

## AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN TURI (*Sesbandia grandiflora* Pers.) SEBAGAI ANTIINFLAMASI

Fisi Karimah Khoirunnisa\*, Dewi Rahmawati, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,  
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda

\*Email : [fisikarimah@gmail.com](mailto:fisikarimah@gmail.com)

### ABSTRACT

*A research has been conducted with a title “Anti-inflammatory Activity of the ethanol extract from leaves of Sesbandia grandiflora Pers”. The results showed that the ethanol extract of Sesbandia grandiflora as an anti-inflammatory activity, the best dose was 250 mg/kgBB but the potential is still small compared with the of diclofenac sodium.*

**Key words:** *Sesbandia grandiflora., Anti-inflammatory., Paw Edema.*

### ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang aktivitas antiinflamasi dari ekstrak etanol daun turi (*Sesbandia grandiflora* Pers.). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun turi memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi, dosis terbaik ekstrak etanol daun turi adalah 250 mg/kgBB tetapi potensi ekstrak masih lebih kecil dibandingkan dengan natrium diklofenac.

**Kata kunci:** *Sesbandia grandiflora, Antiinflamasi, Paw Edema*

### PENDAHULUAN

Dalam tahun-tahun terakhir ini penggunaan obat bahan alam mengalami perkembangan yang sangat pesat, baik di negara berkembang maupun di negara-negara maju. Trend *back to nature* cukup membantu mendongkrak popularitas tanaman obat tradisional [1].

Tanaman turi (*Sesbandia grandiflora* Pers.) terutama bagian daun merupakan salah satu tanaman yang digunakan secara tradisional dalam mengobati bengkak. Bengkak yang terjadi merupakan salah satu tanda terjadinya inflamasi. Inflamasi merupakan suatu respon protektif normal terhadap luka jaringan yang

disebabkan oleh trauma fisik, zat kimia yang merusak, atau zat-zat mikrobiologik [2]. Tanda-tanda pokok peradangan mencakup kemerahan, panas, nyeri, pembengkakan dan perubahan fungsi atau dalam bahasa latin klasik yaitu *rubor*, *kalor*, *dolor*, *tumor* dan *functio laesa* [3].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Reji [4] menjelaskan bahwa di dalam ekstrak daun turi mengandung metabolit sekunder salah satunya berupa flavonoid, sehingga diduga aktivitas antiinflamasi tersebut bersumber dari senyawa flavonoid. Dekade terakhir ini metabolit sekunder dari tanaman sangat banyak menunjukkan aktivitas menghambat siklooksigenase. Golongan utama dari senyawa penghambat siklooksigenase adalah flavonoid [5]. Aktivitas antiinflamasi flavonoid dilaporkan oleh Pearson (2005) karena penghambatan aktivitas enzim siklooksigenase (COX). Penghambatan jalur COX ini secara langsung juga menyebabkan penghambatan mediator-mediator inflamasi yang merupakan produk akhir dari jalur COX [6]. Penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antiinflamasi pada ekstrak daun turi (*Sesbania grandiflora* Pers.) dengan metode *Paw Edema* menggunakan alat pletismometer dan dari aktivitas tersebut diuji dosis-dosis sehingga didapat dosis yang terbaik dan dosis terbaik tersebut dibandingkan dengan obat natrium diklofenac untuk mengetahui potensinya sebagai antiinflamasi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan**

Dikumpulkan daun turi (*Sesbania grandiflora* Pers.) sebanyak 1400 gram yang diambil di daerah Lempaka, Kecamatan Samarinda Utara, Kalimantan Timur. Kemudian dicuci sampel dan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di dalam ruangan yang terlindung dari sinar matahari hingga diperoleh daun turi kering. Selanjutnya daun turi tersebut ditimbang dan didapat bobot kering daun turi yaitu 400 gram yang siap diekstraksi.

### **Peralatan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain toples kaca, *rotary evaporator*, gelas kimia, labu ukur, pletismometer, spuit, sonde oral, *water bath* dan timbangan analitik.

## **PROSEDUR**

### **Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Turi**

Simplisia daun turi sebanyak 400 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu direndam dengan pelarut etanol sampai semua simplisia terendam dan didiamkan selama 5 hari sambil sesekali diaduk, kemudian ditampung maserat dan dipisahkan menggunakan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental, yang selanjutnya diuapkan dengan *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kasar.

## Pengujian Antiinflamasi

Tikus dikelompokkan ke dalam 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (air), kelompok kontrol positif (Natrium diklofenac), dan kelompok bahan uji (dosis 150 mg/kgBB, 250 mg/kgBB dan 350 mg/kgBB). Tikus putih yang telah dipersiapkan untuk penelitian dipuaskan dari makanan selama 18 jam dengan tetap diberi air minum.

Saat hari pengujian, masing-masing hewan ditimbang dan diberi tanda pada kaki kirinya. Selanjutnya diberikan sediaan uji peroral masing-masing tikus pada tiap kelompok sesuai dengan pembagian kelompoknya yaitu kelompok I diberi air, kelompok II diberi natrium diklofenac, kelompok III, IV dan V diberi ekstrak etanol daun turi dengan dosis masing-masing 150mg/kgBB, 250 mg/kgBB dan 350 mg/kgBB. Dilakukan pengukuran awal sebelum induksi karagenan dan dinyatakan sebagai  $V_0$ , kemudian kaki kiri tikus dimasukkan ke dalam alat pletismometer, dicatat angka yang muncul sebagai volume awal. Selanjutnya pada telapak kaki kiri tikus disuntik secara intraplantar dengan 0,1 ml larutan karagenan 1 %. Setelah 30 menit, dilakukan pengukuran dengan cara mencelupkan kaki tikus ke dalam pletismometer sampai mencapai garis pada skala pletismometer. Perubahan volume cairan yang terjadi dicatat sebagai volume telapak kaki tikus. Pengukuran dilakukan setiap 60 menit selama 7 jam.

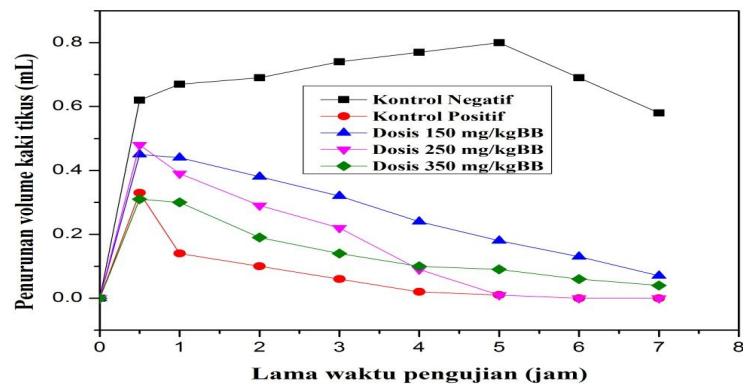
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengujian aktivitas antiinflamasi dengan menggunakan berbagai variasi dosis ekstrak etanol daun turi menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun turi memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi. Hal ini dapat diketahui dengan membandingkan hasil kelompok ekstrak uji dengan kelompok kontrol negatif yang terlihat bahwa pada kelompok kontrol negatif semakin bengkak dari waktu ke waktu. Sedangkan pada kelompok ekstrak uji terjadi penurunan volume pada  $V_1$ . Hal ini dapat terlihat pada Tabel 1 dan juga diperjelas dengan memperlihatkan Gambar 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Rata-Rata Penurunan Volume Kaki Tikus putih Kelompok Kontrol Negatif, Kontrol Positif dan Kelompok Ekstrak Etanol Daun Turi

Kelompok Uji	Rata-rata penurunan volume (mL) kaki tikus putih setiap satu jam ( $V_t$ )							
	$V_b$	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$
Kontrol Negatif	0,62	0,67	0,69	0,74	0,77	0,8	0,69	0,58
Kontrol Positif	0,33	0,14	0,1	0,06	0,02	0,01	0	0
Dosis 150 mg/kgBB	0,45	0,44	0,38	0,32	0,24	0,18	0,13	0,07
Dosis 250 mg/kgBB	0,48	0,39	0,29	0,22	0,09	0,01	0	0
Dosis 350 mg/kgBB	0,31	0,3	0,19	0,14	0,1	0,09	0,06	0,04

Keterangan :  $V_b$  = Volume ke-30 menit setelah injeksi karagenan, dan  $V_t$  = Volume kaki tikus setiap satu jam



Gambar 1. Grafik Perbandingan Penurunan Volume Kaki Tikus Putih Kelompok Kontrol Negatif, Kontrol Positif dan Kelompok Ekstrak Etanol Daun Turi

Berdasarkan Gambar 1. terlihat perbedaan aktivitas antiinflamasi setiap kelompok uji. Dari gambar tersebut maka dapat dihitung persentase pembentukan radang setiap waktu. Hasil perhitungan persentase pembentukan radang tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persen (%) Pembentukan Radang pada Kaki Tikus Putih Kelompok Kontrol Negatif, Kontrol Positif dan Ekstrak Etanol Daun Turi

Kelompok Uji	Persen (%) pembentukan radang setiap satu jam (Vt)							
	Vb	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
Kontrol Negatif	62	67	69	74	77	80	69	58
Kontrol Positif	33	14	10	6	2	1	0	0
Dosis 150 mg/kgBB	45	44	38	32	24	18	13	7
Dosis 250 mg/kgBB	48	39	29	22	9	1	0	0
Dosis 350 mg/kgBB	31	30	19	14	10	9	6	4

Keterangan : Vb = Volume kaki tikus ke-30 menit setelah injeksi karagenan, dan Vt= Volume kaki tikus setiap satu jam

Berdasarkan perhitungan persentase pembentukan radang pada Tabel 2., maka dapat dilakukan perhitungan persentase penghambatan radang pada setiap kelompok. Perhitungan persen penghambatan dilakukan untuk mengetahui besarnya penghambatan di tiap waktu pengukuran. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.

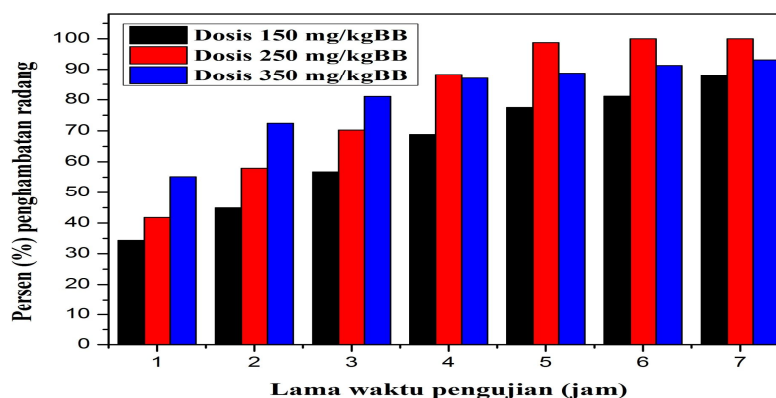
Tabel 3. Persen (%) Penghambatan Radang pada Kaki Tikus Putih Kelompok Kontrol Negatif, Kontrol Positif dan Ekstrak Etanol Daun Turi

Kelompok Uji	Persen (%) penghambatan radang setiap satu jam (Vt)						
	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	V <sub>6</sub>	V <sub>7</sub>
Kontrol Negatif	0	0	0	0	0	0	0
Kontrol Positif	79.10	85.51	91.89	97.40	98.75	100	100
Dosis 150 mg/kgBB	34.33	44.93	56.76	68.83	77.50	81.16	87.93
Dosis 250 mg/kgBB	41.79	57.97	70.27	88.31	98.75	100	100
Dosis 350 mg/kgBB	55.22	72.46	81.08	87.01	88.75	91.30	93.10

Keterangan

Vt : Volume kaki tikus setiap satu jam

Ekstrak etanol daun turi memiliki kemampuan dalam menghambat radang pada kaki tikus putih dengan efek penurunan volume kaki tikus. Untuk mengetahui dosis terbaik ekstrak etanol daun turi maka dapat dilihat pada Tabel 3 dan diperjelas pada Gambar 2.

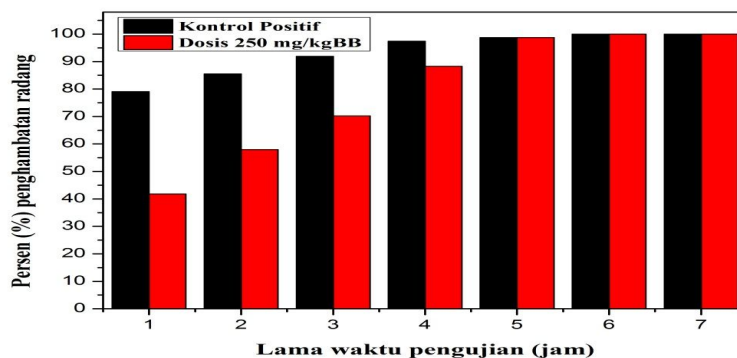


Gambar 2. Perbandingan Hasil Perhitungan Persen (%) Penghambatan Radang Kelompok Ekstrak Etanol Daun Turi

Berdasarkan Gambar 2. tersebut, menunjukkan bahwa pada V<sub>1</sub> ekstrak etanol daun turi dengan tiga variasi dosis tersebut sudah mulai mampu menghambat radang pada kaki tikus putih dan pada dosis 250 mg/kgBB adalah dosis yang memiliki waktu paling cepat yang dapat menghambat radang sebesar 100%, dilihat pada V<sub>6</sub> dimana pada dosis tersebut dapat mengembalikan volume kaki tikus ke keadaan normal sebelum diinduksi karagenan atau dapat menghambat radang sebesar 100% dibandingkan dengan waktu penghambatan radang dari dosis 150mg/kgBB dan 350mg/kgBB.

Penentuan potensi antiinflamasi ekstrak etanol daun turi dilakukan dengan menggunakan kontrol positif berupa natrium diklofenac. Hasil dari pengujian natrium diklofenac yang kemudian dibandingkan dengan ekstrak etanol daun turi

dengan dosis terbaik 250 mg/kgBB. Hasil pengukuran rata-rata penurunan volume kaki tikus kedua kelompok tersebut tertera pada Tabel 1., untuk persentase pembentukan radang tertera pada Tabel 2., dan untuk persentase penghambatan radang tertera pada tabel 3., dan diperjelas dengan memperlihatkan Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Perhitungan Persen (%) Penghambatan Radang Kelompok Kontrol Positif dan Ekstrak Dosis Terbaik

Gambar 3. menunjukkan kemampuan penghambatan radang yang terbentuk antara kedua kelompok uji dimana kontrol positif dapat menghambat radang sebesar 100% atau dapat mengembalikan volume kaki tikus ke keadaan normal pada  $V_6$  dan ekstrak uji dosis terbaik juga dapat menghambat radang sebesar 100% pada  $V_6$  tetapi pada kontrol positif memiliki kemampuan penghambatan yang lebih besar pada persen penghambatan yang dihasilkan yang terlihat pada  $V_1$  hingga  $V_4$ . Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat dikatakan bahwa potensi antiinflamasi ekstrak etanol daun turi dosis 250 mg/kgBB masih lebih kecil dibandingkan dengan kontrol positif natrium diklofenac.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun turi memiliki aktivitas antiinflamasi, dosis terbaik ekstrak etanol daun turi sebagai antiinflamasi pada tikus putih adalah 250 mg/kgBB tetapi potensi ekstrak etanol daun turi masih lebih kecil dibandingkan dengan natrium diklofenac.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Priadi, Andang. 2004. *Budi Daya Daun Dewa*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- [2] Mycek, M.J., Richard A.H. dan Pamela C.C. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar*. Widya Medika: Jakarta.

- [3] Price, Sylvia Anderson. 2005. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6. EGC: Jakarta.
- [4] Reji, Abbs Fen. 2013. Phytochemical Study on *Sesbandia grandiflora*. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 5 (2).
- [5] Park, B.K., Heo, M.Y., Park, H. dan Kim, H.P. 2001. Inhibition of TPA-Induced Cyclooxygenase-2 Express-Ion and Skin Inflammation in Mice by Wogonin, A Plant Flavone from *Scutellaria Radix*. *European Journal of Pharmacology*.
- [6] Hidayati, Nur Annis. 2008. Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol *Lantana camara* L. pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.). *Bioteknologi* 5 (1).