

## Uji Efektivitas Antiinflamasi Gel Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Jeruk Gerga Lebong Pada Mencit Jantan

Charly Agustin<sup>1\*</sup>, Oktoviani<sup>2</sup>, Tri Danang Kurniawan<sup>3</sup>, Ikhsan<sup>4</sup>, Reza Rahmawati<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 9 Mei 2026

Direvisi: 20 Mei 2026

Diterima: 22 Mei 2026

\*Penulis Korespondensi:

E-mail:

[charlyagustin96@gmail.com](mailto:charlyagustin96@gmail.com)

### ABSTRAK

Inflamasi merupakan proses normal tubuh terhadap rangsangan yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan, ditandai dengan kemerahan, nyeri, rasa panas, pembengkakan, dan gangguan fungsi. Kulit buah jeruk Gerga Lebong mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang memiliki potensi antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui khasiat antiinflamasi gel ekstrak etanol 70% dari kulit buah jeruk Gerga Lebong. Penelitian ini merupakan studi eksperimental yang menggunakan 25 mencit yang dibagi menjadi 4 kelompok: kontrol negatif, kontrol positif, Formula 1 (5%), dan Formula 2 (15%). Mencit-mencit tersebut dipuasakan 18 jam, kemudian diinduksi dengan karagenan dan edema diukur menggunakan plethysmometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak etanol 70% yang diekstraksi dari kulit buah jeruk Gerga Lebong memiliki aktivitas antiinflamasi terhadap edema mencit. Uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antar kelompok perlakuan. F1 (5%) menunjukkan efektivitas antiinflamasi terbaik dibandingkan dengan F2 (15%) dan F3 (25%), karena menghasilkan persentase rata-rata penghambatan edema tertinggi. F2 dan F3 kurang optimal karena formulasi terlalu encer, sehingga tidak dapat membentuk gel dengan baik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa gel ekstrak etanol 70% kulit buah jeruk Gerga Lebong memiliki khasiat antiinflamasi, dengan konsentrasi optimal ditemukan pada F1 (5%).

**Kata kunci:** Antiinflamasi, Kulit buah jeruk Gerga Lebong, Edema, Karagenan

### ABSTRACT

*Inflammation is the body's normal response to stimuli that can cause tissue damage, characterized by redness, pain, heat, swelling, and impaired function. The peel of the Gerga Lebong orange contains flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins that possess anti-inflammatory potential. This study aims to determine the anti-inflammatory properties of a 70% ethanol extract gel from the peel of Gerga Lebong oranges. This study is an experimental study using 25 mice divided into 5 groups: negative control, positive control, formula 1 (5%), formula 2 (15%), and formula 3 (25%). The mice were fasted for 18 hours, then induced with carrageenan, and edema was measured using a plethysmometer. The data were analyzed using one-way ANOVA. The results showed that the 70% ethanol extract gel derived from the peel of Gerga Lebong oranges exhibited anti-inflammatory activity against mouse edema. The ANOVA test revealed a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), indicating a statistically significant difference among the treatment groups. F1 (5%) demonstrated the best anti-inflammatory efficacy compared to F2 (15%) and F3 (25%), as it produced the highest average percentage of edema inhibition. F2 and F3 were less optimal because the formulations were too dilute, preventing them from forming a gel properly. Based on the research results, it can be concluded that the 70% ethanol extract gel of Gerga Lebong orange peel possesses anti-inflammatory properties, with the optimal concentration found in F1 (5%).*

**Keywords:** Anti-inflammatory, Gerga Lebong orange peel, Edema, Carrageenan

## PENDAHULUAN

Inflamasi merupakan respons fisiologis tubuh terhadap rangsangan berbahaya seperti trauma fisik, bahan kimia, dan infeksi bakteri. Tujuan utama inflamasi adalah untuk menghilangkan atau menghancurkan iritan dan memperbaiki jaringan yang rusak. Proses inflamasi melibatkan aktivitas fagosit yang membersihkan bakteri atau sisa sel, antibodi menyerang zat asing, sementara edema untuk melarutkan dan menetralkan iritan serta fibrin yang berfungsi untuk membatasi penyebaran inflamasi (Dewi & Wahyuni, 2018).

Penanganan inflamasi umumnya menggunakan obat antiinflamasi alami maupun sintetis, dengan sediaan topikal sebagai pilihan utama karena bekerja langsung di area yang mengalami inflamasi. Namun, penggunaan jangka panjang kortikosteroid topikal dapat menyebabkan efek samping kulit seperti pertumbuhan rambut halus berlebihan (*hipertrikosis*), pembuluh darah kecil melebar (*telangiectasia*) dan perubahan warna kulit menjadi lebih terang (*dipigmentasi*). Sebagai alternatif, Antiinflamasi Non-Steroid (AINS) topikal lebih aman tetapi tetap berpotensi menimbulkan kemerahan atau reaksi alergi (Rizaldi *et al.*, 2024; Febrina *et al.*, 2018) Hal ini mendorong untuk mempertimbangkan kembali penggunaan obat tradisional.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tinggi, termasuk tumbuhan penghasil buah jeruk. Dan kulit buah jeruk belum dimanfaatkan secara optimal, padahal kulit tersebut diketahui mengandung berbagai komponen fungsional yang bernilai tinggi. Komponen tersebut meliputi minyak esensial (0,6–1%), serat (6,30–42,13%), senyawa fenolik (0,67–19,62%), dan vitamin C (0,109–1,150%). Senyawa fenolik utama yang ditemukan dalam kulit buah jeruk meliputi flavanon seperti hesperidin, neohesperidin, narirutin, dan narigin serta flavon terpolimetoksilasi seperti nobiletin, sinensetin, dan tangeretin. Senyawa fenolik ini memainkan peran penting dalam berbagai aktivitas farmakologis, termasuk antiinflamasi. Salah satu jeruk yang kaya akan kandungan flavonoid yaitu Jeruk Gerga Leborg yang mengandung 3.249 mg/g flavonoid, sehingga berpotensi sebagai bahan alami antiinflamasi (Priani & Fakhri, 2021; Fauziah *et al.*, 2019).

Flavonoid diklasifikasikan sebagai senyawa polar yang larut dalam pelarut seperti etanol, metanol, dan air. Sehingga paling sesuai untuk diformulasikan menjadi gel. Gel merupakan salah satu bentuk sediaan topikal yang paling banyak

digunakan dalam formulasi obat karena memiliki sejumlah keunggulan dibanding bentuk sediaan topikal lainnya. Bentuk sediaan ini diklasifikasikan sebagai semi-padat dengan kandungan air yang tinggi sehingga memberikan sensasi dingin, lembab, dan nyaman saat digunakan. Selain memiliki tekstur yang ringan, gel mudah dioleskan, memiliki daya oles yang optimal, tidak menyebabkan lengket, dan dapat dibilas dengan air, sehingga lebih disukai daripada salep atau krim (Rusli *et al.*, 2021; Putri & Anindhita, 2022).

Tujuan Penelitian ini adalah mengetahui efektivitas antiinflamasi gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Leborg pada mencit dan membandingkan efektivitasnya pada konsentrasi 5%, 15%, dan 25% terhadap edema mencit.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan langsung pada telapak kaki mencit. Fokus penelitian ini adalah menguji efektivitas antiinflamasi gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Leborg (*Citrus nobilis* Blanco *x sinensis* Osbeck) pada Mencit (*Mus musculus*) dengan konsentrasi 5%, 15%, dan 25%.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *Plethysmometer* Timbangan Analitik, Timbangan Hewan, Beaker Glass, Gelas Ukur, Batang Pengaduk, Labu Ukur, Spatel dan *Injection Sputit*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sediaan Gel Ekstrak Kulit Buah Jeruk Gerga Leborg (*Citrus nobilis* Blanco *x sinensis* Osbeck), Mencit (*Mus musculus*), Hotin DCL, NaCl 0,9%, dan Karagenan.

### Verifikasi Kode Etik mencit (*Mus musculus*)

Sebelum penelitian dilaksanakan, akan dilakukan verifikasi dan persetujuan etik penggunaan hewan uji oleh komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### Verifikasi Tanaman

Tanaman Jeruk Gerga Leborg yang akan digunakan di verifikasi di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.

### Persiapan Larutan Karagenan 1%

Larutan karagenan 1% disiapkan dengan menimbang 100 mg karagenan, kemudian dihomogenisasi menggunakan larutan NaCl 0,9%. Setelah itu, campuran tersebut dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml dan volumenya ditambahkan dengan larutan NaCl 0,9% hingga

mencapai tanda pada labu ukur (Dermiati *et al.*, 2019).

**Pengelompokan Hewan Percobaan**

Tabel 1 Pengelompokan hewan percobaan

No	Kelompok	Jumlah Mencit	Perlakuan
1	Kelompok Kontrol Negatif	5 Ekor	1% Karagenan & Gel tanpa ekstrak
2	Kelompok Kontrol Positif	5 Ekor	1% Karagenan & Emul gel Hotin Dcl
3	Kelompok I	5 Ekor	1% Karagenan & Gel ekstrak kulit buah Jeruk Gerga Lebong konsentrasi 5%
4	Kelompok II	5 Ekor	1% Karagenan & Gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Lebong konsentrasi 15%
5	Kelompok III	5 Ekor	1% Karagenan & Gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Lebong konsentrasi 25%

**Perhitungan Peradangan dan Persentase Inhibisi Peradangan**

Data yang dipeoleh dianalisis untuk menghitung persentase pembengkakan dan persentase penghambatan pembengkakan menggunakan rumus berikut (Purba *et al.*, 2022).

$$\% \text{ radang} = \frac{Vt - V0}{V0} \times 100$$

Keterangan:

Vt = Volume telapak kaki pada waktu t (Setelah diinduksi Karagenan)

V0 = Volume telapak kaki mencit pada waktu 0 (Sebelum diinduksi karagenan)

Rumus persentase inhibisi radang

$$\% \text{ inhibisi radang} = \frac{A - B}{A} \times 100$$

Keterangan:

A = % udem pada kelompok hewan kontrol Negatif

B = % udem pada kelompok perlakuan

**Analisis Data**

Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan One-Way Anova dengan membandingkan efektivitas uji pada kelompok perlakuan dengan kontrol positif dan kontrol negatif.

**HASIL**

Verifikasi Kode Etik Mencit (*Mus musculus*) bertujuan memastikan bahwa hewan laboratorium yang digunakan dalam penelitian diperlakukan secara manusiawi sesuai dengan prinsip kesejahteraan hewan. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa hewan yang digunakan telah memenuhi kriteria kelayakan dan mendapat perlindungan sesuai standar etika penelitian.

Tabel 2

Penurunan volume edema telapak kaki mencit yang diberi perlakuan dengan pemberian Gel Ekstrak kulit buah jeruk Gerga dan Emulgel Hotin Del pada kelompok kontrol positif

Perlakuan	Mencit	Pengukuran Volume Edema								Penurunan edema (Vt-V6)
		Volume Awal	Setelah induksi	Jam 1	Jam 2	Jam 3	Jam 4	Jam 5	Jam 6	
K (-)	Rata-rata	0.0174	0.0264	0.03	0.03	0.0312	0.0312	0.0294	0.0312	-0.0048
	± SD	±0.0039	±0.0039	±0.0036	±0.0047	±0.0062	±0.0027	±0.0039	±0.0034	
K (+)	Rata-rata	0.0156	0.0276	0.0294	0.0288	0.0252	0.024	0.0198±	0.0168	0.0108
	± SD	±0.0057	±0.0039	±0.0039	±0.0045	±0.0054	±0.003	0.0034	±0.0040	
FI (Gel 5%)	Rata-rata	0.015	0.0252	0.027	0.0264	0.0258	0.0246	0.0264	0.021	0.0042
	± SD	±0.0067	±0.0072	±0.0067	±0.0068	±0.0086	±0.0065	±0.0044	±0.006	
FII (Gel 15%)	Rata-rata	0.015	0.0306	0.0306	0.0288	0.03	0.0288	0.027	0.0258	0.0048
	± SD	±0.0047	±0.0025	±0.0039	±0.0050	±0.0092	±0.0062	±0.006	±0.0034	
FIII (Gel 25%)	Rata-rata	0.0198	0.0312	0.0288	0.0306	0.0276	0.0264	0.03	0.0246	0.0066
	± SD	±0.0069	±0.0034	±0.0062	±0.0044	±0.0044	±0.0025	±0.0037	±0.0058	

Tabel 3

Rata-Rata Persen Edema

Kelompok	Pengukuran Persentase Edema Radang				
	M1	M2	M3	M4	M5
K (-)	40	100	66.66	28,57	42.85
K (+)	100	37.5	166.6	66.66	80
F1	150	80	150	37.5	16.66
F2	57.14	125	233.3	100	83.33
F3	33.33	25	57.14	200	66.66

Tabel 4  
 Hasil pengukuran rata-rata penurunan volume edema telapak kaki mencit awal induksi, setelah induksi, terapi dan persen penurunan

Perlakuan	Mencit	Pengukuran Volume Edema				
		Volume Awal	Setelah induksi	Rata-rata perlakuan	Penurunan volume edema setelah perlakuan (Vinduksi- Vterapi)	Persentase Penurunan
Kontrol Negatif	1	0,015	0.021	0.028	-0.007	-33.33%
	2	0.012	0.024	0.029	-0.005	-20.83%
	3	0.018	0.03	0.035	-0.005	-16.66%
	4	0,021	0,027	0,028	-0.001	-3.70%
	5	0.021	0.03	0.031	-0.001	-3.33%
Kontrol Positif	1	0.012	0.024	0.021	0.003	12.50%
	2	0.024	0.033	0.028	0.005	15.15%
	3	0.009	0.024	0.021	0.003	16.66%
	4	0.018	0.03	0.023	0.007	23.33%
	5	0.015	0.027	0.026	0.001	3.70%
Gel F 1	1	0.012	0.03	0.026	0.004	13.33%
	2	0.015	0.027	0.026	0.001	3.70%
	3	0.015	0.024	0.021	0.003	20%
	4	0.024	0.033	0.031	0.002	6.06%
	5	0.018	0.021	0.019	0.002	9.52%
Gel F2	1	0.021	0.033	0.030	30.003	9.09%
	2	0.012	0.027	0.021	0.006	22.22%
	3	0.009	0.03	0.026	0.004	13.33%
	4	0.015	0.03	0.029	0.001	3.33%
	5	0.024	0.024	0.023	0.001	4.16%
Gel F3	1	0.027	0.036	0.031	0.005	13.88%
	2	0.024	0.03	0.027	0.003	10%
	3	0.021	0.033	0.031	0.002	6.06%
	4	0.009	0.027	0.024	0.003	11.11%
	5	0.018	0.03	0.028	0.002	6.66%

Tabel 5  
 Rata- rata Persen Inhibisi Edema

Kelompok	Pengukuran Persentase Inhibisi Edema Radang				
	M1	M2	M3	M4	M5
K (-)	-33.33	-20.83	-16.66	-3.7	-3.33
K (+)	12.5	15.15	16.66	23.33	3.7
F1	13.33	3.7	20	6.06	9.52
F2	9.09	22.22	13.33	3.33	4.16
F3	13.88	10	6.06	11.11	6.66

**PEMBAHASAN**

Inflamasi adalah respons normal tubuh pada jaringan ikat vaskular akibat rangsangan eksogen maupun endogen, seperti trauma fisik, zat kimia, infeksi dan agen mikrobiologis. Proses ini berfungsi melindungi tubuh dengan menghilangkan penyebab iritasi, menghancurkan organisme asing, serta memulai perbaikan jaringan. Tanda-tanda inflamasi meliputi kemerahan, peningkatan suhu, pembengkakan, nyeri, dan hilangnya fungsi. Dalam kondisi tertentu, inflamasi dapat menjadi lebih parah dan

berisiko menyebabkan komplikasi serius (Sen *et al.*, 2010 dalam Nindia *et al.*, 2021).

Hotin Dcl merupakan obat yang mengandung diclofenac diethylamine yang setara dengan Natrium diklofenak 10 mg, dalam penelitian ini Natrium diklofenak dipilih sebagai obat pembanding karena menghambat enzim sikloosigenase (COX), sehingga menghentikan biosintesis prostaglandin, yang merupakan penyebab utama inflamasi, nyeri dan demam.

Pengujian efektivitas antiinflamasi dalam penelitian ini menggunakan mencit jantan (*Mus*

*musculus*) sebagai hewan uji karena kondisi biologisnya cenderung lebih stabil dan konsisten dibandingkan dengan mencit betina yang rentan terhadap fluktuasi hormonal selama siklus estrus. Mencit yang digunakan berusia 2-3 bulan telah memasuki fase dewasa muda, di mana organ-organ vital seperti sistem kekebalan tubuh, hati, ginjal dan kulit. Kondisi fisiologis stabil ini meminimalkan variabilitas fisiologis, meningkatkan reliabilitas hasil penelitian farmakologis. Respons terhadap obat antiinflamasi atau induksi karagenan lebih konsisten. Dan mencit yang digunakan memiliki berat badan 20-30 gram untuk memastikan kondisi fisiologis normal pada fase dewasa muda, dengan kesehatan optimal tanpa kekurangan ataupun kelebihan nutrisi atau gangguan metabolik. Rentang ini menghindari variasi respons biologis yang mana mencit yang terlalu kecil maka pertumbuhan belum stabil dan mencit yang terlalu besar maka terjadi akumulasi lemak.

Berdasarkan hasil penelitian, pada tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kontrol negatif (F0) tidak berpengaruh terhadap persentase peradangan pada telapak kaki mencit. Hal ini disebabkan karena F0 hanya terdiri dari bahan dasar gel dan tidak mengandung bahan aktif dengan sifat antiinflamasi, sehingga tidak mampu mengurangi edema. Nilai inhibisi negatif pada kelompok kontrol negatif menunjukkan bahwa pembengkakan lebih parah daripada rata-rata kelompok kontrol, yang mengindikasikan tidak adanya efek antiinflamasi. Akibatnya, proses peradangan pada mencit tersebut berlangsung secara alami karena tidak adanya zat yang mampu menghambat pelepasan mediator inflamasi dalam tubuh.

Data pada tabel 5 menunjukkan Ketika gel ekstrak etanol 70% kulit buah jeruk Gerga Leborg diberikan dalam F1, F2, dan F3 tingkat peradangan rata-rata menunjukkan peningkatan bertahap hingga jam pertama, kemudian mulai menurun dari jam ke-3 hingga jam ke-6. Pada formulasi F2, peningkatan peradangan terjadi secara perlahan dan berlanjut hingga jam ke-3, kemudian mulai menurun dari jam ke-4 hingga jam ke-6. Sementara itu, pada F3 rata-rata peradangan meningkat secara bertahap hingga jam ke-2 kemudian menurun mulai jam ke-3 dan berlanjut hingga jam ke-6. Persentase penurunan volume edema pada gel F1 masing-masing sebesar 3,70%, 6,06%, 13,33% dan 20%. Pada gel F2, penurunan edema sebesar 3,33%, 4,16%, 9,09%, 13,33% dan 22,22%, sedangkan pada gel F3 sebesar 6,06%, 6,66%, 10%, 11,11% dan 13,88%. Berdasarkan persentase

pengurangan edema ini, aktivitas antiinflamasi gel tersebut terlihat jelas. Efek ini diyakini disebabkan oleh kandungan flavonoid sebesar 6,88% yang terdapat pada kulit buah jeruk Gerga Leborg.

Pada kelompok kontrol yang diberi Natrium diklofenak, tingkat peradangan rata-rata meningkat secara bertahap hingga jam ke-2, kemudian mulai menurun pada jam ke-3 dan terus menurun hingga jam ke-6. Persentase penurunan edema yang diperoleh masing-masing adalah 3,70%, 12,50%, 15,15%, 16,66%, dan 23,33%. Efek ini terjadi karena natrium diklofenak bekerja dengan menstabilkan membran lisosom, menghambat pelepasan dan aktivitas mediator inflamasi seperti histamin, serotonin, dan prostaglandin, menghambat migrasi sel ke lokasi peradangan, serta membantu mengurangi rasa sakit.

Meskipun F2 (15%) dan F3 (25%) memiliki konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi daripada F1 (5%), hasil penelitian menunjukkan bahwa khasiat antiinflamasi terbaik justru terdapat pada F1. Hal ini diyakini disebabkan oleh fakta bahwa konsentrasi ekstrak yang terlalu tinggi dapat mempengaruhi stabilitas dan konsentrasi formulasi gel. Pada F2 dan F3 formulasi menjadi terlalu encer dan gagal membentuk gel secara optimal, sehingga mengurangi daya rekat dan mempersingkat waktu kontak formulasi pada permukaan kulit. Kondisi ini dapat mengakibatkan penyerapan senyawa aktif ke dalam jaringan yang kurang optimal, sehingga menghasilkan efek antiinflamasi yang lebih rendah dibandingkan dengan F1. Sebaliknya, F1 dengan konsentrasi 5% memiliki konsistensi gel yang lebih baik dan lebih stabil, sehingga dapat mempertahankan kontak dengan kulit lebih lama dan memungkinkan pelepasan bahan aktif yang lebih optimal. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tidak selalu berkorelasi langsung dengan peningkatan efek terapi, karena stabilitas fisik dan sifat formulasi juga secara signifikan mempengaruhi keberhasilan pengobatan.

Berdasarkan hasil uji normalitas, data pada K(-), K(+), F1, F2 dan F3 menunjukkan distribusi normal, sedangkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data formulasi gel ekstrak etanol 70% kulit jeruk Gerga Leborg bersifat homogen. Selain itu analisis statistik menggunakan ANOVA menunjukkan hasil yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa formulasi gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Leborg memiliki aktivitas antiinflamasi. Dan pada uji Duncan kontrol positif dan semua formula gel berada pada subnet yang sama sehingga menunjukkan tidak adanya

perbedaan yang nyata antar kelompok tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa formula gel memiliki potensi efek antiinflamasi, sedangkan kontrol negatif berbeda nyata karena berada pada subnet yang berbeda.

Beberapa faktor dapat mempengaruhi hasil pengukuran volume telapak kaki pada mencit menggunakan plethysmometer. Salah satunya adalah kesulitan dalam menjaga hewan uji tetap tenang selama proses pengukuran, yang dapat mempengaruhi keakuratan hasil yang diperoleh. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa tumbuhan memiliki potensi besar sebagai sumber obat-obatan alami. Kulit buah jeruk Gerga Lebong telah terbukti memiliki aktivitas antiinflamasi yang dapat dimanfaatkan dalam formulasi gel untuk membantu mengurangi edema pada mencit.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sifat antiinflamasi gel ekstrak etanol 70% dari kulit buah jeruk Gerga Lebong (*Citrus nobilis* Blanco x *sinensis* Osbeck) pada Mencit, dapat disimpulkan bahwa gel ekstrak kulit buah jeruk Gerga Lebong menunjukkan efektivitas antiinflamasi. Gel konsentrasi 5% menunjukkan persen inhibisi tertinggi dibandingkan dengan gel konsentrasi 15% dan 25%. Sehingga paling efektif dalam menghambat inflamasi dan menurunkan edema. Hal ini menunjukkan bahwa gel konsentrasi 5% berpotensi paling baik sebagai antiinflamasi.

## REFERENSI

- Dermiati. T., Kamal. A., Tibe. F., Anggi. V. 2018. Uji Antiinflamasi ekstrak etanol kulit batang Ceremai (*Phyllanthus acidus* L. Skell) Terhadap edema kaki Tikus. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, XV(1), 2559–1558.
- Dewi. T.R.S., Wahyuni. S. 2018. Uji Efek Antiinflamasi Rebusan Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) Pada Mencit (*Mus musculus*). (Vol. 1).
- Fauziah. D.W., Mahrunisa., Kipli. D.F. 2019. Skrining fitokimia dan penetapan kandungan senyawa flavonid ekstrak etanol kulit buah jeruk Gerga Lebong dengan metode spektrofotometri uv-vis. *Jurnal Ilmiah Farmacy*, 6(2), 2615–8566.
- Febrina. D., Hindritiani. R., Ruchiatan. K. 2018. Laporan Kasus: Efek Samping Kortikosteroid Topikal Jangka Lama pada Wajah. 8(2).
- Nindia, L., Muhaimin, & Elisma. (2021). Aktivitas antiinflamasi resin jernang (*Daemonorops draco* (Willd.)) pada mencit putih. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 3(2), 81–90.
- Priani. S. E., Fakhri. T. M. 2021. Studi intraksi molekuler senyawa Hesperidin dan Nobiletin kulit buah jeruk terhadap enzim Tyrosinase secara In Silico. *Jurnal Ilmiah Farmasyifa*, 4(1), 17–24. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- Purba. N., Harianja. B.A., Akbar. K., Harefa. K., 2022. Uji Aktivitas Anntiinflamasi ekstrak etanol daun jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi Karagenan Tahun 2022. *Jurnal Farmasimed (JFM)*, 5(1), 14–21. <https://doi.org/10.35451/jfm.v5i1.1233>
- Putri. W. E., Anindhita. M.A. 2022. Optimasi formula gel ekstrak etanol buah kapulaga dengan kombinasi gelling agent HPMC dan Natrium Alginat menggunakan *simplex lattice design*. *Jurnal Ilmiah Farmasi (Scientific Journal of Pharmacy) Special Edition*, 2022, 107–120. <http://journal.uii.ac.id/index.php/JIF>
- Rizaldi. G., Wahyunita. S. W., Rahmiati. N., Kurniawan, G. 2024. Uji Efektivitas Sediaan Emulgel Ekstrak Etanol 70% Daun Murbei (*Morus alba* L.) Sebagai Antiinflamasi. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2215. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13744>
- Rusli. D., Amelia, K., Sari. S.G.S. 2021. VI(1). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Dengan Variasi NaCMC Sebagai Basis. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 6, 7–1