

UJI EFEKTIFITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR GEL ESTRAK ETANOL DAUN JARAK CINA (*Jatropha multifida*) PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)

Zakiah Thahir^{*)}, Nurfitriah^{**)}

^{*)}Akademi Farmasi Yamasi Makassar

^{**)}Program Studi D3 Farmasi Yamasi Makassar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penyembuhan luka bakar gel ekstrak ethanol (*Jatropha multifida*) untuk pengobatan luka bakar pada hewan uji kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Metode yang digunakan adalah pengujian luka bakar derajat satu dimana pada penelitian ini menggunakan kelinci jantan yang dibuat menjadi empat area luka bakar pada punggung kelinci, luka pertama diberikan konsentrasi gel ekstrak 3% area luka kedua konsentrasi 5%, area luka ketiga diberikan obat X dan area luka ke empat diberikan basis gel. Pengamatan dilakukan selama 3x sehari selama 10 hari, dengan melihat perubahan diameter luka bakar. Diameter penurunan luka bakar dengan menggunakan konsentrasi 3% adalah 0,2 cm dan diameter penurunan luka bakar konsentrasi 5% adalah 0,4 cm, sehingga dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 3% adalah konsentrasi yang lebih efektif karena mampu mendekati diameter luka atau sama dengan nol atau telah terbentuk jaringan baru yang menutupi luka.

KATA KUNCI: Gel, ekstrak, daun jarak cina, luka bakar.

PENDAHULUAN

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan kulit yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Ledakan dapat menimbulkan luka bakar dan menyebabkan kerusakan organ, terutama bahan kimia yang bersifat asam menyebabkan kerusakan yang hebat akibat reaksi jaringan sehingga terjadi diskonfigurasi jaringan yang menyebabkan gangguan proses penyembuhan. Lama kontak jaringan dengan sumber panas menentukan luas dan kedalaman kerusakan jaringan. Semakin lama waktu kontak, semakin luas dan dalam kerusakan jaringan yang terjadi (Puryanto, 2009).

Luka bakar banyak alternatif pengobatannya, yaitu dapat menggunakan industri obat farmasi ataupun dengan cara pengobatan tradisional melalui pemanfaatan jenis tanaman yang tersedia di alam. Meskipun terdapat kemajuan yang luar biasa dalam industri obat farmasi, ketersediaan obat yang mampu merangsang proses perbaikan luka masih terbatas. Salah satu jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat luka bakar di Desa raka dua Kecamatan Poleang barat Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara adalah daun jarak cina (*Jatropha multifida*), secara empiris digunakan untuk mencegah dan mengobati

kerusakan gigi, sebagai penurun panas, anti inflamasi, menghambat pendarahan, bengkak terpukul, terkilir, patah tulang, dan sebagai obat luka termasuk luka bakar (Hariana, 2013).

Tanaman jarak cina diketahui memiliki bahan aktif alkaloid, saponin, flavonoid dan tannin, saponin ini mempunyai kemampuan sebagai pembersih sehingga efektif untuk menyembuhkan luka terbuka, sedangkan tanin dapat digunakan sebagai pencegahan infeksi luka karena mempunyai daya antiseptik dan obat luka bakar (Harbone, 1987).

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa gel dari ekstrak methanol daun jarak cina (*Jatropha multifida*) dengan konsentrasi 5% dapat meningkatkan kepadatan serabut kolagen dan jumlah angiogenesis dalam proses penyembuhan luka (Yuhernita, 2014). Penelitian lain oleh Fika Febiati (2016) menyebutkan bahwa pemberian gel getah jarak cina (*Jatropha multifida*) dengan konsentrasi 3% sudah mampu mempercepat proses penyembuhan luka bakar derajat dua pada punggung tikus putih. Berdasarkan uraian diatas, peneliti mencoba membuktikan apakah ekstrak daun jarak cina dalam bentuk gel dapat menyembuhkan luka bakar pada kelinci dengan judul uji efektifitas penyembuhan luka bakar 3 gel

ekstrak ethanol daun jarak cina (*Jatropha multifida*) pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan melakukan serangkaian penelitian untuk mengamati dan menguji efektifitas sediaan gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*) sebagai obat luka bakar pada hewan uji kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-juli 2018 di Laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi Yamasi Makassar.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, gunting, alat pencukur bulu, baskom, logam, jangka sorong dan tangkrus..

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sarung tangan, control positif, veet® , sediaan gel ekstrak daun jarak cina, basis gel dan ethil klorida.

Pengambilan Sampel

Sampel daun jarak cina (*Jatropha multifida*) diambil di Desa raka dua, Kecamatan Poleang barat, Kabupaten Bombana, Propinsi Sulawesi tenggara. Daun yang diambil adalah daun yang tua (bukan yang kuning), berwarna hijau segar dan tidak berjamur. Daun dipetik satu persatu secara manual pada pagi hari pukul 9 sampai pukul 11.

Pemilihan dan penyiapan hewan uji

Hewan uji yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci dewasa, dengan bobot badan 2-3 kg digunakan 1 ekor yang dibagi dalam 4 cara perlakuan. Hewan uji yang digunakan harus selalu dalam kondisi dan tingkat kesehatan yang baik dan sehat dalam hal ini hewan uji yang digunakan dikatakan sehat bila dalam periode pengamatan bobot badannya bertambah, tetap atau berkurang tidak lebih dari 10% serta tidak ada kelainan dalam tingkah laku dan harus diamati selama 1 minggu dalam laboratorium atau pusat pemeliharaan hewan sebelum pengujiannya berlangsung.

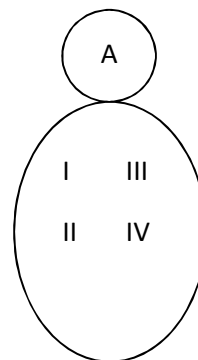
Pembuatan luka bakar

Pada daerah punggung Kelinci dibuat menjadi 4 area luka dan diberi tanda yang berbeda, bulu pada bagian punggung kelinci yang telah ditandai dicukur menggunakan gunting, kemudian

dioleskan krim veet® selama 3-5 menit dandicukur sampai licin, kemudian dianastesi menggunakan Ethil Chlorida. Dibuat luka bakar derajat 1 pada daerah yang telah dicukur dengan cara menempelkan logam bersuhu 100 °C selama 5 detik tanpa penekanan. Lempeng logam terlebih dahulu dipanaskan dengan merendam logam pada air mendidih (100 °C) selama 2 menit, jarak luka bakar yang di buat kurang lebih 5 cm dan diameter luka bakar adalah 2 cm (Suratman dkk., 1996).

Pengujian gel pada punggung kelinci

Pengujian ini di gunakan 1 ekor kelinci yang masing-masing di beri tanda atau kode pada punggung kelinci.



Gambar 1. Model lokasi pembuatan luka bakar dibagian kulit punggung kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Keterangan :

Area I : gel dengan konsentrasi 3%

Area II : gel dengan konsentrasi 5%

Area III : Kontrol positif (obat x)

Area IV :Kontrol negatif dengan basis gel

Luka bakar yang telah dibuat diolesi dengan sediaan uji tiga kali sehari. Kemudian hari berikutnya diukur diameter luka kemudian diolesi gel kembali. Hal ini di lakukan sampai diameter luka sama dengan nol atau telah terbentuk jaringan baru yang menutupi luka.

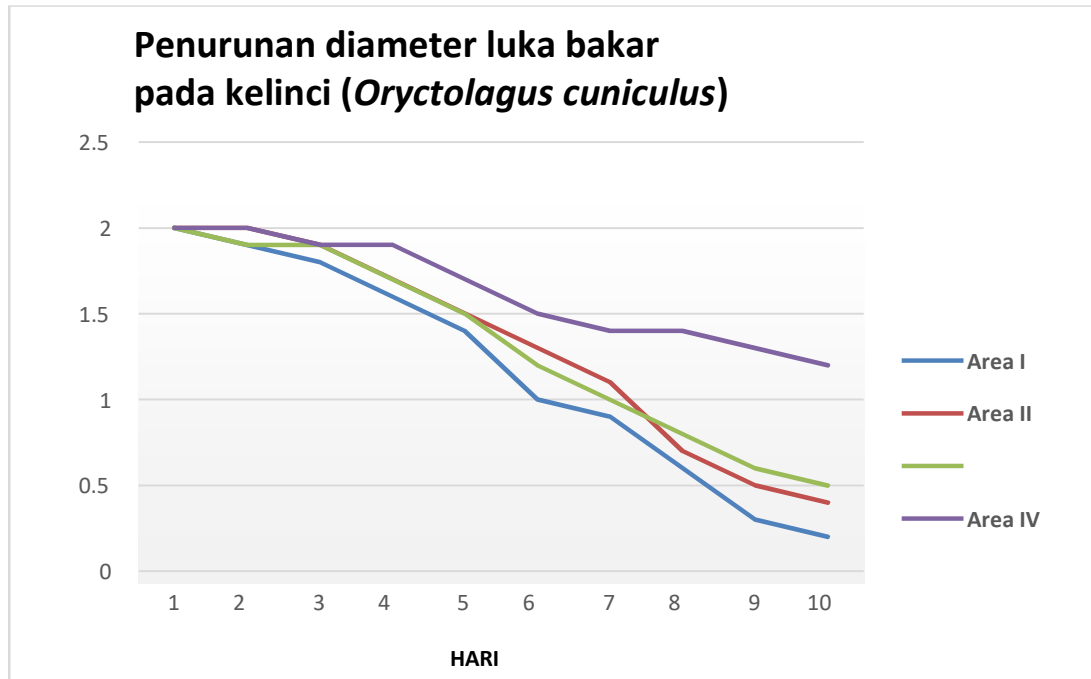
Tabel 1. Rancangan Formula

No	Nama Bahan	Kegunaan	Formulasi Gel		Range (%)	Kontrol negative
			F1 (%)	F2 (%)		
1.	Ekstrak etanol daun jarak cina	Zat aktif	3	5	-	-
2.	Carbophol 940	Basis	1	1	0,5 – 2	0,5 – 2
3.	Trietanolamin	Pengalkali	2	2	2 – 4	2 – 4
4.	Propilenglikol	Pelembab	10	10	10 – 20	10 – 20
5.	Gliserin	Pelembab	2	2	< 30	< 30
6.	Metil paraben	Pengawet	0,04	0,04	0,02 - 0,3	0,02 - 0,3
7.	Air suling (ad)	Pelarut	100	100	-	100

Tabel 2. Penurunan diameter luka Bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)

Hari Ke-	Diameter Luka (cm)			
	Lokasi punggung Kelinci			
	I (3%)	II (5%)	III (+)	IV (-)
1	2	2	2	2
2	1,9	2	1,9	2
3	1,8	1,9	1,9	1,9
4	1,6	1,7	1,7	1,9
5	1,4	1,5	1,5	1,7
6	1,0	1,3	1,2	1,5
7	0,9	1,1	1,0	1,4
8	0,6	0,7	0,8	1,4
9	0,3	0,5	0,6	1,3
10	0,2	0,4	0,5	1,2

Gambar 1. Grafik penurunan diameter luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)



PEMBAHASAN

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sediaan gel daun jarak cina (*Jatropha multifida*) dengan konsentrasi 3% dan 5% terhadap penyembuhan luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode luka bakar derajat I yang termasuk golongan ringan dan penanganannya tidak perlu dilakukan di rumah sakit. Maka dalam penelitian ini gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*) diujikan pada luka bakar.

Penelitian diawali dengan mencukur bulu bagian punggung kelinci karena selain untuk mempermudah pada saat menentukan pengukuran area, dan pada saat penginduksian tidak membakar bulu kelinci tetapi langsung mengenai kulit kelinci. Punggung kelinci dilakukan pengukuran area dengan diameter 5 cm dan diberi garis dengan spidol dengan tujuan untuk menentukan area yang akan diinduksi. Pengukuran area yang akan diinduksi dilakukan untuk 4 bagian dalam satu

ekor kelinci. Sebelum dilakukan penginduksian luka bakar, punggung kelinci dianestesi dengan etil klorida terlebih dahulu agar area yang akan diinduksi dapat menghilangkan rasa sakit pada saat dilakukannya induksi. Luka bakar pada kelinci dilakukan dengan menempelkan lempeng logam berdiameter 2 cm yang telah dipanaskan dengan air mendidih 100oC Selama 2 menit, dan ditempelkan pada punggung kelinci selama 5 detik. Tujuan dilakukannya induksi yaitu agar terjadi peradangan luka bakar pada punggung kelinci. Induksi ini menghasilkan luka bakar derajat I dengan tanda terjadi kerusakan terbatas pada bagian epidermis, kulit kering, kemerahan, tidak melepuh, nyeri karena ujung sensorik teriritasi. Pada kulit yang mengalami luka bakar tersebut dioleskan sediaan secara merata pada permukaan luka. Data luka bakar dengan interval waktu pengukuran 1 hari karena untuk melihat perubahan diameter luka.

Percobaan yang telah dilakukan dapat dilihat perbedaan antara beberapa konsentrasi gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*) sebagai penyembuhan luka bakar. Data hasil orientasi perubahan luka bakar dari gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*) dengan konsentrasi 3% dan 5 % serta perbandingan dengan menggunakan obat X. Pada penelitian ini digunakan basis gel sebagai kontrol negatif. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa yang memberikan efek penyembuhan luka bakar adalah ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*). Digunakan obat X sebagai control positif karena obat X merupakan sediaan farmasi untuk menyembuhkan luka bakar yang mudah diperoleh dipasaran. Penyembuhan luka bakar dengan menggunakan gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*) dengan perlakuan I dengan konsentrasi 3% ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*), perlakuan II dengan konsentrasi 5% ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multifida*), perlakuan ke III dengan menggunakan obat X, sedangkan perlakuan ke IV menggunakan basis gel. yang dilakukan setiap 8 jam sehari.

Penyembuhan luka bakar dilihat dari hari dimana diameter luka mendekati angka nol atau sama dengan nol yaitu pada hari ke-10. bakar sampai pada hari ke-10 sebesar 0,2 cm. Pada perlakuan dengan konsentrasi 5% dengan diameter luka bakar 0,4 cm begitupun dengan obat dengan control positif dengan diameter luka bakar 0,5 cm. Dan pada perlakuan dengan basis gel memiliki diameter luka bakar 1,2 cm.

Hasil grafik waktu penyembuhan dapat dilihat bahwa gel yang memberi waktu penyembuhan paling cepat adalah dengan konsentrasi 3% dikarenakan mendekati diameter luka atau diameter luka sama dengan nol atau telah terbentuk jaringan baru yang menutupi luka. Sedangkan sediaan gel ekstrak daun jarak cina (*Jatropha multipida*). Dengan konsentrasi 5% dan control positif tidak terlalu efektif di karenakan pada saat pembuatan luka bakar logam yang ditempelkan jatuh karena kelinci tersebut memberontak, lalu dilakukan pemanasan ulang pada logam dan penempelan ulang pada punggung kelinci sampai detik ke 5, sehingga luka yang dihasilkan terlalu dalam, dan pada saat pemberian gel pada luka jumlah gel yang diberikan tidak sama sehingga mempengaruhi proses penyembuhan luka, penyembuhan ini lebih baik dibandingkan kontrol negative yang hanya

diberi basis gel yang penyembuhan lukanya tidak efektif.

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat dilihat diameter penyembuhan luka bakar yang lebih efektif yaitu pada konsentrasi 3%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sediaan gel ekstrak daun jarak cina dengan konsentrasi 3% dan 5% efektif terhadap penyembuhan luka bakar.
2. Konsentrasi 3% adalah gel yang paling efektif pada penyembuhan luka bakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. C., 2014. Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi 9., Jakarta Universitas Indonesia ,
- Effendi, 1999 Perawatan Luka, Yogyakarta: PT. Gramedia.
- Fika Febiati, 2016. Uji Efektifitas Sediaan Gel Getah Jarak Cina (*Jatropha multifida* L.) Untuk Pengobatan Luka Bakar Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Sprague dawley., Jakarta: Universitas Negeri Islam Syarif Hidayatullah
- Hariana, Arief. 2013. 262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Harbone, J. B. 1987. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, diterjemahkan oleh Padmawinata k, dan Sudiro i. Terbitan kedua. ITB Bandung
- Haryanto S. 2009 Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia. Yogyakarta : Pallmall
- Hidayat Syamsul, R & Jong W.D. 2014. Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi 2. Jakarta. EGC.
- Hustamin, Rudy, 2006. Panduaan Memelihara Kelinci Hias : Penerbit Agro Media Pusaka. Uji Efektifitas Gel Ekstrak Ethanol Daun Alpukat (*Persea American Mili*). Sebagai Obat Luka Sayat Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), Jakarta.

Jasin, Maskoeri. 1992. Sistematika Hewan, Jakarta.

Itis, 2018. "Gemplasm Resource Information Network". Smithsoryon Institution : Washington (www.itis.gov)

Ira Puspito Tri Onggo. 2015. 92 Pengobatan Mandiri di Rumah Anda. Yogyakarta: Indoliterasi

Kandowanko. 2011. Laporan Penelitian Pengembangan Program Studi Dana PNBPTahun Anggaran 2011. Universitas Negri Gorontalo.

Kumar, Cotran Robbins, 2007. Buku Ajar Patolog^{**}) i. Jakarta: EGC. Hlm. 796