

FORMULASI DAN UJI FISIK SEDIAAN SALEP EKSTRAK DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm F.) Alston) DENGAN VARIASI TIPE BASIS SALEP

Nava Kirani¹⁾, Umi Nafisah²⁾, Aptika Oktaviana Trisna Dewi³⁾

¹Mahasiswa D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta, ^{2,3}Dosen D3 Farmasi, Politeknik Indonusa Surakarta

^{1,2,3}Jl. Palem No. 8, Jati, Cemani, Sukoharjo, Surakarta

Email: ¹navakirani16@gmail.com, ²uminafisah@poltekindonusa.ac.id,

³aptikaotd@poltekindonusa.ac.id

Abstract

Water guava leaves contain chemical compounds such as flavonoids, tannins and saponins. As a medicinal preparation, water guava leaves can be made into an ointment. This study aims to determine the ointment formulation, conduct physical evaluation of the ointment and determine the effect of different types of ointment base extracts of water guava leaves on physical properties. Water guava leaves extract was made by maceration method of ethanol 70% solvent. Ointment are made with four types of bases which include hydrocarbon base, absorption, water washed and water soluble. Each formula was tested for physical properties including organoleptic, homogeneity, pH, dispersal, and adhesion. The data obtained were then analyzed using the One Way ANOVA test method. The results showed that the four ointment formulas had different shapes and colors, had the same odor and had good homogeneity. The pH test of the hydrocarbon bases ointment was 4.09, the absorption bases was 3.98, the water-washed bases was 4.33, and the water-soluble base was 3.87 did not meet the pH test parameters. The dispersibility test results for hydrocarbon bases 6.20 cm, absorption basis 6.19 cm met the test parameters, base ointment was washed with water 3.99 cm, water soluble base 3.49 cm did not meet the dispersibility test parameters. The results of the adhesion test for hydrocarbon bases 11.85, absorption bases 12.11, water washable bases 20.03, and water soluble bases 4.97, which means they meet the adhesion test parameters. The results of the One Way ANOVA test showed that the pH test, spreadability and adhesion had the same significant value, namely 0.000 < 0.05. These results indicate that the different types of ointment bases used have a significant effect on pH, dispersion and adhesion.

Keywords: *water guava leaves extract, ointment bases, physical characteristic*

PENDAHULUAN

Obat Tradisional (OT) merupakan salah satu warisan budaya bangsa Indonesia yang telah digunakan selama berabad-abad untuk pemeliharaan dan peningkatan kesehatan serta pencegahan dan pengobatan penyakit. Berdasarkan bukti secara turun temurun dan pengalaman (empiris), obat tradisional hingga kini masih digunakan oleh masyarakat di Indonesia dan negara lain. Sebagai warisan budaya bangsa yang telah terbukti banyak memberi kontribusi pada pemeliharaan kesehatan, obat tradisional asli Indonesia perlu terus dilestarikan dan dikembangkan (Depkes RI, 2011). Pemakaian tanaman obat sebagai upaya penanggulangan masalah kesehatan telah banyak diterapkan masyarakat di era kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk

dibuat obat adalah tanaman jambu air (*Eugenia aqueum* (Burn F.) Alston). Sebagian masyarakat Indonesia maupun mancanegara hanya mengetahui manfaat dari buah jambu air salah satunya sebagai bahan makanan, namun sebenarnya pada bagian-bagian yang bersifat buangan seperti daun jambu air juga memiliki kandungan yang tidak kalah penting dibandingkan buahnya. Manfaat dari daun jambu air dapat digunakan untuk mengecilkan pori-pori, menghambat produksi minyak berlebih pada kulit, menurunkan demam, menghentikan diare, mengobati lidah pecah-pecah, batuk dan sakit kepala (Pujiastuti, 2007). Daun jambu air mengandung flavonoid, fenolik, dan tanin sebagai antibakteri (Hariyati *et al.*, 2015).

Penelitian terdahulu tentang pengaruh ekstrak etanol daun jambu air terhadap bakteri

isolat klinis yang dilakukan oleh Hariyati *et al.*, (2015) menunjukkan hasil ekstrak etanol daun jambu air memiliki potensi besar sebagai sumber antibakteri, dengan flavonoid, senyawa fenolik dan tanin yang diantaranya terkandung dalam daun jambu air berkhasiat antibakteri. Ekstrak etanol daun jambu air mampu menghambat pertumbuhan bakteri isolat klinis dengan konsentrasi 25% dengan daya hambat sebesar 17,67 mm yang berkategori kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Salah satu upaya untuk mempermudah penggunaan daun jambu air (*Eugenia aqueum* (Burn F.) Alston) adalah dibuat menjadi suatu sediaan topikal diantaranya dalam bentuk sediaan salep. Salep cocok untuk terapi penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar.

Salep merupakan sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar (Syamsuni, 2006). Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan salep salah satunya adalah seleksi penggunaan basis salep karena basis juga dapat berpengaruh terhadap penampilan dan kenyamanan pada saat dioleskan. Salep digunakan pada epidermis, mukosa, salep penetrasi atau bentuk krim memerlukan basis salep yang berbeda-beda. Macam-macam dasar salep adalah dasar salep hidrokarbon, dasar salep absorpsi, dasar salep larut air, dan dasar salep tercuci air (Ansel, 1989).

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perbedaan tipe basis salep ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm F.) Alston) terhadap sifat fisik salep. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi dalam menambah pengetahuan dan minat kepada masyarakat tentang penggunaan obat tradisional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis eksperimental. Analisis eksperimen merupakan suatu penelitian dimana peneliti dengan sengaja memberikan perlakuan kepada responden (subjek) dengan mengamati, mencatat reaksi yang timbul dari subjek. Penelitian analisis eksperimen ini untuk mengetahui pengaruh variasi tipe basis pada sediaan salep ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm F.) Alston).

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat uji daya lekat, alat ukur pH, batang pengaduk, gelas kimia, cawan petri, cawan porselin, corong, gelas kimia, gelas ukur, sendok tanduk, kaca arloji, lumping dan alu, penangas air, pipet tetes, rotary evaporator, timbangan, dan oven.

Bahan-bahan yang digunakan adalah daun jambu air (*Syzygium aqueum* (Burm F.) Alston), Vaselin album, Cera album, Steril alkohol, Natrium lauril sulfat, Propilen glikol, PEG 400, PEG 4000, Adeps lanae, Propil paraben, Metil paraben, etanol 70%, HCI pekat, akuades, serbuk magnesium, FeCl₃, dan kertas saring.

Prosedur Penelitian

Ekstraksi Daun Jambu Air

Ekstraksi daun jambu air dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1 : 10 (b/v). Kemudian, ekstrak dilakukan skринning fitokimia meliputi uji tanin, uji saponin, dan uji flavonoid.

Pembuatan Salep

- Pembuatan Salep Basis Hidrokarbon. Ekstrak kental dimasukkan dalam mortir panas. Cera alba dilebur dengan pemanasan menggunakan penangas air ditambah vaselin album. Kemudian dimasukkan kedalam ekstrak kental diaduk hingga semua bahan tercampur lalu dimasukkan pengawet. Setelah itu didinginkan.
- Salep dengan Basis Absorpsi Ekstrak kental dimasukkan dalam mortir panas. Cera alba dilebur dengan pemanasan menggunakan penangas air ditambah vaselin album, adeps lanae, dan stearil alkohol. Kemudian dimasukkan kedalam ekstrak kental diaduk hingga semua bahan tercampur lalu dimasukkan pengawet. Setelah itu didinginkan.
- Salep dengan Basis Tercuci Air Ekstrak kental dimasukkan dalam mortir panas. Fase minyak dipanaskan dalam penangas air, campuran vaselin album, natrium lauril sulfat, dan stearil alkohol. Kemudian fase air dalam gelas kimia campurkan propilen glikol, pengawet dan akuades. Setelah itu fase minyak dimasukkan kedalam ekstrak kental diaduk hingga homogen dan ditambahkan fase air dengan

cara meneteskan sedikit- sedikit lalu diaduk sampai terbentuk massa salep yang diinginkan.

d. Salep dengan Basis Larut Air

Ekstrak kental dimasukkan dalam mortir panas. PEG 4000 dipanaskan hingga melebur lalu ditambahkan PEG 400. Kemudian dimasukkan kedalam mortir yang berisi ekstrak kental diaduk sampai terbentuk massa yang kental dan homogen lalu ditambahkan pengawet dan didinginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Ekstraksi

Dari hasil proses ekstraksi yang telah dilakukan ke daun jambu air dengan metode maserasi diperoleh hasil berat ekstrak kental sebesar 97,93 gram dan rendemen sebesar 13,99%.

2. Evaluasi Ekstrak

a. Hasil Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis dilakukan menggunakan panca indera yang meliputi pemeriksaan terhadap warna, bentuk, dan bau dari ekstrak daun jambu air. Tujuan dari pemeriksaan

organoleptis yaitu pengenalan awal yang sederhana menggunakan panca indera. Ekstrak daun jambu air yang dihasilkan yaitu berwarna cokelat kental, berbau khas daun jambu air dan berbentuk kental.

b. Hasil Susut Pengerinan

Susut pengerinan dilakukan untuk memberikan batasan maksimal tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengerinan. Hasil pemanasan ekstrak kental selama 7 jam diperoleh bobot tetap 1,85 gram dengan susut pengerinan dalam ekstrak sebesar 7,5% dimana hasil tersebut telah memenuhi persyaratan susut pengerinan yaitu <10% (Depkes, 1985).

c. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

Senyawa	Pengamatan	Hasil
Flavonoid	Merah	+
Tanin	Kehitaman endapan kehitaman	+
Saponin	Terbentuknya busa	+

3. Pengujian Sifat Fisik Salep

a. Uji Organoleptik

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Salep Ekstrak Daun Jambu Air

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F1	Sangat lunak	Coklat pekat	Khas ekstrak daun jambu air
F2	Lunak	Coklat kekuningan	Khas ekstrak daun jambu air
F3	Sedikit lunak	Coklat pekat	Khas ekstrak daun jambu air
F4	Agak padat	Coklat kehijauan	Khas ekstrak daun jambu air

Keterangan:

- F1 : Salep Basis Hidrokarbon
- F2 : Salep Basis Absorbsi
- F3 : Salep Basis Tercuci Air
- F4 : Salep Basis Larut Air

b. Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Salep Ekstrak Daun Jambu Air

Formula	Homogenitas
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
F4	Homogen

c. Uji pH

Tabel 4. Hasil Uji pH Salep Ekstrak Daun Jambu Air

Replikasi	F1	F2	F3	F4
I	4,09	4,08	4,23	3,91
II	4,04	4,00	4,44	3,78
III	4,15	3,86	4,34	3,94
Rata-rata	4,09	3,98	4,33	3,87

Dilihat dari data diatas hasil uji diketahui pH sediaan salep ekstrak daun jambu air formula F1, F2, F3, dan F4 memiliki pH yang tidak memenuhi persyaratan pH untuk sediaan topikal, karena sifat dari ekstrak daun jambu air pH yang asam yaitu 3,53 sehingga formula salep yang dihasilkan mempunyai pH yang relatif asam. Kulit yang normal memiliki pH antara 4,5 - 6,5 sehingga sediaan topikal harus memiliki pH yang sama dengan pH normal dari kulit tersebut.

d. Uji Daya Sebar

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar Salep Ekstrak Daun Jambu Air

Beban (gram)	Diameter rata-rata daya sebar (cm)			
	F1	F2	F3	F4
0	2,69	2,77	2,61	2,45
50	3,01	3,35	2,85	2,64
100	3,38	3,75	3,13	2,80
150	3,94	4,37	3,41	2,99
200	4,81	5,20	3,71	3,23
250	6,20	6,19	3,99	3,49

Dilihat dari data tersebut hasil pengamatan menunjukkan bahwa luas penyebaran pada salep F1 dan F2 memberikan hasil yang memenuhi kriteria daya sebar salep yang nyaman digunakan yaitu 5-7 cm. Hal ini disebabkan salep dengan basis hidrokarbon dan absorpsi memiliki bentuk yang lebih lunak karena menggunakan basis berlemak yaitu vaselin album dan adeps lanae yang dapat menurunkan kekentalan salep sehingga konsistensi yang lunak dapat meningkatkan kemampuan daya sebar salep pada kulit dibandingkan salep F3 dan F4 sehingga salep mudah dioleskan pada kulit. Sedangkan pada salep F3 dan

F4 yaitu basis tercuci air dan larut air tidak memenuhi rentang kriteria daya sebar dikarenakan kedua basis tersebut mengandung basis air dan PEG yang dapat meningkatkan kekentalan salep sehingga konsistensinya yang padat menyebabkan luas penyebaran salep tidak meluas.

e. Uji Daya Lekat

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat Salep Ekstrak Daun Jambu Air

Replikasi	F1	F2	F3	F4
I	11,73	12,52	22,27	42,38
II	11,65	12,86	20,79	43,02
III	12,19	10,96	24,17	40,52
Rata-rata	11,85	12,11	22,41	41,97

Berdasarkan data yang diperoleh, nilai daya lekat formula F1, F2, F3, dan F4 memenuhi kriteria uji daya lekat salep yaitu lebih dari 4 detik. Salep basis larut air memiliki daya lekat yang paling lama diikuti basis mudah dicuci air, basis absorpsi, dan terakhir basis hidrokarbon. Daya lekat salep dipengaruhi oleh konsistensi salep, semakin tinggi kekentalan salep menyebabkan meningkatnya daya lekat sediaan salep. Salep F3 dan F4 memiliki kekentalan salep yang tinggi karena mengandung air dan PEG sehingga daya lekatnya lebih lama. Sedangkan salep F1 dan F2 memiliki kekentalan salep yang rendah karena mengandung basis berlemak sehingga daya lekatnya lebih cepat. Hal ini menunjukkan bahwa dengan konsistensi salep tertinggi mempunyai waktu lebih lama melekat atau dengan kata lain mempunyai kemungkinan lebih lama hilangnya obat setelah dioleskan karena obat tersebut dapat lebih lama kontak dengan kulit.

4. Uji Statistik Sifat Fisik Salep

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang nyata diantara keempat formula maka dilakukan uji ANOVA satu jalan yang sebelumnya telah diuji normalitas dengan dan homogenitas dari setiap data. Hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada uji pH salep menunjukkan hasil data yang digunakan normal yaitu > 0,05. Hasil uji homogenitas dari uji pH salep didapat harga

signifikasinya sebesar $0,384 > 0,05$, yang berarti bahwa varian data homogeny dan signifikasi dari uji ANOVA sebesar $0,000 < 0,05$, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara keempat formula.

Hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada uji daya sebar salep menunjukkan hasil data yang digunakan normal yaitu $> 0,05$. Hasil uji homogenitas dari uji daya sebar salep untuk semua formula didapat harga signifikasinya sebesar $0,571 > 0,05$, yang berarti bahwa varian data homogen dan signifikasi dari uji ANOVA sebesar $0,000 < 0,05$, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara keempat formula.

Hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada uji daya lekat salep menunjukkan hasil data yang digunakan normal yaitu $> 0,05$. Hasil uji homogenitas dari uji daya lekat untuk semua formula salep didapat harga signifikasinya sebesar $0,055 > 0,05$, yang berarti bahwa varian data homogen dan signifikasi dari uji ANOVA sebesar $0,000 < 0,05$, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata diantara keempat formula.

KESIMPULAN

Hasil penelitian formulasi dan uji fisik salep ekstrak daun jambu air dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Formula salep ekstrak daun jambu air dibuat dengan 4 basis salep yang meliputi basis hidrokarbon, absorpsi, tercuci air dan larut air.
2. Pada uji organoleptis ke empat salep memiliki bentuk dan warna yang berbeda namun bau yang sama. Semua salep memiliki homogenitas yang baik. Pada uji pH, salep basis hidrokarbon 4,09, basis absorpsi 3,98, basis tercuci air 4,33, dan basis larut air 3,87. Keempat salep tersebut tidak memenuhi parameter karena dibawah 4,5 – 6,5.
3. Pada uji daya sebar, salep basis hidrokarbon 6,20 cm dan absorpsi 6,19 cm memenuhi parameter sedangkan basis tercuci air 3,99 cm dan larut air 3,99 cm tidak memenuhi parameter karena dibawah 5-7 cm. Pada uji daya lekat keempat basis salep memenuhi parameter lebih dari 4 detik, basis tercuci air dan larut air mampu melekat lebih lama pada kulit yaitu 20,03 detik dan 41,97 detik.
4. Perbedaan basis salep berpengaruh

terhadap sifat fisik salep yang meliputi organoleptis, daya sebar, daya lekat tetapi tidak berpengaruh terhadap homogenitas dan pH salep.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. C. (1989). *Pengantar bentuk sediaan farmasi*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Depkes, RI. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (1994). *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (Jilid 1)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Depkes RI. (2011). *Farmakope Herbal Indonesia (Edisi I)*. Departemen Kesehatan RI.
- Hariyati, T., Jekti, D. S. D., & Andayani, Y. (2015). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) Terhadap Bakteri Isolat Klinis. *Journal Penelitian Pendidikan Ipa1*, 1(2): 35.
- Mamahit, T. H., Datu, O., & Lengkey, Y. K. (2019). Uji Stabilitas Formulasi Sediaan Salep Antibakteri dari Ekstrak Etanol Biji Labu Kuning Cucurbita moschata dengan Variasi Basis, 2(1): 97–106.
- Pujiastuti. (2007). *Jambu Air Eksklusif*. Yogyakarta: Agromedia Pustaka.
- Syamsuni. (2006). *Ilmu Resep*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.