

# Formulasi dan Evaluasi Salep Hidrofilik dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (*Anredera scandens* L. Moq.)

I Putu Riska Ardinata<sup>a, 1\*</sup>, Ni Putu Wintariani<sup>a, 2</sup>, Dhianciantyan Windydaca Brata Putri<sup>a, 3</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional

<sup>1</sup> ardinata64@gmail.com\*; <sup>2</sup> wintariani@iikmpbali.ac.id; <sup>3</sup> windydacabrataputri@iikmpbali.ac.id

\*ardinata64@gmail.com

## INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:  
Diterima :  
25-10-2022  
Revisi :  
04-11-2022  
Disetujui :  
07-11-2022

### Kata kunci:

Daun binahong  
Salep ekstrak  
Luka diabetes  
Fibrogenesis  
Sel fibroblas

### Key word:

*Binahong leaves*  
*Ointment Extract*  
*Diabetic wound*  
*Fibrogenesis*  
*Fibroblast cell*

## ABSTRAK

Tanaman Binahong secara tradisional sudah digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat untuk luka namun dalam pengaplikasiannya memerlukan media pembawa, salahsatunya adalah salep. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi dan evaluasi salep hidrofilik dari ekstrak daun binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) yang dapat digunakan sebagai dasar pembuatan kosmetika atau obat topikal. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorik. Ekstrak daun binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) akan dicampurkan kedalam basis salep hidrofilik yang akan dibuat menjadi 3 konsentrasi berbeda yaitu salep 10%, 20% dan 30%, selanjutnya akan dilakukan uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, uji iritasi pada kulit, uji homogenitas dan uji pH. Hasil uji evaluasi dari ketiga salep ekstrak daun binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) menunjukkan uji organoleptis yang serupa hanya berbeda dari warna. Uji daya sebar menunjukkan diameter setelah ditekan sebesar 5,4cm, 5,3cm dan 5,1cm. Uji daya lekat menunjukkan hasil sebesar 12 detik, 14 detik dan 15 detik. Uji iritasi pada kulit menunjukkan tidak ada reaksi iritasi. Uji homogenitas menunjukkan salep yang dibuat sudah homogen dan uji pH sebesar 5,6; 5,6 dan 5,7. Hasil ini menunjukkan salep yang dihasilkan sudah baik dan sesuai standar.

## ABSTRACT

Binahong plant Traditionally it has been used by the Indonesian people as a medicine for wounds, but in its application it requires a carrier medium, one of which is ointment. This study aimed to formulate and evaluate a hydrophilic ointment from the leaf extract of binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) which can be used as the basis for the manufacture of cosmetics or topical drugs. This research is a laboratory experimental research. Binahong leaf extract (*Anredera scandens* (L.) Moq.) will be mixed into a hydrophilic ointment base which will be made into 3 different concentrations, namely 10%, 20% and 30% ointment, then organoleptic test, dispersion test, adhesion test will be carried out. , skin irritation test, homogeneity test and pH test. The results of the evaluation test of the three ointments of binahong leaf extract (*Anredera scandens* (L.) Moq.) showed similar organoleptic tests, only differing in color. The dispersion test showed that the diameter after being pressed was 5.4cm, 5.3cm and 5.1cm. The adhesion test showed the results of 12 seconds, 14 seconds and 15 seconds. Skin irritation test showed no irritation reaction. The homogeneity test showed that the ointment made was homogeneous and the pH test was 5.6; 5,6 and 5,7. These results indicate that the resulting ointment is good and according to standards.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

## Pendahuluan

Salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir. Basis salep yang digunakan sebagai

pembawa dibagi dalam 4 kelompok: dasar salep senyawa hidrokarbon, dasar salep serap, dasar salep yang dapat dicuci dengan air (hidrofilik), dasar salep larut dalam air. Setiap salep obat menggunakan salah satu dasar salep tersebut. Basis

salep yang dapat dicuci dengan air (hidrofilik) merupakan emulsi minyak dalam air antara lain salep hidrofilik mirip dengan krim. Basis ini dinyatakan juga sebagai “dapat dicuci dengan air” karena mudah dicuci dari kulit atau dilap basah, sehingga lebih dapat diterima untuk basis kosmetik maupun obat untuk topikal. Beberapa bahan obat dapat menjadi lebih efektif menggunakan dasar salep ini daripada basis salep hidrokarbon. Keuntungan lain dari dasar salep ini adalah dapat diencerkan dengan air dan mudah menyerap cairan yang terjadi pada kelainan dermatologik (Depkes RI, 2020).

Salap hidrofilik dapat ditujukan untuk kulit yang mengalami luka, karena untuk mencegah nekrosis pada sel yang bekerja untuk menutup luka sehingga mampu mempercepat penyembuhan (Aminuddin *dkk.*, 2020). Salep hidrofilik melepaskan obat dari basis salep dan dapat mengabsorpsi obat lebih cepat sehingga dapat memberikan efek terapeutik yang maksimal, serta penggunaan basis salep berlemak sebagai pembawa ekstrak dipilih karena untuk mencegah kondisi kulit luka yang lembab sehingga dapat memfasilitasi untuk mempercepat proses penyembuhan pada kulit yang mengalami luka (*moist wound healing*) (Izzati, 2015). Selain itu basis salep berlemak lebih sesuai digunakan karena pelarut yang digunakan adalah etanol yang merupakan pelarut universal dikarenakan belum diketahui metabolit sekunder spesifik yang berperan dalam aktivitas farmakologi dari tanaman binahong.

Daun binahong berdaun tunggal, memiliki tangkai yang pendek, tersusun berseling-seling, daun berwarna hijau, bentuk daun menyerupai jantung, panjang daun 5-10 cm, daun tipis lemas dengan ujung yang meruncing, memiliki pangkal yang berlekuk, tepi rata, permukaan licin. Daun Binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.) yang diolah secara tradisional pada masyarakat di Indonesia digunakan untuk menyembuhkan beberapa jenis penyakit diantaranya gangguan fungsi ginjal, diabetes, muntah darah, tifus, stroke, wasir, pemulihan pasca operasi, pemulihan pasca melahirkan, menyembuhkan segala luka dalam, radang usus, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, sariawan berat, maag, asam urat, keputihan, pembengkakan hati, meningkatkan vitalitas dan daya tahan tubuh (Manoi, 2009).

Penelitian secara ilmiah mengenai aktivitas antiluka dari *Anredera scandens* (L.) Moq. sudah pernah dilaporkan. Ekstrak 70% daun *Anredera scandens* (L.) Moq. memiliki aktivitas antiluka

bakar secara histopatologi (Karismawan, 2013). Ekstrak 95% daun *Anredera scandens* (L.) Moq. juga telah diteliti memiliki aktivitas antitukak pada tikus *Sprague Dawley* sebagai penyembuhan luka dalam (Samirana *dkk.*, 2015). Selain itu pada pengujian luka diabetes, varian lain Tanaman Binahong yaitu *Anredera cordifolia* (tenore) steen pada konsentrasi 10% dan 30% memiliki kemampuan menyembuhkan luka diabetes yang setara dengan kloramfenikol (Kintoko dan Desmayanti, 2016). Daun *Anredera scandens* (L.) Moq. memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa triterpenoid, saponin, tanin dan flavonoid (Samirana *dkk.*, 2015). Selain itu salah satu metabolit sekunder yang sudah berhasil diisolasi dari *Anredera scandens* (L.) Moq. adalah senyawa golongan flavonoid dengan rumus struktur kimia 4',7 dihidroksi 3-O-R flavonol (Yadnya Putra *dkk.*, 2019).

## Metode

### 1. Sampel

Bahan tanaman yang digunakan adalah daun *Anredera scandens* (L.) Moq. yang diperoleh dari daerah Hargobinangun, Pakem, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

### 2. Bahan pembuatan salep ekstrak daun Binahong

Bahan yang digunakan untuk pembuatan salep ekstrak daun Binahong yaitu 10%, 20% dan 30% dari ekstrak kental daun *Anredera scandens* (L.) Moq., dengan formula yang diadaptasi dari buku *United State Pharmacopeia* yaitu terdiri dari metil paraben, propil paraben, sodium lauril sulfat, propilenglikol, *stearyl alcohol*, *white petrolatum* dan *aquadest*.

### 3. Metode

#### 3.1 Proses ekstraksi

Metode ekstraksi daun *Anredera scandens* (L.) Moq. dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk daun *Anredera scandens* (L.) Moq. ditimbang sebanyak 400 g, kemudian direndam dengan pelarut etanol 70% sebanyak 4 liter selama  $\pm 24$  jam dengan dilakukan pengadukan sesekali. Setelah  $\pm 24$  jam, kemudian dilakukan penyaringan. Residu diremaserasi dengan cara yang sama dengan pengulangan 2 kali. Ekstrak hasil maserasi yang dihasilkan kemudian diuapkan pelarutnya dengan menggunakan alat *Rotary evaporator* pada suhu 68°C, sehingga diperoleh ekstrak kental.

#### 3.2 Uji Fitokimia

##### a. Pemeriksaan Steroid dan Triterpenoid

Pemeriksaan steroid dan terpenoid dilakukan dengan reaksi Lieberman-Burchard. Sebanyak 2

mL larutan uji diuapkan dalam cawan penguap. Residu dilarutkan dengan 0,5 mL kloroform, kemudian ditambahkan 0,5 mL asam asetat anhidrat. Selanjutnya ditambahkan 2 mL asam sulfat pekat melalui dinding tabung. Terbentuknya cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan larutan menunjukkan adanya triterpenoid sedangkan terbentuknya cincin biru kehijauan menunjukkan adanya steroid (Asmara, 2017).

b. Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 1 mL larutan uji diuapkan, sisanya dibasahkan dengan aseton. Ditambahkan sedikit serbuk halus asam borat P dan serbuk halus asam oksalat. Larutan dipanaskan hati-hati di atas tangas air dengan menghindari pemanasan berlebihan. Sisa yang diperoleh dicampur dengan 10 mL eter. Larutan yang berfluoresensi kuning intensif di bawah sinar UV 366 nm menunjukkan adanya flavonoid (Depkes RI, 1995).

c. Pemeriksaan Tanin dan Polifenol

Sebanyak 2 mL larutan ekstrak uji dibagi kedalam 2 bagian yaitu tabung A, dan tabung B. Tabung A digunakan sebagai blanko dan tabung B direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan pada tabung B menunjukkan adanya polifenol. Uji tanin dilakukan dengan melarutkan 5 mg ekstrak uji dengan 5 mL aquadest dan ditambahkan beberapa tetes larutan besi (III) klorida 5%, terbentuknya warna biru kehijauan atau hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin (Vijayalakshmi and Ravindhran, 2012).

d. Pemeriksaan Saponin

Ekstrak yang diperoleh pada tahap ekstraksi ditimbang sebanyak  $1 \times 10^5 \mu\text{g}$  atau 100 mg dilarutkan dengan air panas sebanyak  $15 \times 10^3 \mu\text{L}$  atau 15 ml kemudian dipanaskan selama 5 menit.

Selanjutnya disaring dan filtratnya diambil sebanyak  $10 \times 10^3 \mu\text{L}$  atau 10 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Larutan kemudian di kocok-kocok. Uji positif adanya saponin pada larutan ditandai dengan terbentuknya busa/buih (Asmara, 2017).

3.3 Pembuatan salep ekstrak daun Binahong

Bahan yang digunakan untuk pembuatan salep ekstrak yaitu 10%, 20% dan 30% dari ekstrak daun Binahong dengan basis salep yang diadaptasi dari buku *United State Pharmacopeia* yaitu terdiri dari 0,25% metil paraben, 0,15% propil paraben, 1% *sodium lauryl sulfat*, 12% propilenglikol, 25% *stearyl alcohol*, 25% *white petrolatum* dan akuades hingga mencapai 100%. Proses pembuatan diawali dengan melelehkan *stearyl alcohol* dan *white petrolatum* di atas *water bath* pada suhu  $65^\circ$  hingga  $70^\circ$  C. kemudian dipanaskan hingga suhu campuran sekitar  $75^\circ\text{C}$  (Campuran A). Tambahkan bahan lainnya termasuk ekstrak kental daun *Anredera scandens* (L.) Moq. ke dalam akuades dan panaskan hingga  $75^\circ\text{C}$  (Campuran B). Tambahkan Campuran B ke dalam Campuran A secara perlahan sambil diaduk. Angkat dari pemanas sambil diaduk sampai campuran mengental. Sifat fisik formulasi salep yang akan diuji, termasuk uji organoleptik, pH, viskositas dan kemampuan penyebaran. Penggunaan Natrium lauryl sulfat berperan sebagai surfaktan yang dapat digunakan untuk menambah kelarutan obat atau ekstrak. Kebutuhan surfaktan dan konsentrasi yang digunakan dapat dibenarkan dengan menunjukkan profil pada beberapa konsentrasi yang berbeda. Surfaktan dapat digunakan sebagai bahan pembasah atau untuk melarutkan bahan obat atau ekstrak (Depkes RI, 2020).

Tabel I. Bahan dan Persentase Formulasi Salep Ekstrak Daun Binahong

Bahan	Fungsi	Persentase Bobot Masing-masing Konsentrasi Salep		
		F1	F2	F3
Ekstrak daun binahong	Zat aktif	10% b/v	20% b/v	30% b/v
Stearyl alcohol	Basis salep	25% b/b	25% b/b	25% b/b
White petrolatum	Basis salep	25% b/b	25% b/b	25% b/b
Propilenglikol	Humektan	12% b/v	12% b/v	12% b/v
Sodium lauryl sulfat	Surfaktan	1% b/v	1% b/v	1% b/v
Propil paraben	preservative	0,15% b/v	0,15% b/v	0,15% b/v
Metil paraben	preservative	0,25% b/v	0,25% b/v	0,25% b/v
Aquadest	Pelarut	26,6% v/v	16,6% v/v	6,6% v/v

### 3.4 Evaluasi pada sediaan salep ekstrak daun Binahong 10%, 20% dan 30%

Evaluasi pada sediaan salep ekstrak daun Binahong dilakukan berdasarkan Farmakope Indonesia edisi VI, evaluasi yang dilakukan diantaranya:

a. uji organoleptis

dilakukan dengan cara mengamati warna dan aroma dari salep

b. uji daya sebar

Dilakukan dengan cara meletakkan 0,5gram salep diantara dua lempeng objek transparan yang diberi beban 100gram. Pengukuran diameter daya sebar dilakukan setelah salep tidak menyebar kembali atau lebih kurang satu menit setelah pemberian beban.

c. uji daya lekat

Dilakukan dengan menimbang 0,25gram salep diletakkan di atas gelas obyek. Gelas obyek yang lain diletakkan di atas salep tersebut. Setelah itu ditambahkan, beban 1 kg selama 5 menit pada gelas obyek dan dipasang pada alat tes. Beban penahan gelas objek dilepaskan, dicatat waktunya hingga kedua gelas obyek tersebut terlepas.

d. uji pH

Uji pH menggunakan alat pengukur pH yang dicelupkan ke dalam 0,5gram salep yang telah diencerkan dengan 5 ml aquadest.

e. uji homogeitas

Dilakukan dengan cara salep dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen.

f. uji iritasi pada kulit

Dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada lengan bawah, kemudian dibiarkan terbuka selama 5 menit dan diamati reaksi yang terjadi.

## Hasil dan Pembahasan

Pembuatan ekstrak daun Binahong dibuat dari 402gram serbuk yang direndam dalam etanol 70%. Sedangkan metode ekstraksi yang dipilih adalah metode maserasi yang selanjutnya diuapkan dengan alat *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental. Adapun ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 63,48gram dengan total Nilai rendemen ekstrak daun Binahong yang diperoleh sebesar 15,79%.



**Gambar I.** Ekstrak kental daun binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.)

Uji fitokimia dilakukan sebagai gambaran awal tentang golongan kandungan kimia yang terdapat pada ekstrak daun Binahong. Uji fitokimia yang dilakukan yaitu pada kandungan tanin, flavonoid, triterpenoid dan saponin. Pemilihan uji fitokimia ini dilakukan berdasarkan hasil uji fitokimia yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya, yang mana diketahui bahwa kandungan kimia yang terdapat dalam ekstrak daun Binahong terdiri dari golongan tanin, flavonoid, triterpenoid dan saponin (Samirana, P. O., Leliqia, N. P. E., Ariantari 2014). Hasil uji fitokimia ekstrak daun Binahong dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil uji fitokimia ekstrak daun binahong (*Anredera scandens* (L.) Moq.)

Uji Fitokimia	Pustaka	Hasil	Kesimpulan
Tanin	Terbentuk warna biru tua atau hijau kehitaman <sup>1</sup>	Terbentuk warna hijau kehitaman	Positif Tanin
Flavonoid	Larutan berfluoresensi kuning intensif di bawah UV 366 nm <sup>3</sup>	Larutan berfluoresensi kuning intensif	Positif Flavonoid
Triterpenoid	Cincin kecoklatan atau violet <sup>2</sup>	Terbentuk cincin kecoklatan	Positif Triterpenoid
Saponin	Ada busa yang bertahan ± 10 menit setinggi 1-10 cm dan busa tidak hilang setelah penambahan 1 tetes HCl 2N <sup>3</sup>	Terbentuk busa setinggi 2 cm selama 10 menit dan tidak hilang ketika ditambahkan 1 tetes HCl 2N	Positif Saponin

Golongan tanin yang merupakan senyawa fenolik cenderung bersifat polar. Sedangkan dengan adanya gula yang terikat pada golongan glikosida flavonoid menyebabkan golongan flavonoid lebih mudah larut dalam air dan larut dalam pelarut polar (Markham, 1981). Sedangkan, golongan triterpenoid secara umum merupakan senyawa pentasiklik yang cenderung bersifat non polar. Tetapi, triterpenoid yang ditemukan pada penelitian ini dapat dipengaruhi karena adanya gugus hidroksi pada struktur inti triterpenoid.

Golongan saponin yang ditemukan pada penelitian ini dapat dipengaruhi karena pada umumnya saponin berada dalam bentuk glikosida sehingga cenderung bersifat polar, sehingga dapat ditarik oleh pelarut polar (Harbone, 1987).

Adapun salep yang dihasilkan ditampilkan pada gambar berikut:



**Gambar 2.** Salep ekstrak daun Binahong. A. Salep 10%, B. Salep 20%, C. Salep 30%

Diketahui bahwa ketiga salep yang dihasilkan sudah memenuhi kriteria minimal salep yang baik berdasarkan literatur dilihat dari uji fisik salep. Pada penelitian ini dilakukan formulasi dan evaluasi dari salep hidrofilik ekstrak daun Binahong Adapun formulasi pada penelitian ini diadaptasi dari dari buku *United State Pharmacopeia 41* (2018) dengan penyesuaian pada persentase bahan yang digunakan. Pada penelitian ini dibuat 3 variasi dosis salep yang berbeda yaitu 10%, 20% dan 30%, sedangkan formulasi untuk basis menggunakan kombinasi *stearyl alcohol* dan *white petrolatum*. Kombinasi ini merupakan tipe *hydrophilic ointment* (Villiers 2009).

Pemilihan tipe salep ini ditujukan untuk berbagai kondisi kulit termasuk yang sedang mengalami luka, dimana salep tipe ini memiliki daya lekat yang cukup baik namun masih dapat menjaga sirkulasi udara untuk menegah terjadinya nekrosis pada sel yang bertugas untuk menutup luka (Aminuddin, dkk. 2020). Bahan eksipien yang digunakan pada formulasi adalah propilenglikol yang berperan sebagai humektan. Humektan merupakan suatu bahan yang dapat mempertahankan air pada sediaan. Humektan berfungsi untuk memperbaiki stabilitas suatu bahan dalam jangka waktu yang lama, selain itu untuk melindungi komponen-komponen yang terikat kuat di dalam bahan termasuk air, lemak, dan komponen lainnya (Sukmawati dkk., 2019).

Humektan juga menjaga agar kondisi luka tidak terlalu kering karena mekanisme kerja humektan sebagai pelembab adalah dengan menarik air dari lingkungan untuk masuk ke dalam kulit agar mampu menghidrasi stratum korneum (Kraft and Lynde, 2005).

Selanjutnya digunakan pula Natrium lauril sulfat sebagai surfaktan. Surfaktan adalah suatu senyawa kimia yang bersifat amfipilik dimana sifat hidropilik dan hidropobik ada dalam satu molekul surfaktan. Surfaktan dapat menurunkan tegangan permukaan suatu fluida sehingga dapat meningkatkan kelarutan dari dua zat yang tidak saling larut (Reningtyas and Mahreni 2015). Digunakan pula kombinasi propil dan metil paraben sebagai pengawet dan akuades sebagai pelarut.

Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap ketiga salep untuk mengetahui apakah salep yang dihasilkan sudah sesuai standar. Adapun evaluasi yang dilakukan diantaranya uji organoleptis, uji daya sebar dan daya lekat, uji pH, uji homogeitas dan uji iritasi pada kulit. Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati warna dan aroma dari salep, diketahui bahwa dari ketiga salep semua memiliki aroma yang serupa namun dari warna, ekstrak 10% memiliki warna paling terang dan ekstrak 30% memiliki warna paling gelap.

Ketiga salep yang dibuat memiliki daya sebar sebesar lebih dari 5 cm sehingga ketiga salep yang dibuat sudah memenuhi ketentuan daya sebar yang baik, sehingga berdasarkan uji daya sebar diketahui sudah memenuhi standar dimana diameter daya sebar salep yang baik antara 5-7 cm (Depkes RI 2020). Untuk uji daya lekat dilakukan pada salep ekstrak daun Binahong diketahui memiliki daya lekat selama 12 detik untuk salep dengan konsentrasi 10%, selama 14 detik untuk salep dengan konsentrasi 20%, dan selama 15 detik untuk salep dengan konsentrasi 30%. Daya lekat salep yang baik tidak kurang dari 4 detik, oleh karena itu, ketiga salep yang dibuat sudah memenuhi ketentuan daya lekat karena sudah memiliki daya lekat lebih dari 4 detik (Dara, 2012).

Uji iritasi terhadap kulit, dari ketiga salep yang dibuat tidak menunjukkan adanya iritasi pada kulit baik relawan maupun kulit peneliti sendiri. Selanjutnya Uji homogenitas sediaan diketahui ketiga salep yang dibuat diketahui memiliki homogenitas yang cukup baik karena tidak terdapat partikel yang mengganggu ketika pengujian homogenitas.

Untuk uji pH menggunakan alat pengukur pH meter yang dicelupkan ke dalam 0,5 g salep

yang telah diencerkan dengan 5 ml aquadest. Pada salep ekstrak daun Binahong diketahui memiliki nilai pH sebesar 5,6 untuk salep dengan konsentrasi 10%, 5,6 untuk salep dengan konsentrasi 20%, dan 5,7 untuk salep dengan konsentrasi 30%. Nilai pH salep yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia (Ulfa *dkk.*, 2019). Ketiga salep yang dibuat menghasilkan nilai pH yang sudah masuk pada rentang nilai pH yang baik untuk salep.

**Tabel 3.** Evaluasi sediaan salep ekstrak daun Binahong konsentrasi 10%, 20% dan 30%

Uji evaluasi	F1	F2	F3
Uji organoleptis	Berwarna hijau muda, beraroma khas aromatik	Berwarna hijau gelap, beraroma khas aromatik	Barwarna hijau tua gelap, beraroma khas aromatik
Uji daya sebar (cm)	Sebelum ditekan: 1,8 Setelah ditekan: 5,4	Sebelum ditekan: 2,2 Setelah ditekan: 5,3	Sebelum ditekan: 2,1 Setelah ditekan: 5,1
Uji daya lekat (detik)	12	14	15
Uji iritasi pada kulit	Tidak terjadi iritasi pada kulit	Tidak terjadi iritasi pada kulit	Tidak ada iritasi pada kulit
Uji homogenitas	Homogen tidak ada partikel pengganggu pH: 5,6	Homogen, tidak ada partikel pengganggu pH: 5,6	Homogen, tidak ada partikel pengganggu pH: 5,7

### Simpulan dan Saran

Hasil uji evaluasi dari ketiga salep ekstrak daun binahong menunjukkan uji organoleptis yang serupa hanya berbeda dari warna. Uji daya sebar menunjukkan diameter setelah ditekan sebesar 5,4cm, 5,3cm dan 5,1cm. Uji daya lekat menunjukkan hasil sebesar 12 detik, 14 detik dan 15 detik. Uji iritasi pada kulit menunjukkan tidak ada reaksi iritasi. Uji homogenitas menunjukkan salep yang dibuat sudah homogen dan uji pH sebesar 5,6; 5,6 dan 5,7

Saran dari penelitian ini adalah melakukan penyesuaian pada uji fisika dan kimia menggunakan peralatan yang lebih modern untuk mendapatkan hasil uji yang lebih valid.

### Daftar Pustaka

- Aminuddin, M., Sukmana, M., Nopriyanto, D., Sholichin. (2020). MODUL PERAWATAN LUKA. Samarinda: *Gunawana Lestari*. <https://repository.unmul.ac.id/bitstream/handle/123456789/6277/Modul%20Perawatan%20Luka.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- de Villiers, M. (2009). OINTMENT BASES. In *The Practitioner*. Wisconsin: Aptara Inc
- Depkes RI. (2020). FARMAKOPE INDONESIA EDISI 6. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Izzati, U. Z. (2015). EFEKTIVITAS PENYEMBUHAN LUKA BAKAR SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN SENGGANI (*Melastoma Malabathricum* L.) PADA TIKUS (*Rattus Norvegicus*) JANTAN GALUR WISTAR. Pontianak: *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN* [Online]. <https://media.neliti.com/media/publications/193079-ID-none.pdf>
- Karismawan, P. N. (2013). Profil Kandungan Kimia dan Uji Aktivitas Antiluka Bakar Ekstrak Daun BINAHONG (*Anredera Scandens* (L.) Moq.) PADA TIKUS JANTAN GALUR SPRAGUE DAWLEY (Skripsi). Denpasar: Universitas Udayana.
- Kintoko, Desmayanti, A. (2016). THE EFFECTIVITY OF ETHANOLIC EXTRACT OF BINAHONG LEAVES (*anredera cordifolia* (tenore) steen) GEL IN THE MANAGEMENT OF DIABETES WOUND HEALING IN ALOXAN-INDUCED RAT MODELS. Yogyakarta: *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, Vol. 7(5):227-236.
- Kraft, J.N. and Lynde, C.W. (2005). MOISTURIZERS: WHAT THEY ARE AND A PRACTICAL APPROACH TO PRODUCT SELECTION, *Skin Therapy Letter*, 10(5): 1- 8.
- Manoi, F. (2009). BINAHONG SEBAGAI OBAT. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, Vol. 15(1): 3-4.
- Reningtyas, R., Mahreni. (2015). BIOSURFAKTAN. *Jogjakarta: Eksergi* 7(2): 12–22.
- Samirana, P. O., Leliqia, N. P. E., Ariantari, N. P. (2014). TLC-DENSITOMETER PROFILE AND ANTIULCER ACTIVITY ASSAY OF ETHANOL EXTRACT OF BINAHONG LEAVES (*Anredera Scandens* (L.) Moq.) IN SPRAGUE DAWLEY STRAIN MALE RATS. *The International Conference Pharmaceutical Care*. Page: 63-71

- Sukmawati, A., Laeha, N., Suprpto. (2019). EFEK GLISERIN SEBAGAI HUMECTAN TERHADAP SIFAT FISIK DAN STABILITAS VITAMIN C DALAM SABUN PADAT. Surakarta: Pharmacon: *Jurnal Farmasi Indonesia*
- Suseno, (2003). DESKRIPSI DAN TAKSONOMI TUMBUHAN BINAHONG. Makassar: *Intidayu Press*
- U.S. Pharmacopeia. (2018). THE UNITED STATE PHARMACOPEIA, USP41/ The Naional Formulatory, NF36. Rockville, MD: *U.S. Pharmacopeial Convention, Inc.*
- Ulfa, A. M., Nofita, Izzah, L. (2019). EVALUASI STABILITAS FISIKA SEDIAAN SEMIPADAT EKSTRAK BATANG PEPAYA DENGAN PERBEDAAN FORMULASI. Lampung. *Jurnal Farmasi Malayahati 2(2)*: 153–163.
- Yadnya-Putra, A. A. G. R., Samirana, P. O., Andhini, D. A. A. (2019). ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA FLAVONOID POTENSIAL ANTIOKSIDAN DARI DAUN BINAHONG (*Anredera scandens* (L.) Moq.). Jimbaran: *Jurnal Farmasi Udayana*, Vol 8, No 2, 85-94