



## POTENSI EKSTRAK DAUN JELATANG (*URTICA DIOICA L*) SEBAGAI KRIM TERAPI LUKA BAKAR DERAJAT I TERHADAP KULIT MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

Nurin Chasanah<sup>1)</sup>; Akhmad Albari<sup>2)</sup>; Nawafila Februyani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> [nurinkasanah2311@gmail.com](mailto:nurinkasanah2311@gmail.com), Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

<sup>2)</sup> [albari@unugiri.ac.id](mailto:albari@unugiri.ac.id), Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

<sup>3)</sup> [Nawafila91@gmail.com](mailto:Nawafila91@gmail.com), Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

### Abstract

Nettle leaf (*Urtica dioica L*) is a plant that has many benefits, especially for treating burns. Nettle leaves contain tannins which have activity in the healing process of burns. The aim of this study was to determine the effectiveness of the nettle leaf extract cream formulation to heal burns and to determine the good amount of extract for the nettle leaf ethanol extract cream on the healing rate of burns in mice. Extraction was carried out using the maceration method then phytochemical screening. Nettle leaf extract is formulated in the form of a cream for healing burns. This type of research was experimental consisting of 2 control groups, namely the negative control with a cream base and the positive control with bioplacenton, as well as the formulation group with concentrations of 5%, 10% and 15%. The parameters observed were the diameter of the burn on day 1 to day 14 which was measured using a ruler. Statistical analysis of the decrease in wound diameter used the One Way Anova test which showed a significant value  $<0.05$  and then the LSD (Least Significant Different) test was performed. The results of the statistical analysis showed that there were significant differences in the cream test group, especially at a concentration of 15%, so it can be said that the nettle leaf ethanol extract has effectiveness in accelerating the rate of healing of burns.

**Keywords:** Burns, Healing Burns, Nettle Leaf Extract

### Abstrak

Daun jelatang (*Urtica dioica L*) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat terutama berkhasiat untuk mengobati luka bakar. Daun jelatang memiliki kandungan tanin yang memiliki aktivitas terhadap proses penyembuhan pada luka bakar. Tujuan untuk penelitian ini adalah mengetahui keefektifan formulasi krim ekstrak daun jelatang untuk menyembuhkan luka bakar dan mengetahui jumlah ekstrak yang baik untuk krim ekstrak etanol daun jelatang terhadap laju penyembuhan luka bakar pada mencit. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi kemudian skrining fitokimia. Ekstrak daun jelatang diformulasikan dalam bentuk sediaan krim terhadap penyembuhan luka bakar. Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang terdiri dari 2 kelompok kontrol yaitu kontrol negatif dengan basis krim dan kontrol positif dengan bioplacenton, serta kelompok formulasi dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Parameter yang diamati yaitu diameter luka bakar pada hari ke-1 sampai hari ke-14 yang diukur dengan menggunakan penggaris. Analisis statistika penurunan diameter luka menggunakan uji One Way Anova yang menunjukkan nilai signifikan  $< 0,05$  kemudian dilakukan uji LSD (*Least Significant Different*). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan terhadap kelompok uji krim terutama pada konsentrasi 15% jadi dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol daun jelatang memiliki efektivitas untuk mempercepat laju penyembuhan luka bakar.

**Kata Kunci:** Ekstrak Daun Jelatang, Luka Bakar, Penyembuhan Luka Bakar

## PENDAHULUAN

Luka merupakan kerusakan kulit dan melibatkan hilangnya kelangsungan jaringan epitel dengan atau tanpa kerusakan jaringan lain seperti tulang, saraf dan otot, biasanya karena beberapa faktor antara lain: Titik-titik tekanan, luka sayatan dan luka yang disebabkan oleh operasi. Luka bakar adalah kerusakan jaringan yang disebabkan oleh cairan panas, bahan kimia, api dan arus listrik. Luka bakar merupakan salah satu jenis trauma dengan morbiditas dan mortalitas yang tinggi sehingga memerlukan perawatan khusus dari stadium awal hingga stadium lanjut (Mukafi *et al.*, 2022). Luka bakar adalah trauma yang disebabkan oleh panas arus listrik, bahan kimia atau bahkan petir yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam. Luka bakar yang luas dapat mempengaruhi fungsi sel dan metabolisme dalam tubuh, semua dapat terganggu terutama sistem kardiovaskuler.



Tanaman jelatang (*Urtica Dioica L*) merupakan tumbuhan yang tidak disukai oleh kebanyakan masyarakat karena dapat menyebabkan kulit menjadi gatal, tetapi meskipun demikian tanaman jelatang memiliki banyak manfaat, antara lain tinggi mineral, utamanya kalsium, magnesium, besi, kalium, fosfor, mangan, silica, yodium, natrium dan belerang. Potensi tanaman jelatang berkhasiat sebagai obat bagi masyarakat di daerah Kalimantan tengah. Masyarakat sekitar memanfaatkan tanaman tersebut sebagai tanaman tradisional untuk mengobati luka bakar (Rahman, 2021)

Daun jelatang sendiri mempunyai beberapa kandungan didalamnya seperti saponin, flavonoid, mineral, amina glikosida dan tanin. Tanin pada daun jelatang merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan biologis, selain itu juga tanin banyak digunakan pada produk kecantikan, karena tanin bersifat pengeliat astringensia hal ini tentu saja sangat baik apabila digunakan untuk mengatasi luka bakar yang diakibatkan oleh serangan serangga atau akibat benda-benda panas (Waehama, 2016)

Penelitian ini menggunakan ekstrak daun jelatang yang diolah dengan beberapa konsentrasi yang berbeda dengan membuat sediaan dalam bentuk sediaan topikal yaitu krim untuk pengobatan luka bakar, karena krim memiliki kemampuan menyebar pada kulit, mudah dilakukan pencucian dengan air dan pelepasan obat yang baik. Efek dingin yang diberikan oleh krim adalah karena melambatnya kulit yang menguap.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti memiliki tujuan mempelajari potensi daun jelatang (*Urtica dioica L*) untuk mendapatkan informasi yang tepat agar dapat digunakan sebagai obat luka bakar pada kulit sehingga dapat menyembuhkan luka bakar dan mengujinya pada mencit (*Mus musculus*) yang sebelumnya mengalami luka bakar.

## METODE

Alat alat yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah Corong, pH meter, timbangan digital blender, pipet tetes, cawan porselin, batang pengaduk, water bath, pinset, kertas saring, kertas kasa, hot plate, tabung reaksi, gelas ukur, gelas beker, ayakan mesh no 60, wadah krim. Alat untuk uji aktivitas pada hewan coba yaitu terdiri dari kandang, tempat makan dan minum, handscoon, alat cukur bulu (pinset), alat penghantar panas (besi panas), alat pengukur luka bakar (penggaris), dan cutton bud. Bahan Daun jelatang (*Urtica dioica L*), Adeps lanae, gliserin, tritanolamin (TEA), asam stearat, nipagin, propilen glikol, bioplacenton, etanol 96%, akuades, hewan coba yang digunakan untuk penelitian ini adalah mencit jantan usia 2-4 bulan.

Metode penelitian yang dilakukan yaitu eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat potensi dari ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica L*) sebagai krim terapi luka bakar terhadap mencit (*Mus Musculus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai mei tahun 2023 di Laboratorium Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro

Untuk memperoleh hasil dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut.

### 1. Pembuatan Simplisia

Proses pembuatan simplisia daun jelatang dengan cara, mengumpulkan daun jelatang yang masih segar dan sudah matang, kemudian daun jelatang dicuci hingga bersih dengan air mengalir atau bisa juga disortasi basah untuk menghilangkan kotoran yang ada di daun jelatang, kemudian ditiriskan dan didiamkan terlebih dahulu, selanjutnya daun jelatang dikeringkan dibawah sinar matahari untuk membunuh kuman-kuman nya dan ditutupi menggunakan kain sampai daun jelatang benar-benar kering, jika sudah kering tandanya yaitu daun berubah warna menjadi kecoklatan dan mudah hancur ketika diremas. Daun jelatang yang sudah kering tersebut kemudian diayak dengan ayakan mesh 60 untuk memperoleh serbuk yang halus agar mudah menyerap dalam pelarut saat



proses ekstraksi berlangsung, setelah semua sudah selesai maka serbuk simplisia sudah bisa digunakan untuk proses pembuatan ekstrak etanol daun jelatang.

2. Pembuatan Ekstrak

Proses selanjutnya yaitu pembuatan ekstrak etanol jelatang , pertama menimbang simplisia 250 gram, kemudian melakukan ekstraksi dengan metode maserasi yaitu simplisia yang sudah ditimbang dimasukkan kedalam wadah maserasi dan ditutup dengan etanol 96% dengan perbandingan 1 : 4 . Proses perendaman dilakukan selama 3 hari untuk memperoleh hasil yang maksimal. Kemudian ekstrak di uapkan dengan menggunakan rotary evaporator dan waterbath pada suhu 500 derajat agar memperoleh ekstrak jelatang. Setelah proses ekstraksi etanol selanjutnya dilakukan uji fitokimia dengan penambahan reagen untuk mengetahui kandungan senyawa seperti uji fitokimia yang meliputi : Uji flavonoid, tanin, saponin, alkaloid, dan

3. Rancangan formulasi krim

**Tabel 1 Formulasi krim ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica L*)**

Nama Bahan	Basis Krim	F1	F2	F3
Ekstrak	-	5%	10%	15%
Gliserin	8g	8g	8g	8g
Nipagin	0,2g	0,2g	0,2g	0,2g
TEA	4g	4g	4g	4g
Propilen glikol	5g	5g	5g	5g
Asam stearate	12g	12g	12g	12g
Vaselin album	7g	7g	7g	7g
Akuades ad	100	100	100	100

4. Pembuatan sediaan krim

Menimbang semua bahan yang sesuai dengan . bahan fase minyak(asam stearat, vaselin album) dimasukkan kedalam gelas beker dan dan dileburkan dengan air air mendidih, bahan fase air( TEA, gliserin , metil paraben, dan akuades) masing masing fase air dimasukkan dalam gelas beker dan dipanaskan dengan air mendidikan, selanjutnya campurkan fase minyak dan fase air didalam mortir panas dan aduk ad homogen, tambahkan nipagin dan diaduk ad homogen. Ekstrak daun jelatang dilarutkan dalam sebagian akuades, lalu dimasukkan ke sediaan dan diaduk secara konstan sampai suhu kamar dan terbentuk krim tahap terakhir yaitu krim dimasukkan dalam wadah. Dilanjutkan dengan uji sediaan krim yaitu : Uji Organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

5. Persiapan hewan Coba

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit jantan dengan usia 2-3 bulan,. Sebelum perlakuan mencit diadaptasi terlebih dahulu selama 1 minggu dalam suasana laboratorium. Hewan coba diberi makan dan minum yang cukup setiap hari dan tidak menunjukkan penurunan berat badan. Pembagian hewan coba dilakukan secara random yaitu 3 ekor mencit tiap kelompok perlakuan.



6. Pembuatan luka bakar  
Alat yang digunakan yaitu alat cukur, handscoon, besi panas, bahan yang digunakan adalah api untuk membakar besi. Tahap pertama yang dilakukan mencukur bulu disekitar punggung mencit dengan alat cukur, mencit dianastesi dengan menggunakan injeksi ketamin. Kemudian punggung mencit di sundut dengan besi yang sebelumnya telah dipanaskan selama 5 menit dengan diameter 10mm di tempelkan pada punggung mencit selama 3 detik.
7. Pengujian Efek Ekstrak Krim Daun Jelatang  
Efektivitas krim diuji pada 15 ekor tikus dengan 5 jenis formulasi krim yang berbeda dimana masing masing formulasi krim terdapat 3 ekor mencit. Kulit yang terbakar dioleskan pada formulasi krim pada kelompok perlakuan luka dibersihkan kemudian diolesi dengan menggunakan krim ekstrak daun jelatang dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Pada kelompok kontrol negatif melakukan perawatan oleh dengan menggunakan basis krim, kelompok kontrol positif melakukan perawatan luka dengan menggunakan bioplacenton. Perawatan dilakukan setiap hari sampai luka menunjukkan tanda tanda penyembuhan. Lakukan pengamatan setiap hari untuk mengetahui efek yang terjadi. Parameter yang diamati adalah kehilangan luka

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah pertama yang dilakukan yaitu mengumpulkan sampel daun jelatang dan disortasi basah dengan tujuan untuk menghilangkan kotor, dari benda asing. Setelah daun jelatang disortir basah kemudian dilakukan pemotongan sehingga bentuknya menjadi kecil-kecil agar memudahkan dalam proses penyaringan. Daun jelatang dipanaskan di bawah sinar matahari dengan ditutupi menggunakan kain hitam supaya daun jelatang menjadi kering, Setelah daun jelatang mengering kemudian diblender dan diayak dengan menggunakan ayakan nomer 60. Jika masih terdapat butiran yang kasar pada daun jelatang maka diblender lagi sampai benar-benar halus, setelah itu terbentuk serbuk simplisia.

Ekstraksi menggunakan metode maserasi. Langkah pertama proses maserasi yaitu melakukan perendaman pada serbuk simplisia daun jelatang dengan menggunakan pelarut etanol 96% perbandingannya yaitu 1:4 . Sebanyak 400 gram simplisia daun jelatang dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1600ml dalam wadah maserasi. kemudian ditutup kertas dan ditutup keseluruhan wadah maserasi Maserasi dilakukan dengan pengulangan dalam waktu 3 hari 2 malam dan disaring filtratnya setiap hari kemudian diganti dengan pelarut etanol yang baru dengan jumlah yang sama. Setelah semua proses maserasi berakhir, ekstrak kemudian dipekat dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50<sup>0</sup>C, fungsi dari rotary evaporator pada ekstrak adalah untuk mengubah pelarut dari yang semula berwujud cair menjadi uap. Sehingga ekstrak dapat berubah menjadi lebih pekat. Setelah semua ekstrak dipekatkan dengan *rotary evaporator* , kemudian ekstrak di panaskan dengan waterbath untuk mengentalkan ekstrak supaya lebih pekat. Hasil yang didapat dari proses ekstraksi daun jelatang yaitu sebesar 89,64 gram ekstrak dengan warna hijau pekat. Uji skrining fitokimia, Ekstrak daun jelatang mengandung flavonoid, hal ini diketahui dari perubahan warna larutan menjadi warna merah bata. Pengujian alkaloid menunjukkan hasil positif yang dapat diketahui dengan adanya endapan setelah dilakukan penambahan pereaksi mayer, dragendrof, dan bouchartd. Tanin Pengujian pada tanin menghasilkan hasil positif diketahui dari terdapatnya perubahan warna dari larutan ekstrak menjadi hijau kehitaman. Pengujian saponin menghasilkan hasil negatif. Saponin mempunyai dua gugus yang memiliki perbedaan sifat, yaitu gugus hidrofilik dan hidrofobik

Pembuatan Krim Fase minyak dileburkan dengan air panas bersama dengan fase air (propilen glikol, TEA, nipagin, gliserin, dan akuades) difase air menambahkan propilen glikol



sebab propilen glikol artinya ko-surfaktan yang bisa berkontributif untuk absorpsi obat. Propilen glikol ditambahkan sebagai ko-surfaktan diproses pembuatan krim ekstrak etanol daun jelatang untuk membantu surfaktan dalam menurunkan tegangan permukaan air dan minyak, bisa menaikkan disolusi asal zat aktif, dan bisa memperbaiki dispersibilitas dan absorpsi zat aktif (Elisabeth, 2019). Selanjutnya yaitu menuangkan air panas pada mortir, setelah mortir menjadi panas kemudian air panas tersebut dibuang, dan memasukkan fase air dan fase kemudian diaduk secara konstan, setelah fase minyak dan fase air tercampur kemudian memasukkan nipagin dan ditambahkan sedikit demi sedikit akuades, aduk lagi secara konstan hingga membentuk basis krim saat basis krim sudah terbentuk maka lakukan pengulangan pembuatan krim yang sama dengan ditambahkan ekstrak daun jelatang dengan jumlah konsentrasi yang berbeda yaitu 5% (1 gram ekstrak) 10% (2gram ekstrak) dan 15% (3gram ekstrak).

Uji sediaan Krim, hasil evaluasi pH sediaan krim menunjukkan hasil pH 7 untuk semua formulasi krim. Uji Organoleptik Krim membentuk semipadat atau setengah padat, pada formulasi 1 (basis krim) membentuk warna putih, karena basis krim sendiri berupa bahan dasar dari krim dan belum tercampur ekstrak daun jelatang, beraroma khas seperti layaknya krim, ketika dioleskan ke kulit memiliki rasa dingin. Pada formulasi 2 (Konsentrasi 5%) yang dimana pada formulasi 2 krim sudah dicampur dengan 1gram ekstrak, secara fisiknya bentuk semipadat atau setengah padat, aroma sedikit seperti aroma dari tanaman jelatang yang bercampur aroma krim, warna hijau, rasa dingin ketika di oleskan ke kulit. Pada formulasi 3 (Konsentrasi 10%) pada formulasi 3 ditambah 2 gram ekstrak daun jelatang, dengan fisiknya yang berbentuk semipadat, aroma khas krim dan daun jelatang, warna hijau lebih pekat, rasa dingin ketika dioleskan ke kulit. Dan yang terakhir yaitu formulasi 4 (konsentrasi 15%) yang ditambahkan 3gram ekstrak, dengan bentuk fisik semipadat, aroma seperti daun jelatang, warna hijau kehitaman dan rasa dingin ketika dioleskan ke kulit. Uji daya sebar Daya sebar memperoleh hasil rata-rata yaitu 5,5. Persyaratan daya sebar krim yaitu 5-7cm. Uji daya lekat standart daya lekat yang baik untuk krim yaitu >4detik (Edy, 2016). Pada penelitian ini memperoleh hasil rata-rata yaitu lepas pada detik ke 11. Uji Homogenitas menunjukkan hasil bahwa semua formulasi sudah homogen.

Pembuatan luka bakar dan uji sediaan krim. Proses ini diawali dengan membagi 15 ekor mencit menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif yang diberikan bioplacenton, kontrol negatif yang diberikan basis krim dan 3 kelompok formulasi dengan variasi konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Tujuan penggunaan bioplacenton adalah kontrol positif yang mengandung ekstrak plasenta 10% yang mengaktifkan pembentukan jaringan baru untuk menyembuhkan luka dan neomisin sulfat 0,5% untuk mencegah atau mengobati infeksi bakteri gram negatif pada area intim luka

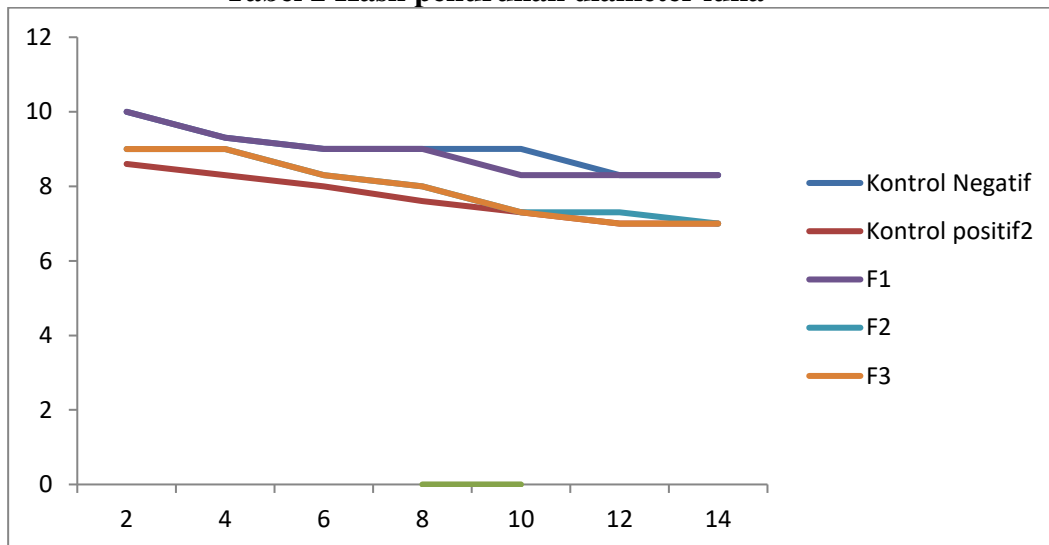
Pembuatan luka bakar menggunakan logam yang memiliki diameter 10 mm, kemudian dipanaskan pada api dengan jangka waktu 1 menit, setelah itu disundut ke punggung tikus selama 5 detik yang sebelumnya punggung mencit dicukur terlebih dahulu. Sebelum proses pembuatan luka bakar mencit dianastesi dengan menggunakan injeksi ketamin sebanyak 0,3mm. Pemilihan obat anastesi harus tepat dan cara dalam memberikannya juga harus benar, tujuannya untuk mengurangi efek samping yang tidak diinginkan terhadap sistem tubuh khususnya sistem kardiovaskuler, temperature tubuh dan sistem respirasi. Ketamin dapat memberikan efek analgesik (Elisabeth, 2019).

Kemudian luka bakar yang terbentuk diobati dengan krim ekstrak daun jelatang sesuai kelompok yaitu kelompok kontrol positif (Bioplacentan), kelompok kontrol negatif (basis krim), kelompok Formula 1 (konsentrasi 5%), Formula 2 (konsentrasi 10%) dan Formula 3 (konsentrasi 15%). Pengukuran diameter penyembuhan luka dilakukan pada hari ke 2, 4, 6, 8, 10, 12 dan 14.



Untuk mengamati dampak dari pengobatan luka bakar pada hewan penelitian yaitu dengan mengukur diameter luka bakar di hewan uji. Langkah pertama yaitu memberikan perlakuan pada mencit dengan cara mencukur bulu di daerah punggung, mencit yang akan digunakan sebelumnya dianestesi terlebih dahulu menggunakan injeksi ketamine sebanyak 0,3ml. Proses dari memberikan anestesi adalah agar berkurangnya rasa sakit yang diakibatkan dari menginduksi luka bakar. Pembuatan luka bakar dilakukan dengan besi panas 10mm pada bagian epidermis dan sebagian dermis kulit.. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa ekstrak daun jelatang berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka bakar pada mencit. Efek ini disebabkan adanya senyawa dalam ekstrak daun jelatang Untuk menentukan proses menurunnya diameter luka bakar yaitu dengan cara membandingkan diameter luka dari hari pertama dikurangi diameter luka pada hari ke 14.

**Tabel 2 Hasil penurunan diameter luka**



## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian uji efektivitas sediaan krim ekstrak daun jelatang terhadap luka bakar pada mencit diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica L*) dapat diformulasikan sebagai krim luka bakar dan dapat memberikan keefektivan terhadap laju penyembuhan luka bakar derajat I pada mencit
2. Formulasi sediaan krim ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica L*) yang paling baik untuk membantu proses penyembuhan terapi luka bakar derajat I pada mencit (*Mus musculus*) yaitu konsentrasi 15% dan konsentrasi 15% juga sebanding dengan aktivitas penyembuhan luka bakar pada kontrol positif.

### Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan diatas, disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk:

1. Dapat menambahkan konsentrasi ekstrak pada formulasi krim agar membantu meningkatkan keefektifan krim dalam proses penyembuhan luka bakar pada mencit. Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas. Saran dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, dan/atau penelitian lanjutan.
2. Lakukan ekstraksi dengan pelarut dan metode yang berbeda untuk mendapatkan hasil ekstraksi yang lebih tinggi



**DAFTAR PUSTAKA**

- Edy, H.J., Marchaban., Wahyuono, S., Nugroho, A.E (2016). *Formulasi dan Uji Sterilitas Hidrogel Herbal Ekstrak Etanol Daun Tagetas erecta L.* PHARMACON 5(2) : 9-16
- Elisabeth Fallo. (2019) . *Formulasi dan Uji efektivitas krim kombinasi ekstrak kunyit dan lidah buaya terhadap penyembuhan luka bakar* [Skripsi]. Universitas Citra Bangsa. Kupang
- Mukafi, A. et al. (2022) *Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol Daun Semprawang ( Dillenia ochreate ) Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar.* Universitas Sriwijaya. Palembang
- Rahman, R., Thamrin, G. A. R. and Kurdiansyah, K. (2021) *Uji Fitokimia Tumbuhan Jelatang Gajah (Dendrocide stimulans) di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat .* Jurnal Sylva Scientiae, 4(3), p. 501. doi: 10.20527
- Waehama, A. (2016) '*Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (kalanchoe Pinnata L.) sebagai Penyembuh Luka Bakar pada Kelinci*', *Isu-Isu Kontemporer Sains, Lingkungan, dan Inovasi Pembelajarannya*, pp. 182–188.