

**EFEKTIVITAS FORMULASI SALEP EKSTRAK DAUN GATAL (*Laportea aestuans*) TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)**

Eka Savira Ni'ma Arfiani, Lukman Hardia^{*}, Melinda Anisa, Siti Fatma Z.F., Syahrul H. Fabanyo,

Dion Fahrul Rozi⁶

¹Program Studi Farmasi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Correspondensi Author:

lukmanhd.unimuda@gmail.com

ABSTRACT

*Papua is an area that has abundant natural resources, one of which is the diversity of plants that live in nature. Papua is estimated to have thousands of plant species (John, 1997; Atamimi, 1997), many of which are used as medicines. One of the native Papuan plants that can be used as medicine is Daun gatal (*Laportea Aestuans*). In Indonesia, research on daun gatal has been carried out, but until now there has been no scientific testing information for extracts daun gatal (*Laportea aestuans*) on healing burns, thus encouraging researchers to make ethanol extracts daun gatal which were tested on Rabbit. Researchers conducted a test with the aim of knowing the effectiveness of ethanol extract daun gatal on healing burns in rabbits and to determine the most effective dose of ethanol extract daun gatal in healing burns in rabbits. The selection of samples daun gatal was carried out in the Sorong district with the help of the local community. The method used in the manufacture of extract daun gatal is the maceration method. In this study, ethanol extract ointment daun gatal was made with various concentrations of 20%, 25% and 30%. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that the ethanol extract ointment daun gatal (*Laportea Aestuans*) with concentrations of 20%, 25% and 30% has a burn healing effect. The results of the test on rabbits after applying the extract ointment daun gatal there was a reduction in the diameter of the wound. The most effective dose that provides wound closure activity in rabbits is a concentration of 30%.*

Keywords: *Daun gatal (*Laportea Aestuans*, burns*

1.

PENDAHULUAN

Papua, diantaranya sebagai obat penghilang rasa sakit, kaku atau pegal, sakit kepala, sakit perut, nyeri otot, sendi, dan memar (Heyne, 1987; WHO, 2009). Daun gatal dengan spesies *Laportea aestuans* mengandung minyak esensial yang memiliki aktifitas antimikroba dan antioksidan (Olayede, 2014), sehingga dapat berkhasiat membantu proses penyembuhan luka. Luka merupakan cedera yang cukup sering dihadapi para dokter, jenis yang berat memperlihatkan morbiditas dan derajat cacat yang relatif tinggi dibanding dengan cedera oleh sebab lain, biaya yang dibutuhkan dalam penanganannya pun tinggi (Syamsuhidayat dan Jong, 1997). Jenis luka diantaranya adalah luka bakar, penyebab luka bakar selain terbakar api langsung atau tidak langsung, juga pejanan suhu yang tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia. Luka bakar karena api atau akibat tak langsung dari api misalnya tersiram air panas yang banyak terjadi pada kecelakaan rumah tangga (Syamsuhidayat dan Jong, 1997).

Luka bakar dapat dialami oleh siapa saja dan dapat terjadi dimana saja baik di rumah, tempat kerja bahkan di jalan atau tempat-tempat lain (Effendi, 1999). Menurut Smeltzer dan Bare (2001), kurang lebih 2,5 juta orang mengalami luka bakar di Amerika setiap tahunnya. Berdasarkan survey yang dilakukan oleh American Burn Association tahun 2000-2004, rata-rata jumlah penderita luka bakar yang dirawat di instalasi kesehatan mencapai angka 500.000 orang per tahun. Berdasarkan data pada RSCM mulai Januari 1998 – Mei 2001 menunjukkan bahwa dari 156 penderita didapat angka mortalitas 27,6% sedangkan pada tahun 2004 dilaporkan sebanyak 107 kasus luka bakar yang dirawat dengan angka kematian 37,38%.

Di Indonesia penelitian tentang daun gatal sudah mulai dilakukan seperti kajian

aktivitas antibakteri (Yasni dan Puro, 2012). Beberapa penelitian yang sudah dilakukan dengan tanaman daun gatal di Indonesia yaitu pengujian data farmakognostik pada spesies daun gatal *L. decumana* (Tualeka, 1986), dan skrining fitokimia, formulasi dan evaluasi salep daun gatal *L. decumana* (Simaremare, 2014, Simaremare et al., 2015, Holle et al., 2015; Holle et al., 2016). Namun hingga saat ini belum ada informasi pengujian ilmiah ekstrak daun gatal (*Laportea aestuans*) terhadap penyembuhan luka bakar, sehingga mendorong peneliti untuk membuat ekstrak etanol daun gatal yang diuji coba pada Kelinci.

Peneliti memilih daun gatal sebagai obat luka bakar karena daun gatal memberikan aktivitas antibakteri yang baik, kandungan flavonoidnya mempunyai aktivitas sebagai antiseptik. Dengan larutan etanol 70% yang efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal, serta tidak mudah ditumbuhi kapang atau jamur. Ekstrak etanol 70 % daun gatal dibuat dalam bentuk sediaan salep yang akan mempermudah dalam pemakaian sehingga pengobatan dapat efektif. Dalam penelitian tersebut ditargetkan adanya temuan baru berupa sediaan dari ekstrak daun gatal yang merupakan tanaman etnomedisin Papua sebagai penyembuh luka bakar. Hal itu juga dapat bermanfaat sebagai pengetahuan baru dalam dunia farmasi dan kesehatan maupun masyarakat luas

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan bahan

Bahan yang digunakan Simplisia daun gatal (*Laportea aestuans*), larutan etanol 96%, vaselin album, bioplacenton gel, kapas, kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), makanan kelinci.

Alat yang digunakan Masker, sarung tangan, jas lab, rotary evaporator, oven, alat – alat gelas, blender, timbangan analitik, lumpang

dan alu, gunting, sudip, batang pengaduk, kertas saring, pencukur bulu, penggaris, plat besi, pot salep, Kandang, kertas label, maserator, dan solder.

2.2 Prosedur Kerja

Pengambilan Sampel

Sampel Daun gatal (*Laportea aestuans*) diambil di daerah Kabupaten Sorong, Papua Barat. Bagian yang digunakan adalah daun. Kemudian daun dibersihkan dari kotoran menggunakan air mengalir. Setelah itu, daun ditimbang dengan berat 3000 gram.

Ekstraksi Daun Gatal (*Laportea aestuans*)

Sampel daun gatal dikeringkan dengan menggunakan suhu ruangan selama 4 – 5 hari. Sampel yang telah dikeringkan kemudian memasuki tahap ekstraksi. Proses ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode maserasi yaitu 1300gr di masukkan ke dalam dua wadah masing – masing berisi 650gram kemudian direndam dengan larutan etanol 96% sebanyak 1950ml dengan perbandingan 1:3. Proses ekstraksi dilanjutkan dengan melakukan remaserasi. menggunakan larutan etanol 96% sebanyak 1300ml dengan perbandingan 1:2. Ekstrak cair yang telah diperoleh kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 40 °C selama 3 hari.

Formulasi Salep

Pada penelitian ini akan dibuat sediaan salep ekstrak etanol daun gatal (*Laportea aestuans*). Dengan konsentrasi 20%, 25%, dan 30% dibuat formulasi salep 50g dengan tiga variasi konsentrasi sebagai berikut Tabel 1. Perbandingan Jumlah Basis Salep dan Ekstrak Daun Gatal (*Laportea aestuans*)

Penyiapan Hewan Dan Uji Perlakuan Hewan Uji

Hewan uji yang akan digunakan adalah kelinci yang sehat berumur 1 tahun dan berat

standar 2,5 kg. Hewan uji berjumlah 15 ekor di bagi menjadi 5 kelompok. Masing - masing kelompok terdiri dari 3 ekor kelinci. Kelompok pertama yaitu kelompok kontrol negative dengan menggunakan formulasi basis salep, kelompok kedua adalah kontrol positif dengan menggunakan salep bermerek (bioplaceton gel), kelompok ketiga adalah kelompok dengan pemberian ekstrak daun gatal dengan dosis 20% ekstrak etanol daun gatal, kelompok ke empat dengan menggunakan dosis 25% ekstrak etanol daun gatal, dan kelompok lima dengan dosis 30% ekstrak etanol daun gatal. Selanjutnya kelinci diadaptasikan di kampus Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong dan pemberian makan kepada kelinci dengan porsi makan yang sesuai dan tidak menunjukkan penurunan berat badan.

Induksi Luka Bakar Pada Kelinci

Solder panas di modifikasi dengan lempeng stainless yang berukuran 1 x 5 cm², Bulu pada daerah punggung kelinci di cukur, kemudian diinduksi dengan solder panas ke punggung kelinci selama 15 - 25 detik, sampai bagian dermis beserta jaringan yang terikat dibawahnya, sehingga terjadi pelepasan dan kulit terkelupas pada bagaian tertentu.

Proses Intervensi Luka Pada Kelinci

Disiapkan 5 kelompok hewan uji yang terdiri dari 3 kelinci tiap kelompok. Kelompok I : Pemberian ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 20% ekstrak etanol daun gatal
Kelompok II : Pemberian ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 25% ekstrak etanol daun gatal
Kelompok III : Pemberian ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 30% ekstrak etanol daun gatal.
Kelompok IV : Pemberian control positif (+) dengan menggunakan salep bermerek (bioplaceton gel)

Kelompok V : Pemberian control negative (-) dengan menggunakan vaselin album

5,633 %.

Perawatan Luka Bakar Pada Kelinci:

- Dioleskan vaselin album pada luka bakar kelinci kelompok pertama
- Dioleskan bioplacenton gel pada luka bakar kelinci kelompok kedua
- Dioleskan salep ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 20% pada luka bakar kelinci kelompok ketiga
- Dioleskan ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 25% pada luka bakar kelinci kelompok keempat
- Dioleskan ekstrak etanol daun gatal dengan dosis 30% pada luka bakar kelinci kelompok kelima

Formulasi Salep Ekstrak Etanol Daun Gatal

Pada penelitian ini dibuat sediaan salep ekstrak etanol daun gatal dengan variasi konsentrasi yaitu 20%, 25% dan 30%. Berdasarkan standar salep diatas maka akan dibuat formulasi 15 gr salep dengan tiga variasi.

| Konsentrasi | 20% | 25% | 30% |
|----------------------------------|-------|----------|---------|
| Basis Salep | 12 gr | 11,25 gr | 10,5 gr |
| Ekstrak Etanol Daun Gatal | 3 gr | 3,75 gr | 4,5 gr |
| Salep | 15 gr | 15 gr | 15 gr |

Pengamatan Dilakukan Setiap Hari Dalam Proses Penyembuhan.

Pengamatan dilakukan dengan mengukur luas permukaan luka bakar dengan menggunakan jangka sorong. Kelompok ekstrak etanol daun gatal dengan 3 variasi dosis. Pada penelitian ini digunakan 3 dosis berbeda, yang bertujuan untuk mengetahui dosis efektif dari ekstrak etanol daun gatal dalam penyembuhan luka bakar pada kulit kelinci. Dosis ekstrak etanol daun gatal terdiri dari dosis rendah, dosis sedang, dan dosis tinggi yang kemudian dicampur dengan basis salep vaselin flavum dan semua dosis dibuat dalam 15 gram untuk persediaan masing-masing hewan uji diberikan dosis sebanyak 0,1 gram untuk sekali oles.

Pengujian Efektivitas Salep

Kelinci yang telah memiliki luka bakar dikelompokkan dalam 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor kelinci.

Kelompok 1: konsentrasi salep ekstrak daun gatal 20%

Kelompok 2: konsentrasi salep ekstrak daun gatal 25%

Kelompok 3: konsentrasi salep ekstrak daun gatal 30%

Kelompok 4 (kontrol positif): dioleskan bioplacenton
 Kelompok 5 (kontrol negatif): dioleskan basis salep.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN Ekstraksi Daun Gatal

Sampel basah daun gatal diperoleh sebanyak 3 kg, dikeringkan dan diblender sehingga menghasilkan serbuk simplisia daun gatal sebanyak 300 g. Selanjutnya di ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan 1500 ml etanol 96% dan menghasilkan ekstrak kental sebanyak 16,99 gr dan di peroleh randemen sebanyak

Analisis Data

Data hasil penyembuhan luka bakar yang diperoleh secara keseluruhan dianalisis secara statistika menggunakan metode ANOVA.

Tabel 2. Tiga Formulasi Salep

| Perlakuan | Hari Ke-N Tertutup 100% | | | Jumlah | Rata-Rata |
|----------------|-------------------------|----|----|--------|-----------|
| | Replikasi | | | | |
| F1 20% | 15 | 13 | 18 | 46 | 15,333 |
| F2 25% | 14 | 14 | 15 | 43 | 14,333 |
| F3 30% | 11 | 12 | 12 | 35 | 11,667 |
| F4 (K.Positif) | 11 | 10 | 9 | 30 | 10 |
| F5 (K.Negatif) | 15 | 18 | 16 | 49 | 16,333 |
| Jumlah | 51 | 49 | 54 | 203 | 61,333 |

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan memformulasikan sediaan salep luka bakar menggunakan bahan aktif yang berasal dari daun gatal. Ekstraksi dilakukan untuk menarik komponen kimia yang terdapat pada bahan alam tersebut (Harbone, 1987; Dirjen POM, 1986). Pelarut etanol dapat menyari hampir keseluruhan kandungan simplisia, baik polar, semi polar maupun non polar (Iswanti, 2009), sehingga diharapkan dapat menarik kandungan berbagai senyawa pada sampel yang diprediksi berkhasiat dalam penyembuhan luka. Pelarut etanol 96% dipilih karena tidak banyak mengandung kadar air sehingga ekstrak yang dihasilkan lebih kental dan murni. Selain itu konstanta dielektrik etanol 96% adalah 24,3 dimana semakin tinggi konstanta dielektrikum suatu pelarut akan semakin baik pula kemampuannya dalam menarik senyawa-senyawa aktif dari sampel.

Filtrat yang diperoleh kemudian dipekatkan untuk mengetahui persen rendemen sekaligus mencegah kemungkinan terjadinya kerusakan komponen yang terkandung dalam ekstrak dan mempermudah dalam hal penyimpanan bila dibandingkan dalam keadaan ekstrak yang masih terkandung pelarut (Yulia, 2006). Pada penelitian ini, ekstrak yang diperoleh dari proses ekstraksi dihitung rendemennya. Perhitungan rendemen ekstrak dilakukan untuk menentukan perbandingan jumlah

ekstrak yang diperoleh dari suatu bahan terhadap awal berat bahan simplisia serta untuk mengetahui banyaknya senyawa bioaktif yang terkandung dalam bahan yang terekstraksi (Novi f,dkk.,2020). Dalam penelitian ini, dilakukan perhitungan rendemen ekstrak karena ekstrak yang didapatkan akan digunakan sebagai bahan aktif salah satu sediaan farmasi yaitu salep luka bakar. Dari segi farmasetik, untuk pembuatan sediaan farmasi perlu diketahui sifat fisiko-kimia dari seluruh komponen yang akan dicampurkan agar dihasilkan sediaan farmasi yang berkualitas (Wulandari, 2017).

Ekstrak etanol daun Gatal yang diperoleh dibuat formulasi sediaan salep menggunakan basis salep lemak (hidrokarbon) yaitu vaselin album dan basis salep absorpsi yaitu adeps lanae. Pemilihan kedua basis ini dikarenakan sifat dari kedua bahan tersebut, dimana vaselin album merupakan jenis bahan dasar salep yang ketika di aplikasikan pada kulit dapat menjaga kelembapan kulit sehingga dapat menjaga kulit dari kontaminasi organisme asing. Selain itu, vaselin album juga sukar dicuci dengan air memberikan manfaat ketika salep diaplikasikan pada kulit yang luka atau mengalami kerusakan dapat menjaga kestrablan bahan aktif dan bentuk sediaan setelah digunakan (ansel, 1989). Sedangkan adeps lanae merupakan bahan dasar salep absorpsi yang penggunaannya ditujukan agar selama proses penyembuhan luka terinfeksi, dasar salep ini dapat membantu dalam penyerapan cairan dalam luka. Dasar salep ini juga berfungsi sebagai emolien walaupun tidak menyediakan derajat penutupan seperti yang dihasilkan dari salep berlemak (Ansel, 1989). Dari segi warna, basis salep menunjukkan warna khas dari salep yaitu putih kekuningan, karena adanya proses pencampuran dari kedua basis dimana vaselin album berwarna putih sedangkan adeps lanae berwarna kuning. Dan untuk

hasil pengamatan sediaan ketiga konsentrasi salep ekstrak etanol daun gatal menunjukkan hasil yang sama yaitu berwarna hijau kehitaman karena dipengaruhi oleh kandungan daun gatal. Sedangkan bau dari sediaan ekstrak etanol daun gatal pada ketiga konsentrasi menunjukkan hasil yang sama yaitu bau khas dari ekstrak daun gatal yang menutupi bau dari basis salep.

Luka bakar yang diamati dalam penelitian ini merupakan luka bakar derajat dua dangkal/superficial partial thickness. Kerusakan jaringan meliputi epidermis dan lapisan atas dermis. Kulit tampak kemerahan, dan adanya lepuhan yang pecah. Perlakuan terhadap kelompok kontrol positif menggunakan bioplacenton memberikan efek penyembuhan paling cepat. Sedangkan perlakuan terhadap kelompok kontrol negatif memberikan efek penyembuhan paling lama, hal itu dikarenakan pada kontrol negatif hanya menggunakan basis salep yang tidak memiliki kandungan zat aktif untuk membantu proses penyembuhan luka bakar. Kelompok 1 memberikan efek sedikit lebih cepat dibandingkan kontrol negatif karena memiliki kandungan zat aktif yang membantu proses penyembuhan luka bakar walaupun dengan jumlah sedikit. Kelompok 2 memberikan efek yang lebih cepat dari kelompok 1 dan kelompok 3 memberikan efek penyembuhan paling efektif dibandingkan perlakuan kelompok 1 dan 2. Berdasarkan teori dan hasil yang diperoleh terdapat pengecilan diameter luka bakar setelah dioleskan ekstrak daun gatal. Hal ini dikarenakan ekstrak daun gatal mengandung senyawa flavonoid yang dapat membantu proses penyembuhan luka bakar.

Selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan uji anova. Rancangan Acak Lengkap (RAL) merupakan rancangan yang paling sederhana di antara rancangan-rancangan percobaan yang baku (Hinkelmann, 2012). Anova

adalah uji yang dapat digunakan untuk menganalisis perbedaan lebih dari 2 populasi kelompok yang independent.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa salep ekstrak etanol daun Gatal (*Laportea Aestuans*) konsentrasi 20%, 25% dan 30% memiliki efek penyembuhan luka bakar. Hasil uji pada kelinci setelah dioleskan salep ekstrak daun gatal terjadi pengecilan diameter luka. Dosis paling efektif yang memberikan aktivitas penutupan luka pada kelinci adalah konsentrasi 30%.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat jenderal Pendidikan dan Kebudayaan atas pendanaan. Penelitian melalui Program Kreatifitas Mahasiswa skema Riset Eksakta (PKM-RE), juga berterimakasih kepada Program Studi Farmasi Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong atas dukungan moril dan sarana selama penulis melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggowarsito, J. L. 2014. Luka Bakar Sudut Pandang Dermatologi. Jurnal Widya Medik Surabaya. Vol.2 (2).
- Djumaati, F., Yamlean, P. V. Y. & Lolo, W. A., 2018. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) Dan Uji Aktivitas Antibakterinya Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Pharmaconjurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat*, Volume Vol. 7 No. 1, Pp. 22-29.

- Mawarsari, T., 2015. Uji Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol Umbi Talas Jepang (*Colocasia Esulenta* (L.) Schoot Var. *Antiquorum*) Pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Sprague Dawley. Uin Syarif Hidayatullah Jakarta, Pp. 1-92.
- Rahmawati, A. S. & Erina, R., 2020. Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *Optika: Jurnal Pendidikan Fisika*, Volume Vol. 4(1), Pp. 54-62.
- Samuel A.Mom,M.A Langi, Reynold. P. Kainde, Dan Wawan Nurmawan.2015. Studi Etnobotani Tumbuhan Daun Gatal Di Kecamatan Kwamkilama Kabupaten Mimika. *Jurnaluniversitas Sam Ratulangi Manado*.
- Septiningsih, E. 2008. Efek Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Etanol 70% Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Dalam Sediaan Gel Pada Kulit Punggung Kelinci New Zealand. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Simaremare, Dkk. 2015. Analisis Perbandingan Efektifitas Antinyeri Salep Daun Gatal Dari Simplisia *Laportea Decumana* Dan *Laportea Sp.* *Pharmacy*. Vol.12 (01).
- Simaremare, Dkk. 2017. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea Aestuans*) (L.) versi Alam. Vol. 13 (1): 57-52
- Chew). *Jurnal Biologi Papua*.Vol 9 (1): 1–7.
- Simaremare, Dkk. 2019. Studi Etnobotani Daun Gatal Oleh Masyarakat Kiwirok Papua. *Jurnal Farmasi Indonesia*. Vol.16 (01): 45-58.
- Simaremare, E. S. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea Decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy*. Vol.11 (01).
- Tumigolung, D. P. U., Runtuwene, M. R. J. & Wewengkang, D. S., 2019. Efektifitas Penyembuhan Luka Bakar Salep Ekstrak Etanol Daun Soyogik (*Sauria Bracteosa Dc*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*). *Pharmacn– Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulangi*, Volume Volume 8, Pp. 372-379.
- Utami, N. F., Nurdayanty, S. M., S. & Suhendar, U., 2020. Pengaruh Berbagai Metode Ekstraksi Pada Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Iler (*Plectranthus Scutellarioides*). *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*, Volume Vol.10, No.1, Pp. 76-83.
- Winara, A. & Mukhtar, A. S., 2016. Pemanfaatan Tumbuhan Obat Oleh Suku Kanum di Taman Nasional Wasur, Papua (Utilization of Medicinal Plants by Kanum Tribe in Wasur National Park, Papua). *Jurnal Penelitian Hutan Dan Kon*