



FORMULASI SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN GATAL (*Laportea decumana*) SEBAGAI ANTINYERI PADA MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN

Muslika Wailegi¹, apt. Vincentia Santy Assem, M. Farm.², Ratih Arum Astuti, M. Farm.³

¹Program Studi Farmasi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

ikawailegi@email.com

ABSTRAK

Daun gatal (*Laportea decumana*) salah satu obat tradisional yang dikembangkan sebagai obat yang berkhasiat. Daun gatal biasa digunakan untuk berbagai pengobatan, seperti luka memar, memper besar organ vital, dan menghilangkan rasa nyeri (Simaremare et al., 2019). Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) sebagai antinyeri pada mencit (*Mus musculus*) jantan. Penelitian ini metode hot plate dan menggunakan mencit jantan sebagai media hewan percobaan. Telapak kaki belakang mencit dipanaskan diatas hot plate dengan suhu 55°C, kemudian hewan uji diberi perlakuan yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu kelompok perlakuan kontrol positif (krim flamar), kontrol negatif (basis), F1 (5%), F2 (10%), dan F3 (15%). Pengamatan respon mencit dihitung setiap 30 menit dalam waktu 120 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun gatal (*Laportea decumana*) dapat diformulasikan sebagai krim antinyeri dan memenuhi evaluasi fisik sediaan. Hasil uji ANOVA oneway menunjukkan adanya pengaruh serta adanya perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan ($0,03 < 0,05$). Kata kunci : Daun Gatal, Krim, Antinyeri

ABSTRACT

Itchy leaves (Laportea decumana) is one of the traditional medicines which has been developed as an efficacious medicine. Itchy leaves are commonly used for various treatments, such as bruises, enlarging vital organs, and relieving pain (Simaremare et al., 2019). The aim of the study was to determine the effectiveness of the ethanol extract cream of itchy leaves (Laportea decumana) as an anti-pain in male mice (Mus musculus). This research uses the hot plate method and uses male mice as a medium for experimental animals. The soles of the hind legs of mice were heated on a hot plate with a temperature of 55°C, then the test animals were given treatment which were divided into 5 treatment groups, namely the positive control group (flamar cream), negative control (base), F1 (5%), F2 (10%), and F3 (15%). Observation of the response of mice was calculated every 30 minutes within 120 minutes. The results of the study showed that itch leaf extract (Laportea decumana) could be formulated as an anti-pain cream and fulfilled the physical evaluation of the preparation. The results of the one way ANOVA test showed that there was an influence and there were significant differences between the treatment groups ($0.03 < 0.05$).

Keywords: Anti-pain, Cream, Itchy Leaves

1. Pendahuluan

Indonesia kaya keanekaragaman tanaman dengan berbagai variasi pemanfaatannya, antara lain sebagai tanaman obat tradisional. Obat tradisional dapat diekstrak dalam bentuk sediaan kering, kental, atau cair (Kemenkes RI, 2011). Penggunaan obat tradisional mempunyai keterkaitan erat dengan sosial budaya masyarakat. Banyak masyarakat beranggapan bahwa penggunaan tanaman obat atau pengobatan tradisional relatif lebih aman dibandingkan obat kimia. Salah satu obat tradisional yang dikembangkan sebagai obat yang berkhasiat adalah tumbuhan daun gatal. Pada masyarakat Papua, khususnya Kecamatan Kiwirok Pegunungan Bintang. Daun gatal biasa digunakan untuk berbagai pengobatan, seperti luka memar, memper besar organ vital, dan menghilangkan rasa nyeri (Simaremare et al., 2019). Daun gatal mengandung asam (seperti karbonat, kafeat, kafeolmalat, klorogenat, format, silikat, fumarat, gliserat, malat, oksalat, posporat, quinat, suksinar, treonat), amina (seperti asetilkolin, betain, kolin, lesitin, histamin, serotonin, glikoprotein), flavonoid (seperti flavonoid glikosida (Reni Ariastuti et

al., 2018). Sehingga tanaman daun gatal memiliki aktivitas sebagai antikoagulan, antiinflamasi dan analgesik (antinyeri) (Simaremare et al., 2019). Tanaman ini sangat efektif karena memiliki rambut atau bulu-bulu kaku (trikoma). Daun gatal yang dipercaya secara turun temurun jika ditempel pada bagian tubuh yang sakit, pegal, kaku, nyeri akan segera sembuh. Ketika daun gatal diusapkan pada permukaan kulit, maka asam format akan keluar dari trikoma. Asam format akan memperlebar pembuluh darah sehingga darah mengalir dengan lancar, rasa nyeri dan capek pada badan atau otot akan hilang (Simaremare et al., 2014). Nyeri (pain) merupakan kondisi perasaan yang tidak menyenangkan yang bersifat subjektif. Setiap individu yang bersangkutan yang dapat mengevaluasi dan menjelaskan tingkat nyeri yang dirasakan (Hidayat, 2008). International Association for Study of pain (IASP), mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan, berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat akut (Potter dan Perry, 2005). Rasa nyeri akan disertai dengan respon stres berupa meningkatnya



rasa cemas, denyut jantung, tekanan darah dan frekuensi napas. Nyeri yang berkelanjutan atau tidak ditangani secara kuat, memicu respon stres yang berkepanjangan, yang akan menurunkan daya tahan tubuh dengan menurunkan fungsi imun, mempercepat kerusakan jaringan, laju metabolisme, pembekuan darah, dan retensi cairan, sehingga akhirnya akan memperburuk kualitas kesehatan (Hartwing dan Wilson, 2006). Jenis-jenis nyeri yang biasa dialami masyarakat pada umumnya seperti nyeri kepala, sendi, perut, dan otot. Obat penghilang rasa nyeri dikenal dengan sebutan analgetik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat analgetik secara peroral yang berkepanjangan dapat berdampak negatif pada ginjal, liver dan saluran pencernaan (Hartwing dan Wilson, 2006). Banyak masyarakat beranggapan bahwa penggunaan tanaman obat atau pengobatan tradisional relatif lebih aman dibandingkan obat kimia. Penelitian daun gatal sudah mulai dilakukan seperti uji aktivitas daun gatal sebagai anti oksidan (Bella Hestingtyas, 2019), pemanfaatan daun gatal sebagai obat anticapek (Simaremare et al., 2019), dan skrining fitokimia (Simaremare, 2014). Karena pemakaiannya dengan cara mengoleskan kebagian topikal maka, daun ini baik untuk dikembangkan sebagai sediaan antinyeri dalam bentuk krim. Krim dipilih karena sediaan ini lebih nyaman, mempunyai keuntungan mudah diantaranya mudah dioleskan pada kulit, mudah dicuci setelah dioleskan, krim dapat digunakan pada kulit dengan luka basah, dan mudah berpenetrasi pada kulit. Bentuk sediaan berupa krim dianggap praktis dan mudah digunakan. Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar (Anief, 2008). Salah satu syarat yang harus dipenuhi suatu sediaan krim yang baik adalah stabilitas secara fisika-kimia. Keuntungan penggunaan obat tropikal antara lain juga menghindari kesulitan absorpsi obat melalui saluran cerna yang disebabkan oleh aktivitas enzim dan interaksi obat dengan makanan, menghindari resiko dan ketidaksesuaian yang berhubungan dengan terapi oral. Maka perlu dilakukan penelitian untuk membuat formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun gatal sebagai antinyeri pada mencit (*Mus musculus*).

4.2 Metode Penelitian:

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium. Untuk mengetahui suatu pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decummana*) sebagai antinyeri pada mencit (*Mus musculus*). Metode pengujian ini *tail flick test* menggunakan *hot plate* dengan suhu 55°C.

B. Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah ekstrak daun gatal (*Laportea decummana*) dengan dosis 5%, 10%, 15%, kontrol positif dan negatif dalam bentuk sediaan krim.

3.2.2 Variabel terikat (*dependent variabel*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun gatal sebagai antinyeri terhadap mencit yang diberi rangsangan nyeri berupa pijakan panas.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2023, di Laboraturium Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.

D. Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini sampel sampel daun gatal diambil dari daerah Tugu Merah Kabupaten Sorong.

E. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, analgesy meter, blender, erlenmeyer, gelas ukur, kandang, lumpang dan alu, batang pengaduk, sarung tangan, rotary evaporator, kertas saring, *viscometer brookfield* dan peralatan penunjang lainnya.

Bahan yang digunakan yaitu daun gatal (*Laportea decummana*), etanol 70%, asam stearat, malam putih, vaselin putih, trietanolamin, propilenglikol, aquadest dan mencit (*Mus musculus*).

4.3 Hasil dan Pembahasan

Tabel 4.2 Hasil Rendeman Ekstrak Daun Gatal (*Laportea decummana*)

Bobot Serbuk	Bobot Ekstrak	Rendeman %
250 gram	17gram	6,8%

A. Hasil Uji Sifat Fisik Sediaan Krim

1. Uji Organoleptik



Uji organoleptik dilakukan pengamatan secara visual yang meliputi bau, warna, dan tekstur sediaan krim ekstrak etanol daun gatal. Penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol daun gatal memiliki bau dan warna dari ekstrak etanol daun gatal serta bentuk semi padat

Tabel 4.3.1 Hasil Uji Organoleptik

Formulasi Krim	Bau	Bentuk	Warna
Formulasi 5%	Bau khas daun gatal	Semi padat	Hijau muda
Formulasi 10%	Bau khas daun gatal	Semi Padat	Hijau
Formulasi 15%	Bau khas daun gatal	Semi Padat	Hijau gelap

Hasil pengamatan pengujian organoleptik menunjukkan bahwa sediaan krim memiliki bau dan warna seperti ekstrak etanol daun gatal serta bentuk semi padat. Pengamatan basis krim menunjukkan warna putih tulang, hal ini karena pencampuran antara vaselin album, malam putih dan asam stearat. Sedangkan untuk krim ekstrak etanol daun gatal memiliki perbedaan warna. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin menunjukkan warna hijau yang lebih gelap. Untuk sediaan krim dengan formulasi 5% memiliki warna hijau daun muda, dan untuk sediaan krim dengan formulasi 10% memiliki warna hijau kecoklatan sedangkan untuk sediaan krim dengan formulasi 15% memiliki warna hijau tua kecoklatan.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat seluruh komponen tercampur dengan baik, menunjukkan susunan yang homogeny dan tidak terlihat adanya penggumpalan (Lumentut Natalia *et al.*, 2020).

Tabel 4.3.2 Hasil Uji Homogenitas

Formulasi Krim	Hasil
Formulasi 5%	Homogen dan tidak penggumpalan
Formulasi 10%	Homogen dan tidak penggumpalan
Formulasi 15%	Homogen dan tidak Penggumpalan

Hasil uji homogenitas sediaan krim ekstrak etanol daun gatal 5%, 10%, dan 15% tidak menunjukkan gumpalan serta butiran kasar pada semua sediaan.

3. Uji pH

Uji pH bertujuan mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit (Rumayar C Ricky *et al.*, 2020).

Tabel 4.3.4 Hasil Uji pH

Formulasi Krim	Ph
Formulasi 5%	6,29
Formulasi 10%	6,89
Formulasi 15%	6,89

Pengujian pH sediaan krim ekstrak etanol daun gatal dilakukan menggunakan pH Meter. Masing-masing konsentrasi memiliki nilai pH yang berbeda. Formulasi 5% memiliki nilai paling pH 6,29, sedangkan formulasi 10% dan 15% memiliki nilai pH sama yaitu 6,89.

4. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar krim dilakukan untuk mengetahui luasnya penyebaran krim pada saat dioleskan dikulit, sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan kekulit (Azkiya Zulfa *et al.*, 2017).

Tabel 4.3.5 Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi Krim	Beban 100 gram
Formulasi 5%	6,2 cm
Formulasi 10%	6,1 cm
Formulasi 15%	6 cm

Hasil uji daya sebar sediaan krim ekstrak etanol daun gatal, ketiga formulasi tersebar secara merata. Dari hasil pengukuran formulasi 5% memiliki daya sebar 6,2 cm, dan untuk formulasi 10% memiliki daya sebar 6,1 cm, sedangkan untuk formulasi 15% memiliki daya sebar 6 cm.

5. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengukur kemampuan krim untuk melekat pada saat diaplikasikan pada kulit. Semakin lama krim melekat pada kulit maka semakin banyak zak aktif yang diabsorpsi dan krim akan memberikan efek terapi yang lebih optimal (Rumayar C Ricky *et al.*, 2020).

**Tabel 4.3.6 Hasil Uji Daya Lekat**

Formulasi	Waktu
Formulasi 5%	4,02 detik
Formulasi 10%	4,08detik
Formulasi 15%	4,22 detik

Semakin lama krim melekat pada kulit maka semakin banyak zak aktif yang diabsorpsi dan krim akan memberikan efek terapi. Semakin lama waktu daya lekat krim maka semakin baik daya lekat krim. Maka hasil uji daya lekat krim ekstrak etanol daun gatal formulasi 5% memiliki waktu daya lekat 4,02 detik, formulasi 10% memiliki waktu daya lekat yaitu 4.08 detik, dan formulasi 15% memiliki waktu daya lekat 4,22 detik menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol daun gatal memiliki daya lekat yang baik.

6. Uji Viskositas

Viskositas bertujuan untuk melihat kekentalan suatu sediaan (Putri *et al.*, 2020).

Tabel 4.3.7 Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Viskositas
Formulasi 5%	20.10 C ps
Formulasi 10%	14.40 C ps
Formulasi 15%	11.35 C ps

Viskositas krim yang baik ditunjukkan dengan krim yang memiliki konsentrasi yang tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental. Nilai viskositas sediaan krim yang memenuhi persyaratan sebagai sediaan krim yang tidak terlalu encer dan tidak terlalu kental adalah 2.000-50.000 C ps.

Dari tabel diatas menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) semakin rendah nilai viskositasnya. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh jumlah konsentrasi ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) terhadap nilai viskositas.

B. Hasi Uji Analgesik Krim Ekstrak Etanol Daun Gatal Terhadap Kaki Belakang Mencit Yang di Indksi Hot Plate

Pengujian analgesik dilakukan menggunakan Mencit (*Mus musculus*) jantan sehat yang diberi rangsangan panas menggunakan *hot plate* dengan suhu

55°C. Dibagi menjadi 5 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Sebelum diberi perlakuan mencit diadaptasi selama 1 minggu. Guna mencit dapat menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan barunya. Setelah diadaptasi semua mencit ditimbang, lalu mencit diberi tanda berkelompok. Kemudian masing-masing kelompok diberi perlakuan. Kelompok I kaki belakang mencit dioles basis krim, kemudian di dibiarkan selama 1 menit lalu diletakan diatas *hot plate* panas hingga mencit melompat, lalu amati respon yang muncul. Kelompok II kaki belakang mencit dioles sediaan krim dengan formulasi 5%, kemudian dibiarkan selama 1 menit lalu diletakan diatas *hot plate* panas hingga mencit melompat, lalu diamati respon yang muncul. Kelompok III kaki belakang mencit dioles sediaan krim dengan formulasi 10%, kemudian diletak diatas *hot plate* panas hingga mencit melompat, lalu diamati responnya. Kelompok IV kaki mencit dioles sediaan krim formulasi 15%, kemudian dibiarkan selama 1 menit lalu diletakan diatas *hot plate* panas hingga mencit melompat, lalu diamati responnya. Kelompok V kaki mencit dioles krim flamar lalu diletakan diatas *hot plate* panas hingga mencit melompat, lalu diamati responnya. Respon mencit masing-masing kelompok diamati selama menit ke-30, 60, 90 dan 120.

Tabel 4.9 Rata-Rata Respon Analgesik Mencit

Hasil pengamatan rata-rata respon analgesik mencit masing-masing kelompok pada menit ke-30, 60, 90, dan 120 menunjukkan bahwa, formalasi sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) 15% memiliki rata-rata respon geliat lebih sedikit dari

KELOMPOK	RATA-RATA RESPON ANALGESIK			
	MENIT KE-30	MENIT KE-60	MENIT KE-90	MENIT KE-120
KONTROL POSITIF	18,67	8,67	3,67	0,67
KONTROL NEGATIF	28,67	19,67	12,3	9,3
FORMULA I	18,67	12,67	4,3	1,3
FORMULA II	16,67	10,3	4,3	0,67
FORMULA III	15,67	7	2	0,67



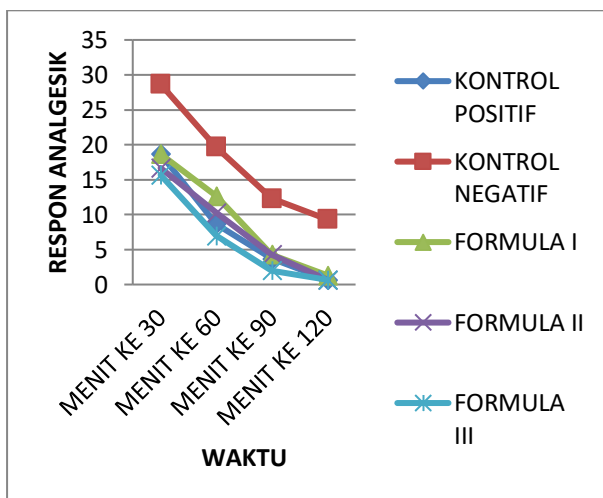
formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) 5% dan 10%. Sedangkan rata-rata respon analgesik kontrol positif lebih rendah dari formulasi 10% dan rata-rata respon analgesik kontrol negatif paling tinggi.

Maka berdasarkan tabel diatas, rata-rata respon analgesik kontrol positif sebesar 31,67. Rata-rata kontrol negatif sebesar 70. Rata-rata formulasi 5% sebesar 39,3. Rata-rata formulasi 10% sebesar 32. Rata-rata formulasi 15% sebesar 25.

$$\% \text{ daya analgesik} = 100 - (P / K \times 100)$$

Keterangan : P = Jumlah geliat hewan uji sesuai kelompoknya

K = Jumlah geliat hewan kelompok kontrol negatif



Gambar 4.9 Rata-rata Respon analgesik

Keterangan :

FI : Sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) 5%

FII : Sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) 10%

FIII : Sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) 15%

Pengujian antinyeri krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) menggunakan *Hot plate* dengan memberikan rangsangan nyeri berupa pijakan panas dengan suhu 55°C. Hasil pada penelitian ini

formula krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) dengan konsentrasi 15% memberikan daya analgesik terbaik sebesar 64,29%. Formula krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) dengan konsentrasi 10% memberikan daya analgesik 54,29% dan formula krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) dengan konsentrasi 5% memberikan daya analgesik sebesar 43,86% menunjukkan adanya efek analgesik tetapi tidak lebih baik dari formula krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) dengan konsentrasi 15%. Sedangkan kontrol positif memberikan daya analgesik 54,76%. Dengan melihat hasil persentase daya analgesik diatas, maka semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) maka semakin sedikit jumlah respon geliat pada mencit. Sama halnya dengan hasil persentase daya analgesik, dapat dikatakan semakin sedikit jumlah repon geliat yang ditunjukkan oleh mencit yang masing-masing telah diberi perlakuan, maka semakin besar persentase daya analgesik yang diberikan dari efek sediaan.

Krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) memiliki khasiat sebagai antinyeri hal ini dimungkinkan karena mengandung asam (seperti karbonat, kafeat, kaffeolmalat, klorogenat, format, silikat, fumarat, gliserat, malat, oksalat, posporat, quinat, suksinar, treonat), amina (seperti asetilkolin, betain, kolin, lesitin, histamin, serotonin, glikoprotein), flavonoid (seperti flavonoid glikosida (Reni Ariastuti *et al.*, 2018).

Data dianalisis menggunakan program SPSS 25 dengan taraf kepercayaan 99%. Analisis statistic dari data respon analgesik yang ditunjukkan dengan geliat yang muncul setelah mencit diberi perlakuan.

Uji ANOVA *oneway* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan $p < 0,05$, namun untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan, data harus terlebih dahulu memenuhi syarat yaitu data terdistribusi normal serta tidak ada



varians yang sama. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Pada uji normalitas data dikatakan normal jika nilai $\text{sig.} > 0,05$, dimana hasil dari uji normalitas kelompok kontrol negatif, $p=0,145$, kelompok kontrol positif, $p=0,075$, formulasi 5%, $p=0,105$, formulasi 10%, $p=0,337$, dan formulasi 15%, $p=0,042$, maka dapat dikatakan data terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas di peroleh nilai $\text{sig.} > 0,05$, maka dapat dikatakan data bersifat homogen.

Hasil Uji ANOVA *oneway* didapatkan nilai $\text{sig.} 0,03$, dapat diartikan bahwa nilai $\text{sig.} < 0,05$. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh terhadap kelompok perlakuan. Kemudian dilakukan uji *Tukey* untuk mengetahui apakah ada perbedaan antar tiap kelompok. Pengujian ini menggunakan nilai terkecil sebagai acuan untuk menentukan rata-rata dari dua kelompok perlakuan.

Hasil uji *Tukey* kontrol positif dengan kontrol negatif nilai $\text{sig.} 0,014$, maka $< 0,05$ yang artinya ada perbedaan yang signifikan antara kontrol positif dengan kontrol negatif. Kontrol positif dengan formula 5% nilai $\text{sig.} 0,991 >$ dari $0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Kontrol positif dengan formula 10% nilai $\text{sig.} 0,1000 >$ dari $0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan kontrol positif dengan formula 15% nilai $\text{sig.} 0,970 >$ dari $0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan.

Kelompok kontrol negatif dengan formula 5% nilai $\text{sig.} 0,048 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara kontrol negatif dan formula 5%. Kontrol negatif dengan formula 10% nilai $\text{sig.} 0,016 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antar dua kelompok tersebut. Kontrol negatif dengan formula 15% nilai $\text{sig.} 0,03 < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

Formula 5% dengan formula 10% nilai $\text{sig.} 0,993 > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan. Formula 5% dengan formula 15% nilai $\text{sig.} 0,840 > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang

signifikan, dan formula 10% dengan formula 15% nilai $\text{sig.} 0,974 > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Perbedaan konsentrasi pada sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan, namun pemberian ekstrak daun gatal (*Laportea decumana*) dengan konsentrasi yang berbeda-beda memiliki efektifitas yang serupa yaitu sebagai antinyeri.

4.4 Kesimpulan:

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) dapat diformulasikan sebagai sediaan krim
2. Sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) memenuhi syarat yang baik secara fisik
3. Sediaan krim ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana*) memiliki efek sebagai antinyeri terhadap kaki belakang mencit yang diinduksi dengan *Hot plate*.

4.4.2 Daftar Pustaka

1. Adiyati, P. N. 2011. Ragam Jenis Ektoparasit pada Hewan Coba Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Sprague Dawley. Jurnal Kedokteran Hewan. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.
2. Anief, M. 2002. *Formulasi Obat Tropikal dengan Dasar Penyakit Kulit*. Yogyakarta: Gaja Mada University Press.
3. Aziz, T., KN, R, C., & Fresca, A. 2009. Pengaruh Pelarut Heksana dan Etanol, Volume Pelarut, dan Waktu Ekstraksi Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Kopi. Jurnal Teknik Kimia, 16 (1).
4. Azkiya, Zulfa., Ariyani, Herda., Nugraha Tyas Setia. 2017. Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale Rosc, Var. Rubrum*) Sebagai Anti Nyeri. *Jurnal Current Pharmaceutica Sciences*. Vol.1, No.1
5. Bella Hestiningtias, Jhonson Siallagan dan Elizabeth Holle. 2019. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Gatal (*Laportea decummana (Roxb). Kuntze*) Sebagai Antioksidan. Jurnal Kimia. Vol.3, No.1.



6. GBIF Backbone Taxonomy. 2019. *Laportea decummana* Wedd. Retieved Sepetember 30, 2019.
7. Hartwing, Mary s., Wilson, Lorraine M. 2006. Nyeri. Dalam : Price, Sylvia A., Wilson, Lorraine M., eds. *Patofisiologi Konsep Klinik Proses-Proses Penyakit*. Vol 1. Edisi 6. Jakarta: EGC.h 1063-1069.
8. Hidayat, A. 2008. *Riset Keperawatan dan Penulisan Ilmiah* (edisi 2). Jakarta : Salemba Medika.
9. Hirmawati Muliani. 2021. *Pertumbuhan Mencit Setelah Pemberian Biji Jarak Pagar*.
10. Irwan B., Jos B. 2010. *Peningkatan Mutu Minyak Nilam Dengan Ekstrasi dan Destilasi pada Berbagai Komposisi Pelarut*. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.
11. Lumentu Natalia., Hosea Jaya Edy., Erladys Melinda Rumondor. 2020. *Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (Musa acuninafe L.) Kosentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya*. Jurnal Mipa 9 (2) 42-46
12. Moch Bahrudin.2017. *Patofisiologi Nyeri (PAIN)*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
13. Kemenkes RI, 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*, Bina Pelayanan Kefarmasian RI, Jakarta.
14. Potter dan Perry. 2005. *Fundamental Of Nursing* edisi 7, Jakarta : Salemba Medika.
15. Ricky C. Rumayar., Paulina V. Y Yamlean., Jainer Pasca Siampa. 2020. *Formulasi dan Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Krim Ekstrak Etanol Ketepeng Cina (Cass alata L.) Terhadap Jamur Candida albicans*. Vol 9. No. 3.
16. Sarker SD, Latif Z, & Gray Al. 2006. *Natural products isolation*. In Sarker SD, Latif Z, & Gray Al, editors. *Natural products Isolation*. 2nd ed. Totowa (New Jersey). Human Press Inc. 18:6-10.
17. Simaremare, E. S. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Gatal (*Laportea decumana* Roxb). *Pharmacy*. Volume 11 (1): 98:107.
18. Simaremare, dkk., 2019. Pemanfaatan Tanaman Daun Gatal (*Laportea decumana*) Sebagai Obat Anti Capek. Vol.3, No.1.
19. Sirois, M., 2005. *Laboratory Animal Medicine: Principles and Procedures*, Philadelphia.
20. Yenhendri, Yenny, S,W. 2012. *Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi*. Vol.39, No. 6.

