



Uji Efektivitas Gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Ainun Jariah¹, Sri Widyastuti^{1*}, Muzalifa Madiali²

¹ Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Makassar

² Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia Timur

*Corresponding Author: sriwidyastutiwidya@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.47650/fito.v16i2.1789>

Keyword:

Burn;
Sintrong Leaf;
Gel.

Kata Kunci:

Luka Bakar;
Daun Sintrong;
Gel;

Abstract: Sintrong leaves (*Crassocephalum crepidioides*) are known to contain chemicals such as saponins, flavonoids, and polyphenols that can be efficacious as anti-inflammatory and antibacterial. This study aims to develop a gel preparation of sintrong leaf extract as a burn medicine. This study aims to determine the effectiveness of gel preparations from sintrong plant extract (*Crassocephalum crepidioides*) and determine the concentration of sintrong leaf extract that can heal burns in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) with Bioskin® gel as a comparison. Sintrong leaf extract was obtained through maceration method using 70% ethanol solvent. Gel formulas were made with variations in sintrong leaf extract concentrations of 1%, 2%, and 3%. The effectiveness test was conducted using rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) test animals by observing the burn wound healing process on day 3, 5, 7 and day 10. Gel with 2% concentration showed the best results in accelerating burn wound healing compared to positive control (Bioskin®) and negative control. A significant reduction in wound diameter was noted at this concentration. It is concluded that sintrong leaf extract gel with a concentration of 2% is effective as a topical preparation to accelerate burn wound healing in rabbits (*Oryctolagus cuniculus*).

Abstrak: Daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) diketahui memiliki kandungan kimia seperti saponin, flavonoid, dan polifenol yang dapat berkhasiat sebagai antiinflamasi dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sediaan gel ekstrak daun sintrong sebagai obat luka bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sediaan gel dari ekstrak tanaman sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dan menentukan konsentrasi ekstrak daun sintrong yang dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dengan gel Bioskin® sebagai pembanding. Ekstrak daun sintrong diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Formula gel dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak daun sintrong sebesar 1%, 2%, dan 3%. Uji efektivitas dilakukan menggunakan hewan uji kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dengan mengamati proses penyembuhan luka bakar pada hari ke-3, ke-5, ke-7 dan hari ke-10. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gel dengan konsentrasi 2% menunjukkan hasil terbaik dalam mempercepat

penyembuhan luka bakar dibandingkan dengan kontrol positif (Bioskin®) dan kontrol negatif. Penurunan diameter luka yang signifikan tercatat pada konsentrasi. Kesimpulan bahwa gel ekstrak daun sintrong dengan konsentrasi 2% efektif sebagai sediaan topikal untuk mempercepat penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ terluar dari tubuh manusia dimana pada orang dewasa memiliki luas kulit mencapai 1 meter persegi, yaitu sekitar 15 % dari berat tubuhnya. Kulit memegang peranan yang sangat penting bagi manusia. Salah satunya adalah melindunginya dari gangguan luar tubuh baik fisik maupun mekanis (Deddy Saputra, 2023). Kulit merupakan salah satu organ tubuh yang rentan mengalami kerusakan, suhu tinggi, merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan luka bakar. Luka bakar (*Combustio*) adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan akibat adanya kontak dengan sumber panas seperti air panas, bahan kimia dan Listrik (Aryati et al. 2018). Luka bakar merupakan salah satu jenis trauma yang terjadi akibat aktivitas manusia seperti rumah tangga, industri, kecelakaan lalu lintas dan bencana alam (Rahman et al. 2022)

Salah satu penanganan pada penderita luka bakar yaitu dengan mengobati luka tersebut menggunakan sediaan topikal, bentuk sediaan yang paling banyak digunakan untuk mengobati luka bakar adalah formula gel. Formula gel memiliki keunggulan seperti sensasi pendingin, melembapkan, kemudian mudah digunakan, mudah berpenetrasi pada kulit dan memiliki kadar air yang tinggi. Formula ini lebih banyak disukai karena pelepasan obatnya yang baik (Kadek Hermiasih & widyani Astuti, 2023). Memiliki penampilan yang menarik, tidak meninggalkan lapisan berminyak pada kulit dan mengurangi iritasi pada kulit. (Nova et al. 2022)

Penggunaan tanaman obat untuk penyembuhan suatu penyakit didasarkan pada pengalaman yang secara turun temurun diwariskan oleh generasi terdahulu kepada generasi berikutnya, ada pula pengalaman yang membuktikan bahwa untuk beberapa penyakit, ternyata pengobatan herbal lebih efektif memberikan solusi penyembuhan dibandingkan dengan pengobatan menggunakan bahan kimia. Keunggulan pengobatan herbal terletak pada bahan dasarnya yang bersifat alami sehingga efek sampingnya dapat ditekan seminimal mungkin (Kadek Hermiasih & widyani Astuti, 2023)

Sintrong (*Crassophalum crepidioides*) berasal dari Afrika tropis, kini telah menyebar ke seluruh wilayah tropika di Asia, kemudian menyebar ke India, Indonesia, Filipina dan Thailand (Galinato et al, 1999). Sintrong merupakan lalapan yang digemari di Jawa Barat, selain dimanfaatkan sebagai sayuran, beberapa bagian tanaman sintrong juga digunakan sebagai bahan obat tradisional, diantaranya untuk mengatasi gangguan perut, sakit kepala, luka, dan lain-lain. (Nova et al., 2022). Kandungan kimia yang terdapat dalam daun sintrong adalah saponin, flavonoid dan polifenol (Kusdianti et al, 2008). Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Adjatin et al (2013) daun sintrong juga mengandung senyawa tanin, dan steroid. Dengan adanya saponin memacu pembentukan kolagen yang berperan dalam proses penyembuhan luka, selain itu kandungan polifenol yang terdapat dalam daun sintrong mempunyai aktivitas antibakteri yang dapat membantu mencegah terjadinya infeksi pada luka bakar dan kandungan flavanoid juga efektif sebagai antiinflamasi, karena adanya senyawa kimia yang dapat berkhasiat sebagai antiinflamasi dan antibakteri maka ada kemungkinan daun sintrong juga dapat berkhasiat sebagai obat luka bakar. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan formulasi gel ekstrak daun sintrong dengan variasi konsentrasi ekstrak daun sintrong untuk pengobatan luka bakar pada kelinci.

Review artikel yang telah dilakukan oleh Ni Kadek H, dkk (2023), menunjukkan bahwa daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) memiliki efek farmakologi sebagai antioksidan, antibakteri dan anti diabetes. (Kadek Hermiasih & widyani Astuti 2023)

Dari uraian diatas maka timbul permasalahan tentang konsentrasi yang efektif pada ekstrak daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang dibuat dalam sediaan gel yang dapat menyembuhkan luka bakar pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas sediaan gel dari ekstrak tanaman sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dan konsentrasi ekstrak daun sintrong yang dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dengan gel Bioskin® sebagai pembanding. Adapun manfaat penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan pertimbangan bagi industri obat tradisional dalam pembuatan sediaan gel luka bakar dengan menggunakan bahan alam, dan diharapkan penelitian ini dapat menambah informasi tentang ekstrak tanaman Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) sebagai salah satu obat yang berkhasiat sebagai obat luka bakar, sehingga penggunaannya sebagai obat tradisional dapat dipertanggung jawabkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, yang merupakan penelitian dengan menggunakan rancangan berbasis eksperimental sederhana.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, timbangan hewan, gelas kimia, gelas ukur, hot plat, pH universal, penggaris, plat besi, wadah pembusuan, batang pengaduk, cawan porselin, kaca arloji, *rotary evaporator* (IKA®), viscometer *Brookfield*,

Bahan yang digunakan adalah Aquadest, Alumunium foil, Bioskin gel, Carbopol, Etanol, Eter, Metil paraben, Gliserin, Trietanolamin, Ekstrak Daun Sintrong (*Crassophalum crepidioides*), Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

Pengolahan Sampel

Sampel yang akan digunakan adalah sampel Daun Sintrong (*Crassophalum crepidioides*) yang diperoleh dari kelurahan Tabone, Kabupaten Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat. Sampel disortasi basah dengan cara dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan debu dan kotoran yang masih menempel pada bagian tanaman, dipotong kecil-kecil hingga membentuk haksel, kemudian disortasi kering dengan mengangin-anginkan sampel dengan suhu kamar 27°C tanpa penyinaran matahari secara langsung.

Ekstraksi Sampel

Daun Sintrong yang telah dikeringkan dan disiapkan ditimbang sebanyak 500 g, kemudian diekstraksi dengan etanol 70%. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dan dibiarkan selama 5 hari pada temperatur kamar. Setelah 5 hari, kemudian disaring ke dalam wadah penampung dan ampasnya diperas setelah itu dipisahkan antara ampas dan cairan penyari. Filtrat yang diperoleh disaring kemudian dipisahkan menggunakan alat rotary evaporator pada suhu 50°C untuk mendapatkan ekstrak kental (Sugihartini & Wiradhika, 2017)

Table 1 : Formula sediaan gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

Bahan	F 1	F 2	F 3	F 4	F5
Ekstrak Sintrong	0	1%	2%	3%	B I
Carbopol	1%	1%	1%	1%	O
TEA	2%	2%	2%	2%	S
Metil paraben	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	K
Gliserin	5 %	5 %	5 %	5 %	I
Aquadest ad	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	N

Keterangan :

- F1 = Formula Gel Kontrol Negatif
- F2 = Formula Gel Konsentrasi 1%
- F3 = Formula Gel Konsentrasi 2%
- F4 = Formula Gel Konsentrasi 3%
- F5 = Kontrol Positif (Bioskin)

Pembuatan Gel

Pembuatan sediaan gel dengan cara bahan ditimbang sesuai dengan takaran formula, kemudian dipanaskan diatas penangas air, lalu dimasukkan metil paraben dan diaduk hingga larut, ditambahkan carbapol sedikit demi sedikit diaduk hingga terbentuk gel. Setelah gel homogen didiamkan selama 1 x 24 jam. Ditimbang TEA, gliserin dan ekstrak. TEA dan gliserin dimasukkan ke dalam gelas kimia lalu diaduk homogen. Setelah gel homogen, ekstrak daun sintrong dilarutkan dengan akuades. Setelah larut, dimasukkan ke dalam gel dan aduk Kembali hingga homogen.

Dilakukan evaluasi sediaan gel yang meliputi : pemeriksaan organoleptik, homogenitas, daya sebar, pemeriksaan pH gel, dan uji viskositas.

Pembuatan Luka Bakar Pada kelinci

Rambut pada daerah punggung kelinci di cukur, kemudian disiapkan lempeng logam dengan diameter 2 cm. Lempeng logam di panaskan pada nyala api, sementara itu kelinci dianestesi dengan eter selama 7 detik. Kemudian punggung kelinci ditemplei lempeng logam yang telah panas selama 5 detik secara seksama, sampai bagian epidermis beserta jaringan yang terikat di bawahnya, sehingga terjadi pelepasan dan kulit terkelupas pada bagian tertentu, luka dianggap berbentuk lingkaran. Digunakan 3 ekor kelinci yang sehat, Berdasarkan rancangan perlakuannya, luka bakar pada punggung kelinci dengan sediaan Gel yang diformulasi, masing-masing dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% dan gel Bioskin® sebagai kontrol positif dengan jumlah yang dioleskan masing-masing 0,1 gram, sebanyak 2 kali sehari, sampai terjadi proses penyembuhan.

a. Pengukuran Persentase Penyembuhan Luka

Diameter luka bakar dari hewan uji diukur dimulai pada hari kedua, dengan menggunakan mistar dan dinyatakan sampai 0,1 mm terdekat. Pengukuran dilakukan pada hari ke 3, 5, 7, dan 10 pada masing-masing hewan uji, sampai luka bakar dinyatakan sembuh.

b. Perhitungan Diameter rata-rata luka bakar

Diameter luka bakar dihitung dengan rumus :

$$dx = \frac{d1+d2+d3+d4}{4}$$

HASIL DAN DISKUSI

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

No	Konsentrasi	Bentuk	Warna	Bau
1.	Kontrol negatif	Semi padat	Bening	Tidak berbau
2.	1%	Semi padat	Coklat tua	Khas
3.	2%	Semi padat	Coklat tua	Khas
4.	3%	Semi padat	Coklat tua	Khas

Tabel 3. Hasil pengukuran pH Sediaan Gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

No	Konsentrasi	pH
1.	Kontrol negatif	5,8
2.	1 %	6,1
3.	2 %	6,2
4.	3 %	6,4

Tabel 4. Hasil Pengujian Homogenitas Sediaan Gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*)

No	Konsentrasi	Homogenitas
1.	Kontrol negatif	Homogen
2.	1 %	Homogen
3.	2 %	Homogen
4.	3 %	Homogen

Tabel 5. Hasil Pengukuran Penyembuhan Rata-Rata Gel Ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) Luas Luka Bakar Kelinci

Perlakuan	H	Diameter Luka Bakar (Hari)					Σ	\bar{X}
		ke 1	ke 3	Ke 5	ke 7	ke 10		
Kontrol (-) Gel FI	1	2	2	1,9	1,8	1,7	9,4	1,88
	2	2	2	1,8	1,7	1,6	9,1	1,82
	3	2	1,9	1,8	1,7	1,6	9	1,8
Σ		6	5,9	5,5	5,2	4,9	27,5	5,5
\bar{X}		2	1,96	1,83	1,73	1,63	9,15	1,83
Gel FII (1 %)	1	2	2	1,8	1,7	1,5	9,0	1,8
	2	2	2	1,9	1,8	1,7	9,4	1,88
	3	2	1,9	1,8	1,7	1,5	8,9	1,78
Σ		6	5,9	5,5	5,2	4,7	27,3	5,46
\bar{X}		2	1,96	1,83	1,73	1,56	9,08	1,81
Gel FIII (2 %)	1	2	1,9	1,8	1,7	1,6	9,0	1,8
	2	2	2	1,9	1,8	1,7	9,4	3,13
	3	2	1,9	1,8	1,7	1,5	8,9	2,96
Σ		6	5,8	5,5	5,2	4,8	27,3	5,46
\bar{X}		2	1,93	1,83	1,73	1,6	9,09	1,81

Gel FIV (3 %)	1	2	1,9	1,7	1,5	1,3	8,4	1,68
	2	2	1,8	1,7	1,5	1,4	8,4	1,68
	3	2	1,9	1,8	1,7	1,5	8,9	1,78
Σ		6	5,6	5,2	4,7	4,2	25,7	5,14
\bar{X}		2	1,86	1,73	1,56	1,4	8,55	1,71
Kontrol (+) Bioskin	1	2	1,8	1,6	1,4	1,0	7,8	1,56
	2	2	1,8	1,7	1,6	1,4	8,5	1,7
	3	2	1,7	1,6	1,5	1,2	8,0	1,6
Σ		6	5,3	4,9	4,5	3,6	24,3	4,86
\bar{X}		2	1,76	1,63	1,5	1,2	8,09	1,61

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas sediaan gel dari ekstrak daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) yang dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Sebelum gel diujikan pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), terlebih dahulu dilakukan pengujian pada sediaan gel yang dibuat, meliputi uji organoleptik, uji pH dan uji homogenitas.

Hasil uji organoleptik menunjukkan semua sediaan gel dibuat berbentuk setengah padat dengan aroma khas ekstrak Daun Sintrong. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin kuat aroma khas ekstrak yang tercium sementara kontrol negatif yang dihasilkan tidak berbau, kontrol positif (bioskin) baunya harum. Warna yang dihasilkan oleh gel ekstrak Daun Sintrong konsentrasi 1%, 2%, dan 3% berwarna coklat tua sementara basis gel menghasilkan warna yang bening. Pengujian organoleptik ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari sediaan yang diformulasikan.

Hasil uji pH menunjukkan semua gel yang dihasilkan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5 - 6,5. Pengujian pH sediaan gel yang telah diformulasi menggunakan alat pH-meter yang sebelumnya dinetralkan terlebih dahulu pHnya dengan menggunakan larutan dapar. Sediaan gel yang tidak mengandung zat aktif formula I (kontrol negatif) memiliki pH 5,8, formula II dengan konsentrasi 1% memiliki pH 6,1, formula III dengan konsentrasi 2% memiliki pH 6,2 dan formula IV dengan konsentrasi 3% memiliki pH 6,4. Pengujian pH dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian pH sediaan formulasi gel yang dibuat dengan kriteria interval pH kulit.

Hasil pengujian homogenitas menunjukkan bahwa homogenitas sediaan gel memenuhi syarat, dimana homogenitas gel formula I (kontrol negatif), gel Formula II dengan konsentrasi 1%, gel formula III dengan konsentrasi 2% dan gel formula IV dengan konsentrasi 3% semuanya homogen. Uji homogenitas menunjukkan tercampur sempurna semua komposisi gel dengan baik dan bertujuan untuk mengetahui daya homogenitas yang dimiliki oleh formulasi gel yang diformulasikan telah sesuai dengan karakteristik sediaan gel yang baik.

Setelah dilakukan pengujian terhadap formulasi gel diatas, maka selanjutnya gel diujikan terhadap luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Rambut pada bagian punggung kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) terlebih dahulu dicukur, kemudian lempeng logam diameter 2 cm dipanaskan, lalu hewan uji dianestesi dengan eter sampai mencapai waktu onset, lalu ditemplei lempeng logam yang telah dipanaskan. Beberapa saat setelah di buat luka bakar, dilakukan pengamatan patofisiologi dari kulit kelinci, dimana terjadi kerusakan terbatas pada superfisial epidermis dengan tanda-tanda : kulit kering dan tampak sebagai eritema. Dari hasil pengukuran pasca pembuatan luka bakar dapat disimpulkan bahwa hewan uji mengalami luka bakar derajat 1. Sesuai pengamatan dari penelitian yang dilakukan, maka didapatkan hasil yaitu:

Pada hari pertama dibuat luka bakar pada masing-masing kelinci dengan diameter luka bakar adalah 2cm yang telah ditandai dengan daerah I untuk kelinci yang diberikan perlakuan terhadap gel formulasi I (kontrol negatif tanpa ekstrak), daerah II untuk kelinci yang diberikan perlakuan terhadap formulasi II dengan konsentrasi 1%, daerah III untuk kelinci yang diberikan perlakuan terhadap formulasi III dengan konsentrasi 2%, daerah IV untuk kelinci yang diberikan perlakuan terhadap formulasi IV dengan konsentrasi 3% dan daerah V untuk kelinci yang diberikan perlakuan terhadap formulasi V kontrol positif (Bioskin).

Pada hari ketiga dilakukan pengukuran dan pengamatan luka bakar terhadap masing-masing perlakuan yang telah dilakukan. Maka didapatkan hasil pengamatan yaitu pada formulasi sediaan gel konsentrasi 1%, 2%, 3% dan kontrol positif (Bioskin) diberikan pada 3 ekor hewan uji kelinci daerah II, III, IV, dan V menunjukkan penyembuhan lesi yang ditandai dengan kemerahan, edema, terbentuknya parut, fasikulasi dan garis-garis halus. Sedangkan kontrol negatif tanpa ekstrak Daun Suruhan diberikan pada daerah I mengalami lesi.

Pada hari kelima dilakukan kembali pengukuran dan pengamatan luka bakar terhadap masing-masing perlakuan yang telah dilakukan. Maka didapatkan hasil pengamatan yaitu pada formulasi sediaan gel konsentrasi 1%, 2%, 3% dan kontrol positif (Bioskin) yang diberikan pada 3 ekor hewan uji kelinci daerah II, III, IV, dan V sudah memperlihatkan penyembuhan luka bakar yang ditandai dengan makin kecilnya diameter luka bakar dan mengering. Sedangkan daerah I yang diberikan tanpa zat aktif hanya sedikit mengalami perubahan pada luka bakar atau penyembuhan.

Pada hari ketujuh dilakukan kembali pengukuran dan pengamatan luka bakar terhadap masing-masing perlakuan yang telah dilakukan. Maka didapatkan hasil pengamatan yaitu pada formulasi sediaan gel konsentrasi 1%, 2%, 3% dan kontrol positif (Bioskin) yang diberikan pada 3 ekor hewan uji kelinci daerah II, III, IV, dan V telah mengalami perubahan yang lebih baik dibanding hari kelima yang ditandai dengan bertambah kecilnya diameter luka dan mengeringnya luka. Sedangkan kontrol negatif tanpa zat aktif hanya mengalami perubahan penyembuhan luka yang tidak jauh signifikan dari hari ke lima.

Pada hari kesepuluh dilakukan kembali pengukuran dan pengamatan luka bakar terhadap masing-masing perlakuan yang telah dilakukan. Maka didapatkan hasil pengamatan yaitu pada formulasi sediaan gel konsentrasi 1%, 2%, 3% dan kontrol positif (Bioskin) yang diberikan pada 3 ekor hewan uji kelinci daerah II, III, IV, dan V semakin menunjukkan perubahan penyembuhan yang cepat ditandai makin kecilnya diameter luka bakar, Sedangkan kontrol negatif tanpa zat aktif tetap hanya mengalami perubahan penyembuhan luka yang tidak jauh signifikan dari hari ke tujuh.

Hasil pengamatan dari ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) konsentrasi 1%, 2%, 3% semuanya menimbulkan efek penyembuhan luka bakar yang dimulai dari hari ke-3, ke-5, ke-7, ke-10 ditandai dengan keringnya luka, jaringan mati terkelupas mengganti jaringan yang baru dan tumbuh bulu di sekitar luka. Jarak diameter luka bakar untuk konsentrasi 1% dengan kontrol negatif yaitu 0,01 cm, untuk konsentrasi 2% dengan kontrol negatif yaitu 0,8 cm, dan untuk konsentrasi 3% dengan kontrol negatif yaitu 0,12 cm. Adapun proses pematangan ini tiap luka berbeda-beda tergantung pada efek sediaan yang telah di formulasikan dan juga keadaan fisiologi hewan uji. Hasil perhitungan diameter luka yang berefek penyembuhan luka bakar dengan cepat adalah konsentrasi 2%.

Sedangkan dari uji lanjutan Newman-keuls memperlihatkan bahwa perlakuan gel ekstrak Daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) pada konsentrasi 2% memberikan efek yang signifikan atau berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 1%, konsentrasi 3%, kontrol basis gel dan kontrol positif (Bioskin), dimana pada konsentrasi 2% efek yang diberikan jauh lebih baik dari kontrol positif (Bioskin) sehingga formulasi gel ekstrak daun sintrong konsentrasi 2% dapat dipertimbangkan sebagai obat gel luka bakar.

KESIMPULAN

1. Formulasi gel ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) konsentrasi 1%, 2%, 3% memiliki efektivitas terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).
2. Gel ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) dengan konsentrasi 2% memiliki daya yang lebih efektif menyembuhkan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).
3. Berdasarkan hasil uji statistik gel ekstrak Daun Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) konsentrasi 2% memberikan efek yang berbeda nyata dengan Bioskin.

REFERENSI

- Adjatin A et al. 2013. *Phytochemical screening and toxicity studies of Crassocephalum rubens (Juss. Ex Jacq.) S. Moore and Crassocephalum crepidioides (Benth.) S. Moore Consumed as vegetable in Benin*. Volume 2. int.J.Curr.Microbiol.App.Sci, 2(8): 1-13.
- Anief, M. 2012. *Farmasetika, Teori dan Praktik*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ansel, H. C. 2008. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi ke empat. Penerbit Universitas Indonesia (UI- Press)
- Aryati, Y. V. P., Setiawan, I., Ariani, N. R., & Hastuti, D. D. (2018). *Pengaruh Gel Kombinasi Ekstrak Kulit Semangka (Citrullus Lanatus Thunb.) Dan Ekstrak Kulit Manggis (Garcinia Mangostana L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci*. JPSCR : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, 3(2), 117. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v3i2.22534>
- Ditjen POM. 1986. *Sediaan Galenika*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia*, Diterjemahkan oleh Kosasih Padwinata dan Iwang Sudiro, Bandung. Hal 6 - 9, 13 - 15 dan 237.
- Kadek Hermiasih, N., & widyani Astuti, K. (2023). *Review Artikel Efek Farmakologi Daun Sintrong (Crassocephalum crepidioides (Benth.) S.Moore) sebagai Nutrasetikal dalam Menunjang Derajat Kesehatan (Vol. 2)*.
- Kusdianti et al. 2008. *Tumbuhan Obat Di Legokjero Situ Lembang*. Bandung. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lachman, L. 1994. *Teori dan Praktik Farmasi Industri 2*. UI Press; Jakarta.
- Malole, M. 1989. *Penggunaan Hewan-hewan Percobaan di Laboratorium*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tingkat pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor.
- Moenedjat, Y. 2010. *Luka Bakar Pengetahuan Klinik Praktis*. Edisi III. Jakarta: Fakultas Kedokteran UI Press.
- Nova, J., Suprastyani, H., & Prajitno, A. (2022). *In-Vitro Inhibition Test Of Sintrong Leaves (Crassocephalum crepidioides) Crude Extract On Edwardsiella Ictaluri Bacteria*. Journal of Environmental Engineering & Sustainable Technology JEEST, 09(01), 16-21. <http://jeest.ub.ac.id>
- Rahman, H., Jannah, R., (2022). *Uji Preklinik: Aktivitas Penyembuhan Luka Bakar Ekstrak Air Daun Singkong (Manihot esculenta)*. Jurnal Pharmascience, 9(2), 280-286. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>
- Rowe. C.2009. *Hardbook of Pharmaceutical Exipient.*, American Pharmaceutical Association, 5th.
- Syamsul dan rodame. 2015. *Kitab Tumbuhan Obat*. Agriflo; Jakarta