

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.5No.1	Edition:November2021–April2022
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received:20 September 2022	Revised:4 Oktober 2022	Accepted10 Okter 2022

UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL RUMPUT MUTIARA (*Hedyotis corymbosa* L. Lamk) TERHADAP TIKUS PUTIH

**Rani Ardiani¹, Penesia Katarina Bancin^{2,3}, Sofia Rahmi³,
Dian Fachrunisa⁴**

Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
Jln. Besar Delitua No.77, Deli Tua, Kab. Deli Serdang 20355
e-mail : raniardiani@yahoo.co.id

ABSTRACT

*Inflammation is the body's defense mechanism in response to tissue injury and interference by external factors. Pearl grass (*Hedyotis Corymbosa* L.Lamk) is one of Rubiaceae family. Pearl grass have efficacy in the treatment as anti-inflammatory, anti-diabetic, anti-bacteria, and antioxidant. Pearl grass contains flavonoids has pharmacological effects as a anti-inflammatory. The purpose of this study was to determine the anti-inflammatory effect of ethanolic extract of pearl grass (EERM) on white rats incuded by λ - carragenan. This research was conducted by experimental method which included pearl grass extraction, phytochemical screening, and anti-inflammatory activity test of ethanolic of pearl gras with paw edema method using digital plethysmometer. As experimental animals 15 rats were divided into 5 groups, each group were 3 rats. As an inductor λ -carragenan 1 % was administered intraplantar. Sodium carboxy methyl cellulose (Na-CMC) 0,5 % as negative control, 2,25 mg/kg bw diclofenac dose as positif control and ethanolic extract of pearl grass dose 100 mg/kg bw, dose 200 mg/kg bw, and dose of 400 mg/kg bw as a test material given orally. Observations were made for 6 hours. The test data were analyzed statistically using one way ANOVA and continued with Tukey's B. The results of phytochemical indicated that ethanolic extract of pearl grass contained alkaloids, flavanoid, saponins, tanin and glycosides. The dosage of ethanolic extract of pearl grass 100 mg/kg bw, dose 200 mg/kg bw, dose 400 mg/kg bw has the effect as anti-inflammatory. The effective dose of ethanol extract of pearl grass as an anti-inflammatory in white rats was 400 mg/kg bw.*

Keywords : *Pearl grass, antiinflamatory, extract, white rats*

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kaya akan tumbuh-tumbuhan yang dapat di gunakan sebagai tanaman tradisional. Salah satunya adalah tanaman rumput mutiara. Rumput mutiara tumbuh liar di tempat terbuka pada ketinggian 1-1.000 meter dpl. Khasiat dan manfaat

dari tumbuhan ini sebagai antiradang, antibiotik, diuretik, meredakan nyeri pada rematik dan asam urat, dan menurunkan kadar asam urat darah yang tinggi (Dalimartha S. 2010). Inflamasi atau radang adalah respon dari suatu organisme terhadap patogen dan alterasi mekanis dalam jaringan,

berupa rangkaian reaksi yang terjadi pada tempat jaringan yang mengalami cedera, seperti karena terbakar, atau terinfeksi. Inflamasi distimulasi oleh faktor kimia (histamin, bradikinin, serotonin, leukotrien, dan prostaglandin) yang dilepaskan oleh sel yang berperan sebagai mediator radang di dalam sistem kekebalan untuk melindungi jaringan sekitar dari penyebaran infeksi. Respon peradangan dapat dikenali dari tanda klasik yaitu nyeri (dolor), panas atau demam (kolor), kemarahan (rubor), bengkak (tumor), dan hilangnya fungsi (fungsiolesa) (Mycek et al, 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian untuk melihat bagaimana pengaruh rumput mutiara dalam memberikan efek antiinflamasi terhadap hewan uji coba tikus putih jantan dengan menggunakan etanol 80 % sebagai penginduksi dan konsentrasi dari ekstrak etanol rumput mutiara bila dibandingkan dengan pembanding yaitu natrium diklofenak.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental meliputi ekstraksi rumput mutiara, skrining fitokimia dan uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol dengan menggunakan metode paw edema dengan menggunakan alat plestimometer.

Sebelum dilakukan pengujian, tikus dipuasakan selama 7 jam (tidak makan tetapi tetap diberi minum). Hewan dikelompokkan dibagi kedalam 5 kelompok perlakuan, yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus, yaitu:

- Kelompok Kontrol positif dengan natrium Diklofenak dosis 2,25 mg/kg BB
- Kelompok Kontrol negatif dengan suspensi CMC Na 0,5 %
- Kelompok uji dengan suspensi ekstrak etanol rumput mutiara dosis 100 mg/kg BB

- Kelompok uji dengan suspensi ekstrak etanol rumput mutiara dosis 200 mg/kg BB
- Kelompok uji dengan suspensi ekstrak etanol rumput mutiara dosis 400 mg/kg BB

Pada hari pengujian masing-masing hewan ditimbang diberi tanda pada kaki kirinya. Kemudian diukur volume dan diameter kaki kiri tikus dengan menggunakan plestimometer dan jangka sorong. Data yang diperoleh dicatat sebagai volume dan diameter awal (V_0 dan D_0) yaitu volume kaki sebelum diberi obat dan diinduksi larutan karagenan. Masing-masing tikus diberi suspensi bahan uji secara oral sesuai dengan kelompoknya. Satu jam kemudian kepada masing-masing kelompok perlakuan diinduksi secara subplantar dengan larutan karagenan 1%, setelah 30 menit dilakukan pengukuran dengan plestimometer dan jangka sorong. Dicatat volume dan diameter kaki tikus (V_t dan D_t) sebagai volume dan diameter kaki setelah diberi obat dan diinduksi dengan larutan karagenan. Pengukuran dilakukan setiap 30 menit (Sukmawati, 2015).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekstraksi Serbuk Simplisia

Hasil ekstraksi dari 1000 gram simplisia dengan menggunakan pelarut etanol 80 % yang dibagi menjadi 75 bagian dan 25 bagian diperoleh sebanyak 7 liter. Ekstrak kental setelah diuapkan diperoleh sebanyak 250 g.

Hasil skrining serbuk simplisia

Hasil skrining fitokimia serbuk simplisia rumput mutiara (*Hedyotis Corymbosa* L. Lamk).

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

No	Pemeriksaan	Hasil
1.	Alkaloid	+

2.	Saponin	+
3.	Tanin	+
4.	Flavonoid	+
5.	Steroid	-
6.	Glikosida	+

Hasil karakterisasi simplisia rumput mutiara

Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia rumput mutiara diperoleh kadar sari larut dalam air 18,84 %, kadar sari larut dalam etanol 12,25 %, kadar abu total 9,88 %, kadar abu tidak larut asam 2,62 %. Persyaratan menurut Depkes Ri, 1995 adalah kadar sari larut dalam air lebih dari 10 %, kadar sari larut dalam etanol lebih dari 7 %, kadar abu total kurang dari 12 %, kadar abu tidak larut asam lebih dari 2 %. Dengan demikian hasil karakteristik simplisia rumput mutiara memenuhi persyaratan.

Tabel 2. Hasil Karakteristik simplisia

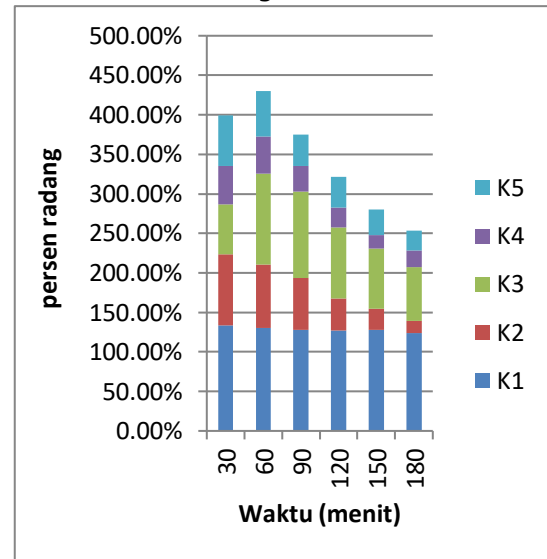
Karakteristik	Hasil
Kadar sari larut dalam air	18,84 %
Kadar sari larut dalam etanol	12,25 %
Kadar abu total	9,88 %
Kadar abu tidak larut asam	2,26 %

Hasil pengujian efek antiinflamasi

Pemberian ekstrak daun rumput mutiara secara peroral terhadap edema kaki tikus yang diinduksi karagenan. Alat yang digunakan untuk mengukur edema adalah plestimometer (Ugo Basile) dengan prinsip pengukuran berdasarkan hukum Archimedes. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus, yaitu kelompok kontrol yang diberikan suspensi Na-CMC 0,5% , kelompok uji suspensi EERM dosis 100 mg/kg bb, EERM 200 mg/kg bb, 400 mg/kg bb, dan kelompok pembanding

yang diberikan suspensi natrium diklofenak 2,25 mg/kg bb. dapat digambarkan grafik rata-rata persen radang dan inhibisi radang sebagai berikut:

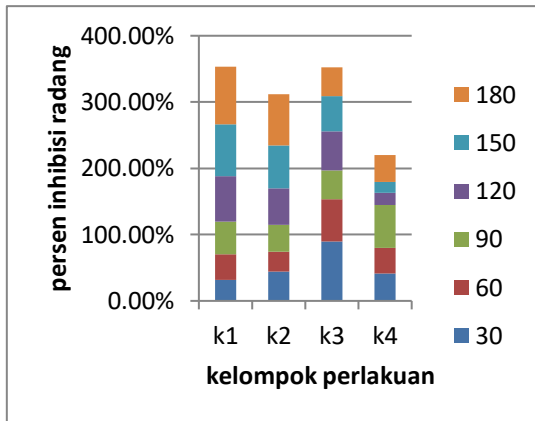
Gambar 1. Grafik rata-rata persen Radang



Keterangan :

- K1 : kelompok kontrol negatif diberikan suspensi CMC Ns 0,5%
- K2 : kelompok kontrol positif diberikan suspensi natrium diklofenak 2,25
- K3 : kelompok uji suspensi EERM 100 mg/kg bb
- K4 : kelompok uji suspensi EERM 200 mg/kg bb
- K5 : kelompok uji suspensi EERM 400 mg/kg bb

Gambar 2. Grafik inhibisi radang



Keterangan:

- K1 : kelompok kontrol negatif diberikan suspensi CMC Ns 0,5%
- K2 : kelompok kontrol positif diberikan suspensi natrium diklofenak 2,25
- K3 : kelompok uji suspensi EERM 100 mg/kg bb
- K4 : kelompok uji suspensi EERM 200 mg/kg bb
- K5 : kelompok uji suspensi EERM 400 mg/kg bb

Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa waktu pemberian Natrium diklofenak 2,25mg/kg bb yang diberikan 30 menit sebelum induksi karagenan 1% mempunyai luas daerah di bawah kurvanya paling kecil atau bentuk kurva lebih rendah yang artinya kemampuannya dalam menurunkan volume udem paling baik daripada waktu pemberian setengah dan saat sebelum induksi. Untuk sampel uji suspensi EERM 400mg/kg bb memiliki efek antiinflamasi yang lebih baik daripada suspensi EERM 100mg/kg bb dan EERM 200mg/kg bb. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi kadar zat aktif yang terkandung didalamnya maka semakin banyak yang memberikan aktivitas antiinflamasi. Yang artinya zat aktif pada dosis tersebut sudah mempunyai kemampuan untuk menurunkan volume udem yang sama dengan suspensi Natrium diklofenak bila dibandingkan dengan dosis 100mg/kg bb dan dosis 200mg/kg bb.

Analisis Data

Data hasil uji statistik One Way Anova nilai AUC menunjukkan hasil yang signifikan yaitu nilai $p < 0,05$ menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian suspensi EERM terhadap penurunan volume udem kaki tikus yang diinduksi karagenan. Dengan uji tukey's b dapat diketahui perbedaan yang tidak signifikan (tidak berbeda makna) antara nilai AUC kelompok 5 yang diberikan suspensi EERM dosis 400mg/kg bb dengan kelompok 2 yang diberikan natrium diklofenak 2,25mg/kg bb. Hasil ini menunjukkan bahwa suspensi EERM 400mg/kg bb memiliki efek yang sama secara statistik dengan natrium diklofenak. Jadi semakin tinggi dosis herba rumput mutiara dalam etanol 80% maka semakin tinggi efek antiinflamasinya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan selama penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol rumput mutiara (EERM) dengan varians dosis 100 mg/kg bb, 200 mg/kg bb, 400 mg/kg bb memiliki efek antiinflamasi terhadap tikus putih yang diinduksi λ karagenan 1%.
2. Ekstrak etanol rumput mutiara (EERM) dosis 400 mg/kg bb mempunyai efek antiinflamasi yang kuat yakni sebanding dengan suspensi natrium diklofenak.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Hidayati, N.A, dkk. (2008). *Ui Antiinflamasi ekstrak etanol Lantana camara L. Pada tikus Putih jantan*. Bioteknologi.
- Katzung, B.G. (2006). *Farmakologi Dasar dan klinik*. Jakarta: EGC
- Mycek, M.J. Hearvey. (2001). *Farmakologi ulasan*. Edisi II Jakarta. Widya medika.

Sriningsih dan Agung E.W (2006). *Efek protektif pemberian Ekstrak etanol herba meniran (Phylantus niruri L)*. Terhadap Aktivitas dan kapasitas fagositosis makrofag tikus.

Sukmawati, dkk. (2015). *Uji efek Antiinflamasi ekstrak etanol Daun pisang ambon (Musa Paradisiaca L.) Terhadap tikus Putih.*