

APLIKASI SEDIAAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) SEBAGAI SALEP OBAT LUKA

Tita Aviana, Agus Sudibyo, Dhiah Nuraini

Balai Besar Industri Agro, Jl. Juanda No. 11 Bogor 16122 e-mail: cabi@bbia.go.id

Diterima: 2-7-2013

Revisi: 16-9-2013

Disetujui terbit: 30-10-2013

APPLICATION OF *A.cordifolia* (Ten) Steenis LEAVES EXTRACT IN WOUND OINTMENT

ABSTRACT

Research on the application of binahong's (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) leaf extract has been conducted. The purpose of this study was to determine the best ointment-base formula as a carrier for *A.cordifolia*'s leaf extract and to determine the effectiveness of ointment formulations as wound cure in mice (*Mus musculus Albinus*). Research consists of three stages: (1) preparation of *A.cordifolia*'s leaf extract ointment, (2) stability test of ointment and (3) efficacy test of the ointment. In the first stage, three types of ointment bases were made: oily base, emulsion base and water soluble base. In the second stage, the stability of ointment was examined during 8 weeks of organoleptic inspection that includes color, odor, and homogeneity. In the third stage, the ointments efficacy were tested as wound cure on mice. The results showed that the leaf extract of *A. cordifolia* can be applied in ointment to help wound healing process. All bases were stable and could act as a good carrier for *A.cordifolia* leaf extract. The results of efficacy test indicate that *A.cordifolia* leaf extract ointment could effectively heal the wounds on mice.

Key words: *Anredera cordifolia*, madeira vine, extract, ointment, wound cure

ABSTRAK

Penelitian mengenai aplikasi sediaan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) yang selanjutnya disebut dengan daun *A.cordifolia* telah dilakukan. Tanaman *A.cordifolia* merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak digunakan untuk membantu proses penyembuhan luka baik luka dalam maupun luka luar. Salah satu kendala dalam penggunaan sediaan obat tradisional adalah dalam hal penyimpanan. Untuk mengatasi masalah penyimpanan serta untuk mempermudah penggunaan, maka sediaan obat tradisional dapat dibuat dalam bentuk yang lebih praktis, misalnya dalam bentuk salep. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan basis salep yang paling baik sebagai pembawa ekstrak daun *A.cordifolia* dan untuk mengetahui efektivitas formulasi salep ekstrak daun *A.cordifolia* dengan basis yang berbeda sebagai obat luka pada mencit jantan (*Mus musculus albinus*). Penelitian yang telah dilakukan terdiri dari 3 tahap, yaitu (1) tahap pembuatan sediaan ekstrak dan salep ekstrak daun *A.cordifolia*, (2) tahap pengamatan stabilitas salep dan (3) tahap uji efektivitas salep. Hasil dari pengamatan stabilitas produk menunjukkan bahwa basis salep berminyak, basis emulsi dan basis larut air dapat menjadi pembawa ekstrak daun *A.cordifolia* yang baik serta bersifat stabil di suhu ruang sampai akhir waktu pengamatan (8 minggu). Uji efektivitas masing-masing salep menunjukkan pada pemakaian 200 mg salep per hari, luka sudah terlihat mulai menyempit pada kisaran hari ke-3 dan ke-4.

Kata kunci : *Anredera cordifolia*, binahong, ekstrak, salep, obat luka

PENDAHULUAN

Sejak lama manusia menggunakan tumbuhan dan bahan alam sebagai obat untuk mengurangi rasa sakit, menyembuhkan dan mencegah penyakit

tertentu, mempercantik diri serta menjaga kondisi badan agar tetap sehat dan bugar. Hingga saat ini penggunaan tumbuhan atau bahan alam sebagai obat tersebut dikenal dengan sebutan obat tradisional. Salah satu tumbuhan *Anredera cordifolia*

(Ten) Steenis atau lebih dikenal sebagai tanaman binahong di Indonesia telah cukup banyak digunakan sebagai obat

tradisional, terutama dalam hal penyembuhan luka, baik luka luar maupun luka dalam.



Gambar 1. Tanaman *A. Cordifolia*

A. cordifolia merupakan tanaman merambat dengan batang lunak tidak berkayu, berwarna hijau dan berubah menjadi merah apabila terkena panas matahari. Daunnya berwarna hijau dan berbentuk oval. Bunganya berbentuk bunga majemuk yang keluar dari ketiak daun dan berwarna putih. Tanaman ini berkembang biak dengan akar vegetatif yang menyerupai umbi kecil yang tumbuh di tiap segmen batang. Perkembangbiakannya sangat cepat dan dapat pula dilakukan dengan stek [8].

Selain dimanfaatkan sebagai tanaman hias, *A. cordifolia* juga diketahui memiliki aktivitas biologis dan telah digunakan sebagai obat tradisional [7]. Literatur menyebutkan bahwa tanaman ini berkhasiat sebagai anti peradangan (*anti-inflammatory*); mempercepat penyembuhan luka di daerah lambung (*anti-ulcer*); anti hepatotoksik,

antidiabetes, mempercepat pemulihan kesehatan setelah operasi, melahirkan, khitan, segala luka-luka dalam, radang usus, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah; mencegah stoke, maag, wasir, asam urat, pengobatan patah tulang, analgesik, diare, arthritis dan luka luar [5].

Khasiat tanaman *A.cordifolia* sebagai obat tradisional antara lain karena adanya kandungan senyawa bioaktif yang berguna bagi kesehatan. Ulasan terhadap beberapa penelitian menyebutkan bahwa *A. cordifolia* mengandung senyawa β -sitosterol [7], vitamin C, fenol [6], dan saponin [5]. *A. cordifolia* memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong rendah. Ekstrak yang didapat dari kuntum bunga *A. cordifolia* memiliki aktivitas antihepatotoksik dengan dosis 30 mg/kg. Ekstrak *A. cordifolia* juga diketahui memiliki aktivitas hipoglikemik [5].

Salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir [3]. Salep merupakan salah satu bentuk sediaan semi padat yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit kulit. Bentuk salep memudahkan dalam penyimpanan dan penggunaan sehingga bentuk ini diambil sebagai bentuk aplikasi sediaan ekstrak daun *A.cordifolia* sebagai obat luka luar. Dasar salep untuk sediaan topikal semi padat berdasarkan sifat fisika kimianya dapat digolongkan dalam empat tipe, yaitu dasar salep hidrokarbon atau dasar salep berlemak, dasar salep serap (absorpsi), dasar salep yang dapat dicuci dengan air atau krim, dan salep yang larut dalam air atau salep tak berlemak. Dasar salep yang ideal menurut banyak pakar adalah berdasarkan sifat fisika-kimia yaitu stabil, bereaksi netral, tidak mengotori, tidak mengiritasi, tidak menimbulkan dehidrasi, tidak bereaksi menghilangkan lemak, tidak higroskopis, dapat dihilangkan dengan air, dapat bercampur dengan semua obat, bebas dari bau yang tidak enak, tidak memberi noda, mampu memenuhi semua sebagai medium bagi obat yang tidak larut dalam lemak atau air cocok untuk kulit kering dan berminyak, dapat disimpan untuk penggunaan jangka panjang, dapat mengandung 50% air, mudah dibuat dan meleleh atau melunak pada suhu badan [3].

Salah satu kendala dalam penggunaan sediaan obat tradisional adalah dalam hal penyimpanan. Untuk mengatasi masalah penyimpanan serta untuk mempermudah penggunaan, maka sediaan obat

tradisional dapat dibuat dalam bentuk yang lebih praktis, misalnya dalam bentuk salep. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan basis salep yang paling baik sebagai pembawa ekstrak daun *A.cordifolia* dan untuk mengetahui efektivitas formulasi salep ekstrak daun *A.cordifolia* dengan basis yang berbeda sebagai obat luka pada mencit jantan (*Mus musculus albinus*). Penelitian mengenai aplikasi sediaan ekstrak daun binahong pada salep dapat dijadikan salah satu acuan bukti ilmiah untuk lebih meyakinkan masyarakat akan khasiat tanaman tersebut, menunjang data ilmiah pemanfaatan *A.cordifolia* sebagai obat tradisional, serta dapat membantu industri kecil dan menengah dalam membuat produk yang aman dan lebih baik.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun binahong (*A.cordifolia*) segar yang diperoleh dari kebun tanaman obat Kencono Wungu di Semarang, Jawa Tengah. Bahan kimia yang digunakan meliputi etanol, akuades, basis salep, BHA, metil paraben dan propil paraben.

Alat

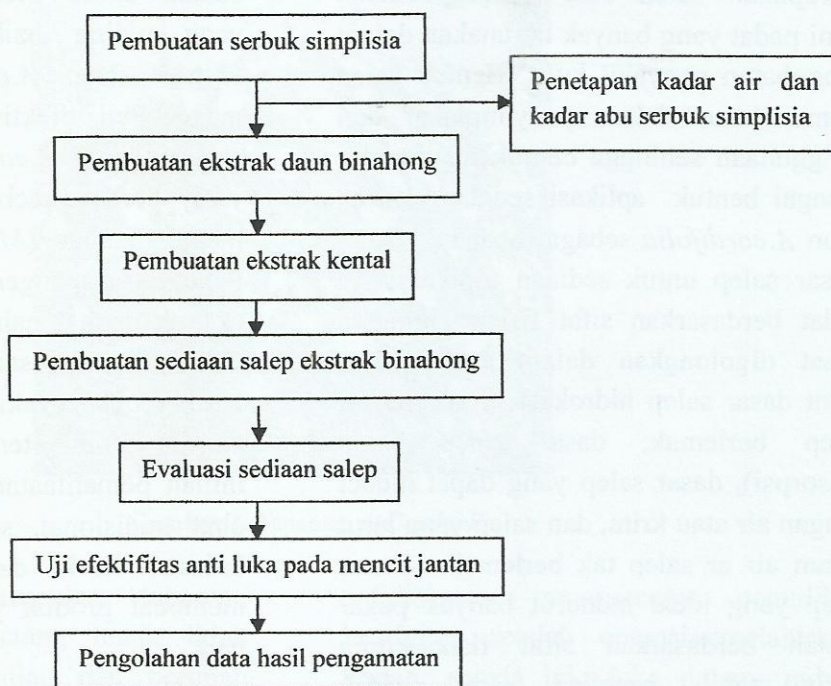
Peralatan yang digunakan adalah peralatan gelas, neraca analitik, oven listrik merk Memmert, penggiling *disc mill*, *rotary evaporator* dan *concentration boule* untuk memekatkan ekstrak.

Metode penelitian

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pembuatan ekstrak daun

A.cordifolia, pembuatan salep, uji stabilitas salep, dan uji efektivitas salep

pada mencit. Diagram alir alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur Penelitian Aplikasi Ekstrak Daun *A.Cordifolia* Pada Salep Luka

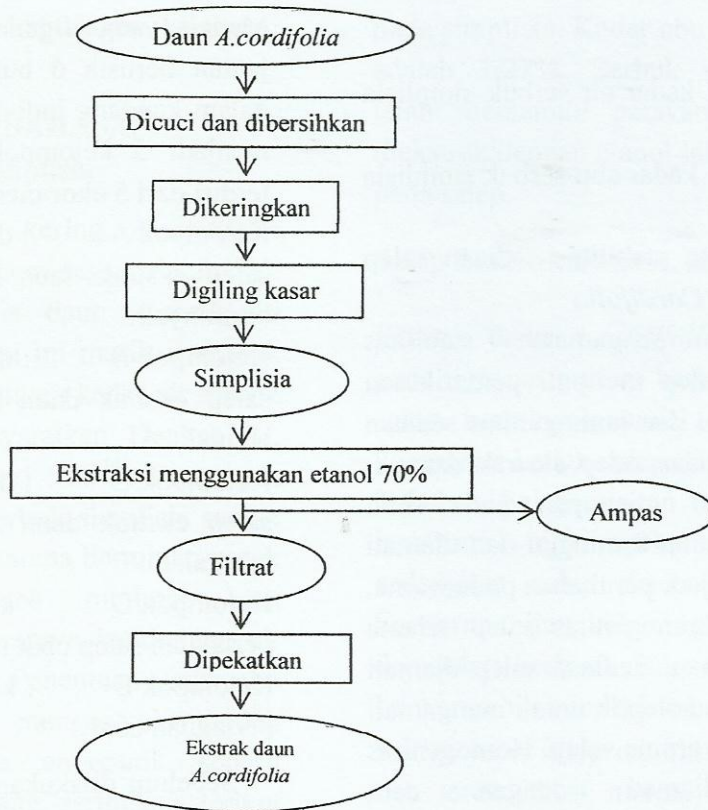
Pembuatan Sediaan Serbuk Simplisia dan Ekstrak Daun *A. Cordifolia*

Sediaan serbuk simplisia daun *A. cordifolia* diperoleh dengan mengeringkan daun *A. cordifolia* segar menggunakan pengering pada suhu 40°C. Daun yang telah kering kemudian digiling kasar untuk memperkecil dan menyeragamkan ukuran. Ekstrak daun *A. Cordifolia* diperoleh dengan cara mengekstrak serbuk simplisia dengan etanol. Cairan ekstrak kemudian dipisahkan menggunakan *concentration boule* lalu disimpan dalam wadah yang tertutup rapat dan bersih. Diagram alir proses pembuatan simplisia dilanjutkan

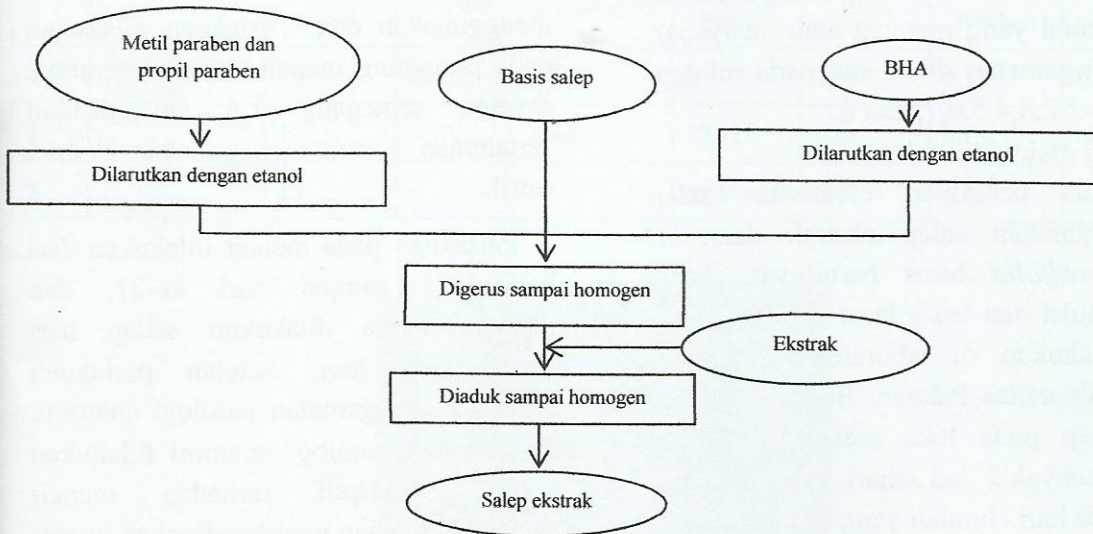
pada proses ekstrak daun dapat dilihat pada Gambar 3.

Pembuatan Salep Ekstrak Daun *A. Cordifolia*

Sebanyak 10 % ekstrak daun *A.cordifolia* sebagai bahan aktif diaplikasikan masing-masing pada produk salep dengan 3 macam salep ekstrak daun *A.cordifolia* yang dibedakan pada basissalep, yaitu basisberminyak basis emulsi dan basis larut air. Salep ekstrak daun *A. Cordifolia* terdiri dari ekstrak daun *A.cordifolia*, basis salep, antioksidan BHA, metil paraben dan propil paraben. Diagram alir proses pembuatan salep dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daun *A.cordifolia*



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Salep Ekstrak Daun *A.cordifolia*

Pengujian

1. Penetapan kadar air serbuk simplisia [4]
2. Penetapan kadar abu serbuk simplisia [4]
3. Pengamatan stabilitas sediaan salep ekstrak *A. Cordifolia*

Parameter pengamatan stabilitas sediaan salep meliputi pemeriksaan warna, bau dan homogenitas sediaan salep. Sediaan salep ekstrak daun *A. Cordifolia* disimpan pada suhu kamar selama 8 minggu dan diamati apakah terjadi perubahan pada warna, bau dan homogenitas salep selama penyimpanan. Sediaan salep diamati secara organoleptik untuk mengamati warna dan aroma salep. Homogenitas salep diamati dengan cara meletakkan sediaan ke dalam preparat kaca kemudian ditempelkan dengan objek gelas, apakah salep tersebut menunjukkan adanya globul-globul yang rapat atau menyebar. Pengamatan dilakukan pada minggu ke-1,2,3,4,5,6,7, dan 8.

4. Uji efektifitas salep
Pada pengujian efektivitas salep digunakan salep ekstrak daun *A. Cordifolia* basis berminyak, basis emulsi dan basis larut air. Pengujian dilakukan di laboratorium farmasi Universitas Pakuan, Bogor. Aplikasi salep pada luka mencit dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Jumlah yang dioleskan dari masing-masing salep sebanyak 100 mg untuk sekali olesan.

Mencit yang digunakan adalah mencit jantan berusia 6 bulan yang dipelihara dalam kandang individual. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit.

Kelompok A : diberi perlakuan salep ekstrak daun *A. Cordifolia* basis berminyak.

Kelompok B : diberi perlakuan salep ekstrak daun *A. Cordifolia* basis emulsi.

Kelompok C : diberi perlakuan salep ekstrak daun *A. Cordifolia* basis larut air.

Kelompok D : kontrol positif, diberi perlakuan salep obat luka komersial

Kelompok E : kontrol negatif, tanpa perlakuan obat.

Sebelum dilakukan perlakuan, bulu di sekitar punggung mencit dicukur dan kulit diolesi dengan alkohol kemudian mencit diadaptasi selama 2 hari. Selanjutnya mencit dianastesi lokal menggunakan eter. Perlakuan dilakukan pada punggung mencit dengan membuat sayatan sepanjang 1,5 cm dengan kedalaman 1 mm menggunakan skalpel steril.

Perlakuan pada mencit dilakukan dari hari ke-1 sampai hari ke-21, dan pengamatannya dilakukan setiap hari pada siang hari. Setelah perlakuan dilakukan pengamatan patologi anatomi. Pengamatan patologi anatomi dilakukan secara deskriptif terhadap mencit perlakuan dengan membandingkan proses penyembuhan yang terjadi. Parameter yang diamati antara lain merapatnya kulit,

keringnya luka dan keberadaan keropeng luka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan Serbuk Simplisia

Rendemen serbuk kering *A.cordifolia* yang didapat dari daun segar adalah 5%. Kadar air simplisia daun *A.cordifolia* sebesar 4,54%. Nilai ini masih termasuk dalam kisaran penentuan kadar air serbuk simplisia yang disyaratkan Depkes RI, yaitu tidak lebih dari 5% [4]. Penentuan kadar air sediaan serbuk simplisia sangat penting dilakukan karena bertujuan untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan [4]. Penentuan kadar abu dilakukan untuk mengontrol jumlah pencemaran benda anorganik seperti tanah dan pasir yang seringkali terikut

pada simplisia. Kadar abu sediaan serbuk adalah 1,27%. Serbuk simplisia yang telah memenuhi persyaratan kemudian diekstrak dengan etanol lalu diaplikasikan pada salep.

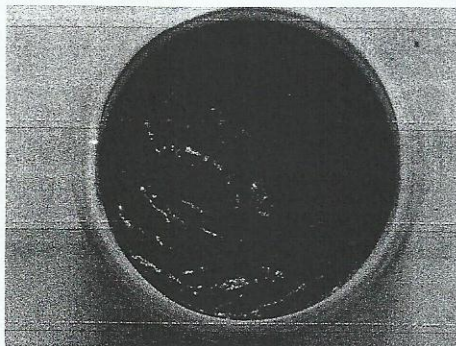
Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia*

Ekstrak daun *A.cordifolia* diaplikasikan pada tiga basis salep berbeda yaitu basis salep berminyak, emulsi dan larut air. komposisi ketiga salep dapat dilihat pada Tabel 1. Salep dengan basis berminyak berwarna hijau pekat (Gambar 5), sedangkan salep dengan basis emulsi berwarna hijau kekuningan (Gambar 6) dan salep berbasis larut air (Gambar 6) berwarna hijau tua (*dove*).

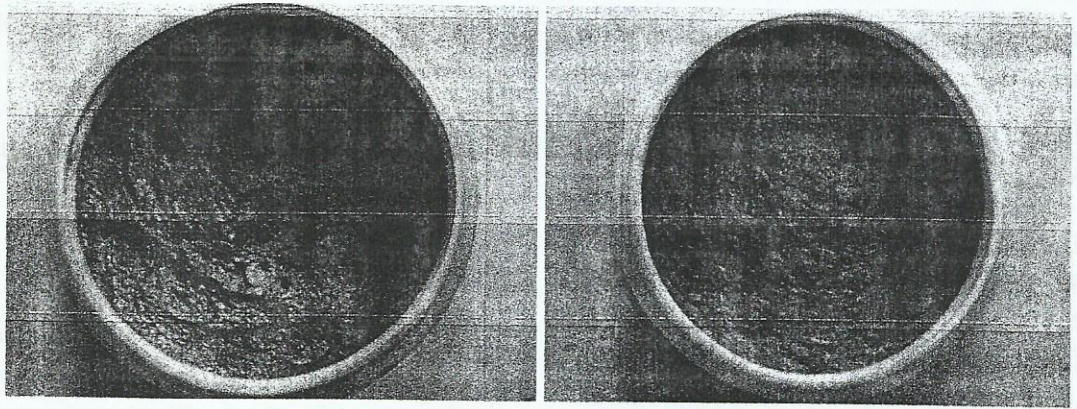
Ketiga jenis salep memiliki tekstur lunak dan terdistribusi merata saat dioleskan.

Tabel 1. Komposisi Salep Ekstrak Daun *A.cordifolia*

No	Perlakuan	Jumlah (%)						
		Ekstrak Daun	Basis Salep			BHA	Metil Paraben	Propil Paraben
			Fase minyak	Emulsifier	Fase air			
1	Salep Berbasis Minyak	10	89,69	-	-	0,01	0,15	0,15
2	Salep Berbasis Emulsi	10	0,90	66,37	22,42	0,01	0,15	0,15
3	Salep Berbasis Larut Air	10	-	-	89,69	0,01	0,15	0,15



Gambar 5. Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia* Basis Berminyak



Gambar 6. Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia* Berbasis Emulsi (Kanan) Dan Berbasis Larut Air (Kiri)

Produk sediaan salep dibuat tanpa penambahan bahan aromatik sehingga ketiga jenis salep memiliki bau yang sama, yaitu bau khas ekstrak daun *A. cordifolia*, namun dengan intensitas yang relatif berbeda. Salep dengan bau yang paling kuat adalah salep dengan basis berminyak sedangkan salep dengan bau yang paling lemah adalah salep dengan basis larut air. Perbedaan intensitas bau menunjukkan adanya pengaruh basis salep terhadap bau masing-masing sediaan salep.

Uji Stabilitas Salep

Hasil pengamatan stabilitas salep selama penyimpanan ditunjukkan pada Tabel 2 dan 3. Parameter yang digunakan adalah warna, bau dan homogenitas salep. Perubahan pada ketiga parameter tersebut umumnya diasumsikan sebagai tanda terjadinya kerusakan produk.

Warna merupakan parameter penting dalam penilaian stabilitas produk. Perbedaan warna yang menyimpang dari warna asli produk umumnya merupakan tanda awal terjadinya kerusakan pada

produk. Pengamatan stabilitas warna selama 8 minggu (Tabel 2) menunjukkan tidak terdapat perubahan warna ketiga jenis salep pada penyimpanan suhu kamar.

Pengamatan bau pada sediaan salep yang disimpan pada suhu kamar selama 8 minggu tidak menunjukkan adanya bau tengik atau penyimpangan terhadap bau awal, yaitu bau khas ekstrak daun *A. cordifolia* (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan salep ekstrak daun *A. cordifolia* stabil dalam penyimpanan karena salah satu syarat salep yang stabil adalah tidak menunjukkan bau salep yang tengik^[1].

Tabel 2. Pengamatan Warna Sediaan Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia*

No	Perlakuan	Pengamatan Warna (Penyimpanan Selama 8 Minggu)
1	Salep basis berminyak	Hijau pekat (kehitaman)
2	Salep basis emulsi	Hijau kekuningan (agak mengkilat)
3	Salep basis larut air	Hijau (<i>dove</i>)

Tabel 3. Pengamatan Bau Sediaan Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia*

No	Perlakuan	Pengamatan Bau (Penyimpanan Selama 8 Minggu)
1	Salep basis berminyak	+++
2	Salep basis emulsi	++
3	Salep basis larut air	+

Keterangan :

- +++ : bau khas ekstrak daun *A. cordifolia* dengan intensitas kuat
 ++ : bau khas ekstrak daun *A. cordifolia* dengan intensitas sedang
 + : bau khas ekstrak daun *A. cordifolia* dengan intensitas lemah

Hasil pengamatan homogenitas sediaan salep *A. cordifolia* pada penyimpanan suhu kamar selama 8 minggu menunjukkan stabilitas homogenitas yang baik. Salep ekstrak daun *A. cordifolia* membentuk campuran yang homogen dengan globula rapat dan tidak menyebar. Homogenitas salep ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu pengadukan, suhu pencampuran dan kecepatan pengadukan yang menghasilkan ukuran partikel menjadi kecil sehingga dapat bercampur dengan baik. Pada proses pembuatan salep

ekstrak daun *A. cordifolia*, pengadukan dilakukan pada suhu kamar dan dilakukan secara manual dengan cepat.

Berdasarkan pengamatan stabilitas warna, bau dan homogenitas dari ketiga jenis salep ekstrak daun *A. cordifolia* selama 8 minggu dapat dikatakan bahwa salep tersebut memiliki stabilitas sediaan yang baik. Sediaan salep yang dibuat tidak mengalami perubahan warna dan bau, tidak mengalami pemisahan bentuk serta bebas dari partikulat tajam dan kasar. Syarat kualitas sediaan salep yang baik adalah stabil, lunak, mudah digunakan, cocok dengan basisnya serta dapat terdistribusi merata [2].

Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun *A. cordifolia*

Pada pengujian efektivitas salep ekstrak daun *A. cordifolia* dilakukan pengamatan secara makroskopik pada setiap kelompok mencit. Untuk mempermudah pengamatan, dibuat skala penilaian secara makroskopik dengan skala nilai 1-10 (Tabel 4) yang dijadikan indikator penyembuhan luka pada mencit.

Tabel 4. Skala Penilaian Secara Makroskopik Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit Jantan

Skala Penilaian	Keterangan
1	Luka berwarna merah dan basah . Luka masih terbuka dan tepi luka masih terpisah
2	Luka berwarna merah pucat dan agak kering . Luka masih terbuka dan tepi luka masih terpisah
3	Luka berwarna merah muda pucat dan kering. Luka mulai menyempit , tepi luka agak kering dan mengeras
4	Luka sudah menyempit dan dangkal , tepi luka keras namun belum terbentuk keropeng
5	Luka menyempit dan dangkal, tepi luka keras, terbentuk keropeng
6	Luka menyempit dan dangkal, bekas luka melunak dan membentuk garis bekas luka , tidak terbentuk keropeng
7	Luka menyempit, bekas luka melunak , terdapat sisa keropeng
8	Luka menutup , keropeng sudah hilang
9	Luka menutup, bekas luka tidak nampak , permukaan kulit mulai ditumbuhi rambut
10	Luka menutup, bekas luka tidak nampak, permukaan kulit sudah ditumbuhi rambut seperti semula

Tabel 5 menampilkan hasil pengamatan secara makroskopik proses penyembuhan luka pada mencit jantan dengan menggunakan skala penilaian pada Tabel 4. Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 4, terlihat bahwa proses penyembuhan luka pada kelompok yang diberi perlakuan (Kelompok A, B, C, D) lebih cepat menunjukkan tanda kesembuhan dibandingkan dengan

kelompok mencit kontrol negatif (Kelompok E), yaitu kelompok mencit yang dilukai namun tidak diberi perlakuan pengobatan. Kelompok A menunjukkan tanda kesembuhan yang lebih cepat dibanding perlakuan B, C, D dan E. Pada hari ke-3 sudah terdapat mencit yang mengalami pengeringan luka (skor 3) pada kelompok A sedangkan di kelompok lainnya belum.

Tabel 5. Pengamatan Secara Makroskopik Proses Penyembuhan Luka Pada Mencit Jantan

Waktu Pengamatan (hari ke-)	Hasil Pengamatan (Rata-rata)				
	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C	Kelompok D	Kelompok E
1	1	1	1	1	1
2	2	1,6	1,4	2	1,2
3	2,4	2	2	2	2
4	3,2	2,8	3	3,2	2,2
5	4	4	3,6	4,2	3
6	4,4	4,6	4,6	5	3,2
7	5,4	5,2	5,2	5	4
8	6,4	6	6	5,8	4
9	7	6,4	6,6	6,4	4
10	8	8	7,6	7,4	6
11	9,2	8,2	8,4	8	6
12	9,6	8,8	9	8,4	6
13	9,6	9,2	9	8,4	6
14	9,6	9,4	9,2	9	6
15	9,8	9,4	9,2	9	6
16	9,8	9,6	9,8	9,4	7,8
17	9,8	9,6	9,8	9,6	9
18	9,8	9,8	9,8	9,8	9
19	9,8	10	9,8	9,8	9,4
20	10	10	10	10	10
21	10	10	10	10	10

Keterangan:

Kelompok A: Kelompok mencit dengan perlakuan salep basis berminyak, terdiri dari 5 ekor mencit

Kelompok B: Kelompok mencit dengan perlakuan salep basis emulsi, terdiri dari 5 ekor mencit

Kelompok C: Kelompok mencit dengan perlakuan salep basis larut air, terdiri dari 5 ekor mencit

Kelompok D: Kelompok mencit dengan perlakuan salep komersial (kontrol positif), terdiri dari 5 ekor mencit

Kelompok E: Kelompok mencit tanpa perlakuan salep/obat luka (kontrol negatif), terdiri dari 5 ekor mencit

Pada hari ke-7 luka pada kelompok A, B, C dan D telah mengering dan membentuk keropeng. Kelompok A mempunyai nilai rata-rata yang lebih besar, dan mulai menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibanding kelompok lainnya. Pada hari ke-11 luka pada Kelompok A telah sepenuhnya tidak terlihat dan bekas luka telah mulai ditumbuhi rambut. Pada kelompok B dan C bekas luka telah hilang pada hari ke 14 dan 16. Pada Kelompok D yang diberi perlakuan salep komersil bekas luka hilang pada hari ke-17. Berdasarkan pengamatan tersebut dapat dikatakan bahwa untuk jenis sediaan salep dengan berbagai basis, yang lebih cepat menunjukkan tanda kesembuhan adalah salep ekstrak daun *A.cordifolia* dengan basis salep berminyak dibandingkan salep berbasis emulsi dan larut air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ekstrak daun *A. cordifolia* dapat diaplikasikan dengan baik dalam bentuk salep obat luka.
2. Untuk menyembuhkan luka pada mencit jantan, salep basis berminyak yang mengandung 10% ekstrak daun memiliki efektivitas yang paling tinggi dalam penyembuhan luka dibandingkan salep dengan jenis basis lain dan salep komersial.
3. Efektivitas produk dalam membantu proses penyembuhan luka menunjukkan bahwa tanaman *A.cordifolia* berpotensi sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan luka.

Saran

1. Diperlukan penelitian lanjutan untuk menuntaskan karakteristik produk sesuai dengan persyaratan yang ada.
2. Diperlukan penelitian lanjutan untuk meneliti availabilitas aplikasi pemanfaatan ekstrak *A. cordifolia* pada salep luka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada BBIA yang telah membiayai penelitian ini pada tahun 2012 melalui DIPA BBIA 2012.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anief, Moh., 1997. Ilmu Meracik Obat: Teori dan Praktik. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- [2] Block, L. H., 1990. *Medicated Application*, in Gennaro, AR.(Ed.), Remington's Pharmaceutical Science, 18th ed., Mack Publishing Company, Easton Pennsylvania, Hal 1596-1614.
- [3] DEPKES RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Ed.IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [4] DEPKES RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Edisi 1*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [5] Lemmens, R.H.M.J., dan Bunyapraphatsara, N. 2003. *Medicinal and Poisonous Plants* 3, No. 12 (3). PROSEA, Bogor.
- [6] Sato, T., Nagata, M., Engle, M. 2002. *Evaluation of antioxidant activity of indigenous vegetables from South and Southeast Asia*. JIRCAS Research Highlights.

- [7] Subagja, Aviana.T., Novelina. Y.M., Nuraini, D., Hamid, R., dan Darmawan, W. 2006. *Ekstraksi dan isolasi komponen aktif dari daun A. cordifolia*. Laporan DIPA. BBIA.
- [8] Wagner, W.L., Herbst, D.R., Sohmer, S.H. 1999. *Manual of The Flowering Plants of Hawaii*. Vol 2. Bishop Museum Special Publication 83. University of Hawaii Press and Bishop Museum Press, Honolulu, HI.