

Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Masria Phetheresia Sianipar (1), Delisma Marsauli Simorangkir (2)

^{1,2} Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

masriasianipar3@gmail.com (1), simorangkirdelisma@gmail.com (2)

ABSTRAK

Luka bakar adalah luka yang terjadi akibat kontak permukaan tubuh dengan benda yang menghasilkan panas atau zat yang terbakar. Salah satu tanaman yang dapat menyembuhkan luka bakar adalah daun kitolod. Daun kitolod memiliki senyawa saponin dan flavonoid yang berfungsi sebagai anti bakteri dan meningkatkan pertumbuhan jaringan baru sehingga mempercepat penyembuhan luka. Metode untuk mengetahui efektivitas sediaan gel ekstrak etanolik kitolod (*Isotoma longiflora* L.) terhadap penyembuhan luka bakar. Metode penelitian dilakukan secara eksperimental, sampel diekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak kental yang diperoleh sebagai zat aktif dibuat menjadi sediaan gel dengan konsentrasi 5%, 7,5% dan 10%. Persiapan pengujian meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, pengamatan pH, uji dispersi, uji adhesi dan pengamatan penyembuhan luka. Pengujian sediaan gel luka bakar dilakukan selama 14 hari dengan 5 kelompok yaitu kontrol positif (preparat pasaran), kontrol negatif (basis gel), dan preparat gel EEDK 5%, 7,5% dan 10%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun kitolod dapat diformulasikan sebagai sediaan gel yang homogen, tidak berubah warna, dan memiliki pH yang stabil. Pengamatan terhadap penyembuhan luka bakar menunjukkan bahwa sediaan yang beredar di pasaran lebih efektif dan tidak jauh berbeda dengan gel EEDK 10% dengan perbandingan penutupan luka hari ke-14 sebesar 0,20 dan 0,25 cm. Ekstrak etanol daun kitolod 10% dalam sediaan gel paling efektif dalam penyembuhan luka bakar dibandingkan ekstrak etanol daun kitolod 5% dan 7,5%.

Kata Kunci : Ekstrak Etanol Kitolod (*istoma longiflora* l.) Daun, etanol 96%, Sediaan Gel, Luka Bakar.

ABSTRACT

Burns are injuries that the occur due to contact with the body surface with objects that produce heat or substances that are burning. One of the plants that can heal burns is kitolod leaf. Kitolod leaves have saponin and flavonoid compounds that function as anti-bacterial and increase the growth of new tissue so as to accelerate wound healing. The methode of to determine the effectiveness of the gel preparation of the ethanolic extract of kitolod (*Isotoma longiflora* L.) on the healing of burns. The methode of study was conducted experimentally, the samples were extracted by maceration using 96% ethanol as solvent. The viscous extract obtained as the active substance was made into a gel preparation with concentrations of 5%, 7.5% and 10%. The preparation of the test includes organoleptic test, homogeneity test, pH observation, dispersion test, adhesion test and wound healing observation. The gel preparation test for burns was carried out for 14 days with 5 groups, namely positive control (market preparations), negative control (gel base), and 5%, 7.5% and 10% EEDK gel preparations. The results of the study showed that kitolod leaf extract could be formulated as a homogeneous gel preparation, did not change color, and had a stable pH. The observations on burn healing showed that the preparations on the market were more effective and not much different from 10% EEDK gel with a comparison of wound closure on day 14 of 0.20 and 0.25 cm. Kitolod leaf ethanol extract 10% in a gel preparation was the most effective in healing burns compared to 5% and 7.5% kitolod leaf ethanol extract.

Keywords : ethanol extract of kitolod (*istoma longiflora* l.) Leaves, 96% ethanol, gel preparation, burns.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kulit merupakan organ tubuh kulit terluar yang menutupi seluruh permukaan tubuh manusia. Kulit memiliki fungsi untuk menjadi pelindung tubuh dari gangguan lingkungan. Kulit sering mendapat gangguan bahaya dari luar sehingga mengalami kerusakan salah satunya adalah luka bakar (Prasodjo dkk, 2007). Luka bakar ialah luka yang dapat diakibatkan oleh permukaan tubuh yang bersentuhan oleh benda yang dapat menghasilkan panas atau zat yang bersifat membakar. Luka bakar dapat dialami oleh siapa pun dan dapat terjadi dimanapun. Penanganan penyembuhan luka bakar dapat dilakukan dengan mencegah infeksi, mengurangi peradangan dan memicu pembentukan kolagen yang berperan dalam penyembuhan luka bakar sehingga luka bakar dapat sembuh dengan sempurna (Suryanah, 1996). Tumbuhan yang bisa digunakan untuk penyembuhan luka yaitu tumbuhan kitolod. Tumbuhan kitolod juga dapat digunakan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit. Salah satu bagian tumbuhan kitolod yang bermanfaat adalah daunnya. Daun kitolod ini memiliki kandungan senyawa kimia yaitu saponin dan flavonoid. Senyawa saponin ini dapat berperan sebagai antibakteri. Sedangkan senyawa flavonoid dapat memicu pembentukan jaringan baru sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka (Fakhtil dkk, 2020). Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan formulasi sediaan gel berbahan dasar ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) yang baik, stabil, aman dan nyaman sebagai gel penyembuh luka bakar pada kelinci.

2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu apakah formulasi sediaan gel ekstrak etanol daun kitolod dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci?

3. Tujuan Program

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh formulasi sediaan gel ekstrak etanol daun kitolod dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci.

4. Manfaat Program

Hasil penelitian ini dapat dijadikan untuk sarana informasi tentang formulasi sediaan gel ekstrak etanol daun kitolod dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci. Tumbuhan yang bisa digunakan untuk penyembuhan luka yaitu tumbuhan kitolod. Tumbuhan kitolod juga dapat digunakan untuk mengatasi berbagai jenis penyakit. Salah satu bagian tumbuhan kitolod yang bermanfaat adalah daunnya. Daun kitolod ini memiliki kandungan senyawa kimia yaitu saponin dan flavonoid. Senyawa saponin ini dapat berperan sebagai antibakteri. Sedangkan senyawa flavonoid dapat memicu pembentukan jaringan baru sehingga dapat mempercepat penyembuhan luka.

II. METODE

Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah lemari pengering, oven, blender, sudip, kertas perkamen, spatula, cawan penguap, penangas air, *rotary evaporator*, batang pengaduk, lumpang dan alu, pot plastic, pipet tetes, corong, kurs porselin, *waterbath*, corong pisah, tanur, moisture balance, beaker glass, gelas ukur, Erlenmeyer, pisau cukur, gunting, pinset bedah, jangka sorong, sarung tangan, spuit 2 cc, jarum, pH meter, kassa steril.

Bahan dalam penelitian ini adalah daun kitolod (*Isotoma longiflora*) yang sudah dikeringkan, metanol, asam klorida 2N, asam sulfat pekat, pereaksi bouchardat, pereaksi dragendrof, pereaksi mayer, CMC, gliserin, propilen glikol, aquadest, asam sulfat 75%, pereaksi besi (III) klorida 1%, timbal (III) asetat, lidocaine, Serbuk Mg, toluene, kloroform, etanol 96%, alkohol 70%.

Pengolahan Sampel

5 kg sampel daun kitolod yang telah dikumpulkan lalu dibersihkan dari kotoran, kemudian daun dicuci dengan air bersih yang mengalir lalu ditiriskan. kemudian sampel dikeringkan pada suhu kamar (tidak dengan cahaya matahari langsung). Kemudian sampel yang telah keringakan dihaluskan. Lalu serbuk yang telah didapat diayak hingga didapat serbuk yang halus lalu disimpan dalam wadah tertutup rapat, terlindungi dari sinar matahari.

Pembuatan Ekstrak Daun Kitolod

Sampel daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dilakukan dengan metode maserasi selama 3 kali 24 jam, dengan menggunakan pelarut etanol. Maserat yang didapat dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* lalu diuapkan diatas *waterbath* sehingga didapatkan ekstrak kental etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) (Fazil, 2017).

Pembuatan Gel Ektrak Etanol Daun Kitolod

R/ CMC Na	1,25 g
Gliserin	2,5 mL
Propilenglikol	1,25 mL
Aquadest ad	25 mL

Semua bahan ditimbang terlebih dahulu. CMC dikembangkan di lumpang dengan sebagian air panas, didalam beaker lain dilarutkan gliserin dan propilen glikol dan air dengan pengadukan secara kontinyu setelah homgen, masukkan kedalam lumpang yang berisi CMC yang telah mengembang kemudian gerus sampai homgen hingga terbentuk gel (Sangadji, 2018).

Pembuatan Luka Bakar

Punggung kelinci dicukur bersih hingga memungkinkan untuk dibuat luka bakar kimia berdiameter 1,5 cm. kelinci dianastesi menggunakan lidocain. Penginduksi luka bakar kimia dengan pemberian tetesan asam sulfat 75% ke dalam cincin pembatas hingga terbentuk luka bakar derajat dua. Gel ekstrak daun kitolod dioleskan 1 kali sehari 0,5 g pada masing-masing luka bakar (Rizkia, 2012).

Pengujian sediaan gel terhadap luka bakar

Pada penelitian ini digunakan 5 kelompok pegujian dengan menggunakan 5 kelinci yang terdiri dari 2 macam kontrol yaitu kontrol positif (Sediaan gel yang ada dipasaran) dan kontrol negatif (basis gel), kemudian 3 kelompok dengan memberikan sediaan gel ekstrak etanol dengan masing-masing konsentrasi yaitu 5%, 7,5%, dan 10%. Pengobatan pada luka diberikan gel sebanyak $\pm 0,5$ gram 1 kali sehari dimana luka harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum dioleskan gel. (Sangadji dkk, 2018).

III. HASIL

Ekstrak Daun Kitolod

Serbuk simplisia daun kitolod dimaserasi sebanyak 500 g menggunakan etanol 96% sebanyak 2,5 L, lalu diremaserasi dengan etanol 96% sebanyak 1,6 L maserat yang didapat sebanyak 3 L, lalu dipekatkan dan diuapkan sehingga di dapat ekstrak kental sebanyak 73 g.

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun kitolod mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dimana senyawa-senyawa tersebut berperan dalam menyembuhkan luka.

Tabel 1.Data Skrining Fitokimia

Identifikasi golongan senyawa	Hasil
Alkaloid	(+)
Flavonoid	(+)
Saponin	(+)

Karakterisasi Daun Kitolod

Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia daun kitolod diperoleh kadar air 6,46%, kadar sari larut air 25,15%, kadar sari larut etanol 21,20%, kadar abu total 9,66%, kadar abu tidak larut asam 2,04%. Dengan demikian hasil yang didapat tersebut memenuhi persyaratan sesuai dengan Materia Medika Indonesia (MMI).

Pengujian Gel Ekstrak Etanol Daun Kitolod Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci

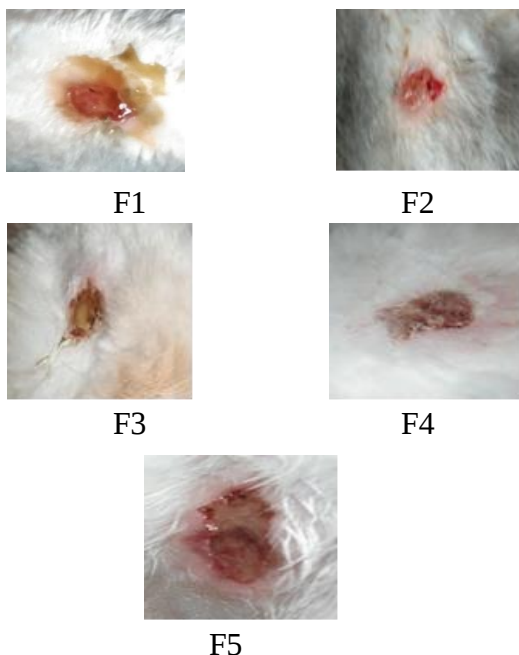
Pada penelitian ini menggunakan kelinci jantang sebagai subjek penelitian dengan berat sekitar 2 kg-2,5 kg sebanyak 5 ekor. Sebelum digunakan untuk penelitian, kelinci diadaptasikan terlebih dahulu. Setelah kelinci diadaptasikan, lalu kelinci dibuat luka bakar dengan terlebih dahulu bulu kelinci dicukur pada bagian punggung kemudian ditandai pada punggung kelinci dengan ukuran 1,5 cm, kemudian dianastesi lokal dengan injeksi lidocain 0,2 cc dibagian kulit punggung kelinci yang telah diberi tanda. Kemudian kulit yang telah dianstesasi dilukai dengan memberikan Asam sulfat 75% sebanyak 1 tetes pada cincin pembatas yang berdiameter 1,5 cm kemudian ditunggu hingga terbentuk luka bakar derajat 2. Setelah terbentuk luka bakar kemudian dioleskan gel secara merata dipermukaan kulit yang luka. Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter luka setiap hari, luka dinyatakan sembuh apabila luka sudah menutup rapat (0 cm) atau terbentuk jaringan baru. Pada penelitian ini digunakan 5 kontrol yaitu kontrol gel EEDK 5%, 7,5%, 10%, kontrol positif (sediaan gel yang ada dipasaran) dan kontrol negatif (basis gel). Pengukuran diameter menunjukkan bahwa semua kelompok perlakuan mulai hari 1-14 mengalami perubahan diameter luka.

Tabel 2. Data penyembuhan luka

Hari ke-	Kelompok perlakuan				
	F1	F2	F3	Kontrol (+)	Kontrol (-)
1	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
2	1,49	1,48	1,47	1,45	1,50
3	1,45	1,40	1,40	1,32	1,46
4	1,37	1,35	1,30	1,29	1,42

5	1,30	1,27	1,25	1,20	1,35
6	1,25	1,20	1,17	1,15	1,30
7	1,19	1,13	0,97	0,98	1,25
8	1,10	0,93	0,88	0,83	1,15
9	0,95	0,85	0,80	0,71	1,10
10	0,86	0,74	0,75	0,64	0,97
11	0,78	0,60	0,63	0,52	0,80
12	0,69	0,51	0,41	0,44	0,75
13	0,55	0,43	0,32	0,31	0,67
14	0,43	0,30	0,25	0,20	0,51

Gambar 1. Hasil Penyembuhan Luka Bakar Pada Hari Ke-14



Keterangan F1. Konsentrasi 5%
 F2. Konsentrasi 7,5 %
 F3. Konsentrasi 10%
 F4. Kontrol Positif
 F5. Kontrol Negatif

Berdasarkan hasil pengujian penyembuhan luka bakar yang memiliki daya efektivitas paling baik adalah sediaan gel yang ada dipasaran sebagai pembanding, sebagai ekstrak uji yaitu sediaan gel EEDK 5%, 7,5% 10% dan basis gel, adanya perbedaan kesembuhan pada ekstrak uji disebabkan karena pada sediaan gel EEDK 5% dosisnya belum maksimal untuk penyembuhan luka bakar, pada sediaan gel EEDK 10% dosis sudah tepat untuk menyembuhkan luka bakar yang sudah sebanding dengan obat pembanding, sedangkan pada perlakuan kontrol negatif paling lama dalam penyembuhan karena tidak ada zat berkhasiat didalam basis gel tersebut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh secara keseluruhan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan gel.
- Ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) dalam sediaan gel memiliki efektivitas dalam penyembuhan luka bakar.
- Ekstrak etanol daun kitolod 10% dalam sediaan gel yang paling efektif dalam penyembuhan luka bakar dibandingkan dengan ekstrak etanol daun kitolod 5% dan 7,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhtil, Muhammad.dkk. 2020. *Efektivitas Salep Ekstrak Etanol Daun Kitolod (Isotoma longiflora) L.C Presl Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. Ngarun. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Ngudi Waluyo. Hal 2-3.
- Fazil, Muhammad.dkk. 2017. *Analisis Senyawa Alkaloid dan Flavonoid dari Ekstrak Kitolod (Isotoma longiflora) dan Uji Aktivitasnya Terhadap Bakteri Penyebab Karies Gigi*.Banten. Sekolah Tinggi Analis Kimia Cilegon. Hal 76-77.
- Prasodjo, Budi.dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas IX*. Jakarta. Yudisitira.
- Rizka, Fitri dan Sri, Tasminatum.2012. *Efektivitas Salep Kitosan Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Kimia Pada Rattus Norvegicus*.Yogyakarta.Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah. Hal 26.
- Sangadji, Suciyanti.dkk. 2018. *Formulasi dan Uji Gel Ekstrak Etanol Herba Suruhan (Peperomia pellucida [L] Kunth) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Manado. FMIDA UNSRAT. Hal 13.
- Suryanah. 1996. *Keperawatan Anak Untuk Siswa SPK*. Jakarta. EGC. Hal 206-208.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
28 Maret 2022	29 Maret 2022	01 April 2022	Ya