

EFEKTIVITAS SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN BINAHONG

(*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP PROSES

PENYEMBUHAN LUKA GORES PADA KELINCI

Ferry Effendi^{1*}, Padmono Citroreksoko², Deo Subagyo³

1. Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor
2. Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor
3. Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Teknologi Industri dan Farmasi Bogor

Korespondensi: f312ye@gmail.com

ABSTRAK

Anredera cordifolia (Ten.) Steenis yang dikenal dengan nama daun binahong memiliki khasiat obat tradisional sebagai penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas salep ekstrak daun binahong pada luka gores dan untuk mengetahui perbedaan efektivitas salep ekstrak daun binahong sebagai penyembuhan luka. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental. Simplisia serbuk daun binahong diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Hasil maserasi diekstraksi dengan alat *rotary evaporator*, ekstrak yang di dapat diformulasikan kedalam sediaan salep. Salep ekstrak daun binahong dibuat dalam 5 konsentrasi yaitu konsentrasi 20%, 25%, 30%, 35% dan 40%. Subjek penelitian berupa kelinci berjumlah 3 ekor yang dibagi dalam 7 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif (basis salep), kontrol positif (Betadine salep), salep ekstrak daun binahong 20%, salep ekstrak daun binahong 25%, salep ekstrak daun binahong 30%, salep ekstrak daun binahong 35% dan salep ekstrak daun binahong 40%. Kelinci dibuat luka gores pada punggung dengan panjang luka 2 cm. Salep ekstrak daun binahong dengan berbagai konsentrasi dilakukan pengujian efektivitas terhadap penyembuhan luka gores pada punggung kelinci yang telah dilukai. Pengujian salep dilakukan uji organoleptik, uji homogenitas dan uji pH. Data diolah secara statistik menggunakan analisa ANOVA dengan metode SPSS. Hasil dari penelitian dan hasil analisis statistik bahwa salep ekstrak daun binahong memiliki efektivitas pada penyembuhan luka gores. Konsentrasi salep ekstrak daun binahong 20%, 25% dan 30% telah memberikan efek penyembuhan luka, sedangkan pada konsentrasi 35% dan 40% memberikan efek penyembuhan yang lebih efektif. Efek yang mirip dengan kontrol positif yaitu salep ekstrak daun binahong dengan konsentrasi 35%, sedangkan salep ekstrak daun binahong 40% memiliki efek yang paling baik.

Kata kunci : Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), ekstrak, salep, penyembuhan luka, kelinci.

ABSTRACT

Anredera cordifolia (Ten.) Steenis that is known by the name of binahong leaves have medicinal properties traditionally as wound healing. This study aims to determine the effectiveness of leaf binahong extract ointment on graze and to know the effectiveness of the leaf binahong extract ointment as wound healing. This research used experimental research method. Simplicia powder of binahong leaf was extracted using a maceration method. The result of maceration extracted by using a *rotary evaporator*, the extract obtained are formulated into ointments. Binahong leaf extract ointment made within 5 concentrations that is a concentration of 20%, 25%, 30%, 35% and 40%. The subject of research in the form of a rabbits that amount 3 tails were divided into 7 treatment groups ie negative control (ointment base), positive control (Betadine ointment), ointments leaf extract binahong 20%, ointment leaf extract binahong 25%, ointment leaf extract binahong 30%, ointment binahong 35% leaf extract and leaf extract ointment binahong 40%. Rabbits are scarred on the back with a wound length of 2 cm. Ointment leaf extract with various concentrations carried out the effectiveness test against the healing of scratch on the back of a rabbit that has been injured. On testing ointment was done organoleptic test, homogeneity test and pH test. The data were processed statistically using ANOVA analysis with SPSS method. Results of the research and the results of statistical analysis that extract ointment. Binahong leaf had effectivity on a scratch wound. Binahong leaf extract ointment concentration of 20%, 25% and 30% have given the effect of wound healing, where as the concentration of 35% and 40% give a more effective healing effect. Effects similar to the positive control, namely ointment binahong leaf extract with a concentration of 35%, whereas the leaf extract ointment binahong 40% have the best effect.

Keywords: Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), extract, ointment, wound healing, rabbit.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara dengan sumber daya alam yang melimpah. Indonesia memiliki keanekaragaman tanaman yang berkhasiat sebagai obat, salah satunya adalah binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Seluruh bagian tanaman menjalar ini berkhasiat mulai dari akar, batang dan daunnya. Secara empiris, tanaman binahong memiliki beberapa khasiat di antaranya, mempercepat pemulihan kesehatan setelah operasi, melahirkan, khitan, segala luka-luka dalam, dan radang usus. [1]

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) merupakan salah satu tanaman yang bisa digunakan untuk pengobatan. Secara empiris, masyarakat memanfaatkan tanaman binahong untuk meningkatkan stamina tubuh, mengobati sakit maag, menyembuhkan memar, reumatik, pegal linu, menghaluskan kulit, luka setelah operasi dan menyembuhkan luka luar akibat goresan senjata tajam. Berdasarkan literatur dan pengalaman yang berkembang di masyarakat, daun binahong digunakan untuk menyembuhkan luka gores. Cara penggunaan masih sangat sederhana yaitu daun binahong ditumbuk sampai halus kemudian dibalurkan pada tubuh yang terkena luka gores [2].

Penelitian mengenai aktivitas penyembuhan luka daun binahong dan kandungan metabolit sekundernya pernah dilakukan, bahwa dalam simplisia daun binahong terkandung senyawa flavonoid, tanin, dan saponin[3]. Senyawa flavonoid yang terdapat dalam daun binahong dapat berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri dan virus[4]. Tanin dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Akibatnya, terganggu permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati[5]. Saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memacu pembentukan kolagen pertama yang merupakan suatu protein yang berperan dalam penyembuhan luka [6]

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemanfaatan zat bioaktif dalam ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yang dibuat dalam sediaan salep sebagai zat penyembuhan luka maka peneliti akan melakukan pengujian efektivitas salep ekstrak etanol ekstrak daun binahong terhadap proses penyembuhan luka gores pada kelinci.

METODE PENELITIAN

Bahan: Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : ekstrak daun binahong, etanol 96%, aquadest, Betadine salep, vaselin album, adeps lanae, etanol 70%, Pereaksi Mayer, Pereaksi Wagner, Pereaksi Dragendorff, Pereaksi Bucharat, H₂SO₄ pekat, NH₃, CHCl₃, HCl pekat, serbuk magnesium (Mg), FeCl₃ dan 3 kelinci jantan putih dengan berat badan 2-3 kg.

Alat: Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : timbangan analitik, timbangan kelinci, cawan penguap, gelas ukur, kapas, kandang kelinci, lumpang, alu, gunting pencukur bulu, sigmat, *surgical blade sterile*, bisturi nomor 15, pot salep, tabung reaksi, batang pengaduk, gelas ukur, pipet tetes, spatula, botol semprot, lemari es, corong, wadah ekstrak, pengayak 40 mesh, blender dan pisau bisturi.

Metode

Preparasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.)). Sampel daun binahong segar yang berwarna hijau dibersihkan atau disortasi, kemudian dicuci dengan air mengalir hingga bersih. Sampel daun binahong dikeringkan dengan diangin-anginkan selama 3-5 hari. Sampel dihaluskan dengan *blender* serta diayak dengan pengayak ukuran 40 mesh.

Penentuan Kadar Air

Pengerjaannya dilakukan dengan cara cawan porselin dikeringkan pada suhu 105°C selama 3 jam, kemudian didinginkan dalam eksikator selama 30 menit dan ditimbang untuk mengetahui bobot kosong dari cawan. Sebanyak 2 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan porselin dan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 6 jam, kemudian didinginkan dan ditimbang kembali. Rumus perhitungan kadar air, sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{a-b}{a} \times 100\%$$

a = bobot sampel sebelum pemanasan (g)

b = bobot sampel setelah pemanasan (g)

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Binahong

Serbuk daun binahong ditimbang sebanyak 382 gram, kemudian di maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 3820 mL dengan perbandingan 1:10 yang disesuaikan dalam Farmakope Indonesia V. Maserasi dilakukan selama 3 hari dalam botol kaca dan disimpan dalam ruangan yang terlindung dari sinar matahari langsung. Botol setiap hari diaduk sesekali, kemudian larutan disaring dengan kain batis setiap 24 jam. Kemudian ditambahkan lagi pelarut etanol 96% sampai 3 kali ulangan. Hasil maserasi kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak kental.

Simplisia daun binahong sebanyak 382 gram yang telah dihaluskan dan diayak, dimasukkan ke dalam 3 labu Erlenmeyer dan ditambahkan pelarut etanol 96%. Ekstraksi dengan pelarut tersebut menggunakan metode maserasi selama 3x24 jam. Setiap 12 jam dilakukan penghomogenan dengan cara menggerakkan wadah secara perlahan-lahan. Selanjutnya ekstrak disaring menggunakan corong *butcher* untuk memisahkan residu dengan filtrat. Filtrat yang diperoleh selanjutnya dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50-70°C.

Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dihitung % rendemennya dengan rumus:

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot serbuk}} \times 100\%$$

Uji Fitokimia [7]

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 500 mg sampel (ekstrak etanol 96%, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksan) ditambahkan 1 ml asam klorida 2N dan 10 ml air, panaskan di penangas air selama 2 menit, dinginkan dan saring. Kemudian dibagi menjadi 3 tabung reaksi.

Pada tabung pertama dimasukkan pereaksi *Mayer*, hasil dinyatakan (+) jika terbentuk endapan putih. Pada tabung kedua dimasukkan pereaksi *Dragendorff*, hasil dinyatakan (+) bila terbentuk endapan merah jingga. Pada tabung ketiga dimasukkan pereaksi *Wagner*, hasil dinyatakan (+) bila terbentuk endapan coklat.

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 500 mg sampel (ekstrak etanol 96%, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksan) dilarutkan dalam 5 ml air kemudian dipanaskan selama 5 menit setelah itu disaring. Filtrat ditambahkan serbuk magnesium serta HCl:etanol (1:1) dan amil alkohol. Hasil dinyatakan positif bila terbentuk endapan warna jingga hingga merah ungu.

c. Uji Saponin

Sebanyak 500 mg sampel (ekstrak etanol 96%, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksan) ditambahkan 5 ml akuades dalam tabung reaksi. Dikocok kuat-kuat, adanya saponin ditandai dengan terbentuk busa yang stabil.

d. Uji Tanin

Sebanyak 500 mg sampel (ekstrak etanol 96%, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksan) direbus dengan 10 ml akuades dalam tabung reaksi selama 5 menit, kemudian disaring. Filtrat ditetesi FeCl₃ 1%. Uji positif ditandai dengan munculnya warna hijau kecoklatan atau biru kehitaman.

e. Uji Steroid

Sebanyak 500 mg sampel (ekstrak etanol 96%, ekstrak etil asetat, dan ekstrak n-heksan) ditambahkan etanol kemudian dipanaskan selama 2 menit. Ekstrak disaring dalam keadaan panas kemudian filtrat diuapkan di *waterbath* sampai kering. Setelah kering ditambahkan 1 ml dietil eter kemudian dihomogenkan selanjutnya ditambahkan 1 tetes H₂SO₄ pekat dan 1 tetes CH₃COOH anhidrat. Uji positif ditandai dengan munculnya warna hijau atau biru.

Pembuatan Sediaan Salep Ekstrak Daun Binahong

Ekstrak daun binahong yang diformulasikan dalam sediaan topikal berbentuk salep dengan konsentrasi ekstrak daun binahong 20%, 25%, 30%, 35% dan 40%

Tabel 1. Formulasi Salep

	Formulasi Salep				
	I (20%)	II (25%)	III (30%)	IV (35%)	V (40%)
	g	g	g	g	g
Ekstrak Daun Binahong g	2	2,5	3	3,5	4
Basis Salep	8	7.5	7	6,5	6

Basis salep yang telah dibuat, ditambahkan dengan ekstrak daun binahong dan diaduk hingga homogen dengan menggunakan lumpang dan alu yang panas yang disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi.

Evaluasi Sediaan Salep

Uji Organoleptik

Diamati bentuk, warna dan bau dari sediaan salep ekstrak daun binahong. Pengujian ini dilakukan untuk melihat secara visual penampilan fisik dari sediaan salep [8].

Uji Homogenitas

Salep dari masing-masing konsentrasi diamati dengan cara dioleskan pada sekeping kaca transparan. Diambil sediaan pada bagian atas, tengah dan bawah. Pengujian ini dilakukan untuk melihat secara fisik mengenai keseragaman bentuk salep. Sediaan salep dikatakan homogen apabila tidak terdapat gumpalan atau butiran kasar pada tiap-tiap bagian

Uji pH

Ditimbang 1 gram masing-masing salep ekstrak daun binahong, kemudian diukur pH salep menggunakan pH meter. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui keasam-basaan suatu sediaan. Nilai pH yang ideal bagi kulit adalah 4,5-6,5 [9].

Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah kelinci putih jantan sebanyak 3 ekor dengan umur 3-4 bulan dengan berat badan \pm 2-3 Kg. Sebelum pembuatan luka, kelinci diaklimatisasi dengan lingkungan tempat penelitian selama 7 hari. Dengan maksud agar

hewan uji tersebut terbiasa dengan lingkungan dan perlakuan yang baru. Hewan uji di tempatkan dalam kandang dan diberi makan yang cukup setiap harinya.

Pembuatan Luka

Sehari sebelum pembuatan luka hewan uji dicukur bulunya sampai licin. Pada saat pembuatan luka, kulit dibersihkan dengan alkohol 70%. Selanjutnya dibuat luka sayatan dengan ukuran panjang 2 cm, dengan cara mengangkat kulit kelinci dengan pinset dibuat luka sampai bagian subkutan kulit kelinci menggunakan pisau bisturi no. 15.

Uji Efektivitas Sediaan Salep Ekstrak Daun Binahong

Pengujian efektivitas sediaan salep ekstrak daun binahong dilakukan pada kelinci yang sudah dilukai dengan ukuran panjang 2 cm. Kemudian luka diolesi Betadine salep (kontrol positif), basis salep (kontrol negatif) dan salep ekstrak daun binahong 20%, 25%, 30%, 35% dan 40%. Sediaan salep ini diberikan dengan cara dioleskan pada bagian kelinci yang dibuat luka gores, secara merata dengan pengolesan dua kali sehari \pm 0,3 g kemudian diamati dan diukur luka setiap harinya.

Analisa Data

Pengukuran rata-rata panjang luka terbuka dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan. Dihitung dengan rumus:

$$\bar{d} = \frac{d_1 + d_2 + d_3}{d}$$
 untuk hasil pengukuran

panjang rata-rata luka (cm) dari tiap hewan uji. Keterangan: d1, d2, dan d3 yaitu rata-rata luka setiap kali pengulangan perlakuan sedangkan d adalah banyaknya perlakuan. Secara statistik data dianalisis dengan metode ANOVA (*Analysis Of Variant*) dengan α 0.05 atau 5%, dengan rumus : $\frac{d_0 \times d_x}{d_0} \times 100 \%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun binahong *Simplisia* daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) dibuat serbuk dan diayak dengan pengayak 40 mesh. Setelah pengayakan, serbuk daun binahong diukur kadar airnya.

Penentuan kadar air berguna untuk mengetahui batasan maksimal atau kisaran kandungan air dalam bahan. Hal ini berhubungan dengan daya simpan simplisia, sehingga jika melebihi batas yang ditentukan sangat mempengaruhi waktu kadaluarsa dari simplisia tersebut. Semakin tinggi kadar air, maka semakin mudah ditumbuhi jamur dan kapang sehingga dapat menurunkan aktivitas biologi senyawa aktif selama penyimpanan. Jumlah kadar air yang baik pada daun, yaitu $\leq 10\%$ [10].

Hasil penetapan kadar air yang diperoleh pada penelitian ini adalah 4,5% yang artinya kadar air ekstrak daun binahong telah memenuhi persyaratan sehingga tidak mudah ditumbuhi jamur dan kapang, serta dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama atakan kandungan zat dalam tumbuhan sebagai persen bahan kering.

Hasil Ekstraksi Daun Binahong

Sampel daun binahong diekstraksi dengan tujuan untuk memisahkan komponen kimia yang terdapat pada daun babadotan. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu maserasi dengan pelarut etanol 96%. Penggunaan etanol sebagai

pelarut disebabkan karena etanol bersifat polar sehingga dapat menarik senyawa-senyawa polar seperti flavonoid, saponin, tanin yang memiliki efektivitas terhadap penyembuhan luka terbuka. Pemilihan metode maserasi dikarenakan maserasi merupakan metode yang paling mudah dan sederhana, tidak memerlukan peralatan yang khusus serta suhu yang digunakan rendah sehingga dapat mencegah penguraian senyawa yang tidak tahan panas. Ekstrak yang diperoleh dari hasil ekstraksi ini dipekatan dan dihasilkan ekstrak kental. Persen rendemennya adalah 12.56%.

Hasil fitokimia Ekstrak Etanol Daun Binahong

Proses ini dilakukan untuk mengetahui zat kimia yang terkandung dalam sampel yang meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid dan steroid. Dari hasil skrining fitokimia bahwa ekstrak daun binahong tidak mengandung alkaloid, mengandung flavonoid dengan intensitas warna tinggi, tanin dengan intensitas warna tinggi, saponin dengan intensitas warna tinggi, terpenoid dan steroid dengan intensitas warna rendah.

Tabel 2. Hasil uji fitokimia dari simplisia dan salep ekstrak daun binahong

Pengujian	Ekstrak Daun Binahong
Alkaloid	-
Flavonoid	+++
Tanin	+++
Saponin	+++
Steroid	+
Terpenoid	+

Keterangan:

- : tidak mengandung senyawa
- + : mengandung senyawa (intensitas warna rendah)
- ++ : mengandung senyawa (intensitas warna cukup tinggi)
- +++ : mengandung senyawa (intensitas warna tinggi)

Uji Organoleptik Sediaan Salep Ekstrak Daun Binahong

Pengujian organoleptik sediaan salep ekstrak daun binahong, dasar salep dan Betadine salep dilakukan dengan mengamati sediaan salep berdasarkan bentuk, warna dan bau. Salep ekstrak daun binahong memberikan bau yang khas dari

daun binahong dan warna sediaan salep ini hijau tua yang merupakan dasar dari warna daun binahong. Salep dengan konsentrasi 20%, 25% dan 30% memiliki warna hijau agak kecoklatan, karena sediaan salep tersebut mengandung ekstrak yang tidak terlalu banyak, sehingga masih bercampur dengan basis salep. Sedangkan, salep

dengan konsentrasi 35% dan 40% memiliki ekstraknya banyak. warna hijau tua pekat karena kandungan

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Salep Ekstrak Daun Binahong

Jenis Salep	Bentuk	Bau	Warna
Dasar salep (kontrol negatif)	Setengah padat	Bau khas dari salep	Putih kekuning-kuningan
Betadine salep (kontrol positif)	Setengah padat	Bau khas Betadine	Coklat
Salep ekstrak daun binahong 20%	Setengah padat	Bau khas daun binahong	Hijau agak kecoklatan
Salep ekstrak daun binahong 25%	Setengah padat	Bau khas daun binahong	Hijau agak kecoklatan
Salep ekstrak daun binahong 30%	Setengah padat	Bau khas daun binahong	Hijau agak kecoklatan
Salep ekstrak daun binahong 35%	Setengah padat	Bau khas daun binahong	Hijau tua pekat
Salep ekstrak daun binahong 40%	Setengah padat	Bau khas daun binahong	Hijau tua pekat

Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Binahong

Jenis Salep	Homogenitas
Dasar salep	Homogen dan tidak menggumpal
Betadine salep	Homogen dan tidak menggumpal
Salep ekstrak daun binahong 20%	Homogen dan tidak menggumpal
Salep ekstrak daun binahong 25%	Homogen dan tidak menggumpal
Salep ekstrak daun binahong 30%	Homogen dan tidak menggumpal
Salep ekstrak daun binahong 35%	Homogen dan tidak menggumpal
Salep ekstrak daun binahong 40%	Homogen dan tidak menggumpal

Sediaan salep dinyatakan homogen jika dasar salep, bahan aktif dan bahan tambahan lain tercampur merata. Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara mengambil sedikit dari sediaan dan digoreskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lainnya. Dari hasil penelitian yang didapat, salep ekstrak daun binahong dengan varian

konsentrasi yang berbeda-beda bentuk sediaannya homogen dan tidak menggumpal.

Uji pH

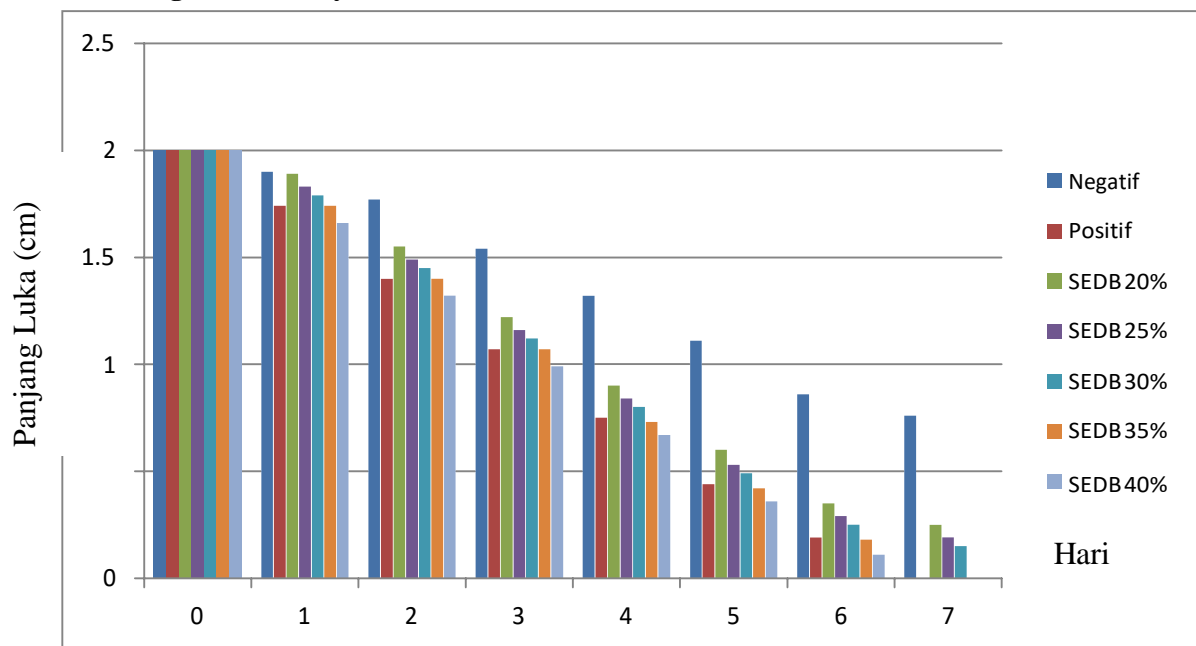
Dalam pengujian pH sediaan salep harus disesuaikan dengan pH kulit manusia, yaitu 4,5-6,5 sehingga aman untuk digunakan. Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dan hasilnya dapat dilihat pada monitor pH.

Tabel 5. Hasil Uji pH

Jenis salep	pH
Dasar salep (kontrol negatif)	5,50
Betadine salep (kontrol positif)	5,30
Salep ekstrak daun binahong 20%	5,20
Salep ekstrak daun binahong 25%	5,43
Salep ekstrak daun binahong 30%	5,46
Salep ekstrak daun binahong 35%	5,08
Salep ekstrak daun binahong 40%	5,22

Hasil pengujian pH yang dilakukan pada sediaan salep memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Sehingga sediaan aman digunakan untuk kulit.

Hasil Pengamatan Penyembuhan Luka



Gambar 1. Diagram Perbedaan Rata-rata Penyembuhan Luka pada Kelinci

Dilihat dari diagram perbedaan rata-rata melembabkan bagian atas kulit yang luka yang dimiliki oleh vaselin album, sedangkan untuk adeps lanae dapat menyerap cairan dari dalam luka. Artinya, dasar salep belum memberikan efek penyembuhan yang berarti karena tidak mengandung bahan aktif yang memiliki fungsi sebagai penutupan luka gores. Tetapi, pada hakekatnya luka gores yang hanya diberikan dasar salep ini mengalami penyembuhan luka gores dengan ditandai dengan pengecilan panjang luka pada kelinci karena pada tubuh yang sehat mempunyai kemampuan alami untuk melindungi dan memulihkan dirinya.

Penggunaan salep ekstrak daun binahong 20%, 25% dan 30% memiliki efek penyembuhan di bawah dari salep ekstrak daun binahong 35%, 40% dan kontrol positif. Walaupun memiliki zat aktif tetapi jumlah yang terdapat di dalamnya hanya sedikit sehingga lambat dalam penyembuhan luka gores. Pada salep ekstrak daun binahong 40% lebih efektif dan cepat daya penyembuhan luka goresnya, kemudian diikuti dengan salep ekstrak daun binahong 35% yang memiliki daya penyembuhan yang sama dengan kontrol positif, hal ini dikarenakan memiliki zat aktif yang lebih banyak dan zat yang terkandung di dalamnya berupa flavonoid, tanin dan saponin. Senyawa flavonoid yang terdapat dalam daun binahong dapat berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri dan virus [4]. Tanin dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Akibatnya, terganggu permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati [5]. Saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memacu pembentukan kolagen pertama yang merupakan suatu protein yang berperan dalam penyembuhan luka [6].

Pada keenam perlakuan (salep ekstrak daun binahong 20%, 25%, 30%, 35%, 40% dan dasar salep) permukaan lukanya selalu terlihat lembab, karena dalam pembuatan salep ini menggunakan basis berlemak yaitu campuran vaselin album dan adeps lanae. Formulasi salep berlemak sebagai bahan pembawa yang dapat mempertahankan kelembapan dan menghambat pengeluaran cairan dari kulit serta adanya efek peningkatan sirkulasi darah ke daerah luka hingga dalam beberapa hari pertama luka masih tampak lembab.

Faktor-faktor yang penyembuhan luka pada kelinci, pada hari pertama telah terjadi penurunan penyembuhan luka pada setiap perlakuan. Pada hari ke-dua sampai ke-enam juga terjadi penurunan penyembuhan luka dan pada hari ke-

tujuh perlakuan yang diberi kontrol positif dan salep ekstrak daun binahong konsentrasi 35% dan 40% mengalami penyembuhan total.

Perlakuan dengan menggunakan dasar salep (kontrol negatif) daya penyembuhan luka gores terdapat paling bawah dibandingkan salep ekstrak daun binahong lainnya. Hal ini dikarenakan kontrol negatif hanya memberikan efek melembabkan bagian atas kulit yang luka yang dimiliki oleh vaselin album, sedangkan untuk adeps lanae dapat menyerap cairan dari dalam luka. Artinya, dasar salep belum memberikan efek penyembuhan yang berarti karena tidak mengandung bahan aktif yang memiliki fungsi sebagai penutupan luka gores. Tetapi, pada hakekatnya luka gores yang hanya diberikan dasar salep ini mengalami penyembuhan luka gores dengan ditandai dengan pengecilan panjang luka pada kelinci karena pada tubuh yang sehat mempunyai kemampuan alami untuk melindungi dan memulihkan dirinya.

Penggunaan salep ekstrak daun binahong 20%, 25% dan 30% memiliki efek penyembuhan di bawah dari salep ekstrak daun binahong 35%, 40% dan kontrol positif. Walaupun memiliki zat aktif tetapi jumlah yang terdapat di dalamnya hanya sedikit sehingga lambat dalam penyembuhan luka gores. Pada salep ekstrak daun binahong 40% lebih efektif dan cepat daya penyembuhan luka goresnya, kemudian diikuti dengan salep ekstrak daun binahong 35% yang memiliki daya penyembuhan yang sama dengan kontrol positif, hal ini dikarenakan memiliki zat aktif yang lebih banyak dan zat yang terkandung di dalamnya berupa flavonoid, tanin dan saponin. Senyawa flavonoid yang terdapat dalam daun binahong dapat berperan langsung sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi dari mikroorganisme seperti bakteri dan virus [7]. Tanin dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Akibatnya, terganggu permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati [5]. Saponin mempunyai kemampuan sebagai pembersih dan mampu memacu pembentukan kolagen pertama yang merupakan suatu protein yang berperan dalam penyembuhan luka [6].

Pada keenam perlakuan (salep ekstrak daun binahong 20%, 25%, 30%, 35%, 40% dan dasar salep) permukaan lukanya selalu terlihat lembab, karena dalam pembuatan salep ini menggunakan basis berlemak yaitu campuran vaselin album dan adeps lanae. Formulasi salep berlemak sebagai bahan pembawa yang dapat mempertahankan kelembapan dan menghambat pengeluaran cairan

dari kulit serta adanya efek peningkatan sirkulasi darah ke daerah luka hingga dalam beberapa hari pertama luka masih tampak lembab. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan absorpsi percutan ialah faktor pembawa yang dapat dengan mudah menyebar di permukaan kulit. Pembawa yang meningkatkan jumlah uap air yang ditahan kulit umumnya cenderung baik bagi absorpsi pelarut obat. Pembawa yang bersifat lemak bekerja sebagai penghalang uap air sehingga keringat tidak dapat menembus kulit dan tertahan pada kulit sehingga umumnya menghasilkan hidrasi kulit di bawah pembawa. Oleh karena itu, keefektifan terapi topikal dipengaruhi oleh tiga komponen yaitu obat, bahan pembawa dan kulit.

Penggunaan formulasi sediaan salep basis berlemak sebagai media pembawa bahan aktif memperlihatkan hasil yang baik dalam proses penyembuhan luka gores, dimana dasar hidrokarbon (vaselin album) digunakan untuk melembabkan permukaan kulit, dapat bertahan pada kulit untuk waktu yang lama dan sukar dicuci sehingga mempersulit benda asing.

Berdasarkan pada analisis ANOVA didapatkan hasil p-value respon pada hari ke-1 sampai hari ke-7 lebih kecil dari alpha 0.05 yang artinya perlakuan berpengaruh terhadap respon mulai dari hari ke-1 sampai hari ke-7.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa salep ekstrak daun binahong konsentrasi 35% memiliki efek hampir mirip dengan kontrol positif. Penyembuhan luka gores dengan pemberian perlakuan menggunakan salep ekstrak daun binahong 40% memberikan efek penyembuhan yang paling efektif dan cepat, dibandingkan sediaan salep lainnya.

SARAN

Perlu dilakukan uji sterilitas dan uji stabilitas terhadap salep ekstrak daun binahong.

DAFTAR PUSTAKA

- Kulit Punggung Kelinci*. [Skripsi]. Fakultas Farmasi : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [1] Jaerony. 2008. *Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Penerbit Swadaya.
 - [2] Webb, H. J and K.C., Harrington. 2005. *Control Strategies For Madeira Vine (Anredera cordifolia)*. New Zealand: plant protection.58:169-173
 - [3] Hidayati, Isnaini Wahyu. 2009. *Uji Aktifitas Salep Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steen) Sebagai Penyembuh Luka Bakar pada Kulit Punggung Kelinci*. [Skripsi]. Fakultas Farmasi : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 - [4] Manoi, F. 2009. *Binahong (Anredera cordifolia(Ten)steenis) sebagai obat*. Jurnal warta penelitian dan pengembangan tanaman industry jurnal artikel penelitian
 - [5] Ajizah, A. 2004. *Sensitivitas Salmonella Typhimurium Terhadap Ekstrak Daun*. Vol. 1. No. 1 : 31-8. Psidium Guajava L. Bioscientiae
 - [6] Suratman., S., Sumiawi, dan D., Gozali. 1996. *Pengaruh Ekstrak Antanan Dalam Bentuk Salep Krim Dan Jelly Terhadap Penyembuhan Luka Bakar*. Jakarta: Cermin Dunia kedokteran No.108 Hlm 31-36
 - [7] Harborne, 1996. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan kedua. Terjemahan K. Padmawinata dan I. Soediro. Bandung: ITB.
 - [8] Anief, M. 2005. *Ilmu Meracik Obat* : Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.
 - [9] Budiman, C. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kedokteran EGC
 - [10] Carballo JL, Hernandez-Inda ZL, Perez P. Garcia-Gravaloz MD. 2002. Comparison between two brine shrimp assays to detect in vitro cytotoxicity in marine natural products. *BMC Biotechnology*. 2002;2: 1472-6570