

Uji Efektivitas Antiinflamasi Beberapa Sediaan Herbal Obat Nyeri Terhadap Mencit (*Mus musculus*)

Samsidar Usman¹, Anti Ala²

^{1,2}Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia Timur Makassar

Jl. Bung Lr.4 No. 26 Makassar, 90245

Email : samsidar27782@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Uji Efektivitas Antiinflamasi Beberapa Sediaan Herbal Obat Nyeri Terhadap Mencit (*Mus musculus*), dengan tujuan untuk menguji efek anti inflamasi herbal obat nyeri terhadap mencit. Penelitian ini menggunakan 15 ekor mencit yang dibagi atas 5 kelompok dan tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit, kelompok kontrol diberi air suling, kelompok II, III, IV, dan V masing-masing diberi seduhan sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan merek C sebagai kelompok perlakuan. Dan untuk kelompok VI diberi suspensi Natrium diklofenak 0,02% b/v sebagai pembanding. Untuk induksi inflamasi terlebih dahulu telapak kaki mencit disuntikkan secara intraplantar dengan 0,05 ml larutan karagen dan diukur sebagai volume udem awal, kemudian dilanjutkan dengan pemberian seduhan sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan merek C masing – masing sebanyak 1 ml secara oral, volume udem diukur dengan alat platysmometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian seduhan sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan merek C memberikan efek antiinflamasi pada mencit. Efek penurunan volumen udem atau volume air raksa setelah pemberian sediaan herbal obat nyeri merek C tidak berbeda nyata dengan efek yang ditimbulkan suspensi natrium diklofenak 0,02% b/v sebagai kontrol positif.

Kata Kunci : Antiinflamasi, Efektivitas, Mencit , Sediaan Herbal Obat Nyeri

ABSTRACT

Test effectiveness research has been done some preparations Herbal Anti Inflammatory Drugs Against Pain in Mice (*Musmusculus*), with the aim of testing the effect of anti -inflammatory pain medicine herbs against mice. This study used 15 male mice were divided into 5 groups and each group consisted of 3 mice , the control group was given distilled water , group II , III, IV, and V, respectively steeping herbal preparations given pain medication brands A, B, and C brand as the treatment group. And for the VI group given diclofenac sodium suspension 0.02 % w/v as a comparison. Prior to the induction of inflammatory foot intraplantar mice injected with 0.05 ml of solution karagen and measured as the initial edema volume, followed by administration of pain medication steeping herbal preparations brands A, B , and C each brand - each as much as 1 ml oral , edema volume was measured by a platysmometer. The results showed that the granting of steeping herbal preparations pain medication brand A , B , and C brands provide anti-inflammatory effects in mice. The effect of decreasing the volume of edema or volume of mercury after administration of pain medication herbal preparation C was not significantly different brands with the effects of diclofenac sodium suspension 0.02 % w / v as a positive control.

Keywords : Anti-inflammatory, Effectiveness, Pain Medications Herbal preparations

PENDAHULUAN

Obat tradisional di Indonesia merupakan warisan budaya yang telah menjadi bagian integral dari kehidupan bangsa Indonesia. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan dan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan (Depkes RI, 2000)

Seiring dengan meningkatnya tingkat kesejahteraan, kesadaran dan kebutuhan akan perlunya hidup sehat, diantaranya perlu makanan yang sehat yang diproduksi secara alami, tanpa penggunaan bahan-bahan kimia sintetis. Gaya hidup sehat alami ini diikuti dengan penggunaan obat-obatan alami, yaitu yang berasal dari tumbuhan, seperti di Indonesia yang diistilahkan dengan *Jamu, Herbal dan Fitofarmaka* (Kardinan, A., 2003)

Produksi, peredaran dan penggunaan obat tradisional di Indonesia memperlihatkan kecenderungan yang erus meningkat, baik jenis maupun volumenya. Perkembangan ini telah mendorong pertumbuhan usaha dibidang obat tradisional, mulai dari usaha budidaya tanaman obat, usaha industri obat tradisional, distribusi, penjahaj dan penyeduh obat tradisional atau jamu. Bersamaan dengan itu, upaya pemanfaatan obat tradisional dalam pelayanan kesehatan formal juga terus digalakkan melalui berbagai kagiatan, antara lain kegiatan penelitian khasiat dan toksisitas tanaman obat serta kegiatan uji klinik kearah pengembangan fitofarmaka (Depkes RI, 1999)

Penggunaan obat herbal tradisional saat ini sudah mulai digencarkan karena beberapa alasan. Obat tradisional ternyata terbukti cukup efektif untuk menangani berbagai macam keluhan dan penyakit. Tidak hanya itu, obat tradisional juga digadang-gadang tidak memiliki atau sedikit sekali memberikan efek samping kepada penggunaanya. Hal ini tentunya berbanding terbalik dengan obat-obatan kimia yang memiliki efek samping yang terkadang bias sangat mengganggu. Salah satu keunggulan lain dari obat-obatan tradisional adalah harganya yang sangat terjangkau. Bahan-bahan pembuat obat tradisional ini sangat mudah ditemukan di hampir seluruh penjuru tanah air sehingga tidak heran bilapopularitasnya semakin meningkat (Broto, R.H.,2014).

Nyeri merupakan suatu bentuk peringatan akan adanya bahaya kerusakan jaringan. Pengalaman sensoris pada nyeri akut disebabkan oleh stimulus noksius yang diperantarai oleh system sensorik nosiseptif. Sistemini berjalan mulai dari perifer melalui medulla spinalis, batang otak, thalamus dan korteks serebri. Apabila telah terjadi kerusakan jaringan, maka sistem nosiseptif akan bergeser fungsinya dari fungsi protektif menjadi fungsi yang membantu perbaikan jaringan yang rusak.

Nyeri inflamasi merupakan salah satu bentuk untuk mempercepat perbaikan kerusakan jaringan. Sensitifitas akan meningkat, sehingga stimulus non noksius atau noksius ringan yang mengenai bagian yang meradang akan menyebabkan nyeri. Nyeri inflamasi akan menurunkan

derajat kerusakan dan menghilangkan respon inflamasi (Suza, D.E.,2003).

Inflamasi adalah usaha tubuh untuk menginaktivasi atau merusak organisme yang menyerang, menghilangkan zat iritan, dan mengatur derajat perbaikan jaringan. Jika penyembuhan lengkap, proses peradangan biasanya reda. Namun kadang-kadang inflamasi tidak biasa dicetuskan oleh suatu zat yang tidak berbahaya seperti tepung sari, atau oleh suatu respon imun, seperti asma atau arthritis rematoid. Pada kasus seperti ini reaksi pertahanan mereka sendiri mungkin menyebabkan luka jaringan progresif, sehingga mungkin diperlukan obat-obat antiinflamasi untuk memodulasi proses peradangan (Wibowo, 2001)

Salah satu jenis obat herbal yang digunakan sebagai obat anti inflamasi adalah herbal obat nyeri yang berkhasiat sebagai antiinflamasi, yang mengandung droghrapisherba, euphorbia herba, curcuma rhizoma (Abimanyu, 2014)

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka timbul permasalahannya itu apakah sediaan herbal obat nyeri berefek anti inflamasi pada hewan uji mencit ?.

Maksud penelitian untuk mengetahui efek antiinflamasi herbal obat nyeri terhadap mencit sebagai hewan uji.

Tujuan penelitian adalah untuk menguji efek antiinflamasi herbal obat nyeri terhadap mencit.

Manfaat penelitian ini adalah untuk mendapatkan data ilmiah tentang bahan herbal obatnyeri yang dapat dijadikan sebagai antiinflamasi pada hewan uji mencit dan sebagai bahan

pertimbangan bagi industry obat atau obat tradisional dalam pembuatan antiinflamasi dengan menggunakan campuran bahan alam.

METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium yaitu untuk, menguji efektivitas sediaan herbal obat nyeri yang beredar di Kota Makassar terhadap hewan uji mencit (*Mus musculus*), dianalisis secara statistic dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biofarmaseutika Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar.

C. Alat dan Bahan

1. **Alat-alat yang digunakan;** Alat suntik, corong, erlemeyer (pyrex), gelas ukur, kain kasa, kandang hewan, labu ukur 100 ml (pyrex), pipet volume, penangas air, pletysmometer, pipet tetes, sendok tanduk, stopwatch. timbangan analitik, timbangan kasar.

2. **Bahan yang digunakan;** Aquades, putih telur, Herbal Obat nyeri, Na. CMC, Natrium Klorida, Natrium diklofenat, Mencit (*Mus musculus*.)

D. Prosedur Kerja

1. Populasi dan sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah produk herbal obat nyeri yang beredar di kota Makassar.

b. Sampel

Sampel penelitian adalah produk herbal obat nyeri yang berkhasiat sebagai anti inflamasi, yang diambil secara acak di beberapa apotek/toko jamu tradisional yang beredar di Kota Makassar, sebanyak 3 jenis.

c. Pembuatan putih telur

Putih telur segar 0,1 ml diaduk hingga homogen.

d. Pembuatan larutan obat natrium diklofenak 0,02% b/v

Natrium diklofenak dibuat dengan cara ditimbang 20 tablet, kemudian dihitung berat rata-ratanya setelah itu digerus dalam lumpang dan ditimbang setara 20 mg, dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan dicukupkan volumenya dengan aquades hingga 100 ml.

e. Pembuatan larutan herbal obat nyeri 0,02% b/v

Kapsul herbal obat nyeri dibuat dengan cara ditimbang 20 kapsul yang telah dilepas dari cangkannya, kemudian dihitung berat rata-ratanya setelah itu digerus dalam lumpang dan ditimbang setara 20 mg, dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan dicukupkan volumenya dengan aquades hingga 100 ml.

f. Uji aktivitas sediaan Herbal Obat Nyeri

1. Penyediaan hewan uji

Hewan uji yang digunakan mencit jantan berbadan sehat dengan bobot badan

20-30 g, kemudian diadaptasikan dengan lingkungan sekitarnya selama 1-2 minggu

2. Perlakuan terhadap mencit

Mencit digunakan sebanyak 15 ekor, kemudian diukur volume air raksa yang terjadi sebagai volume awal telapak kaki mencit selanjutnya disuntikkan putih telur 0,1 ml secara subkutan kemudian diukur kembali volume air raksa yang terjadi sebagai volume telapak kaki setelah 90 menit.

Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok, dimana pada kelompok I diberi air suling sebagai kontrol, kelompok II, III dan IV diberi larutan herbal obat nyeri 0,02% b/v dan kelompok V diberi larutan obat natrium diklofenak 0,02% b/v sebagai pembanding yang telah dilarutkan dengan air suling, dan masing-masing mencit diberikan secara peroral lalu diukur kembali volume udem pada pletismometer. Di ulangi sebanyak 2 kali untuk (sampel B, C) dengan perlakuan yang sama.

E. Pengumpulan data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dengan mengukur volume kaki mencit dan dicatat setiap 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam yang dikumpulkan dari

masing-masing kelompok perlakuan.

dari hasil pengamatan di tabulasi dan di analisis secara statistik dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL).

F. Analisis data

Data yang telah dikumpulkan

HASIL DAN DISKUSI

Tabel 1. Data hasil pengamatan pengaruh pemberian Air suling 1 ml

Mencit	Vol. Awal (ml)	Vol. setelah diberikan putih telur 1%	Volume air raksa (ml) setelah jam ke-					Total	Rata-rata
			1	2	3	4	5		
1	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	2,1	0,42
2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	1,7	0,34
3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	1,7	0,34
Σ	0,7	1,3	1,3	1,3	1	1	0,9	5,5	

Tabel 2. Data hasil pengamatan pemberian seduhan jamu merek A

Mencit	Vol. Awal (ml)	Vol. setelah diberikan putih telur 1%	Volume air raksa (ml) setelah jam ke-					Total	Rata-rata
			1	2	3	4	5		
1	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	1,8	0,36
2	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	1,8	0,36
3	0,2	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	1,7	0,34
Σ	0,8	1,6	1,5	1,2	0,9	0,9	0,8	5,3	

Tabel 3. Data hasil pengamatan pemberian seduhan jamu merek B

Mencit	Vol. Awal (ml)	Vol. setelah diberikan putih telur 1%	Volume air raksa (ml) setelah jam ke-					Total	Rata-Rata
			1	2	3	4	5		
1	0,2	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	1,6	0,32
2	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	1,8	0,36
3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	1,7	0,34
Σ	0,8	1,5	1,5	1,2	0,9	0,8	0,7	5,1	

Tabel 4. Data hasil pengamatan pemberian seduhan jamu merek C

Mencit	Vol. Awal (ml)	Vol. setelah diberikan putih telur 1%	Volume air raksa (ml) setelah jam ke-					Total	Rata-rata
			1	2	3	4	5		
1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	1,6	0,32
2	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	1,5	0,30
3	0,3	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	1,6	0,32
Σ	0,9		1,5	0,9	0,9	0,8	0,6	4,7	

Tabel 5. Data hasil pengamatan pengaruh pemberian suspensi Natrium diklofenak sebagai pembanding 0,02%.

Mencit	Vol. Awal (ml)	Vol. setelah diberikan putih telur 1%	Volume air raksa (ml) setelah jam ke-					Total	Rata-rata
			1	2	3	4	5		
1	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	1,5	0,30
2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	1,6	0,32
3	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	1,6	0,32
Σ		1,5	1,2	1,2	0,9	0,8	0,7	4,7	

Tabel 6. Rata-rata Jumlah penurunan volume udem

Rep.	Perlakuan					Total	Rata ⁿ
	Air suling	Jamu A	Jamu B	Jamu C	P		
1	0,42	0,36	0,32	0,32	0,30	1,72	0,34
2	0,34	0,36	0,36	0,30	0,32	1,68	0,34
3	0,34	0,34	0,34	0,32	0,32	1,66	0,33
jumlah	1,1	1,06	1,02	0,94	0,94	5,06	
Rata-rata	0,36	0,35	0,34	0,31	0,31		

Pembahasan

Uji efektivitas sediaan herbal obat nyeri yang beredar di Kota Makassar terhadap hewan uji mencit

(*Mus musculus*), yang telah dilakukan menggunakan metode pemberian udem buatan yang dibuat dengan menyuntikkan putih telur 0,1 ml kedalam kaki mencit secara intraplantar, kemudian diberikan seduhan sediaan herbal obat nyeri secara peroral 1 ml, parameter yang diamati adalah volumen air raksa yang menandakan udem pada telapak kaki mencit. Pemberian putih telur akan memacu prostaglandin sehingga menyebabkan radang/inflamasi, di mana ditandai dengan adanya pembengkakan pada kaki mencit.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa pemberian air suling 1 ml, seduhan sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan C, terjadi penurunan volume udem. Sedangkan pada sediaan merek C memperlihatkan efek antiradang yang setara dengan pemberian suspensi Natrium diklofenak 0,02% b/v sebagai pembanding.

Hasil ini menunjukkan bahwa potensi air suling menurunkan volume udem relatif kecil dibandingkan dengan pemberian seduhan sediaan herbal obat nyeri. Air suling dalam hal ini hanya merupakan pembawa yang tidak memiliki efek farmakologis atau tidak berpengaruh dalam menurunkan volume udem. Adanya penurunan volume udem karena pada sediaan herbal obat nyeri seduhan mengandung senyawa yang dapat menurunkan volume udem.

Penelitian ini menggunakan Natrium diklofenak sebagai pembanding dengan maksud untuk memperlihatkan atau membandingkan

bahwa sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan merek C apakah memberikan efek sesuai dengan natrium diklofenak sebagai antiinflamasi, natrium diklofenak digunakan sebagai pembanding karena obat ini memiliki aktivitas dengan jalan menghambat enzim siklo-oksigenase sehingga pembentukan prostaglandin terhambat.

Berdasarkan hasil analisis data secara statistik dengan menggunakan metode berdasarkan desain blok lengkap acak hipotesis model tetap dengan asumsi, untuk pemberian sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan C dengan kontrol suling memperlihatkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap penurunan udem pada kaki mencit. Hal ini dapat dilihat pada tabel ANAVA dimana nilai $F_{hitung} 60^*$ dan $F_{tabel} 3,25$ pada $\alpha = 0,05$ menunjukkan tidak berbeda nyata atau non signifikan.

Penurunan volume udem kaki mencit semakin meningkat setelah diberikan seduhan sediaan herbal obat nyeri, artinya sediaan herbal obat nyeri dapat menurunkan volume udem akibat pemberian karagenin. Hasil analisa statistik dengan menggunakan desain rancangan acak lengkap pada perlakuan selama 5 jam dengan interval waktu 1 jam menunjukkan bahwa pemberian air suling 1 ml sebagai kontrol, seduhan sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan C, sebagai kelompok uji dan suspensi Natrium diklofenak 0,02% b/v, sebagai pembanding memperlihatkan tidak berbeda nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel ANAVA dimana nilai

$F_{hitung} 60^*$ dan $F_{tabel} 3,25$ pada $\alpha = 0,05$ menunjukkan tidak berbeda nyata atau non signifikan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan analisis data secara statistik, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian sediaan herbal obat nyeri merek A, B, dan merek C memberikan efek antiinflamasi pada mencit.
2. Efek penurunan volumen udem atau volume air raksa setelah pemberian sediaan herbal obat nyeri merek C tidak berbeda nyata dengan efek yang ditimbulkan suspensi natrium diklofenak 0,02% b/v sebagai kontrol positif.

DAFTAR PUSTAKA

Abimanyu, 2014. *Anti Inflamasi*. (Online). <http://www.berkaherbal.com/obat-asma-produk>. Diakses 13 Maret 2014

Aminah, 2010. *Analisis Efektivitas media promosi produk herbal*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Broto, R.H., 2014. *Efektifitas Penggunaan Obat Herbal Tradisional di Tanah Air*. (Online). <http://obatherbalalternatif.com/article/128898/efektifitas-penggunaan-obat-herbal-tradisional-di-tanah-air.html>. Diakses 13 Maret 2014

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. *Pedoman*

Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional, Ditjen POM, Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1999. *Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Obat Tradisional*, Ditjen POM, Jakarta

Harvey, R. A, Champe, P.C, 2001, *Farmakologi Ulasan Bergambar, Edisi 2*, Alin Bahasa Azwar Agoes, Penerbit Widia Medika, Jakarta

Ganiswara, S. G., 1995, *Farmakologi dan Terapi, Edisi IV, Bagian Farmakologi* FK UI, Jakarta.

Kardianan, A., 2003. *Budi Daya Tanaman Obat Secara Organik*, Agromedia Pustaka, Jakarta.

Kelompok Kerja Ilmiah Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica, 1993, *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Madica, Jakarta.

Leilani F.Y., 1994, *Diktat kuliah Farmakologi II*, EGC, Jakarta, 167

Mycek, M.J., 2001, *Farmakologi Ulasan Bergambar*, edisi 2, Penerbit Widya Medika, Jakarta.

Malole, M.B.M., Dan pramono, S.S.U., 1989, *Penggunaan Hewan-Hewan Uji Laboratorium*, Penelaah Maduki, Departemen Pendidikan Tinggi Pusat Antara

Universitas Bioteknologi, IPB,
Bogor.

Tjayhoan tan, Rahardja K.,2002, **Obat-Obat Penting**, Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.

Widyastuti. Y. 2004. **Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersil. Edisi Revisi**. Surabaya : Airlangga University Press.

Wikipedia Indonesia, 2006, **Obat Tradisional**,
[http://id.wikipedia.org/wiki/Obat tradisional](http://id.wikipedia.org/wiki/Obat_tradisional). Diakses 13 Maret 2014.