

Formulasi Dan Pengujian Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Dengan Berbagai Variasi Basis Salep

Stevanie Elisabeth Davis¹, Selvana S. Tulandi^{2*}, Olvie S. Datu¹, Franky Sangande¹, Douglas N. Pareta¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

²Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi; Email: selvanatulandi20@gmail.com

Diterima: 13 Agustus 2021; Disetujui : 4 Oktober 2021

ABSTRAK

Salep merupakan sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar, akses langsung ke jaringan dan memiliki nilai estetika lebih. Tujuan penelitian untuk mengetahui sediaan salep yang cocok untuk ekstrak etanol daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. Jenis penelitian yang digunakan deskriptif kualitatif dengan menggunakan empat basis salep yaitu basis hidrokarbon, basis absorpsi, basis serap air dan basis tercuci air. Pengujian kestabilan dilakukan dalam dua kondisi yaitu kondisi sebelum dan setelah penyimpanan dipercepat pada suhu 5°C dan 35°C, pada masing-masing suhu selama 12 jam disimpan bergantian hingga 10 siklus, dengan parameter pengujian meliputi pemeriksaan organoleptik, daya sebar, homogenitas dan pH.

Hasil pengujian dari basis hidrokarbon, basis absorpsi, basis serap air dan basis tercuci air dapat diformulasikan sebagai sediaan salep untuk ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. tetapi basis hidrokarbon dan basis absorpsi lebih cocok. Karena uji daya sebar lebih besar, derajat keasaman berada pada rentan pH kulit manusia, basis salep bercampur homogen dengan ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Kata kunci : Salep, ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. basis salep. basis hidrokarbon, basis absorpsi.

ABSTRACT

Ointment is a semi-solid preparation that is easily applied and used as an external medicine, direct access to the net and has more aesthetic value. Research purposes for know the preparation of ointments suitable for ethanol extract of *Hibiscus rosa-sinensis* L leaves. The type of research used qualitative descriptive by using four bases of ointments is hydrocarbon base, absorption base, water absorption base and water purification base. Stability testing is carried out under two conditions, namely conditions before and after accelerated storage at temperatures of 5oC and 35oC, at each temperature for 12 hours stored alternately up to 10 cycles, with test parameters including organoleptic examination, scatter power, homogeneity and pH.

The test results of the hydrocarbon base, absorption base, water absorption base and water leaching base can be formulated as ointment preparations for *Hibiscus rosa-sinensis* L leaf extract. Since the scattering test is greater, the degree of acidity is at the susceptibility of the pH of human skin, the base of the ointment mixes homogeneously with the leaf extract of *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Keywords : Ointment, *hibiscus rosa-sinensis* L. leaf extract ointment base. absorption base.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki ratusan suku dengan ribuan keunikan budaya, tiap-tiap suku memiliki pola keragaman tertentu terhadap pemanfaatan tumbuhan. Pemanfaatan tumbuhan ada yang secara langsung dan secara tidak langsung.

Khususnya suku-suku di pedalaman masih memanfaatkan tumbuhan secara langsung.

Banyak tanaman obat yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional, diantaranya daun kembang sepatu *Hibiscus rosa-sinensis* L. digunakan untuk bisul, radang kulit, mimisan, sariawan gondongan, radang usus, radang

selaput lendir hidung, radang selaput mata (*conjungtivitis*), demam [5].

Pemanfaatan daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. untuk bisul yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu dengan pemakaian luar. Cara pemakaian dimana daun *H. rosa-sinensis* L. secukupnya dicuci bersih, lalu digiling halus sampai menjadi adonan seperti bubur, letakkan diatas bisul atau abses, lalu dibalut. Daun kembang sepatu mengandung saponin, flavonoid, dan polifenol [8].

Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Samsumaharto dan Hartanto (2010) menunjukkan bahwa, ekstrak daun *H. rosa sinensis* L. konsentrasi 0,79 % efektif membunuh pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Uji efektivitas antibakteri dan bioautografi ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* multiresisten [7]. Uji efektivitas ekstrak etanol daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai antimikroba terhadap bakteri *Salmonella typhi* secara invitro dan bioautografi [9]. Berdasarkan khasiat daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. terutama untuk pengobatan topikal yang berkhasiat terhadap penghambatan mikroba di kulit, maka sebagai salah satu alternatif dapat dibuat dalam sediaan bentuk salep.

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar, bahan obatnya larut atau terdispersi homogen dalam dasar salep yang cocok. Formulasi sediaan salep yang dapat bersifat oklusif dan meningkatkan hidrasi, mengandung basis yang berlemak atau berminyak dengan pengemulsi air dalam minyak atau minyak dalam air [1][3][4]. Keuntungan utama dari pemberian secara topikal adalah obat memperoleh akses langsung ke jaringan, dengan setidaknya memberikan efek secara lokal [2].

Sediaan salep memiliki beberapa kelebihan seperti sebagai pelindung untuk mencegah kontak permukaan kulit dengan rangsang kulit, stabil dalam penggunaan dan penyimpanan, mudah dipakai, mudah terdistribusi merata dan sebagai efek proteksi terhadap iritasi mekanik, panas, dan kimia [2].

Berdasarkan komposisinya, basis salep di klasifikasikan menjadi basis salep hidrokarbon, basis salep absorpsi, basis salep yang dapat larut dalam air dan basis salep yang dapat dicuci dengan air (basis salep emulsi m/a). Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk membuat formula salep ekstrak etanol daun

Hibiscus rosa-sinensis L. dengan variasi empat jenis basis salep tersebut, dengan maksud untuk mengetahui pengaruh jenis basis terhadap kestabilan salep yang mengandung ekstrak etanol daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

METODE PENELITIAN

Alat : Lumpang dan alu, blender, gelas ukur, corong, erlenmeyer, toples, batang pengaduk, sudip, water bath, cawan penguap, kaca, objek glass, timbangan, rotavapor, pot salep.

Bahan : Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kembang sepatu, etanol 70%, parafin padat, vaselin kuning, beeswax putih, stearil alkohol, adeps lanae, metal paraben, natrium laurel sulfat, propileglikol, aquades, polietilglikol (PEG) 4000, polietilglikol (PEG) 400, kertas saring, aluminium foil.

Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif sediaan salep ekstrak daun kembang sepatu dengan berbagai variasi basis salep.

Tahap Penelitian

a. Determinasi Tanaman

Determinasi ini dilakukan dengan cara mencocokkan ciri-ciri tanaman *H.rosa sinensis* L. dengan pustaka yang ada.

b. Pengambilan Bahan dan Pembuatan ekstrak Daun *H.rosa sinensis* L

Daun *H. rosa-sinensis* L diperoleh dari beberapa pekarangan rumah di Desa Kema I. Daun *H. rosa-sinensis* L dipetik pada pagi hari, bagian daun yang rusak tidak digunakan. Kemudian dicuci berulang kali pada air mengalir, lalu diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari, setelah itu daun *H.rosa sinensis* L. disimpan pada suhu sejuk dalam wadah yang bersih dan kedap udara, sehingga diperoleh daun *H.rosa sinensis* L. yang siap diekstraksi.

Maserasi dilakukan dengan cara 200 gram daun *H. rosa sinensis* L. dimasukkan dalam bejana, lalu ditambah 1000 mL etanol 70% dan dibiarkan selama 5 hari sambil diaduk berulang-ulang. Ekstrak disaring dengan kertas saring. Selanjutnya filtrat diuapkan dengan *rotary evaporator* pada suhu < 60°C. Kemudian ditempatkan dalam *waterbath* hingga diperoleh ekstrak kental daun *H. rosa sinensis* L.

c. Formulasi Sediaan Salep

1. Formulasi Sediaan Salep Basis Hidrokarbon
 Formulasi sediaan salep daun kembang sepatu dengan basis hidrokarbon [6].

R/ Ekstrak daun kembang sepatu	1 %
Paraffin Padat	3 %
Vaselin Kuning	88,98%
Beeswax Putih	2 %
Stearil Alkohol	5 %
Propil paraben	0,02 %
ad	100 %

Ditimbang masing-masing bahan diatas. Tahap I stearil alkohol, beeswax putih dan paraffin padat dilebur dengan pemanasan. Tahap II ditambahkan vaselin kuning dan propil paraben, kemudian diaduk hingga homogen, lalu didinginkan, kemudin ditambahkan ekstrak daun kembang sepatu lalu digerus hingga homogen.

2. Formulasi Sediaan Salep Basis absorpsi

Formulasi sediaan salep daun kembang sepatu dengan basis absorpsi [6].

R/ Ekstrak daun kembang sepatu	1 %
Adeps lanae	3 %
Stearil Alkohol	3 %
Beeswax putih	8 %
Vaselin Kuning	85 %
ad	100 %

Ditimbang masing-masing bahan diatas. Tahap I stearil alkohol, beeswax putih dilebur dengan pemanasan. Tahap II ditambahkan vaselin kuning dan adeps lanae, kemudian diaduk hingga homogen, lalu didinginkan. Ditambahkan ekstrak daun kembang sepatu lalu digerus hingga homogen.

3. Formulasi Sediaan Salep Basis Salep Serap Air

Formula sediaan salep daun kembang sepatu dengan golongan basis salep serap air [6].

R/ Ekstrak daun kembang sepatu	1 %
Metil paraben	0,025 %
Propil paraben	0,015 %
Natrium laurel sulfat	1 %
propileglikol	12 %
stearil alkohol	25 %
Vaselin Kuning	24 %
Aquades	37 %
ad	100 %

Ditimbang masing-masing bahan diatas. Tahap I stearil alkohol, vaselin kuning, propil paraben, natrium laurel sulfat, propileglikol dicampur dan dipanaskan hingga suhu 75° C. Tahap II yaitu aquades, metil paraben, dipanaskan hingga suhu 75° C. Hasil dari fase air dimasukan fase lemak pada suhu yang sama, lalu diaduk sampai homogen. Kemudian ke

dalamnya ditambahkan ekstrak daun kembang sepatu lalu digerus hingga homogen.

4. Formulasi Sediaan Salep Basis dapat tercuci air

Formula sediaan salep daun kembang sepatu dengan golongan basis salep dapat tercuci air [6].

R/ Ekstrak daun kembang sepatu	1 %
PEG 4000	40 %
PEG 400	59 %
ad	100 %

Formula basis ini memerlukan kombinasi polietileglikol (PEG) 4000 (padat) dan polietilenglikol 400 (cair) untuk dasar salep. Ditimbang masing-masing bahan diatas. Tahap I polietilenglikol 4000 (padat) dileburkan, hingga mencair dan dimasukkan polietilenglikol 400 (cair). Kemudian ke dalamnya ditambahkan ekstrak daun kembang sepatu lalu digerus hingga homogen.

d. Perhitungan Penimbangan

Penimbangan untuk 4 pot salep masing-masing 10 gr. Untuk 4 pot salep 4 x 10 gr = 40 gr.

Ekstrak daun kembang sepatu :

$$\frac{1}{100} \times 40 \text{ gr} = 0,4 \text{ gr}$$

Dasar salep : 40 - 0,4 gr = 39,6 gr
 : 39,6 + (20% x 39,6)
 : 39,6 + 7,92 = 47,52 gr

Sediaan salep yang akan diformulasikan dalam penelitian memiliki dasar salep yang berbeda-beda. Perhitungan penimbangan untuk 4 pot salep masing-masing mengandung dasar salep 47,52 gr.

e. Pengujian Sediaan Salep Ekstrak Daun Kembang Sepatu

1. Uji organoleptic
2. Uji pH salep
3. Uji homogenitas
4. Uji daya sebar
5. Uji Stabilitas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan jenis basis salep yang menghasilkan salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dengan kestabilan yang optimal. Empat jenis basis salep digunakan yaitu basis hidrokarbon, basis absorpsi, basis serap air dan basis tercuci air, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi

kestabilan dengan empat parameter uji pada kondisi sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat dilakukan secara berselang-seling pada suhu 5°C dan 35°C, pada masing-masing suhu selama 12 jam simpan bergantian hingga 10 siklus yang meliputi pemeriksaan organoleptik, pengujian pH, pengujian homogenitas, serta daya sebar dari berbagai variasi salep.

Hasil pengujian organoleptik ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum penyimpanan untuk pengujian stabilitas formula A basis hidrokarbon berwarna cokelat tua, formula B basis absorpsi berwarna cokelat tua, formula C basis serap air berwarna krem, formula D basis tercuci air berwarna krem. Hasil dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Pengujian organoleptik sediaan salep
 a. Pengujian organoleptik warna, bau dan bentuk basis sediaan salep sebelum penyimpanan pada suhu 5°C dan 35°C
 b. Pengujian organoleptik warna, bau dan bentuk basis sediaan salep sesudah penyimpanan pada suhu 5°C dan 35°C

Pengujian berdasarkan bau formula A, C dan D berbau khas kembang sepatu sedangkan formula B berbau tengik. Formula A dan B bentuk sediaan halus, formula C dan D bentuk sediaan halus kaku. Setelah penyimpanan untuk pengujian stabilitas pada suhu 5°C dan 35°C sediaan tidak terjadi perubahan. Hasil pengujian organoleptik salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Pengamatan Organoleptik Ekstrak Daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Jenis Sediaan	Kondisi *)	Jenis Pemeriksaan		
		Warna	Bau	Bentuk sediaan
Formula A (Basis Hidrokarbon)	Sebelum	Cokelat tua	Khas kembang sepatu	Halus
	Sesudah	Cokelat tua	Khas kembang sepatu	Halus
Formula B (Basis Absorpsi)	Sebelum	Cokelat tua	Tengik	Halus
	Sesudah	Cokelat tua	Tengik	Halus
Formula C (Basis Serap Air)	Sebelum	Krem	Khas kembang sepatu	Halus Kaku
	Sesudah	Krem	Khas kembang sepatu	Halus Kaku
Formula D (Basis Tercuci Air)	Sebelum	Cokelat muda	Khas kembang sepatu	Halus Kaku
	Sesudah	Cokelat muda	Khas kembang sepatu	Halus Kaku

Ket *) : Kondisi penyimpanan untuk pengujian stabilitas pada suhu 5°C dan 35°C

Hasil pengujian pH ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum dan sesudah penyimpanan pada suhu 5°C dan 35°C sediaan tidak terjadi perubahan. Hasil dilihat pada gambar 2.



a)

b)



Gambar 2 Pengujian derajat keasaman (pH) sediaan salep

- a) Pengujian derajat keasaman (pH) pada basis sediaan salep sebelum penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C
- b) Pengujian derajat keasaman (pH) pada basis sediaan salep sesudah penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C

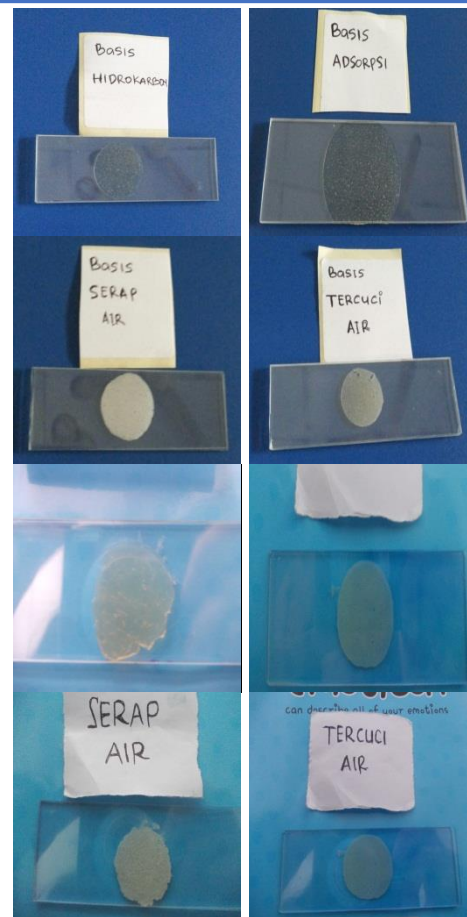
Hasil pengujian pH salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Hasil Pengujian pH Ekstrak Daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Jenis Sediaan	Kondisi *)	Jenis Pemeriksaan pH Salep
Formula A (Basis Hidrokarbon)	Sebelum	6
	Sesudah	6
Formula B (Basis Absorpsi)	Sebelum	6
	Sesudah	6
Formula C (Basis Serap Air)	Sebelum	6
	Sesudah	6
Formula D (Basis Tercuci Air)	Sebelum	4
	Sesudah	4

Ket *) : Kondisi penyimpanan untuk pengujian stabilitas pada suhu 5° C dan 35° C

Hasil pengujian homogenitas ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. pada suhu 5° C dan 35° C sediaan homogen. Hasil dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Pengujian homogenitas sediaan salep

- a) Pengujian homogenitas pada basis sediaan salep sebelum penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C
- b) Pengujian homogenitas pada basis sediaan salep sesudah penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C

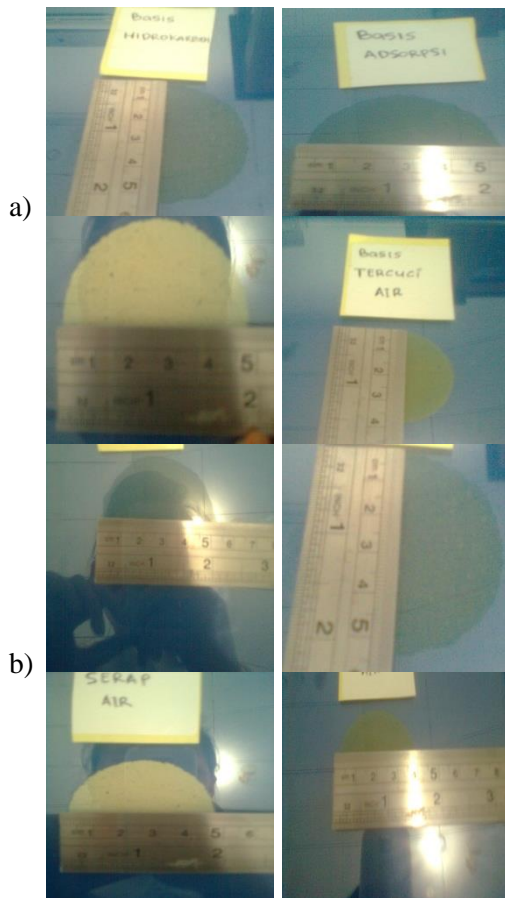
Hasil pengujian homogenitas salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas Ekstrak Daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Jenis Sediaan	Kondisi *)	Jenis Pemeriksaan		
		Bagian Atas	Bagian Tengah	Bagian bawah
Formula A (Basis Hidrokarbon)	Sebelum	Homogen	Homogen	Homogen
	Sesudah	Homogen	Homogen	Homogen
Formula B (Basis Absorpsi)	Sebelum	Homogen	Homogen	Homogen
	Sesudah	Homogen	Homogen	Homogen
Formula C (Basis Serap Air)	Sebelum	Homogen	Homogen	Homogen
	Sesudah	Homogen	Homogen	Homogen
Formula D (Basis Tercuci Air)	Sebelum	Homogen	Homogen	Homogen
	Sesudah	Homogen	Homogen	Homogen

Ket *) : Kondisi penyimpanan untuk pengujian stabilitas pada suhu 5° C dan 35° C

Hasil pengujian daya sebar ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. pada suhu 5° C dan 35° C sediaan tidak terjadi perubahan. Hasil dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Pengujian daya sebar sediaan salep
 a) Pengujian daya sebar pada basis sediaan salep sebelum penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C
 b) Pengujian daya sebar pada basis sediaan salep sesudah penyimpanan pada suhu 5° C dan 35° C

Hasil pengujian daya sebar salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4: Hasil Pengujian Daya Sebar Ekstrak Daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Jenis Sediaan	Kondisi *)	Pengujian Daya Sebar diameter (cm)
Formula A (Basis Hidrokarbon)	Sebelum	5,5
	Sesudah	5,5
Formula B (Basis Adsorpsi)	Sebelum	5,5
	Sesudah	5,5
Formula C (Basis Serap Air)	Sebelum	5
	Sesudah	5
	Sebelum	4,5

Formula D (Basis Tercuci Air)	Sesudah	4,5
-------------------------------	---------	-----

Ket *) : Kondisi penyimpanan untuk pengujian stabilitas pada suhu 5° C dan 35° C

Pembahasan

Daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. merupakan salah satu bahan dari tanaman berkhasiat obat yang secara empiris telah digunakan sebagai obat bisul. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya bahwa ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. berkhasiat antibakteri, sehingga penulis ingin memformulasi dan pengujian sediaan salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dalam berbagai variasi basis kemudian diuji kestabilannya dengan beberapa parameter uji menggunakan empat jenis basis salep yaitu basis hidrokarbon, basis absorpsi, basis serap air dan basis tercuci air.

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan jenis basis salep yang memenuhi syarat pengujian salep serta menghasilkan salep dengan kestabilan optimal. Setiap sediaan yang telah dikembangkan harus melewati tahap pengujian untuk melihat kestabilannya. Uji stabilitas, evaluasi kestabilan salep dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat. Penyimpanan dipercepat dilakukan secara berselang-seling pada suhu 5°C dan 35°C, pada masing-masing suhu selama 12 jam simpan bergantian hingga 10 siklus. Pengamatan stabilitas selama waktu penyimpanan menunjukkan bahwa tidak terjadinya perubahan homogenitas, warna maupun bau. Selama waktu penyimpanan, sediaan salep tetap homogen yakni secara organoleptik, pH dan daya sebar setiap sediaan salep tetap konsistensi bentuk fisiknya tanpa ada pemisahan ataupun ketidakseragaman dalam bentuknya.

Hasil pengujian ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum dan sesudah penyimpanan pada warna, bau dan bentuk sediaan tidak mengalami perubahan. Salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. menunjukkan bahwa tipe basis mempengaruhi bentuk, bau dan warna dari sediaan. Salep dengan basis formulasi A dan B menghasilkan salep yang lebih halus, karna mengandung bahan berlemak dan cair sehingga menghasilkan konsistensi lebih halus, sedangkan untuk formulasi C dan D mengandung bahan padat/butiran yang tidak berlemak menyebabkan sediaan berbentuk halus kaku. Salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. juga memiliki warna dan bau yang berbeda tergantung dari

jenis basis yang digunakan. Formulasi A dan B berwarna coklat tua, formulasi C berwarna krem dan formula D berwarna coklat muda. Formulasi A, C dan D berbau khas kembang sepatu sesuai dengan ekstrak tumbuhan yang digunakan, sedangkan B berbau tengik. Ketengikan dapat disebabkan oleh komponen lemak pada bahan salep terhidrolisis sehingga rusak dan berbau tengik.

Uji pH yang dilakukan pada tiap sediaan salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. diperoleh nilai pH yang berbeda-beda untuk tiap sediaan. Hasil pengujian pH dapat dilihat pada tabel 2. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH stik universal yang dilakukan dengan mencocokkan warna yang diperoleh dengan tabel warna yang ada. Salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dengan variasi tipe basis memiliki pH yang sesuai dengan kriteria pH kulit sehingga aman untuk digunakan. Hasil pengujian pH salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum dan sesudah penyimpanan tidak mengalami perubahan dan berada pada rentan pH kulit manusia. Formulasi A, B dan C memiliki pH 6, formulasi D memiliki pH 4.

Hasil pengujian homogenitas salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum dan sesudah penyimpanan tidak mengalami perubahan. Formulasi A, B, C dan D tetap homogen. Karena setiap komponen yang terkandung pada masing-masing basis salep cocok dan bercampur rata dengan ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. Selain itu, tidak adanya gumpalan maupun butiran kasar pada sediaan salep. Hal ini berarti ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. dapat digunakan sebagai sediaan salep.

Hasil pengukuran daya sebar dapat dilihat pada tabel 4. Basis salep formulasi A dan B mengandung minyak sehingga daya sebar dengan diameter lebih besar yaitu 5,5 cm dibandingkan dengan formulasi C dan D dengan diameter 5 cm dan 4,5 cm. Selain itu, dilihat secara fisik semakin lunak massa sediaan maka hasil daya sebar semakin luas. Formulasi dan pengujian pada basis hidrokarbon, basis absorpsi, basis serap air dan basis tercuci air dapat diformulasikan sebagai sediaan salep untuk ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. Basis hidrokarbon dan basis absorpsi lebih tepat dibandingkn basis serap air dan basis tercuci air. Karena berdasarkan pengujian daya sebar formulasi basis hidrokarbon dan basis absorpsi lebih besar; derajat keasaman berada pada rentan pH kulit manusia; basis salep bercampur

homogen dengan ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L.; bentuk sediaan halus. Hasil pengujian daya sebar salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. sebelum dan sesudah penyimpanan tidak mengalami perubahan. Komposisi basis suatu sediaan salep dapat mempengaruhi daya sebar sediaan tersebut.

Selain itu basis hidrokarbon dan basis absorpsi merupakan basis bersifat lemak yang memiliki efek hidrasi yang baik pada stratum korneum. Hal ini akan meningkatkan absorpsi bahan obat dari sediaan salep.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa sediaan salep ekstrak daun *Hibiscus rosa-sinensis* L. paling tepat yaitu basis hidrokarbon dan basis absorpsi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anief, Moh. 2005. *Farmasetika*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. Hal. 110-125.
2. Ansel, H. C. 1985. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi ke-3. Terjemahan Farida Ibrahim. UI-Press, Jakarta.
3. Aulton, M.E. 1998. *Pharmaceutics of Dosage Form Design*. New York: Churchill Livingston Press.
4. Berman, B. 2005. *Keloid and Hypertrophic Scar*. <http://www.webMD/eMedicineSpecialities/Dermatology/BenignNeoplasms.htm>
5. Dalimartha Setiawan. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 4*. Puspa Swara. Jakarta.
6. Gennaro. A.R., 1990, *Remington's Pharmaceutical Sciences*, 18th ed., Mack Publishing Company, Easton, Pennsylvania.
7. Listiyaningsih, R., 2013, *Uji Efektivitas Antibakteri dan Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (Hibiscus rosa sinensis L.) terhadap Staphylococcus aureus Multiresisten*. Skripsi, Program Studi Farmasi, STIKES Ngudi Waluyo, Ungaran
8. Samsumaharto RA, Hartanto SD. 2010. *Uji aktivitas antibakteri ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol 70 % daun kembang sepatu (hibiscus rosa-sinensis l.) Terhadap Staphylococcus aureus ATCC 25923*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan, Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

-
9. Suhardjono, Erwiyani A.R, Laeli M.N, 2014. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (Hibiscud rosa-sinensis L.) sebagai Antimikroba Terhadap Bakteri Salmonella typhi secara Invitro dan Bioautografi.* Jurusan Biologi, Universitas Diponegoro Semarang.