

# UJI EFEKTIVITAS KRIM EKSTRAK DAUN MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) TERHADAP LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Orytolagus cuniculus*)

Zakiah Thahir<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup>Akademi Farmasi Yamasi Makassar

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penyembuhan krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap luka bakar pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*). Penelitian ini menggunakan hewan uji Kelinci sebanyak 3 ekor yang dicukur bulu punggungnya dan dibagi menjadi 4 titik luka yang kemudian di buat luka bakar dengan cara menginduksi kulit punggung kelinci menggunakan lempeng logam panas berdiameter 2 cm selama 5 detik. Titik luka Idan II masing-masing diberi krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan konsentrasi 10% dan 15%, titikluka III diberi Bioplasenton® sebagai control positif dan titik luka IV diberi basis krim (vanishing krim) sebagai control negatif. Hasil penelitian telah dianalisa, menunjukkan bahwa krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleriamacrocarpa*) dapat memberikan efek penyembuhan diameter luka bakar terhadap Kelinci dengan hasil rata-rata konsentrasi 10% =1.2 cm, konsentrasi 15% =1.1 cm, control positif = 1.0 cm dan control negatif =1.5 cm. Penelitian ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 15% krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleriamacrocarpa*) efektif dalam penyembuhan luka bakar.

Kata kunci : Krim Mahkota dewa, luka bakar

## PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pengobatan yang aman, efektif, selektif dan ekonomis, masyarakat mulai beralih kepada pengobatan herbal. Pengobatan herbal ini kini menjadi salah satu pilihan terapi kesehatan yang populer ditengah kemajuan pengobatan modern. Masyarakat mulai membudidayakan tanaman obat/herbal, baik dalam skala rumah tangga ataupun secara massal. Tanaman obat/herbal yang dibudidayakan dalam skala rumah tangga lebih sering disebut sebagai Tanaman Obat Keluarga (Putra, dkk, 2015).

Tanaman Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa Boel*) dikenal sebagai salah satu tanaman obat di Indonesia. Tanaman yang berasal dari papua ini bisa ditemukan ditanam di pekarangan sebagai tanaman hias atau di kebun-kebun sebagai tanaman peneduh. Mahkota Dewa dapat tumbuh subur di tanah yang gembur dan subur pada ketinggian 10-1.200 meter diatas permukaan laut. Ukuran tidak terlalu besar dengan tinggi mencapai 3 meter, mempunyai buah yang berwarna merah menyala yang tumbuh dari batang utama hingga keranting. Buah

tersebut bentuknya bulat, diameter 3-5 cm, permukaan licin beralur. Pada waktu mudah buah berwarna hijau dan menjadi merah

setelah masak. Daging buah berwarna putih, berserat dan berair. Adapun bijinya bulat, keras, berwarna cokelat (Harmanto, N. 2001).

Bagian tanaman yang digunakan sebagai obat adalah daun, daging, dan kulit buahnya. Daun dan kulit buah bisa digunakan segar atau yang telah dikeringkan. Sedangkan daging buah digunakan setelah dikeringkan. Daun Mahkota Dewa mengandung anti histamin, alkaloid, saponin, dan polifenol, sedangkan kulit dan daging buahnya mengandung alkaloid, saponin dan flavonoid yang diketahui memiliki khasiat pada proses detoksifikasi racun dalam tubuh, penurunan kolesterol, lemak dan kadar gula dalam darah, serta bermanfaat sebagai anti oksidan, anti inflamasi, dan anti histamine ine dari kandungan polifenolnya (Winarto, .P. 2003).

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang

disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Daun mahkota dewa banyak mengandung saponin. Saponin mempunyai kemampuan sebagai antimikroba dan mampu memacu pembentukan kolagen dalam penyembuhan luka. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek penyembuhan luka bakar ekstrak daun mahkota dewa yang dibuat dalam sediaan krim.

Sebelumnya pernah dilakukan penelitian efek pemberian ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap penurunan derajat eritema luka bakar derajat II pada tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar (Idola Perdana S.S .2011)

Krim memiliki beberapa keuntungan diantaranya; mudah diaplikasikan karena bentuknya yang semi padat, mampu melekat pada permukaan tempat pemakaian dalam waktu cukup lama, lebih nyaman digunakan pada wajah, tidak lengket, serta lebih mudah dibersihkan dengan air dibanding sediaan gel, salep, atau pasta. (Sharon, *et al.* 1013)

Berdasarkan uraian tersebut maka, ingin dilakukan studi pembuatan sediaan berupa krim ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan efektifitasnya terhadap luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*).

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan melakukan serangkaian pengamatan dan pengujian efektifitas krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada penyembuhan luka bakar terhadap kelinci (*Oryctolagus cuniculus* L).

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2017 di Laboratorium Farmakologi dan Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Yamasi Makassar.

### **Alat yang digunakan**

Alat yang digunakan yaitu kandang kelinci, pencukur bulu, lempeng

logam, stopwatch, bunzen, masker, korek api, gunting.

### **Bahan yang digunakan**

Bahan yang digunakan yaitu, ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*), ethanol 70% ,Asam stearat, Gliserin, Natrium Tetraborat, TEA, Methil Paraben, Propil paraben, Aquadest, hewan uji kelinci jenis lokal sebanyak 3 ekor, basis krim sebagai kontrol (-), Bioplasenton cream (K+), aluminium foil, handscoon, kainkasa, plaster.

### **METODE KERJA**

#### **Pengolahan sampel**

Daun mahkota dewa di petik dari pohon mahkota dewa yang berada di lingkungan Limbung Gowa. Daun mahkota dewa dicuci bersih di bawah air mengalir, digunting tipis-tipis menggunakan gunting stainless. Kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Kemudian ditimbang sampel sebanyak yang dibutuhkan untuk proses ekstraksi.

#### **Pembuatan Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*)**

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi. Maserasi adalah ekstraksi simplisia dengan caramerendam serbuk simplisia dalam cairan penyari yang sesuai selama 5 hari pada temperatur kamar ditempat yang terlindung dari cahaya (Penuntun Praktek Fitokimia, 2016).

Ditimbang 250 gram daun mahkota dewa, dimasukkan dalam labu maserasi. Dibasahkan dengan pelarut ethanol 70%, kemudian ditambahkan lagi pelarut ethanol 70% sampai sampel terendam sempurna. Ekstraksi dilakukan selama 3x 5 hari sambil sesekali di aduk, disaring. Filtrat ditampung, kemudian dipekatkan dengan rotavapor kemudian diuapkan di atas penangas air hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental kemudian dipindahkan kedalam gelas piala, kemudian ditutup dengan aluminium foil.

#### **Prosedur pembuatan sediaan**

Fase minyak yang dilebur terdiri dari asam stearat, gliserin, propil paraben

pada suhu 70°C. Kemudian fase air yang terdiri dari natrii tetraboras, nipagin, TEA, dan aqua destilata dipanaskan pada suhu 70°C.

Tahap berikutnya dicampurkan fase minyak dan fase air secara bersamaan dan diaduk hingga terbentuk basis krim. Kemudian ditambahkan ekstrak kental daun mahkota dewa dan diaduk sampai homogen. Selanjutnya dikeluarkan campuran dari wadah pengaduk kemudian dimasukkan ke dalam wadah krim lalu dikemas dengan baik.

#### Penyiapan hewan coba

Sebelum percobaan dimulai, semua hewan coba diadaptasikan pada lingkungan percobaan. Hewan coba yang digunakan adalah kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang jantan dan sehat dengan bobot badan berkisar antara 1,5-2,5 kg sebanyak 3 ekor. Hewan coba diadaptasikan selama satu minggu. Selama masa adaptasi, hewan coba diberi makan dengan makanan standar seperti wortel atau pelet (khusus kelinci).

#### Pembuatan luka terhadap hewan uji

Efek penyembuhan luka dilakukan terhadap hewan coba kelinci yang sehat, langkah pertama yang dilakukan adalah mencukur bulunya atau dirontokkan kemudian dibuat luka bakar derajat dua dangkal dengan cara menginduksi kulit punggung kelinci menggunakan lempeng logam panas berdiameter 2 cm suhu 80°C

selama 5 detik. Dibuat titik luka I (diberi perlakuan krim ekstrak daun mahkota dewa konsentrasi 10%), titik luka II (diberi perlakuan krim ekstrak daun mahkota dewa konsentrasi 15%), titik luka III diberi Bioplasenton (K+) dan titik luka IV kontrol negative (diberi basis vanishing cream). Krim yang dioleskan pada luka dilakukan dua kali sekali, sampai luka sembuh. Luka ditutup dengan kain kasa dan plester. Diamati dan diukur diameter luka dimulai hari kedua, sampai luka dinyatakan sembuh. Luka dianggap sembuh bila diameter luka mencapai 0 cm terdekat atau telah terbentuk jaringan baru yang menutupi luka.

#### Defenisi Operasional

Uji dikatakan efektif jika diameter luka bakar yang disembuhkan oleh krim yang mengandung ekstrak daun mahkota dewa mendekati diameter luka yang disembuhkan oleh kontrol (+).

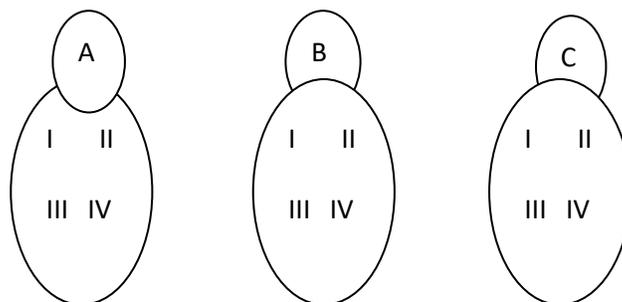
#### HASIL PENELITIAN

##### Perlakuan Krim Ekstrak Daun mahkota Dewa

##### Pada Punggung Kelinci

Pengujian ini digunakan 3 ekor kelinci (A, B, dan C) yang masing-masing telah dibuat luka menjadi 4 titik luka pada punggung kelinci.

##### Model Lokasi Pembuatan Luka Bakar di Bagian Kulit Punggung kelinci



Keterangan :

- I : Krim dengan konsentrasi ekstrak 10 %
- II : Krim dengan konsentrasi ekstrak 15 %
- III : kontrol positif (Bioplasenton)
- IV : Kontrol negative (krim dengan basis vanishing cream)

Luka bakar yang telah dibuat di olesi dengan sediaan uji duakali sehari, lalu di tutup dengan kain kasa steril dan plester. Hari berikutnya kain kasa steril dibuka dan diameter luka diukur, lalu diolesi krim dan ditutup kembali. Hal ini dilakukan sampai diameter luka sama dengan nol atau luka telah tertutup jaringan baru.

**Tabel Hasil pengukuran diameter penyembuhan luka bakar krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*)**

Hari Ke-	Diameter Luka (cm)											
	Kelinci A				Kelinci B				Kelinci C			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	1,9	1,8	2	1,9	1,8	1,9	2	2	1,9	1,9	2
3	1,9	1,8	1,7	1,9	1,8	1,7	1,7	1,9	1,9	1,8	1,8	1,9
4	1,7	1,6	1,4	1,8	1,6	1,5	1,6	1,8	1,8	1,6	1,5	1,8
5	1,5	1,4	1,2	1,7	1,4	1,2	1,3	1,7	1,6	1,4	1,3	1,7
6	1,1	1,1	0,9	1,5	1	0,9	0,9	1,5	1,4	1,2	1	1,5
7	0,9	0,8	0,7	1,4	0,8	0,7	0,6	1,4	1,1	0,8	0,8	1,4
8	0,7	0,6	0,5	1,3	0,5	0,5	0,4	1,3	0,7	0,6	0,6	1,3
9	0,4	0,3	0,1	1,2	0,3	0,2	0,2	1,2	0,4	0,4	0,4	1,2
10	0,3	0,2	0,1	1,1	0,2	0,1	0,1	1,1	0,3	0,2	0,2	1,1

Keterangan :

- I : Krim dengan konsentrasi ekstrak 10%
- II : Krim dengan konsentrasi ekstrak 15%
- III : Bioplasenton (Kontrol Positif)
- IV : Kontrol negative (sediaan krim tanpa ekstrak)

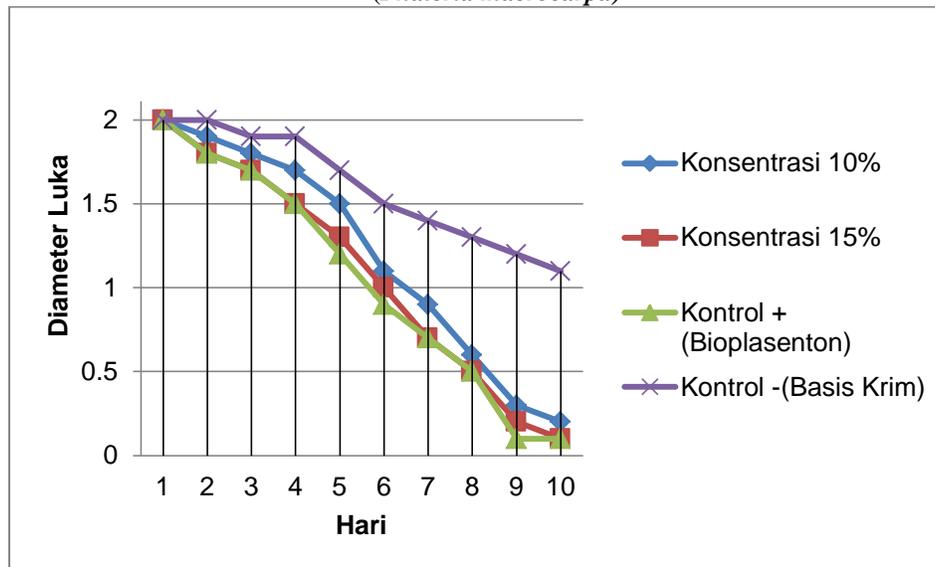
**Tabel Rata-Rata Hasil Pengukuran Diameter Luka Bakar**

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

Keterangan :

- I : Krim dengan konsentrasi ekstrak 10%
- II : Krim dengan konsentrasi ekstrak 15%
- III : Bioplasenton (Kontrol Positif)
- IV : Kontrol negative (sediaan krim tanpa ekstrak)

**Grafik penyembuhan luka bakar krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*)**



Penyembuhan diameter luka dilihat dari hari dimana diameter luka mendekati angka nol atau sama dengan nol. Berdasarkan diagram diatas diperoleh data bahwa konsentrasi ekstrak 15% lebih efektif dibandingkan konsentrasi 10%.

#### PEMBAHASAN

Luka bakar adalah suatu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi. Daun mahkota dewa mengandung saponin. Saponin mempunyai kemampuan sebagai antimikroba dan mampu memacu pembentukan kolagen dalam penyembuhan luka. Oleh karena itu saya memilih penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui efek penyembuhan luka bakar ekstrak daun mahkota dewa yang dibuat dalam sediaan krim. Sediaan krim dipilih pada penelitian ini karena krim memiliki beberapa keuntungan diantaranya; mudah diaplikasikan karena bentuknya yang semi padat, mampu melekat pada

permukaan tempat pemakaian dalam waktu cukup lama, lebih nyaman digunakan, tidak lengket, serta lebih mudah dibersihkan dengan air dibanding sediaan lain.

Pada penelitian ini dilakukan uji efek penyembuhan luka bakar untuk mengetahui formula manakah yang memberikan efek penyembuhan luka bakar paling cepat. Kontrol positif dan kontrol negatif digunakan dalam penelitian ini sebagai pembandingan. Hasil pengujian formula krim ekstrak daun mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) mempunyai efek penyembuhan luka bakar pada kelinci jantan ditunjukkan dengan waktu penyembuhan luka yang cepat dan ditandai dengan pembentukan jaringan yang baru.

Tujuan pemilihan hewan uji kelinci karena memiliki luas permukaan punggung yang lebih luas dibandingkan dengan hewan uji lainnya, maka efektif dapat digunakan untuk menguji aktivitas penyembuhan luka bakar.

Efek penyembuhan luka dilakukan terhadap hewan coba kelinci yang sehat yang telah diadaptasikan pada ruangan percobaan sebelumnya, langkah pertama yang dilakukan adalah mencukur bulunya atau dirontokkan kemudian dibuat luka bakar derajat dua dangkal dengan cara menginduksi kulit punggung kelinci menggunakan lempeng logam panas berdiameter 2 cm suhu 80°C selama 5 detik. Dibuat titik luka I (diberi perlakuan krim ekstrak daun mahkota dewa konsentrasi 10%), titik luka II (diberi perlakuan krim ekstrak daun mahkota dewa konsentrasi 15%), titik luka III (diberi Bioplasenton K+) dan titik luka IV kontrol negative (diberi basis vanishing cream). Krim yang dioleskan pada luka dilakukan dua kali sekali, sampai luka sembuh. Luka ditutup dengan kain kasa dan plester. Diamati dan diukur diameter luka dimulai hari kedua. sampai luka dinyatakan sembuh atau telah terbentuk jaringan baru yang menutupi luka.

#### DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2008, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan pertama, 10, 17-19, Dirjen POM, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Ansel. 2010. *Pharmaceutical Disage Forms and Drug Delivery System Edisi IX*. Buku Kedokteran EGC : Jakarta. Halaman 289.

Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Ed 4. Universitas Indonesia Press: Jakarta.

Penyembuhan diameter luka bakar dilihat dari hari dimana diameter luka mendekati angka nol atau sama dengan nol yaitu pada hari ke-9. Pada perlakuan dengan konsentrasi 10% pada kelinci A memiliki diameter luka lebih tinggi yaitu 0,4 cm dibandingkan dengan konsentrasi 15% dengan diameter 0,3 cm begitupun dengan Bioplasenton lebih efektif dibandingkan basis krim. Pada perlakuan dengan konsentrasi 10% pada kelinci B memiliki diameter luka lebih tinggi yaitu 0,3 cm dibandingkan dengan konsentrasi 15% dengan diameter 0,2 cm. sama halnya pada kelinci C.

Berdasarkan pembahasan diatas maka dapat dilihat diameter penyembuhan luka bakar yang lebih efektif yaitu pada konsentrasi 15%.

#### KESIMPULAN

Sediaan krim ekstrak daun mahkota dewa dengan konsentrasi 15% lebih efektif dibanding konsentrasi 10% dan kontrol positif lebih efektif dibandingkan pada konsentrasi 15%.

Corwin, Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi: Penerbit Buku Kedokteran*. Jakarta.

Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta.

Digiulio, Marry. 2014. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Rapha Publishing

Harmanto, N. 2001. *Mahkota Dewa Obat Pusaka Para Dewa*. Agromedia Pustaka, Jakarta.

- Hustamin, Rudy. 2006 .*Panduan Memelihara Kelinci Hias: Penerbit Agro Media Pusaka. Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Alpukat (Persea americana Mill). Sebagai Obat Luka Sayat Pada Kelinci (Orictolagus cuniculus).* Jakarta.
- Jasin, Maskoeri.1992. *Sistematika Hewan.* Jakarta .
- Musliha. 2010. *Perawatan Gawat Darurat Dengan Pendekatan NANDA NIC-NOC.* Yogyakarta: Nuha Medika
- Perdana,Idola.2011. *Jurnal Ilmiah Berkala.* Universitas Kadiri.
- Putra, Winkanda, Satria. 2015. *Kitab HERBAL NUSANTARA "kumpulan resep& ramuan tanaman obat untuk berbagai gangguan kesehatan".* Yogyakarta.
- Potter & Perry. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik.* Edisi 4 volume 1.EGC. Jakarta
- Suriadi, Rita. 2010. "*Asuhan Keperawatan Pada Anak*". Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Sharon, N., Anam, S., Yuliet. 2013. *Formulasi Krim Ekstrak Etanol Bawang Hutan (Eleutherine palmifolia L. Merr.).* Online Journal of Natural Science, vol 2(3): 111-112
- Tandi,Harbie.2015. *Kitab tanaman berkhasiat obat 226 "tumbuhan obat untuk penyembuhan penyakit dan kebugaran tubuh".* Yogyakarta
- Tim Penyusun. 2016. "*Penuntun Praktikum Fitokimia*". Akademi Farmasi Yamasi Makassar : Makassar
- Winarto, W.P. 2003. *Mahkota Dewa, Budidaya dan Pemanfaatan untuk Obat.* Penel ya, Jakarta.

