



BIOAKTIFITAS ANTIINFLAMASI EKTRAK METANOL RIMPANG SIJANGKANG (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusififormis* Holttum) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN

Mevy Trisna¹, Renatalia Fika², Ilza Fitri Handayani³, Ainun Naim⁴, Muhajri Agusfina⁵

Akademi Farmasi Dwi Farma Bukittinggi

Alamat Korespondensi: fikarenatalia@gmail.com

Abstract: An investigation examined the anti-inflammatory effects of the methanol extract from the Sijangkang rhizome (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusififormis* Holttum) on male albino rats that were induced with 1% carrageenan at a volume of 0.2 ml/rat. The tool used in this test is a Plethysmometer with a working principle using Archimedes' law. A Plethysmometer is a tool used to measure edema volume. The way it works is based on measuring the volume of fluid due to the immersion of the organ whose degree of inflammation is measured into mercury liquid. The working principle is that if an object is dipped into a liquid, the object will get an upward pressure equal to the liquid that is pushed by the object. From the results of the research that has been done, it can be concluded that the methanol extract of sijangkang rhizome has anti-inflammatory activity. The research conducted is an experimental study using 12 test animals consisting of 4 treatment groups, namely 1 negative control group (aquadest), and 3 groups of test substances methanol extract of sijangkang rhizome. The doses used were 2 mg/200 g BW/5 ml, 4 mg/200 g BW/5 ml, and 8 mg/g BW/5 ml. The negative control group and the test group with doses of 4 mg/200 g BW and 2 mg/200 g BW showed a very high and continuously increasing percentage of edema formation. This was due to the fact that the negative control group received only distilled water, while the test group was administered a small amount of the test substance that failed to prevent edema formation. In contrast, the test substance, at a dose of 8 mg/200 g body weight/5 ml, exhibited anti-inflammatory properties.

Keywords: *Hornstedtia scyphifera*; maceration; anti-inflammatory; plestimometer

Abstrak: Telah dilakukan penelitian tentang bioaktivitas antiinflamasi ekstrak metanol rimpang sijangkang (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusififormis* Holttum) terhadap tikus putih jantan yang diinduksi karagenan 1% sebanyak 0,2ml/ekor. Alat yang digunakan pada pengujian ini adalah Pletismometer dengan prinsip kerja menggunakan hukum archimedes. Plethysmometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur volume udem. Cara kerjanya adalah berdasarkan pengukuran volume cairan karena pencelupan organ yang diukur derajat inflamasinya kedalam cairan air raksa. Cara kerjanya adalah ketika suatu objek dicelupkan ke dalam cairan, objek tersebut akan mengalami tekanan ke arah atas yang setara dengan volume cairan yang dipindahkan olehnya. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak metanol dari rimpang sijangkang menunjukkan aktivitas antiinflamasi. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental menggunakan hewan uji sebanyak 12 ekor yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan yaitu 1 kelompok kontrol negatif (aquadest), dan 3 kelompok zat uji ekstrak metanol rimpang sijangkang. Dosis yang digunakan 2mg/200gBB/ 5ml, 4mg/200gBB/5 ml, 8mg/gBB/5ml. Pada kelompok kontrol negatif serta kelompok yang menerima zat uji dengan dosis 4mg/200gBB dan 2mg/200gBB, persentase edema yang terbentuk tercatat cukup tinggi dan secara konsisten mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan hewan uji kontrol negatif hanya diberi aquades dan kelompok zat uji diberi dosis kecil tidak mampu menghambat pembentukan edema, sedangkan zat uji pada dosis 8mg/200gBB/5ml memiliki efek antiinflamasi.

Kata Kunci : *Hornstedtia scyphifera*; maserasi; antiinflamasi; plestimometer

Received: August 01, 2025; Revised: August 25, 2025; Accepted: August 25, 2025; Online Available: August 26, 2025; Published: August 26, 2025;

PENDAHULUAN

Peradangan adalah reaksi alami tubuh terhadap luka, infeksi, atau iritasi. Ini adalah cara tubuh berusaha untuk membasmi organisme yang menyerang, menghilangkan iritan, dan mempersiapkan tahap bagi perbaikan jaringan (Arfiana, R. 2023 ; Setiawan, B. & Fika, R. 2018 ; Trisna, M., *et al.* 2023). Salah satu obat modern yang digunakan untuk mengurangi peradangan adalah golongan AINS (Anti Inflamasi Non Steroid), yang sering kali dapat menyebabkan efek samping berupa iritasi pada lambung (Fika, R., *et al.* 2023 ; Trisna, M. *et al.* 2022 ; Fika, R., *et al.* (2024)). Sehingga perlu dicari solusi dengan menggunakan bahan alam dengan efek samping yang relatif kecil sebagai antiinflamasi yaitu tanaman sijangkang (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusiformis* Holttum) untuk melawandan mengendalikan rasa nyeri dan peradangan (Trisna, M. *et al.* 2022).

Sijangkang (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusiformis* Holttum) merupakan tumbuhan endemik dari family Zingiberaceae atau lebih dikenal sebagai keluarga rimpang-rimpangan Masyarakat umumnya memanfaatkan rimpang sijangkang ini hanya sebagai olahan makanan saja, sementara secara fitokimia ia mengandung zat aktif flavonoid (Santoni, A. 2017). Flavonoid memiliki peran antiinflamasi dengan menghalangi aktivitas enzim siklooksigenase serta lipooksigenase, yang berpotensi menjadi pilihan dalam pengobatan gejala-gejala peradangan dan alergi (Pramitaningastuti, A. S., & Anggraeny, E. N. (2017) ; Zulfisa, Z *et al.* 2023).

Menurut penelitian sebelumnya tanaman serupa pada dosis 50mg/kgBB menunjukan persentase jumlah sel nekrosis paling kecil,berarti dosis dibawah 50mg/kgBB (10mg/200gBB) merupakan dosis yang aman digunakan (Lestari, T., Nurainas, N. & Syamsuardi, S., (2015). Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, peneliti merasa terdorong untuk meneliti aktivitas antiinflamasi dari ekstrak metanol rimpang sijangkang. (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusiformis* Holttum) terhadap tikus putih jantan dengan dosis 2mg/200gBB,4mg/200gBB,8mg/200gBB.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN BAHAN

Bahan yang digunakan adalah rimpang sijangkang (*Hornstedtia scyphifera* var. *Fusiformis* Holttum), metanol, karagen, aquades, makanan dan minuman tikus, NaCl

Fisiologis 0,9%, air raksa.

METODE PENELITIAN

Percobaan ini dilakukan menggunakan metode Winter dengan alat pletismometer, di mana karagenin diinduksi pada telapak kaki tikus. (Muchtar, D. T. S. 2017). Penginduksi Udem yang digunakan Karagen. Karagen adalah senyawa polisakarida yang diambil dari tanaman *Chondrus crispus*. Karagen ini adalah sejenis polisakarida sulfat bermolekul besar yang digunakan untuk menginduksi peradangan. Penggunaan karagen sebagai zat penginduksi peradangan memiliki sejumlah keuntungan, di antaranya tidak meninggalkan jejak, tidak mengakibatkan kerusakan pada jaringan, serta menghasilkan respons yang lebih sensitif terhadap obat antiinflamasi dibandingkan dengan senyawa iritan lain ketika digunakan pada konsentrasi 1% (Saputri, F.C, Zaara, R. 2016).

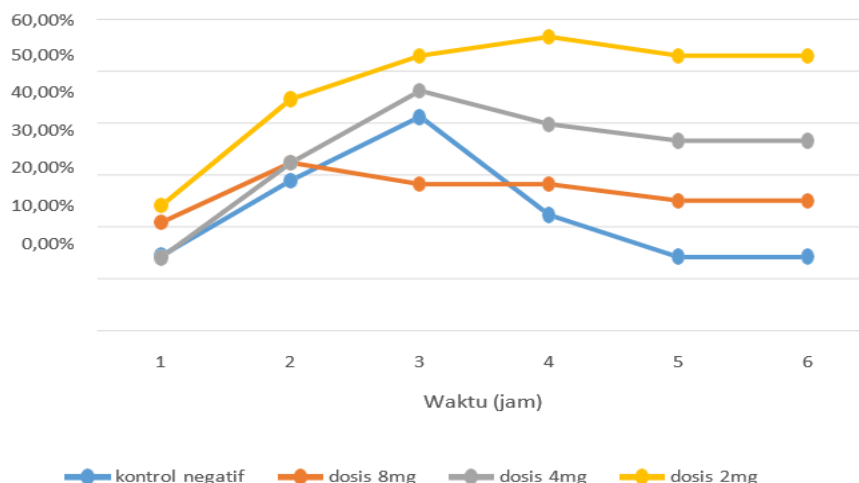
Hasil

Dari hasil penelitian yang dilakukan, presentase volume rata-rata udem yang didapat dari jam pertama sampai jam ke lima untuk masing-masing dosis adalah sebagai berikut:

- Dosis 8mg/200gBB adalah 20,83% ; 32,29% ; 28,12% ; 28,12% ; 25% ; 25%
- Dosis 4mg/200gBB adalah 13,97% ; 32,25% ; 46,23% ; 39,78% ; 36,55% ; 36,55%
- Dosis 2mg/200gBB adalah 24,09% ; 44,57% ; 53,01% ; 56,62% ; 53,01% ; 53,01%

Tabel I. Presentase Volume Rata-Rata Udem Telapak Kaki Tikus Putih Jantan Selama 6 Jam

Waktu (Jam)	Presentase Rata-Rata Udem Telapak Kaki Tikus Putih Jantan			
	Kontrol Normal	Zat Uji		
		Dosis 8 mg	Dosis 4 mg	Dosis 2 mg
1	14,44%	20,83%	13,97%	24,09%
2	28,88%	32,29%	32,25%	44,57%
3	41,11%	28,12%	46,23%	53,01%
4	22,22%	28,12%	39,78%	56,62%
5	14,44%	25%	36,55%	53,01%
6	14,44%	25%	36,55%	53,01%



Grafik 1. Presentase Volume Rata-Rata Telapak Kaki Tikus Jantan selama 6 jam

Hasil skrining fitokimia terhadap ekstrak metanol dari rimpang sijangkang menunjukkan bahwa bahan tersebut mengandung berbagai senyawa, yaitu flavonoid, saponin, triterpenoid, tanin, alkaloid, dan juga steroid (Santoni, A. 2017). Hasil pengujian aktifitas inflamasi ekstrak rimpang sijangkang Penelitian yang menggunakan metode induksi karagenan pada tikus memperlihatkan bahwa rata-rata volume edema pada perlakuan dengan ekstrak rimpang sijangkang dengan dosis 8mg/200gBB lebih rendah daripada dosis-dosis lainnya (Ramadhani, N., Suwimi, S. A. 2016). Sebuah senyawa dianggap punya efek antiinflamasi jika pada hewan percobaan yang telah diberikan induksi karagenan 1% mengalami penurunan pembengkakan setidaknya 50% atau lebih (Wenas, D. M. (2020).

Metode induksi karagenan adalah pendekatan umum yang sering dipakai dalam pengujian antiinflamasi. Metode ini tidak hanya sederhana, tetapi juga mudah dilakukan. Karagenan digunakan untuk menginduksi edema pada telapak kaki tikus karena memiliki beberapa keunggulan, seperti tidak meninggalkan bekas, tidak merusak jaringan, dan menghasilkan respons yang lebih sensitif terhadap obat antiinflamasi dibandingkan dengan senyawa iritan lain. Induksi dengan karagenan menimbulkan reaksi inflamasi yang khas dan mudah diukur (Astika, R. Y. (2022). Karagenan merupakan turunan polisakarida yang dianggap substansi asing setelah masuk ke dalam tubuh akan merangsang pelepasan mediator inflamasi seperti histamin, serotonin, bradikinin, dan prostaglandin sehingga menimbulkan pembentukan edema. Ada tiga fase pembentukan edema akibat induksi karagenan, fase pertama terjadi pelepasan histamin dan serotonin

(Nilda Iely, Erjon, Dina Puspita Sari. 2025).

Dasar dari penelitian ini berfokus pada penghambatan edema, di mana obat yang telah digunakan sebelumnya bertugas untuk mencegah pertambahan edema yang diakibatkan oleh karagenan, sehingga volume edema tidak mengalami peningkatan. Proses inflamasi dimulai ketika jaringan mendapat stimulus yang merusak, yang menyebabkan pembuluh darah melebar. Kemudian, ada perubahan pada volume darah di dalam kapiler yang menyebabkan sel-sel di pembuluh darah tersebut meregang satu sama lain, sehingga memungkinkan protein plasma keluar. Akibatnya, cairan menumpuk di jaringan dan mediator seperti histamin serta prostaglandin dilepaskan, ini memicu proses inflamasi (Merlita Herbani¹., Andri Tilaqza., 2025). Di sisi lain, munculnya rasa sakit dimulai ketika ada rangsangan seperti zat kimia atau panas yang merusak membran sel. Sebagai hasilnya, jaringan mengalami kerusakan dan melepaskan zat mediator nyeri yang dikenal sebagai prostaglandin. Prostaglandin tersebut kemudian dilepaskan ke dalam aliran darah dan diteruskan ke otak, menyebabkan kita merasakan nyeri (Rifky Aditya Rahadian , *et al.* 2025).

Kelompok kontrol negatif dan kelompok yang mendapat zat uji dengan dosis 4mg/200gBB serta 2g/200gBB menunjukkan tingkat edema yang cukup tinggi dan terus bertambah. Ini terjadi karena hewan di kelompok kontrol negatif hanya diberikan aquades, sementara dosis rendah zat uji tidak cukup kuat untuk menghambat pembentukan edema, sehingga respons terhadap edema hanya mengandalkan kekebalan alami tikus. Jika dibandingkan dengan kelompok yang menerima dosis zat uji sebesar 8mg/200gBB (Eni Kartika Sari, 2025).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dari pengujian aktifitas antiinflamasi ekstrak metanol rimpang sijangkang terhadap tikus putih jantan menggunakan penginduksi karagen yang memiliki aktifitas antiinflamasi adalah pada dosis 8mg/200gBB dilihat dari penurunan udemnya saja.

UCAPAN TERIMA KASIH (Acknowledgment)

Kami sangat berterima kasih kepada para mahasiswa yang terlibat langsung dalam penelitian ini, serta pihak-pihak lain yang secara tidak langsung turut berpartisipasi. Tak lupa, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktur Akademi Farmasi Dwi Farma dan Ketua LPPM atas dukungan mereka, dan kami memohon maaf atas segala kekhilafan dan kesalahan yang terjadi. Ucapan terima kasih mendalam kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berkontribusi pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiana, R. (2023). Uji Aktivitas Ekstrak Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Terhadap Tikus Jantan Galur Wistar . *Jurnal Sarya Medika*, 330-334.
- Astika, R. Y. (2022). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, Vol.8 No.1, 14-23.
- Eni Kartika Sari, Beta Ria Erika Marita Dellima , Fatimah Nur Azizah , (2025), Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Dengan Metode Denaturasi Protein , Lumbung Farmasi Jurnal Ilmu Kefermasian, Volume 6 NO 1, Januari 2025
- Fika, R., Yonrizon, Y., Agusfina, M., Trisna, M., & Putri, A. P. (2023). Overview of the use of rheumatic drugs with risk factors for rheumatism at puskesmas x Tanah Datar regency. *Science Midwifery*, 11(3), 575–582.
- Fika, R., Agusfina, M., Trisna, M., Setiawan, B., & Ningsih, Y. (2024). Profil Peresepan Analgetik Antipiretik di UPT Puskesmas X Kabupaten Tanah Datar. *Journal Pharma Sainika*, 8(1), 15–25. <https://doi.org/10.51225/JPS.V8I1.52>
- Lestari, T., Nurainas, N. & Syamsuardi, S., (2015). Studi Morfometrik *Hornstedtia leonurus* (J Koenig) Retz. (Zingiberaceae) dan Kerabat Dekatnya dalam Tribe Alpiniae di Sumatera Barat. *J. Biol. Univ. Andalas*, 4(3)
- Merlita Herbani¹., Andri Tilaqza., (2025), “Studi In Vitro Potensi Anti Inflamasi Ekstrak Etanol, Etil Asetat, Dekokta Dan Infusa Rambut Jagung (*Zea mays*)” , *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)* Vol. 10, No. 2, 37 - 45.
- Muchtar, D. T. S. (2017). *Uji Aktifitas Antiinflamasi Gel Ekstrak Etanol Daun Botto'-botto' (Chromolaena odorata L) pada Tikus Putih (Rattus norvegicus) Jantan yang Diinduksi Karagenin.*
- Nilda lely, Erjon, Dina puspita sari. (2025), “Uji Efek Antiinflamasi Fraksi Etil Asetat Ekstrak

Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* RUIZ & PAV) Terhadap Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Dengan Karagenin”. *Jurnal ilmiah Bakti Farmasi X(I)* hal 43-51

Pramitaningastuti, A. S., & Anggraeny, E. N. (2017). Uji Efektivitas Anti Inflamasi Ekstrak etanol Daun Srikaya (*Annona Sguamosa. L*) Terhadap Udemata Kaki Tikus Jantan Galur Wistar. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 13(1)

Ramadhani, N., Suwimi, S. A. (2016.). *Aktivitas Anti Inflamasi Berbagai Tanaman di duga Berasal dari Flavonoid* Jurnal Farmaka. Vol 14, No 2, 111-123. <https://doi.org/10.24198/jf.v14i2.10816>

Rifky Aditya Rahadian , Christi Diana Mambo , Edward Nangoy, Fatimawali , Angelina Stevany Regina Masengi , Jimmy Posangi, (2025) Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Lidah Buaya (*Aloe vera* (L.) BURM.F.) Dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah In Vitro, *Jurnal Locus: Penelitian & Pengabdian* Volume 4 No. 2 Februari.

Santoni, A. (2017). Kajian Bioaktivitas Dan Analisa Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Dari Tumbuhan *Hornstedtia scyphifera* var. *fusiformis* Dengan HPLC (Hight Performance Liquid Chromatography). *Jurnal Zarah*, Vol 5 No.2, 33-37.

Setiawan, B. & Fika, R. . (2018). Penentuan Efek Antiinflamasi Air Rebusan Daun Sisik Naga (*Deymoglossum piloselloides* L.Presl) Terhadap Tikus Putih Jantan . *Journal Pharma Saintika*, 1(1). <https://doi.org/10.51225/jps.v1i1.2>

Saputri, F.C, Zaara, R. (2016). *Uji aktivitas antiinflamasi minyak atsiri daun kemangi (Ocimum americanum L.) pada tikus putih jantan yang diinduksi karagen*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 3(3):107-119.

Trisna, M. Fika, R. Setiawan, B R. Wulandari. (2022). Kebo Leaf Ethanol Extract (*Euphorbia hirta* L.) Anti-Inflammatory Effects In Female White Rats Determined Using Artificial Udemata Method. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(2), 79-91

Trisna, M., Fika, R., Setiawan, B., Yonrizon and Triciana, V. (2023) “Evaluation of patient’s knowledge level towards rationality of analgesic swamedication drug use in pharmacy x Batam city ”, *Science Midwifery*, 11(3), pp. 517-526. doi: 10.35335/midwifery.v11i3.1329.

Wenas, D. M. (2020). Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Pada Udemata Tikus. *buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*, Vol.31 No.2, 75-84.

Zulfisa, Z., Fika, R., Agusfina, M., Yonrizon, Y., & Muhsanah, A. (2023). Determination of Total Phenolic Content of Ethanol Extract of Broken Bone Twigs (*Euphorbia tirucalli*

Linn.) by Folin-Ciocalteu Method Spectrophotometrically. *Jurnal EduHealth*, 14(03), 1326–1331. <https://doi.org/10.54209/jurnaleduhealth.v14i3.2603>