

***TESTING ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF THE LEAVES OF THINKING Ointment
(Lantana camara L.) AGAINST male rabbits (Oryctolagus cuniculus)***

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI SALEP DAUN TEMBELEKAN (*Lantana camara L.*)
TERHADAP KELINCI JANTAN (*Oryctolagus Cuniculus*)**

Hanalisa Pertiwi¹, Shinta Wulandari¹

Email : shintaeswe@gmail.com

ABSTRACT

The tembelekan plant (Lantana camara L.) especially in its leaves contains many types of phytochemicals, namely flavonoids, saponins and tannins that function as anti-inflammatory. This study aimed to test the anti-inflammatory activity of tembelekan leaf ointment (Lantana camara L.) against male rabbits. The treatment was carried out on three groups of rabbits, each group consisted of two rabbits. The first group was given an ointment preparation with an extract concentration of 5%. The second group was given an ointment with an extract concentration of 10% and the third group was given an ointment with an extract concentration of 15%. The smearing was done once a day and the inflammation healing was observed for seven days. From the results of research that has been carried out, the ointment preparations with an extract concentration of 15% showed inflammation-healing activity against male rabbits on day 3, ointment with an extract concentration of 10% showed inflammation-healing activity against male rabbits on day 4, and with an extract concentration of 5% showed the effectiveness of curing inflammation against male rabbits on the 5th day. From the results obtained, it can be concluded that the preparation of tembelekan leaf extract ointment (Lantana camara L.) is effective in healing inflammation, the most effective ointment preparation is the ointment preparation with an extract concentration of 15%.

Keywords : Tembelekan Leaf, Anti-Inflammation, Rabbit Test Anima

ABSTRAK

Tanaman tembelean (*Lantana camara* L.) terutama pada daunnya banyak mengandung beberapa jenis fitokimia yaitu flavanoid, saponin dan tanin yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antiinflamasi salep daun tembelean (*Lantana camara* L.) terhadap kelinci jantan. Perlakuan dilakukan pada tiga kelompok kelinci, setiap kelompok terdiri dari dua ekor kelinci. Kelompok pertama diberikan sediaan salep dengan konsentrasi ekstrak 5%. Kelompok kedua diberikan sediaan salep dengan konsentrasi ekstrak 10% dan kelompok ketiga diberikan sediaan salep dengan konsentrasi ekstrak 15%. Pengolesan dilakukan satu kali sehari dan pengamatan penyembuhan radang dilakukan selama tujuh hari. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pada sediaan salep dengan konsentrasi ekstrak 15% menunjukkan aktivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-3, salep dengan konsentrasi ekstrak 10% menunjukkan aktivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-4, dan untuk salep dengan konsentrasi ekstrak 5% menunjukkan efektivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-5. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sediaan salep ekstrak daun tembelean (*Lantana camara* L.) efektif dalam penyembuhan peradangan, sediaan salep yang paling efektif yaitu pada sediaan salep dengan konsentrasi ekstrak 15%.

Kata kunci : Daun Tembelean, Antiinflamasi, Hewan Uji Kelinci

PENDAHULUAN

Tanaman obat tradisional saat ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat yang digunakan sebagai obat. Mulai dari ketersediaan bahan yang cukup banyak sehingga mudah untuk didapatkan, obat tradisional memiliki efek samping yang lebih rendah dan harganya terbilang cukup murah dibandingkan dengan obat sintetis. Tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat salah satunya yaitu tanaman Tembelean.

Tumbuhan tembelean (*Lantana camara* L.) telah digunakan dibagian dunia untuk mengobati berbagai macam penyakit. Teh yang berasal dari daun dan bunga tembelean dapat digunakan untuk mengobati demam, influenza dan sakit perut. Di Negara Amerika Selatan daun tembelean berkhasiat untuk mengobati luka, cacar air dan campak. Di negara-negara Asia, daun tembelean digunakan untuk mengobati luka, rheumatism, bisul, kusta dan kudis. Bagian tanaman tembelean digunakan untuk bronkitis dan bubuk akar dalam susu diberikan kepada anak-anak untuk mengobati sakit perut⁽³⁾.

Menurut Hidayati (2008), daun tembelean (*Lantana camara* L.) mengandung senyawa kimia antara lain saponin, flavanoid dan minyak atsiri. Senyawa flavonoid telah dikenal memiliki efek antiinflamasi. Senyawa kimia lainnya pada daun tembelean juga memiliki

potensi sebagai antioksidan, anti kanker, anti koagulan darah, antibiotik, dan tentunya sebagai senyawa antibakteri⁽⁴⁾.

Inflamasi adalah mekanisme respon tubuh terhadap kerusakan seluler. Tanpa respon inflamasi, tubuh kita tidak dapat bertahan hidup. Tanda dan gejala utama inflamasi adalah kemerahan, nyeri, bengkak, panas, dan hilangnya fungsi (Barber, 2012). Inflamasi dapat diobati dengan cara pengobatan modern dan tradisional. Pengobatan modern dengan obat-obatan sintetis yaitu obat golongan steroid dan Anti Inflamasi Non Steroid (AINS)⁽⁸⁾.

Penggunaan obat sintetis dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping yaitu gangguan pada saluran pencernaan. Selain itu obat sintetis mempunyai efek samping yaitu tukak lambung sehingga perlu dicari pengobatan alternatif untuk melawan dan mengendalikan rasa nyeri dan peradangan dengan efek samping yang relatif lebih kecil, misalnya dengan penggunaan obat yang berasal dari tumbuhan⁽¹⁰⁾ Anti-inflamasi merupakan cara untuk mengurangi peradangan seperti rasa nyeri, sakit dan pembengkakan pada kulit, dengan adanya suatu usaha penekanan radang akibat perubahan kompleks dalam jaringan yang diakibatkan oleh cedera atau luka⁽¹¹⁾.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dkk, (2017) ekstrak etanol daun

tembelean memiliki aktivitas antiinflamasi pada tikus putih dengan adanya senyawa kimia seperti flavonoid, saponin, dan minyak atsiri⁽¹⁾ Menurut penelitian Ifora dkk, (2020) ekstrak etanol daun tembelean memiliki aktivitas antiinflamasi dan daya hambat Siklooksigenase-2 karena pada daun tembelean mengandung senyawa flavonoid yang memiliki antiinflamasi dengan mekanisme kerja hambat reseptor siklooksigenase⁽⁶⁾

Dari uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian uji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun tembelean terhadap kelinci jantan dibuat dengan formulasi salep. Pemilihan formulasi salep dikarenakan salep adalah sediaan semisolid yang lunak, mudah dioleskan, dan digunakan sebagai obat luar pada kulit dan membran mukosa⁽¹⁾.

Pemilihan dasar salep pada penelitian ini adalah dasar salep hidrokarbon. Dasar salep hidrokarbon adalah dasar salep beminyak atau berlemak. Pemilihan salep basis hidrokarbon pada penelitian ini dikarenakan basis hidrokarbon memiliki waktu kontak dengan kulit yang lebih lama, sehingga diharapkan penetrasi bahan aktif ke dalam lapisan kulit lebih maksimal. Kemudian diuji aktivitas antiinflamasi salep ekstrak etanol daun tembelean pada kelinci jantan.

METODE PENELITIAN

ALAT DAN BAHAN

Alat

Alumunium foil, Anak timbangan, Batang pengaduk, *Beaker glass* 250 ml, Blender, Cawan porselin, Erlenmeyer 250 ml, Gelas ukur 25 ml, Masker, Kaca arloji, Mortir, Neraca analitik, Objek glass, Oven, Penangas air, Pencukur bulu, Penggaris, pH stick, Pisau, Plaster, Pot salep, *Rotary evaporator*, Sarung, tangan, Spatula, Stamper, Timbangan hewan.

Bahan

Daun tembelean (*Lantana camara* L), Salep betamethasone, Etanol 96%, Vaselim flavum, Nipagin, NaCl 0,9%, Aquadest, Kelinji Jantan

Prosedur Penelitian

1. Preparasi Sampel

Preparasi Sampel daun Tembelean, dipisahkan daun dari batang tembelean lalu dicuci dengan air mengalir. Kemudian dipotong kecil-kecil untuk memudahkan proses pengeringan. Dikeringkan selama 3-5 hari terlindung dari sinar matahari langsung. Setelah kering blender sampai menjadi serbuk (simplisia).

2. Ekstrak Secara Maserasi⁽⁶⁾

Serbuk simplisia sebanyak 500 gram dimaserasi dengan menggunakan etanol 96% sebanyak 3 liter. Direndam selama 6 jam sambil sesekali diaduk, kemudian

diamkan selama 6 jam sambil sesekali diaduk, kemudian diamkan selama 24 jam. Maserat dipisahkan dengan filtrasi dan proses diulangi dua kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama. Kumpulkan semua maserat, kemudian dipampatkan dengan rotary evaporator sampai didapatkan ekstrak kental.

Tabel 1. Formulasi Salep Daun Tembelean

Bahan Salep	5%	10%	15%
ekstrak	1,25 g	2,5 g	3,75 g
Nipagin 0,1%	0,025 g	0,025 g	0,025 g
Vaselin flavum	ad 25 g	ad 25 g	ad 25 g

3. Prosedur Kerja Pembuatan Sediaan Salep⁽¹⁴⁾

Panaskan mortir dan stamper dengan air panas sampai dinding mortir bagian luar terasa panas. Masukkan segera vaselin flavum kemudian diaduk menggunakan stamper. tambahkan perlahan-lahan ekstrak daun Tembelean dan aduk hingga homogen. Tambahkan nipagin kemudian aduk hingga homogen. Keluarkan salep dari dalam mortir, masukkan kedalam wadah.

1. Uji Sifat Fisik Salep

a. Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik yang dilakukan meliputi tekstur, warna, dan

bau yang diamati secara visual menggunakan indra manusia.

b. Uji Daya Sebar

Salep ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian di letakkan di tengah kaca preparat. Di atas salep diletakkan cover glass dan diberikan pemberat, diamkan selama 1 menit kemudian dicatat luas penyebarannya. Pengujian dilakukan dengan cara mengukur diameter salep yang tersebar pada kaca arloji.

c. Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan meletakkan salep sebanyak 0.5 g di atas objek glass dan objek glass lainnya diletakkan di atas sampel tersebut. Kemudian objek glass ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Dipasang objek glass pada alat tes, beban seberat 80 g kemudian dilepaskan lalu dicatat waktunya hingga kedua objek glass ini terlepas. Pengujian ini dilakukan dengan mencatat waktu daya lekat yang dilihat dari objek glass.

d. Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Alat ini dicelupkan langsung ke dalam sediaan salep Kemudian dilihat perubahan skala pada pH meter.

1. Perlakuan Terhadap Hewan Uji⁽¹⁶⁾

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci jantan sebanyak 6 ekor dengan bobot antara 2,5-5 kg. Hewan uji diaklimatisasi dalam kandang selama 5 hari. Pencukuran dilakukan 24 jam sebelum pengujian, bulu hewan harus dicukur pada daerah punggung seluas lebih kurang 10 x 15 cm untuk tempat pemaparan sediaan uji. Hewan uji dicukur bulunya dari area tulang belikat (bahu) sampai tulang pangkal paha (tulang pinggang), lalu dibersihkan dengan NaCl 0,9%, selanjutnya kelinci dibuat peradangan dengan menggunakan plaster. Ukuran radang dibagi menjadi dua daerah dengan ukuran sekitar 4 x 6 cm² untuk sediaan uji, kontrol negatif dan kontrol positif. Kemudian diberikan salep pada masing-masing kelompok. Pengamatan dilakukan selama 7 hari.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan dua parameter, yaitu pengujian kestabilan salep dan pengujian aktivitas salep antiinflamasi terhadap peradangan pada kelinci jantanperadangan.

Hasil dan Pembahasan

1. Table uji Organoleptik

Konsentrasi	Uji Organoleptik		
	Bau	Konsistensi	Warna
5%	Aroma Khas daun Tembelean	Halus, lengket dan berminyak	Coklat muda
10%	Aroma Khas daun Tembelean	Halus, lengket dan berminyak	Coklat muda
15%	Aroma Khas daun Tembelean	Halus, lengket dan berminyak	Coklat muda
Kontrol Positif	Tidak berbau	Halus lengket dan berminyak	Putih
Kontrol Negatif	Tidak berbau	Halus lengket dan berminyak	Kuning

2. Tabel hasil uji daya sebar

Konsentrasi				
5%	10%	15%	Kontrol Negatif	Kontrol Positif
4,5 cm	4,6 cm	4,8 cm	4,5 cm	4,5 cm

3. Table hasil uji daya lekat

Konsentrasi				
5%	10%	15%	Kontrol Negatif	Kontrol Positif
3,15 menit	3,20 menit	3,20 menit	3,17 menit	3,17 menit

4. Table uji pH

Konsentrasi				
5%	10%	15%	Kontrol Negatif	Kontrol Positif
pH 5	pH 5	pH 5	pH 5	pH 5

5. Tabel hasil Uji Aktivitas Antiinflamasi daun Tembelean

Konsentrasi	Pengulangan	Hari						
		1	2	3	4	5	6	7
5%	1	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■
10%	1	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■
15%	1	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■
Kontrol positif	1	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■
Kontrol negative	1	■	■	■	■	■	■	■
	2	■	■	■	■	■	■	■

Keterangan:

- Mengalami peradangan
- Sembuh dari peradangan

Pembahasan

Pada Penelitian ini dilakukan penelitian terhadap ekstrak daun tembelean (*Lantana camara* L.) dalam sediaan salep. Sampel daun tembelean di dapat dari Desa Biha Kecamatan Pesisir Selatan Kabupaten Pesisir Barat Lampung. Penelitian ini dilakukan di laboratorium

Farmasetika Universitas Malahayati Bandar Lampung.

Mula-mula sampel daun tembelean yang sudah di ambil dipisahkan dari batangnya dan kotoran-kotoran lainnya lalu dibersihkan dengan air dan dirajang. Proses perajangan berfungsi untuk mempermudah proses pengeringan simplisia. Pengeringan dilakukan dengan cara di angin-anginkan, pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air yang ada di dalam daun tembelean sehingga mempermudah proses penarikan senyawa kimia yang terdapat didalam daun tembelean. Sampel yang sudah dikeringkan kemudian dihancurkan dengan cara di blender sampai halus bertujuan agar proses ekstraksi makin efektif dan efisien. Semakin kecil ukuran sampel maka semakin besar pula luas permukaannya, sehingga interaksi antara pelarut dan zat terlarut akan semakin besar⁽¹⁷⁾

Metode yang digunakan untuk mengestraksi daun tembelean yaitu metode ekstraksi secara maserasi. Maserasi tergolong proses ekstraksi dingin digunakan agar hasil ekstraksi baik dan mencegah kerusakan kandungan kimia pada sampel karena pemanasan. Prinsip maserasi yaitu senyawa kimia yang memiliki sifat yang sama dengan pelarut akan tertarik dan terlarut ke dalam pelarutnya sehingga senyawa kimia tertentu dapat dipisahkan. Pelarut yang digunakan pada metode ini adalah alkohol

96%. Alasan penggunaan pelarut ini adalah bersifat selektif karena hanya menarik zat berkhasiat yang diinginkan, absorpsinya baik, kapang dan khamir sulit tumbuh, mudah menguap dan mendapatkan ekstrak kental lebih cepat dibandingkan pelarut etanol 70% ⁽⁹⁾. Kemudian sampel dipekatkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental.

Selanjutnya, dilakukan proses pembuatan salep ekstrak daun tembelean, sediaan salep dibuat dalam tiga konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15% yang terdiri dari vaselin flavum, nipagin dan ekstrak daun tembelean. Vaselin flavum berfungsi sebagai dasar salep hidrokarbon.

Pemilihan dasar salep pada penelitian ini adalah dasar salep hidrokarbon. Dasar salep hidrokarbon adalah dasar salep beminyak atau berlemak. Pemilihan salep basis hidrokarbon pada penelitian ini dikarenakan basis hidrokarbon memiliki waktu kontak dengan kulit yang lebih lama, sehingga diharapkan penetrasi bahan aktif ke dalam lapisan kulit lebih maksimal. Penggunaan nipagin sebagai bahan pengawet dan ekstrak daun tembelean sebagai zat aktif. Sebelum dilakukan pengujian aktifitas antiinflamasi, salep yang telah dibuat terlebih dahulu dilakukan uji evaluasi yang meliputi uji

organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji pH.

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati warna, bentuk dan bau dari sediaan salep. Sediaan salep yang baik memiliki bentuk setengah padat, warna seperti ekstrak dan bau khas seperti daun tembelean. Uji organoleptik warna dan bau dalam sediaan salep ekstrak daun tembelean, kontrol negatif dan kontrol positif memiliki warna dan bau yang berbeda. Kontrol negatif memiliki warna kuning pucat dan bau khas seperti basis salep. Kontrol positif memiliki warna putih dan tidak berbau khas. Sedangkan sediaan salep ekstrak daun tembelean konsentrasi 5% memiliki warna kuning kecoklatan dan salep konsentrasi 10% dan 15% memiliki warna coklat. Ketiga salep memiliki bau yang sama yaitu bau khas daun tembelean.

Hasil uji homogenitas pada sediaan salep yang diperoleh menunjukkan bahwa bahan aktif dan bahan tambahan tercampur merata pada saat salep dioleskan pada kaca objek. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui salep yang dibuat homogen. Salep harus homogen dan ditentukan dengan cara dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat butiran kasar⁽⁷⁾.

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui daya penyebaran salep pada kulit. Salep sebaiknya memiliki daya sebar yang baik untuk menjamin pemberian obat yang merata pada kulit. Perbedaan daya sebar sangat berpengaruh terhadap kecepatan difusi zat aktif dalam melewati membran. Semakin luas membran tempat sediaan menyebar maka koefisien difusi obat pun semakin meningkat, sehingga semakin besar daya sebar suatu sediaan maka semakin baik (Novita, R., dkk, 2017). Syarat daya sebar untuk sediaan topikal adalah sekitar 5 -7 cm (Pratimasari, D., dkk, 2015). Namun pada penelitian ini daya sebar yang didapatkan dibawah dari syarat yang ditentukan. Hal ini dapat dikarenakan konsistensi dari salep yang bermassa sehingga mengakibatkan penyebaran tidak telalu maksimal.

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui berapa lama kemampuan salep melekat pada kulit sehingga dapat berfungsi maksimal sebagai penghantaran obat. Semakin lama daya lekat maka semakin maksimal salep meresap pada kulit. Sebaiknya salep memiliki waktu daya lekat lebih dari 4 detik (Prasetya, 2012). Hasil daya lekat pada salep ekstrak daun tembelean konsentrasi 5%, 10% dan 15% memenuhi persyaratan yaitu lebih dari 4 detik. Semakin salep melekat pada permukaan kulit, maka semakin lama

pula efek terapi yang diberikan pada sediaan salep, karena sediaan akan lebih lama berkontak dengan permukaan kulit sehingga absorpsi obat melalui kulit semakin besar dan memberikan efek yang optimal⁽⁷⁾.

Uji pH dilakukan untuk mengetahui kestabilan suatu sediaan dan apakah sediaan tersebut aman dan tidak terjadi iritasi bila digunakan pada kulit manusia. Dari hasil pengukuran pH salep ekstrak daun tembelean dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% memiliki nilai pH yang sama yaitu nilai pH 5. Nilai pH tersebut memenuhi persyaratan pH pada sediaan topikal yaitu antara 4,5 - 7 yang sama dengan pH normal kulit. Nilai pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi pada kulit dan nilai pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit menjadi kering⁽¹⁷⁾.

Selanjutnya adalah uji aktivitas aintiinflamasi salep ekstrak daun tembelean terhadap peradangan pada kelinci jantan. Hewan uji yang digunakan pada pengujian ini sebanyak 6 kelinci yang mana satu kelinci terdapat dua daerah peradangan. Tiap konsentrasi terdiri atas dua pengulangan. Sebelum perlakuan, kelinci diaklimatisasi selama 5 hari sebelum penelitian agar hewan uji terbiasa dengan lingkungan. Kemudian dilakukan peradangan pada punggung

kelinci yang sudah dicukur terlebih dahulu.

Pada punggung kelinci yang sudah dicukur kemudian dibagi menjadi 2 bagian yang berbentuk persegi panjang yang akan diberi perlakuan sediaan salep berkonsentrasi, basis kontrol negatif dan kontrol positif. Fungsi kontrol negatif adalah untuk mengetahui apakah bahan tambahan dalam pembuatan salep yang digunakan mempunyai aktivitas terhadap peradangan. Kontrol negatif yang digunakan adalah formulasi salep tanpa menggunakan ekstrak daun tembelean. Kontrol positif berfungsi sebagai pembanding apakah salep anti peradangan dapat lebih efektif dalam penyembuhan peradangan pada kelinci jantan. Punggung kelinci yang sudah diberi perlakuan peradangan, kemudian diamati selama tujuh hari.

Hasil pengamatan pada kelinci dengan salep konsentrasi 5%, warna merah pada kulit akibat peradangan mulai memudar pada hari ke-5 dan hilang pada hari ke-6. Untuk kelinci dengan salep konsentrasi 10% warna merah pada kulit hilang pada hari ke-5. Hasil pengamatan untuk salep konsentrasi 15% warna merah hilang pada hari ke-4 untuk setiap pengulangan. Pengamatan kontrol negatif disetiap kelinci rata-rata warna merah pada kulit akibat peradangan mulai memudar pada hari ke-6 dan ke-7.

Sedangkan untuk kontrol positif warna merah pada radang kelinci memudar pada hari ke 3.

Sediaan salep ekstrak daun tembelean memiliki aktivitas antiinflamasi pada kelinci jantan dikarenakan zat aktif yang terkandung pada daun tembelean. Menurut Hidayati (2008), daun tembelean (*Lantana camara* L.) mengandung senyawa kimia antara lain saponin, flavonoid dan minyak atsiri. Senyawa flavonoid telah dikenal memiliki efek antiinflamasi. Senyawa kimia lainnya pada daun tembelean juga memiliki potensi sebagai antioksidan, anti kanker, anti koagulan darah, antibiotik, dan tentunya sebagai senyawa antibakteri⁽⁴⁾.

Flavonoid merupakan salah satu kelompok senyawa metabolit sekunder yang paling banyak ditemukan didalam jaringan tanaman. Flavonoid berperan besar sebagai agen antiinflamasi, karena flavonoid dalam tubuh bertindak menghambat enzim lipooksigenase yang berperan dalam biosintesis leukotriene. Selain menghambat metabolisme asam arakidonat sehingga produksi prostaglandin dapat berkurang, flavonoid juga menghambat sekresi enzim lisosom yang merupakan mediator inflamasi. Penghambatan mediator inflamasi ini dapat menghambat proliferasi dari proses radang⁽¹¹⁾.

Selain flavonoid, saponin merupakan senyawa yang bertindak sebagai antiinflamasi. Saponin diduga berinteraksi dengan banyak membran lipid. Membran lipid seperti fosfolipid yang merupakan prekursor prostaglandin dan mediator inflamasi lainnya. Saponin diduga dapat menghambat kenaikan permeabilitas vaskuler sehingga edema sebagai salah satu tanda inflamasi tidak terjadi. Senyawa bioaktif lain yang berpotensi sebagai antiinflamasi tanin. Tanin mempunyai aktivitas antioksidan. Antioksidan berperan sebagai antiinflamasi⁽¹²⁾

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa salep daun tembelean (*Lantana camara* L.) memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi terhadap peradangan pada kelinci jantan. Aktivitas terlihat pada hari ke-6 untuk salep konsentrasi 5%, hari ke-4 untuk salep 10% dan hari ke-3 untuk salep 15%. Berdasarkan penelitian ini diharapkan tanaman tembelean (*Lantana camara* L.) yang sebelumnya kurang dimanfaatkan hanya dijadikan sebagai tanaman liar dapat dimanfaatkan karena memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian daun tembelean (*Lantana camara* L.) dalam sediaan salep antiinflamasi terhadap peradangan pada kelinci jantan dapat

disimpulkan bahwa, Salep antiinflamasi ekstrak daun tembelean (*Lantana camara* L.) dengan konsentrasi 5% memiliki aktivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-6. Salep dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-4. Dan untuk salep dengan konsentrasi 15% memiliki aktivitas penyembuh peradangan terhadap kelinci jantan pada hari ke-3. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun tembelean (*Lantana camara* L.) maka semakin besar pula aktivitas antiinflamasi terhadap peradangan pada kelinci jantan. Dugaan terhadap H_A diterima karena benar terbukti bahwa salep antiinflamasi ekstrak daun

tembelean (*Lantana camara* L.) memiliki aktivitas antiinflamasi.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan identifikasi kandungan senyawa pada daun tembelean (*Lantana camara* L.) untuk memastikan zat apa yang memiliki efektivitas sebagai antiinflamasi. Untuk penelitian selanjutnya dapat dibuat dalam bentuk sediaan lainnya. Seperti gel dan krim. Untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian untuk melihat khasiat daun tembelean (*Lantana camara* L.) terhadap penyakit lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Allen, L. V., (Editor), 2002. *The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding*, 2nd Ed., 277-299, American Pharmaceutical Assosiation, Washington D. C.
2. Fauzia, R.R., Wangi, S.P., dan Sulastri, I. 2017. Uji Efektivitas Antiinflamasi Salep Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L*) Terhadap Luka Sayat Pada Tikus Jantan. PharmaXplore Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi Vol.2 No.3. Cirebon.
3. Ghisalberti, E. L. (2002). *Lantana camara* L. (Verbenaceae). *Fitoterapia*, 7(1), 467- 489.
4. Handayani, S. 2013. Kandungan Flavonoid Kulit Batang dan Daun Pohon Api-Api (*Avicennia marina* (Forks)Vierh) Sebagai senyawa aktif Antioksidan. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
5. Hidayati, N.A., Listyawati, S., dan Setyawan, A. D. 2008. Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol *Lantana camara* L. pada tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) Jantan. *Bioteknologi*. (14)
6. Ifora, Fauziah, F., dan Mayor, S.A. 2020. Aktivitas Anti-inflamasi dan Daya Hambat Siklooksigenase-2 Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana camara* L.). *Jurna Farmasi Higea* Vol.12 No.1. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM). Padang.
7. Izzati, U. Z. (2015). Efektivitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) pada Tikus (*Rattus norvegicus*). Skripsi. Universitas Tanjungpura Pontianak.
8. Katzung, B.G., 2002. *Farmakologi Dasar Klinik*. Diterjemahkan oleh bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Salemba Medika. (462).
9. Misna, dan Diana, K. 2016. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Bawang Merah.
10. Narande, Julia M, Anne Wulur, dan Adithya Yudistira. 2013. Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Suji (*Dracena angustifolia* Roxb) Terhadap Edema Kaki Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT* Vol.2 No.3 halaman 14-18. Program Studi Farmasi Fakultas MIPA UNSRAT. Manado.
11. Nastiti, A. S., Anggi J., dan Tifani Y. 2015. Banking "Banana Skin Nano Gel" Aplikasi Salep Antiinfalamasi dari Ekstrak Kulit Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Alternatif Salep Berbahan Alami.

- PKM Penelitian. Malang : Universitas Brawijaya.
12. Nifinluri, C. M. B., Olvie S. Datu, Nerni O.P, & Douglas N.P. 2019. Uji Aktivitas Anti-inflamasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa balbisiana*) terhadap Kaki Tikus Putih (*Rattus novergicus*), Jurnal Biofarmasetikal Tropis. Vol. 2 No. 2. Hal 15-22. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
 13. Novita, Rita., Munira, dan Rima Hayati. 2017. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Pliek U sebagai Antibakteri (*Formulation of ointment of etanol ekstrak of Pliek U antibacterial*). Jurnal Action Vol. 2 No. 2. Aceh : Politeknik Kesehatan Kemenkes.
 14. Parwanto, M.E., Senjaya, H. dan Edy, H.J. 2013. Formulasi Salep Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana camara* L). Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi UNSRAT Vol.2 No.03.
 15. Prasetya, Ardhi, Dkk. 2012. Pengaruh Variasi Kadar Propilenglikol Terhadap Uji Kualitas Sediaan Salep Getah Pepaya (*Carica papaya* L) Menggunakan Basis Hidrokarbon. Cerata Journal Of Pharmacy Science. Klaten
 16. Prihartini, Malinda. 2018. *Optimasi Formula Nanoemulsi Ganda A/M/A Ekstrak Daun Binahong dan Konjugat Asam Glikolat-Kitosan Menggunakan Desain Box-Behnken*. Tesis. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
 17. Soediono, J.B., Muhammad Zaini, Desyana Nufus S, dan Nor Jannah. 2019. Uji Skrining Fitokimia dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Salep Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dengan Menggunakan Basis Salep Hidrokarbon dan Basis Salep Serap. *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan dan Teknologi Vol. 1 No. 1*. Kalimantan : Politeknik Unggulan Kalimantan.
 18. Wijaya, A.Y., Masruhim, M.A., dan Kuncoro, H. 2016. Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Tembelean (*Lantana camara* L) Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). Jurnal Sains dan Kesehatan Vol.1 No 6. Universitas Mulawarman,. Samarinda, Kalimantan Timur.