Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology
Journal Homepage : http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/
Research Article

ANTI-INFLAMMATORY AND ANALGESIC ACTIVITY OF RETICULATED PYTHON FAT OIL IN VIVO EVALUATION

Dina A. Febriani[1], Hajrah[*1], Niken Indriyanti[1]
[1]Pharmacology Department, Faculty of Pharmacy, Mulawarman University, Samarinda, Indonesia

Submitted 05 June 2024; Revised 04 July 2024; Accepted 04 July 2024; Published 31 July 2024
*Corresponding author: hajrah@farmasi.unmul.ac.id

Abstract
Empirically, python fat oil (*Malayopython reticulatus*) is used by local people in Miau Baru, Kongbeng, East Kalimantan to treat swelling and inflammation. This study aims to determine physical characteristics, anti-inflammatory, and analgesic activity of python fat oil. Methods used to determine physical characteristic are organoleptic, density, viscosity, pH, and refractive index tests. For anti-inflammatory and analgesic tests, albino wistar rats and balb/c mice used as experimental animal and were divided into 6 groups consisting of a normal group, a positive group, a negative group, and 3 test groups, each with concentrations of 5%, 10%, and 15%. Methods used for this test are paw edema, induced with carrageenan 1%, and hot plate method. Results obtained are snake oil has a yellow-orange color, unique odor, bland taste, density of 0.870 g/mL, viscosity of 2.2 Pa.s, pH of 4.1, and refractive index of 1.463. Percent edema formed due to carrageenan induction in test groups of 5% concentration is 0.33%, 10% concentration is 0.43%, and 15% concentration is 0.25%. Percent of increased survival time in test groups of 5% concentration is 4.44%, 10% concentration is 3.87%, and 15% concentration is 3.11%. Conclusion is snake oil has anti-inflammatory and analgesic activity.

Keywords: Analgesic, Anti-Inflammatory, In Vivo, Python Fat Oil, Reticulated python

UJI IN VIVO AKTIVITAS ANTIINFLAMASI DAN ANALGESIK MINYAK ULAR SANCA KEMBANG

Abstrak
Secara empiris, minyak ular sanca kembang (*Malayopython reticulatus*) digunakan oleh Masyarakat Miau Baru, Kecamatan Kongbeng, Kalimantan Timur untuk mengobati bengkak dan nyeri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, aktivitas antiinflamasi, dan analgesik dari minyak ular sanca kembang. Metode yang digunakan dalam menentukan karakteristik fisik adalah uji organoleptik, bobot jenis, viskositas, pH, dan indeks bias. Pengujian antiinflamasi dan analgesik digunakan tikus putih galur wistar dan mencit galur balb/c sebagai hewan uji dan dibagi kedalam 6 kelompok, yaitu kelompok normal, kelompok kontrol potisif, kelompok kontrol negatif, dan 3 kelompok uji, masing-masing dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Metode yang digunakan adalah *paw edema* yang diinduksi karagenan 1% dan metode *hot plate*. Hasil yang didapatkan adalah minyak ular bewarna kuning-orange, berbau khas, berasa hambar, memiliki bobot jenis 0,870 g/mL, viskositas 2,2 Pa.s, pH 4,1, dan indeks bias 1,463. Persen edema yang terbentuk akibat induksi karagenan pada kelompok uji konsentrasi 5% sebesar 0,33%, konsentrasi 10% sebesar 0,43%, dan konsentrasi 15% sebesar 0,25%. Persen peningkatan waktu bertahan pada kelompok uji konsentrasi 5% sebesar 4,44%, konsentrasi 10% sebesar 3,87%, dan konsentrasi 15% sebesar 3,11%. Kesimpulannya adalah minyak ular sanca kembang memiliki aktivitas antiinflamasi dan analgesik.

Kata Kunci: Analgesik, Antiinflamasi, *In Vivo,* Minyak Ular Sanca Kembang, Ular Sanca Kembang

1. Pendahuluan

Penyakit inflamasi atau radang serta rasa nyeri sering sekali ditemui dalam keadaan sehari-hari. Inflamasi merupakan suatu respons alami tubuh untuk melawan serangan dari zat asing seperti mikroorganisme, jaringan yang rusak, serta antigen agar dapat berfungsi kembali seperti keadaan semula (normal). Tanda-tanda yang akan dialami jika mengalami inflamasi adalah timbulnya warna kemerahan (rubor), panas (kalor), bengkak (tumor), serta rasa nyeri (dolor).[1]

Nyeri adalah suatu kondisi atau peristiwa tidak nyaman yang diderita oleh seseorang sehingga menimbulkan rasa sakit yang disebabkan oleh adanya jaringan tubuh yang mengalami kerusakan. Nyeri inflamasi merupakan nyeri yang terjadi akibat adanya trauma jaringan nyeri serta adanya inflamasi yang mengaktivasi silent nociceptor. Nociceptor memiliki fungsi sebagai penerima rangsangan nyeri.[2]

Terdapat beberapa pengobatan yang dapat digunakan dalam mengobati pembengkakan serta rasa nyeri baik pengobatan sintesis maupun pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional yang sering digunakan oleh masyarakat adalah minyak gosok. Salah satu masyarakat yang masih menggunakan pengobatan tradisional dalam mengobati pembengkakan dan nyeri adalah masyarakat dari desa Miau Baru, Kecamatan Kongbeng, Provinsi Kalimantan Timur.

Secara empiris, masyarakat di desa Miau Baru, Kecamatan Kongbeng, Provinsi Kalimantan Timur memanfaatkan lemak ular sanca kembang untuk mengobati luka, bengkak, dan nyeri dengan cara membuat minyak gosok dari lemak ular tersebut. Masyarakat setempat mendapatkan minyak ini dengan cara mengambil lemak yang berada di bawah permukaan kulit dari ular sanca kembang tersebut kemudian dibersihkan dan diletakkan ke dalam wadah, lalu lemak tersebut dijemur untuk mendapatkan minyak. Penggunaan dari minyak ini dalam 1 hari bergantung kepada tingkat keparahan dan besarnya bengkak yang diderita. Penggunaan empiris ini juga dikonfirmasi oleh masyarakat Desa Taman Bogo, Kecamatan Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur dimana masyarakat pada desa tersebut juga menggunakan ular sanca kembang ini sebagai obat alternatif untuk menyembuhkan luka, sakit tulang, sendi sakit, sesak nafas, obat kudis.[3] Masyarakat pada Desa Setunggul, Kecamatan Silat Hilir, Kabupaten Kapuas Hulu juga menggunakan ular sanca kembang ini sebagai pengobatan alternatif dalam mengobati luka, gatal, korengan, dan alergi.[4] Meskipun secara empiris minyak ular sanca kembang dipercayai memiliki aktivitas antiinflamasi dan analgesik, masih belum ada penelitian yang membuktikan hubungan antara minyak ular sanca kembang ini dalam mengurangi pembengkakan dan rasa nyeri.

2. Metode

2.1. Alat

Piknometer 10mL (Pyrex), pH meter ATC-009, timbangan digital *OneMed* EHA701, viskometer Rion VT-06, refraktometer Atago, pletismometer air raksa, GCMS Agilent 7890A, *hot plate digital* Stuart SD160, alat-alat gelas (Herma), dan labu ukur 10 mL (Herma).

2.2. Bahan

Vaseline flavum (PT. Brataco), karagenan lambda (Cina), NaCl fisiologis (*Merck Millipore Corporation*), Flamar® gel (Sanbe), alkohol swab (*OneMed*), dan kasa (*OneMed*), perekat (*Ultrafix OneMed*).

Minyak ular sanca kembang diambil dari produsen minyak ular sanca kembang di desa Miau Baru, Kecamatan Kongbeng, Kutai Timur yang bernama Ibu Inuq Juk.

Mencit jantan galur Balb/c berusia 8-12 minggu dan tikus jantan galur Wistar yang berusia 12-14 minggu. Hewan uji diperoleh dari UD. Wistar Peternakan Hewan Uji Yogyakarta. Berat badan hewan uji yang digunakan untuk mencit berada di rentang 20 - 30 gram, sedangkan tikus dengan berat 200-300 gram. Sebelum pengujian, hewan diaklimatisasi selama 7 hari dan di tempatkan di dalam ruangan dengan 12 jam siklus gelap-terang. Ukuran kandang yang digunakan hewan uji sebesar 52 × 36,5 ×

15 cm dan setiap kandang berisi 5 ekor hewan uji. Pemberian pakan pada hewan uji mencit sebanyak 5g perhari dan untuk tikus sebanyak 200g perhari. Pemberian minum dilakukan secara *ad libitum*. Penggantian sekam dilakukan setiap 3-4 hari sekali dalam 1 pekan. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik untuk menggunakan hewan uji dengan nomor izin etik No.182/KEPK-FFUNMUL/EC/EXE/12/2023. Penelitian dilakukan di Laboratorium Riset dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Universitas Mulawarman.

2.3. Prosedur

2.3.1. Pengujian Karakteristik Fisik dan Kandungan Kimia Minyak Ular Sanca Kembang

Pengujian karakteristik fisik dilakukan dengan menentukan pH, bobot jenis, kekentalan, indeks bias, serta organoleptik berupa warna, rasa, dan aroma dari minyak ular sanca kembang. Pengujian pH dilakukan menggunakan pH meter, pengujian bobot jenis dilakukan menggunakan piknometer, pengujian kekentalan menggunakan viskometer rion, pengujian indeks bias dilakukan menggunakan refraktometer. Pengujian dilakukan tiga kali replikasi dan dihitung nilai rata-rata hasil yang diperoleh. Pengujian kandungan kimia dilakukan dengan menggunakan alat GC-MS Agilent 7890A dengan detektor MS Agilent 5977B GC/MS.

2.3.2. 2.3.2. Pengujian Aktivitas Antiinflamasi Minyak Ular Sanca Kembang

Pengujian antiinflamasi dilakukan menggunakan metode paw edema.[5] Pada pengujian ini, hewan uji dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5 ekor tikus putih jantan dengan cara menginduksi telapak kaki tikus dengan menggunakan karagenan lambda secara subplantar. Hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok yaitu kelompok normal, kelompok negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok kontrol uji konsentrasi 5%, konsentrasi 10%, dan konsentrasi 15%. Variasi konsentrasi dilakukan dengan mencampurkan vaseline flavum dengan minyak ular sanca kembang. Kelompok pertama adalah kelompok kontrol normal yang tidak diberikan perlakuan, kelompok kedua adalah kontrol negatif yang diberikan vaselin, kelompok ketiga adalah kontrol positif berupa natrium diklofenak (Flamar® gel), dan tiga kelompok lainnya adalah kelompok uji yang diberikan minyak ular sanca dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% secara topikal di telapak kaki yang udem karena diinduksi oleh karagenan lambda. Plestismometer digunakan untuk mengamati terbentuknya edema. Pengamatan dilakukan dilakukan tiap 1 jam dari jam ke 0 hingga jam ke-7. Pengukuran Kemudian hasil yang diperoleh akan dihitung persen rata -rata inhibisi edema yang selanjutnya akan dilakukan analisis statistik menggunakan *One way ANOVA.*

2.3.3. Pengujian Aktivitas Analgesik Minyak Ular Sanca Kembang

Pengujian analgesik dilakukan dengan menggunakan metode *hot plate* pada suhu 55℃.[6] Pada pengujian ini, hewan uji dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Hewan uji dikelompokkan menjadi 6 kelompok yaitu kelompok normal, kelompok negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok kontrol uji konsentrasi 5%, konsentrasi 10%, dan konsentrasi 15%. Selanjutnya, mencit diletakkan diatas hot plate sebagai waktu ke-0 sebelum diberi perlakuan. Kemudian, kaki mencit diperban menggunakan kasa dan diikat dengan kuat agar mencit tidak mudah untuk melepas kain kasa tersebut. Setelah dibalutkan kasa sediaan obat dan sediaan uji dibiarkan meresap kurang lebih 1 menit. Lalu, dilakukan pengukuran waktu yang dibutuhkan oleh tikus untuk bereaksi terhadap panas (tikus menjilat kaki belakang) pada menit ke 30, 60, 90, 120, dan 180 setelah pemberian. Kemudian hasil yang diperoleh akan dihitung persen rata-rata peningkatan waktu bertahan yang selanjutnya akan dilakukan analisis statistik menggunakan *One way ANOVA.*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Fisik dan Kandungan Kimia Minyak Ular Sanca Kembang

Pengamatan karakteristik fisik dan kimia dilakukan setelah mendapatkan minyak ular sanca kembang dari produsen minyak ular sanca kembang di desa Miau Baru, Kecamatan Kongbeng, Kutai Timur. Karakteristik fisik yang diamati berupa warna, rasa, aroma, berat jenis, pH, kekentalan, dan indeks bias.

Hasil yang diperoleh berdasarkan pengujian yang telah dilakukan adalah minyak ular sanca kembang memiliki warna kuning-orange, berwarna kuning-orange, berbau khas, memiliki rasa hambar, memiliki bobot jenis sebesar 0,870 g/mL, pH sebesar 4,1, viskositas sebesar 2,2 Pa.s, dan indeks bias sebesar 1,463. Warna minyak yang diperoleh dari penelitian ini menandakan bahwa minyak ular sanca kembang belum teroksidasi. Jika minyak sudah teroksidasi, warna minyak tersebut akan berubah menjadi coklat kegelapan. Warna kuning yang diperoleh dari minyak ini dapat menjadi salah satu ciri khas yang dimiliki oleh asam lemak tidak jenuh. Minyak hewani biasanya menghasilkan bau yang amis. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya interaksi interaksi antara trimetil amin oksida dengan ikatan rangkap dari asam lemak tak jenuh.[7] Berat jenis minyak ular sebesar 0,870 g/mL. Indeks bias dari minyak ini adalah 1,463, parameter ini diuji untuk mengetahui kualitas dari suatu minyak.[8] pH minyak ular yang didapatkan dari pengujian adalah 4,1. Hal ini menunjukkan bahwa minyak ular termasuk kedalam golongan asam lemah.[9] Kekentalan dari minyak ular ini adalah 2,2 Pa.s. Nilai viskositas mempengaruhi difusi dari minyak kedalam kulit. Semakin besar nilai viskositas, maka semakin sulit bahan tersebut untuk mengalir sehingga menyebabkan sulitnya minyak tersebut terabsorbsi kedalam kulit.[10]

Hasil analisis kandungan kimia dari minyak ular sanca kembang menggunakan GC-MS, teridentifikasi 8 senyawa yang terkandung pada pada sampel yang dapat dilihat pada Tabel 1.

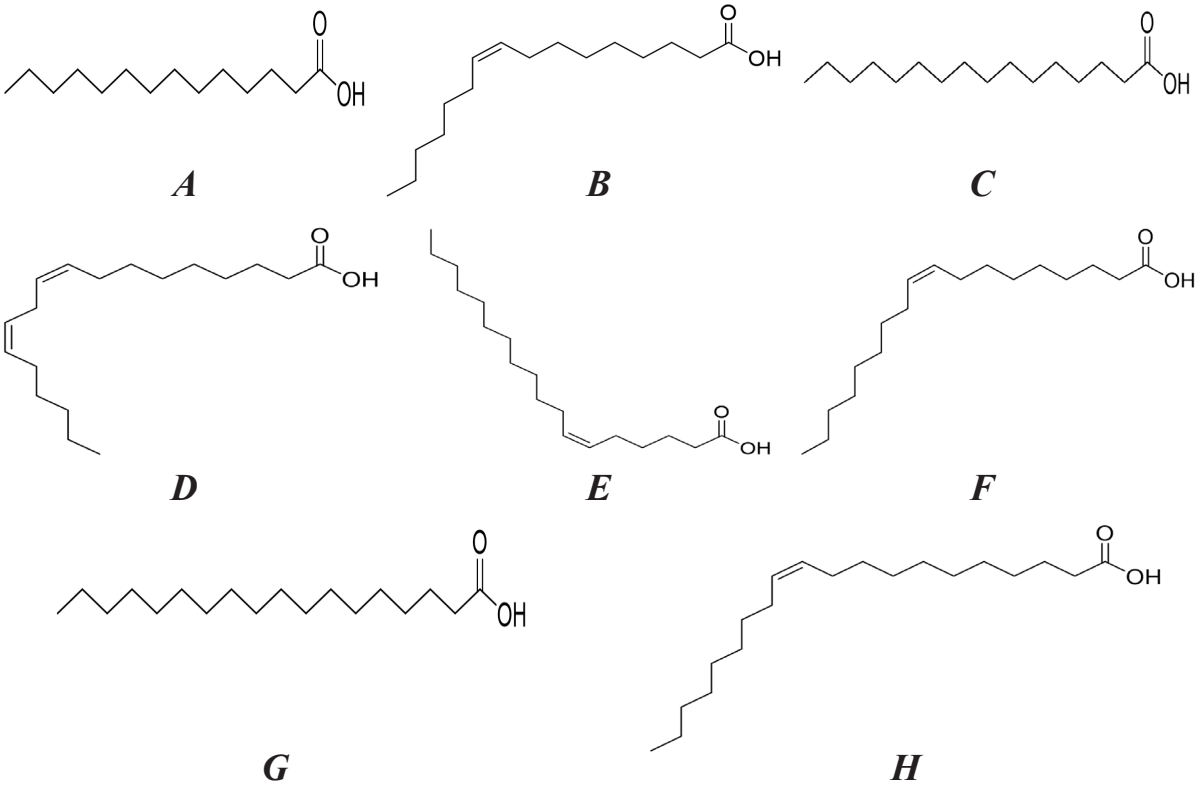
Beberapa senyawa yang terkandung di dalam minyak ular (*Malayopython reticulatus*) yang memiliki peran sebagai antiinflamasi dan analgesik adalah asam linoleat, asam palmitoleat, asam petroselinat, asam oleat, dan asam eikosenoat. Asam linoleate berperan dalam menurunkan aktivitas COX-2 sehingga dapat mengurangi produksi prostaglandin dan sitokin.[11] Asam palmitoleat dan asam petroselinat berperan dengan cara menghambat metabolisme dari asam arakidonat.[12,13] Asam oleat berperan dengan cara berikatan dengan reseptor glukokortikoid untuk menghambat masuknya leukosit ke daerah jaringan yang mengalami cedera.[14] Selain itu, asam eikosenoat juga berperan dengan menurunkan aktivitas COX-2.[15] Nyeri merupakan salah satu manifestasi dari inflamasi. Oleh sebab itu, kandungan yang terdapat pada minyak ular sanca kembang dapat berperan sebagai antiinflamasi dan analgesik.

3.2. Uji Aktivitas Antiinflamasi Metode Paw Edema

Radang dapat terjadi akibat adanya agen penginduksi yang dapat merangsang mediator inflamasi. Terdapat tiga fase pembentukan edema yang dihasilkan dari karagenan. Fase pertama berlangsung selama 90 menit dimana terjadinya pelepasan histamin dan serotonin. Fase kedua terjadi pada 1,5 hingga 2,5 jam

Tabel 1. Kandungan Kimia Minyak Ular Sanca Kembang

%	Senyawa
53.38	Asam Petroselinat
22.61	Asam Palmitat
12.19	Asam Stearat
6.66	Asam Linoleat
2.78	Asam Oleat
1.10	Asam Palmitoleat
0.72	Asam (Z)-11-eikosenoat
0.57	Asam Miristat



Gambar 1. Kandungan Minyak Ular Sanca Kembang (a) Asam miristat (b) Asam palmitoleat (c) Asam palmitat (d) Asam linoleat (e) Asam petroselinat (f) Asam oleat (g) Asam stearat (h) Asam (Z)-11-eikosenoat

yang menyebabkan terjadinya pelepasan bradikinin. Fase terakhir terjadi pelepasan prostaglandin pada jam ke-3 setelah induksi.[16] Obat antiinflamasi umumnya diberikan untuk menghambat pelepasan mediator inflamasi sehingga mengurangi peradangan dan pembengkakan yang terjadi. Minyak sanca ular kembang dipercaya secara turun menurun oleh masyarakat memiliki kemampuan untuk meredakan kondisi radang dan hasil pengujian aktivitas antiinflamasi dari minyak ini dapat dilihat pada tabel 2.

Perhitungan aktivitas antiinflamasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

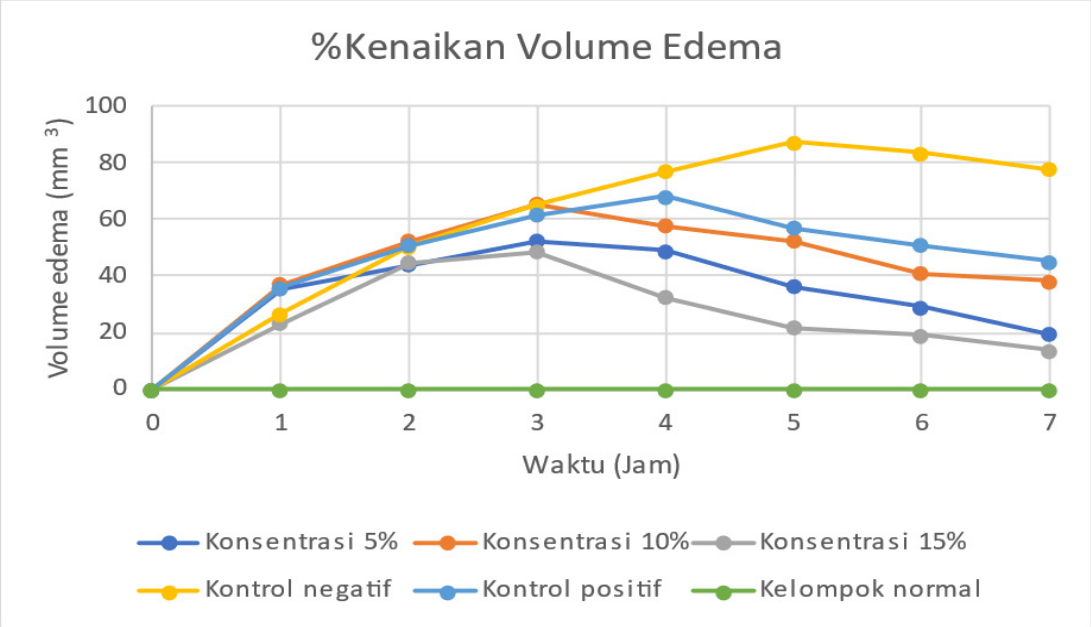
$$\%\ edema = \frac{V_t - V_0}{V_0} \times 100\%$$

Dimana,
V_0 = Volume telapak kaki hewan awal sebelum diberi perlakuan
V_t = Volume telapak kaki hewan pada setiap pengamatan setelah diberi perlakuan

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pada konsentrasi 5%, persen pembentukan edema yang terbentuk adalah 0,33%. Pada konsentrasi 10%, persen edema yang terbentuk adalah 0,43%, pada konsentrasi 15%, persen edema yang

Tabel 2. Persentase Pembentukan Edema Telapak Kaki Tikus

Kelompok Perlakuan	% Pembentukan edema								% Rata-rata inhibisi
	0 jam	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam	5 jam	6 jam	7 jam	
Konsentrasi 5%	0,00	0,35	0,44	0,52	0,49	0,36	0,29	0,19	0,33
Konsentrasi 10%	0,00	0,37	0,52	0,66	0,58	0,52	0,41	0,38	0,43
Konsentrasi 15%	0,00	0,23	0,45	0,49	0,32	0,22	0,19	0,14	0,25
Kontrol Negatif	0,00	0,27	0,51	0,65	0,77	0,87	0,84	0,78	0,59
Kontrol Positif	0,00	0,36	0,51	0,62	0,68	0,57	0,51	0,45	0,46
Kontrol Normal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Gambar 2. Grafik Persentase Kenaikan Volume Edema Telapak Kaki Tikus

terbentuk adalah 0,25%. Hasil ini dapat menunjukkan bahwa minyak ular sanca kembang memiliki aktivitas antiinflamasi dan lebih efektif jika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa minyak ular sanca kembang lebih efektif digunakan pada konsentrasi 15%. Pada Konsentrasi 10% memiliki aktivitas yang lebih kecil dibandingkan dengan kelompok uji 5%, 15%. Hal ini dikarenakan kemungkinan pada kelompok uji konsentrasi 10%, hewan mengalami stress saat dilakukan pengujian. Hal ini yang mungkin memicu aktivasi sistem imun bawaan pada hewan coba yang akhirnya menyebabkan produksi sitokin yang berlebih. Sitokin yang diproduksi dapat bersifat proinflamasi dan antiinflamasi. Akibatnya sediaan yang diberikan tidak menunjukkan efek terapi yang diharapkan.[18]

Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan pengujian statistik. Data yang diperoleh dilakukan pengujian pendistribusian data terlebih dahulu dan data yang diperoleh terdistribusi secara normal (p>0,05). Selanjutnya data tersebut dilanjutkan dengan menggunakan ANOVA. Berdasarkan data ANOVA, diperoleh bahwa pada jam ke 1 hingga jam ke-7 pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan (p<0,05) sehingga dapat diketahui bahwa minyak ular sanca kembang memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi.

Efektivitas dari masing-masing kelompok uji dapat dibuktikan dengan melakukan uji lanjutan ANOVA dengan menggunakan Tukey. Berdasarkan analisisis yang telah dilakukan pada jam ke-7 dengan melakukan perbandingan antara kelompok uji dan kelompok kontrol positif (p>0,05). Diperoleh nilai kelompok uji 5% (sig=0,874), kelompok uji 10% (sig=0,874), kelompok uji 15% (sig=0,964), jika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa ketiga kelompok uji memiliki aktivitas yang melebihi kelompok kontrol positif yang digunakan dalam pengujian.

3.3. Uji Aktivitas Analgesik metode *Hot Plate*

$$\%\ peningkatan\ waktu\ bertahan = \frac{W_t - W_0}{W_0} \times 100\%$$

Dimana,
W_0 = waktu bertahan hewan sebagai waktu awal sebelum diberi perlakuan
W_t = waktu bertahan pada setiap pengamatan setelah diberi perlakuan

Nyeri yang diperoleh distimulasi dari pemberian rangsangan panas oleh *hot plate* dengan menggunakan suhu 55°C. Pemilihan

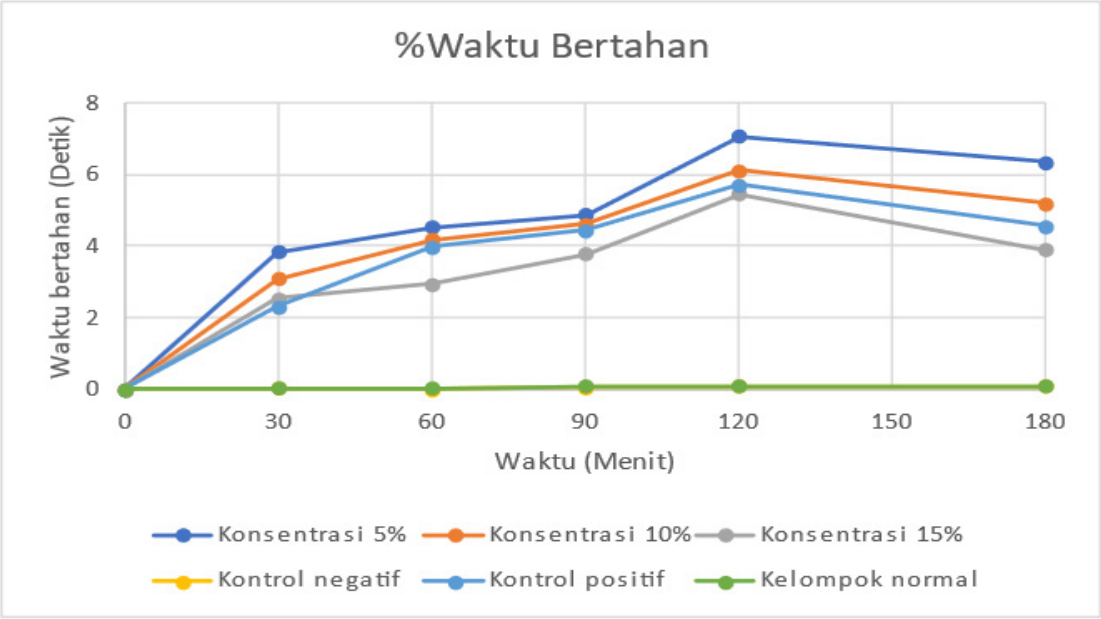
Tabel 3. Persentasi Peningkatan Waktu Bertahan Mencit Pada *Hot Plate*

Kelompok Perlakuan	%Peningkatan Waktu Bertahan						% Rata-rata
	0 menit	30 menit	60 menit	90 menit	120 menit	180 menit	
Konsentrasi 5%	0,00	3,84	4,54	4,87	7,08	6,34	4,44
Konsentrasi 10%	0,00	3,10	4,19	4,63	6,11	5,20	3,87
Konsentrasi 15%	0,00	2,55	2,95	3,77	5,47	3,91	3,11
Kontrol Negatif	0,00	0,01	0,00	0,05	0,08	0,08	0,04
Kontrol Positif	0,00	2,31	3,98	4,45	5,71	4,55	3,50
Kontrol Normal	0,00	0,01	0,02	0,08	0,07	0,08	0,04

suhu 55°C pada pengujian ini dikarenakan pada suhu tersebut dapat menyebabkan kerusakan jaringan.[19] Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa pada konsentrasi 5%, persen peningkatan waktu bertahan yang diperoleh adalah 4,44%, pada konsentrasi 10% persen peningkatan waktu bertahan sebesar 3,87%, dan pada konsentrasi 15% persen peningkatan waktu bertahan sebesar 3,11%. Berdasarkan pengujian analgesik menggunakan metode *hot plate* yang didapatkan juga diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin menurun aktivitas analgesik yang diperoleh. Hal ini kemungkinan dapat diakibatkan tingginya konsentrasi minyak sehingga menyebabkan sulit untuk berdifusi kedalam kulit.[20] Volume pori, ukuran pori, serta luas permukaan dapat mempengaruhi adsorpsi dari minyak kedalam kulit.[21]

Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan pengujian statistik. Data yang diperoleh dilakukan pengujian pendistribusian data terlebih dahulu dan data yang diperoleh terdistribusi secara normal ($p>0,05$). Selanjutnya data tersebut dilanjutkan dengan menggunakan ANOVA. Berdasarkan data ANOVA, pengujian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan ($p<0,05$) sehingga dapat diketahui bahwa minyak ular sanca kembang memiliki aktivitas sebagai analgesik.

Efektivitas dari masing-masing kelompok uji dapat dibuktikan dengan melakukan uji lanjutan ANOVA dengan menggunakan Tukey. Berdasarkan analisisis yang telah dilakukan pada menit ke-180 dengan melakukan perbandingan antara kelompok uji dan kelompok kontrol positif ($p>0,05$). Diperoleh nilai kelompok uji 5% (sig=0,959), kelompok uji 10% (sig=0,973), kelompok uji 15% (sig=0,297), jika dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa ketiga



Gambar 3. Grafik Persentasi Peningkatan Waktu Bertahan Mencit Pada *Hot Plate*

kelompok uji menunjukkan aktivitas yang melebihi kelompok kontrol positif yang digunakan dalam pengujian.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa minyak ular sanca kembang memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi dan analgesik dengan menghitung persen pembentukan edema dan persentasi ketahanan hewan terhadap *hot plate*.

Referensi

1. Safitri A, Roosdiana A. Biokimia Bahan Alam Analisis dan Fungsi. Media Nusa Creative: Malang, 2020.
2. Setyawati M. Electronical Games Untuk Mengatasi Nyeri Perawatan Luka Pada Anak Post Operasi. UNY PRESS: Yogyakarta, 2020.
3. Pariyanto, Santoso, Hidayat T, Darwin C. Pemanfaatan Hewan Reptilia Sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat Desa Taman Bogo Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur. SETAWAR ABDIMAS. 2021;1:15–18.
4. Krisyanto RD, Ardian H, Anwari MS. Kajian Etnozoologi Untuk Pengobatan Suku Dayaksebaruk Di Desa Setunggul Kecamatan Silat Hilir Kabupaten Kapuas Hulu. J Hutan Lestari. 2019;7:1282–1289.
5. Winda Suwandi D, Puspita T, Nuari DA, Hamdani S. Aktivitas Analgetika dan Antiinflamasi Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jambu Mawar (Syzygium jambos L.) Secara In Vivo. J Sains dan Kesehat.2021;3:218–226.
6. Lestari DAD. Uji Efek Analgesik Infus Daun Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa) pada Mencit Jantan (Mus musculus L.). Acta Holistica Pharm. 2021;3:39–44.
7. Siswati T, Sa'diyah, A., K. AP, Rismaya R, Sulistiana D, Mardiyah U, Kristanto B et al. Kimia Analisis Bahan Pangan. PT. Global Eksekutif Teknologi: Padang. 2022.
8. Taufik M, Ardilla D, Tarigan DM, Thamrin M, Razali M, Afritario MI. Studi Awal: Analisis Sifat Fisika Lemak Babi Hasil Ekstraksi Pada Produk Pangan Olahan. Agrintech J Teknol Pangan dan Has Pertan. 2018;1:79–85.
9. Mukhtar HM, Kshirsagar SS, Naseer A. Pharmaceutical Organic Chemistry - I. Thakur Publication: Lucknow, 2021.
10. Manurung LS, Sudrajad H. Design and Build Up the Stirrer Viscometer. J Geliga Sains J Pendidik Fis. 2018;6:98.
11. Silva JR, Burger B, Kühl CMC, Candreva T, dos Anjos MBP, Rodrigues HG. Wound healing and omega-6 fatty acids: From inflammation to repair. Mediators Inflamm. 2018. doi:10.1155/2018/2503950.
12. Weimann E, Silva MBB, Murata GM, Bortolon JR, Dermargos A, Curi R et al. Topical anti-inflammatory activity of palmitoleic acid improves wound healing. PLoS One. 2018;13:1–10.
13. Saini RK, Assefa AD, Keum YS. Spices in the apiaceae family represent the healthiest fatty acid profile: A systematic comparison of 34 widely used spices and herbs. Foods. 2021;10. doi:10.3390/foods10040854.
14. Pegoraro NS, Camponogara C, Cruz L, Oliveira SM. Oleic acid exhibits an expressive anti-inflammatory effect in croton oil-induced irritant contact dermatitis without the occurrence of toxicological effects in mice. J Ethnopharmacol. 2021;267. doi:10.1016/j.jep.2020.113486.
15. Pereira DM, Correia-da-Silva G, Valentão P, Teixeira N, Andrade PB. Anti-inflammatory effect of unsaturated fatty acids and ergosta-7,22-dien-3-ol from Marthasterias glacialis: Prevention of CHOP-mediated ER-stress and NF-κB activation. PLoS One. 2014;9. doi:10.1371/journal.pone.0088341.
16. Dermiati T, Kamal A, Tibe F, Anggi V. Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Ceremai (Phyllanthus Acidus L.Skell) Terhadap Edema Kaki Tikus. Farmakol J Farm. 2018;15:1–8.
17. Purnamasari R, Santi, D. R. Fisiologi Hewan. Program Studi Arsitektur UIN Sunan Ampel: Surabaya, 2017.

18. Rosyanti L, Usman RD, Hadi I, Syahrianti S. Kajian Teoritis Hubungan antara Depresi dengan Sistem Neuroimun. Heal Inf J Penelit. 2017;9:78–97.
19. Octavianus S, Fatimawali, Lolo WA. Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (Carica Papaya L) Pada Mencit Putih Jantan (Mus Mucculus). Pharmacon. 2014;3:87–92.
20. Afandi A. Anatomi dan Fisiologis Pada Tubuh Manusia. Uwais Inspirasi Indonesia: Ponorogo. 2018.
21. Mustaqin H. Kajian Pemanfaatan Adsorben Ramah Lingkungan Pada Adorpsi Logam Berat Berbahaya Serta Optimasi. Syiah Kuala University Press: Banda Aceh, 2023.