurunan volume bengkak atau edema dibandingkan dengan kontrol Na.CMC 1%.

Pada tabel 2 didapatkan hasil pengukuran volume inflamasi selama 2 jam, diperoleh nilai rata-rata volume penurunan inflamasi. Data kemudian dilanjutkan untuk mengukur penurunan volume inflamasi sebelum dan setelah perlakuan (pemberian ekstrak). Hasil analisisnya menunjukkan perbedaan nyata dengan nilai 0,000, artinya pengaruh perlakuan terhadap penurunan volume inflamasi pada mencit adalah signifikan ($P < 0,005$).

Data kemudian dianalisis kembali menggunakan ANOVA untuk menentukan perbedaan antar kelompok (dapat dilihat pada tabel 6). Dari pengamatan data tersebut

Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Dengan Karagen

diperoleh nilai sebesar signifikan, artinya terdapat perbedaan nyata antara tiap kelompok. Karena hasil yang diperoleh signifikan, maka analisis dilanjutkan pada Post Hoc Tests dengan uji LSD untuk melihat perbedaan antar kelompok (dapat dilihat pada tabel 7). Dari analisis tersebut kelompok Na-CMC menunjukkan perbedaan nyata (signifikan) terhadap Natrium Diklofenak, ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,182 g/kgBB, dosis 0,546 g/kg BB, dosis 0,91 g/kg BB dengan nilai berturut-turut adalah 0,001, 0,004, 0,021, 0,001. Artinya, Na. CMC memiliki efek yang berbeda nyata dengan efek Natrium diklofenak ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.).

Kelompok Natrium diklofenak menunjukkan nilai yang tidak signifikan terhadap ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,182 g/kgBB, dosis 0,546 g/kgBB, dosis 0,91 g/kgBB dengan nilai berturut-turut adalah 0,382, 0,097, dan 1,000. Artinya efek penurunan inflamasi Natrium diklofenak memiliki efek yang sama dengan efek ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.)

Kelompok ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,182 g/kgBB menunjukkan nilai yang

tidak signifikan terhadap Natrium diklofenak, ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,546 g/kgBB, dosis 0,91 g/kgBB dengan nilai berturut-turut adalah 0,382, 0,382, 0,382. Begitupun juga dengan Kelompok ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,546 g/kgBB dan 0,91 g/kgBB juga menunjukkan nilai yang tidak signifikan dengan Natrium diklofenak dengan nilai berturut-turut 0,097, 0,382, 0,097 dan 1,000, 0,382, 0,097. Artinya ketiga kelompok ini memiliki efek yang tidak berbeda nyata dengan Natrium diklofenak.

Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) dosis 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB dan 0,91 g/kgBB mempunyai potensi sebagai antiinflamasi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) pada dosis 0,182 g/kgBB, 0,546 g/kgBB dan 0,91 g/kgBB memiliki potensi sebagai antiinflamasi.
2. Efek penurunan volume inflamasi sudah dapat terlihat pada Dosis 0,182 g/kgBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Baratawidjaja, K.G., 2006, "Imunologi Dasar", Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Corwin, j.Elizabeth, 2009, "Buku Saku Patofisiologi", Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Farah Bararah, vera. 2010. "Ini Dia Keistimewaan Sirsak Sebagai Obat Kanker". (Online) (<http://health.detik.com/read/2010/10/25/170814/1474420/763/ini-dia-keistimewaan-sirsak-sebagai-obat-kanker>) diakses 27 Maret 2011
- Ganiswarna, S.G., 1995, "Farmakologi dan Terapi", Edisi IV, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Gaya Baru. Jakarta.
- Gennaro, A.R., 1990, "Remington's Pharmaceutical Science", Eighteen Edition, Mack Publishing Company, Easton Pennsylvania.
- Hariana, Arif. 2007. "Tumbuhan Obat dan Khasiatnya" Seri 3. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Jasin., dan Soemkari., 1992, "Zoologi Vertebrata Untuk Perguruan Tinggi", PT. Antariksa, Surabaya.
- Katzung, B.G., 2002, "Farmakologi Dasar dan Klinik", Edisi VIII, Salemba Medika, Jakarta.
- Kibbe, A.H., 2000, "Handbook of Pharmaceutical Excipient", Third Edition, American Pharmaceutical Association, Washington and Pharmaceutical Press.
- Malole, M.B.M., dan Pramono, C.S.U., 1989. "Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium". Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat. Jakarta.
- Mycek, M.J., dan Harvey, R.A., dan Champe, P.C., 2001, "Farmakologi Ulasan Bergambar", Edisi II, Widya Medika, Jakarta.
- Price, S.A, Wilson, L.M., 1995, "Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit", Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Pringgoutomo, S., 2002, "Buku Ajar Patologi I (umum)", Edisi I Penerbit Sagung Seto. Jakarta.
- Rahima, Anik. 2011. "Menyembuhkan Kanker dengan Daun Sirsak". Arta Pustaka, Yogyakarta.
- Raina, MH. 2011. "Ensiklopedi Tanaman Obat Untuk Kesehatan". Absolut, Yogyakarta.
- Robins, S.L., Kumar, V., 1995, "Buku Ajar Patologi I", Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Santoso, H., B., 2008, "Ragam dan Khasiat Tanaman Obat", Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sudoyo, W.A., dkk., 2006, "Ilmu Penyakit Dalam", Jilid IV, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sunarjono, H. 2005. "Sirsak dan Srikaya". Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syaifuddin, B.AC., 2000, "Fungsi Sistem Tubuh Manusia", Seri

Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Terhadap Mencit Jantan Yang Diinduksi Dengan Karagen

Agribisnis, Widya Medika.
Jakarta.

Tan, H.T., dan Rahardja, K., 2002,
"Obat-Obat Penting", Edisi V,
Gramedia, Jakarta.