

ARTIKEL ILMIAH

**PENGARUH TIPE BASIS TERHADAP STABILITAS FISIK
DAN PENERIMAAN VOLUNTEER SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus histryx* D.C.)**

**EFFECT OF BASIS TYPE ON THE PHYSICAL STABILITY
AND VOLUNTEER ACCEPTANCE OF OINTMENT
OF LIMET LAF EXTRACT (*Citrus histryx* D.C.)**

**PENGARUH TIPE BASIS TERHADAP STABILITAS FISIK
DAN PENERIMAAN VOLUNTEER SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus histryx* D.C.)**



Oleh :

FITHRI DWI KURNIASIH NIM AKF15187

Pembimbing,

Dr. Misgiati A.Md., M.Pd.

**PENGARUH TIPE BASIS TERHADAP STABILITAS FISIK
DAN PENERIMAAN VOLUNTEER SEDIAAN SALEP
EKSTRAK DAUN JERUK PURUT (*Citrus histryx* D.C.)**

**EFFECT OF BASIS TYPE ON THE PHYSICAL STABILITY
AND VOLUNTEER ACCEPTANCE OF OINTMENT
OF LIME LEAF EXTRACT (*Citrus histryx* D.C.)**

Fithri Dwi Kurniasih

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Salah satu pengobatan herbal yang memanfaatkan senyawa flavonoid adalah penggunaan ekstrak daun jeruk purut sebagai antibakteri. Untuk memudahkan pemakaian dibuatlah formulasi dari ekstrak daun jeruk purut berbentuk salep sehingga praktis dalam penggunaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan stabilitas fisik yang baik dan paling disukai oleh volunteer dari formula salep ekstrak daun jeruk purut dengan perbedaan tipe basis. Salep ekstrak daun jeruk purut dibuat dalam empat formula yaitu dua formula dengan basis hidrokarbon dan dua formula dengan basis absorpsi. Data diperoleh dengan melakukan uji stabilitas fisik terhadap sediaan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH. Jika hasil uji stabilitas fisik memenuhi syarat selanjutnya dilakukan uji penerimaan volunteer. Data penelitian selanjutnya dianalisis dengan metode *One-Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji stabilitas salep yang dilakukan keempat salep ekstrak daun jeruk purut dari dua jenis tipe basis hidrokarbon dan absorpsi dihasilkan stabilitas fisik yang baik karena tidak terdapat perubahan yang signifikan selama empat minggu penyimpanan. Formulasi H2 dengan tipe basis hidrokarbon (campuran paraffin liquid dan vasellin album 15:85) merupakan sediaan yang paling banyak disukai oleh volunteer dengan presentasi 100 % untuk bentuk, 76 % untuk bau dan warna karena lebih menarik dari sediaan yang lain.

Kata Kunci: Ekstrak, daun jeruk purut, salep, stabilitas fisik

ABSTRACT

One of the herbal treatments that utilize flavonoid compounds is the use of lime leaf extract as an antibacterial. To facilitate the use of the formulation made from lime leaf extract in the form of ointment so that it is practical in use. This study aims to obtain good physical stability and the most preferred by volunteers from formula preparations for lime leaf extract ointment with different base types. Kaffir lime leaf ointment is made four formulas, two formulas with the basis of hydrocarbons and absorption bases. Data obtained by physical stability tests included organoleptic test, homogeneity test, dispersion test, stickiness test, pH test. If the results of the physical stability test fulfill the conditions then the volunteer acceptance test is carried out. The research data was then analyzed by the *One-Way ANOVA* method. The results showed that based on physical stability test, the four kaffir lime leaf ointment extracts from two types of base types of hydrocarbons and absorption produced good physical stability of ointment because there were no significant changes during 4 weeks of storage. The H2 formulation is a hydrocarbon base type (paraffin liquid mixture and vaselin album 15:85) which is the most preferred by volunteers with a presentation of 100% for form, 76% for odor and color because it is more attractive than other preparations

Keywords: Extract, lime leaves, ointment, physical stability

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman obat sebagai penanggulangan masalah kesehatan telah banyak diterapkan oleh masyarakat di tengah-tengah kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan yang sedang berkembang pada saat ini. Terlebih lagi obat-obatan modern yang relatif mahal harganya mengakibatkan masyarakat beralih ke pengobatan bahan alam. Kelebihan dari pengobatan bahan alam adalah bahannya mudah didapatkan, harganya yang relatif terjangkau dan memiliki efek samping yang relatif kecil bila digunakan secara benar dan tepat. Obat tradisional adalah media pengobatan dengan menggunakan bahan-bahan alamiah dari tumbuhan sebagai bahan bakunya (Mundipharma, 2004).

Pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan tradisional di Indonesia telah berlangsung dari ribuan tahun yang lalu akan tetapi penggunaannya belum terdokumentasi dengan baik. Penggunaan obat alam di Indonesia erat kaitannya dengan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun oleh nenek moyang. Tingginya kekayaan alam yang dimiliki dapat dilihat dari beraneka ragamnya tumbuhan yang ada, dengan demikian

memungkinkan untuk ditemukannya senyawa-senyawa kimia baru yang berkhasiat sebagai obat (Syafah dkk., 2014).

Salah satu pengobatan herbal dengan memanfaatkan tanaman di lingkungan sekitar adalah penggunaan daun jeruk purut yang mengandung senyawa flavonoid yang memiliki efek antibakteri untuk pengobatan luka (Yuliani dkk., 2011). Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) merupakan tanaman yang banyak dijumpai oleh semua kalangan masyarakat dan lebih dikenal sebagai pelengkap bumbu masakan.

Daun jeruk purut dapat menyembuhkan luka pada kulit karena kandungan antibakteri yang terkandung pada ekstrak yang dimilikinya (Yuliani dkk., 2011). Menurut Miftahendrawati (2014) daun jeruk purut mengandung tannin 1,8%, steroid, triterpenoid dan ekstrak 1 – 1,5%. Daun jeruk purut juga digunakan sebagai bahan utama dalam obat-obatan tradisional. Daun jeruk purut mengandung alkaloid, polifenol, ekstrak, tanin dan flavonoid. Senyawa yang terdapat pada daun jeruk purut yang berfungsi sebagai antibakteri adalah alkaloid, flavonoid dan tanin.

Berdasarkan kandungan dan senyawa dari daun jeruk purut tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian terhadap stabilitas fisik sediaan dari ekstrak daun jeruk purut. Untuk memudahkan cara pemakaian formulasi dari ekstrak daun jeruk purut yang dapat digunakan sebagai pengobatan luka maka dibuat formulasi topikal berbentuk salep sehingga praktis dalam penggunaan. Salep merupakan salah satu bentuk sediaan farmasi yang berbentuk setengah padat dan mudah dioleskan yang digunakan pada kulit sehat, sakit ataupun terluka yang dimaksudkan untuk mencapai efek topikal (Voigt, 1984).

Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan salep adalah pemilihan basis salep yang sesuai karena pemilihan basis salep sangat mempengaruhi efek terapeutik dari suatu sediaan salep. Kelarutan dan stabilitas obat di dalam basis, sifat luka pada kulit menentukan pilihan dari pembawa sediaan salep. Macam-macam dasar basis salep adalah dasar salep hidrokarbon, dasar salep absorpsi, dasar salep larut dalam air dan dasar salep yang dapat dibersihkan dengan air (Ansel, 2008). Pelepasan obat dari basisnya merupakan faktor

penting dalam keberhasilan terapi dengan menggunakan sediaan salep. Pelepasan obat dari sediaan salep sangat dipengaruhi oleh sifat fisika kimia obat seperti kelarutan, ukuran partikel dan ikatan antara obat dan basis pembawanya dan untuk basis yang berbeda faktor-faktor tersebut juga memiliki perbedaan. Pemilihan formulasi yang baik sangat menentukan tercapainya tujuan pengobatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap tipe basis hidrokarbon dan absorpsi sediaan salep ekstrak daun jeruk purut berdasarkan sifat fisiknya. Pembawa yang bersifat lemak merupakan penutup yang oklusif sehingga dapat menghidrasi kulit (Lachman, 1994). Untuk memastikan salep ekstrak daun jeruk purut layak digunakan dan diedarkan adalah dengan melakukan serangkaian uji yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji pH dan uji stabilitas fisik. Pengujian stabilitas fisik sediaan salep dilakukan untuk mengetahui sifat fisik dan stabilitas selama waktu penyimpanan dari sediaan salep tersebut. Jika hasil uji stabilitas sediaan salep sudah memenuhi syarat selanjutnya

dilakukan uji penerimaan volunter dengan memberikan penilaian dengan kuosioner.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan ini bersifat eksperimental dan dibagi dalam beberapa tahapan pelaksanaan, dengan tujuan untuk mengetahui terdapat pengaruh tipe basis hidrokarbon dan absorpsi terhadap stabilitas fisik sediaan salep ekstrak daun jeruk purut dan untuk mengetahui pengaruh tipe basis hidrokarbon dan absorpsi terhadap penerimaan volunter sediaan salep ekstrak daun jeruk purut.

Alat dan Bahan

Alat. Erlemeyer, pipet, gelas ukur, corong kaca, kertas saring, tabung reaksi, beaker glass, timbangan analitik, evaporator, alat sokletasi, mortir, stamper, cawan penguap, batang pengaduk, viskometer, ph meter.

Bahan. Daun jeruk purut, etanol 70%, cera alba, paraffin cair, lanoline, nipagin, nipasol dan vaselin album

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut dilakukan beberapa tahap yaitu determinasi tanaman, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak dari daun jeruk purut,

pembuatan sediaan salep ekstrak daun dengan perbandingan basis hidrokarbon dan absorpsi serta pengujian stabilitas fisik salep ekstrak daun jeruk purut yang meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat selama 4 minggu selanjutnya dilakukan uji penerimaan volunter.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan April 2018 sampai Juni 2018. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C). Hasil pembuatan ekstrak daun jeruk purut yang dilakukan dengan metode sokletasi yaitu 300 gram daun jeruk purut diekstraksi dengan pelarut etanol 70% dilakukan sampai warna pelarut kembali seperti semula. Ekstrak daun jeruk purut di evaporasi hingga dihasilkan ekstrak kental sebanyak 18 gram.

Pengujian stabilitas fisik sediaan salep ekstrak daun jeruk purut dengan basis hidrokarbon dan absorpsi meliputi serangkaian uji. Berdasarkan uji organoleptis menunjukkan bahwa sediaan salep dengan basis hidrokarbon keduanya memiliki bau,

warna dari ekstrak yang digunakan serta bentuk semi padat. Salep dengan basis hidrokarbon memiliki bentuk dengan konsistensi yang lebih lunak sedangkan salep dengan basis absorpsi memiliki bentuk dengan konsistensi yang agak keras karena mengandung lilin sebagai basisnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan salep dengan basis hidrokarbon dan absorpsi memenuhi syarat homogenitas karena tidak terlihat partikel kasar dan zat aktif terdispersi merata ke dalam basis salep. Diketahui bahwa hasil uji pH rata-rata masing-masing sediaan salep masih memenuhi parameter pH lingkungan kulit yaitu 4,5-6,5. Hasil ini menunjukkan bahwa keempat salep aman digunakan. Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan salep menyebar pada kulit. Pada formula dengan basis hidrokarbon daya sebar salep memenuhi parameter yaitu salep menyebar antara 5-7 cm sedangkan untuk daya salep dengan basis absorpsi tidak memenuhi parameter yang ada dikarenakan penggunaan lilin sebagai basis salep mengakibatkan konsistensi salep lebih keras dan penyebarannya tidak maksimal. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang

dibutuhkan oleh sediaan topikal untuk melekat pada kulit. Syarat waktu daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah tidak kurang dari 4 detik.

Berdasarkan data dari 25 orang yang menjadi volunteer pada penelitian ini, 100 % volunteer memberikan penilaian baik terhadap bentuk formula H2 sedangkan 4 % volunteer memberikan penilaian kurang terhadap bentuk formula A2. Pada kategori warna 76 % volunteer memberikan penilaian baik terhadap formula H2 sedangkan 8 % volunteer memberikan penilaian kurang terhadap warna formula A2. Pada kategori bau 76 % volunteer memberikan penilaian baik terhadap bau dari formula H2 dan formula A2 sedangkan 4 % volunteer memberikan penilaian kurang terhadap bau formula A2. Jadi dari 25 volunteer yang telah memberikan penilaian, volunteer lebih banyak menyukai formula H2 sediaan salep daun jeruk purut dari bentuk, warna dan bau daripada formula yang lain.

KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh uji stabilitas fisik salep yang dilakukan terhadap keempat formula salep ekstrak daun jeruk purut meliputi uji organoleptis,

homogenitas, pH, dan daya lekat.

Formulasi H2 merupakan salep dengan stabilitas fisik yang baik dan Formulasi A2 merupakan salep dengan stabilitas fisik yang kurang baik.

2. Berdasarkan hasil penerimaan volunteer terhadap bentuk, warna dan bau salep ekstrak daun jeruk purut dari keempat formula terhadap 25 volunteer. Formulasi H2 dengan tipe basis hidrokarbon (campuran paraffin liquid dan vasellin album 15:85) merupakan sediaan salep yang paling banyak disukai oleh volunteer dengan presentasi 100 % untuk bentuk, 76 % untuk bau dan warna sedangkan formula A2 dengan tipe basis absorpsi (campuran cera alba, lanoline dan vaselin album 15:15:85) merupakan sediaan salep yang kurang disukai oleh volunteer dengan presentasi hanya 8% untuk warna, 4 % untuk bentuk dan bau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Anief, M. 2008. *Ilmu Meracik Obat*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Anonim, 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ansel, Howard C. 2005. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta : UI Press. Hal.605-619.
- Dhavesia, V., Rahardjo, B. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix* D. C.) Terhadap *Pseudomonas Aeruginosa* Dan *Staphylococcus Epidermidis* Antibacterial Activity Of Kaffir Lime (*Citrus Hystrix* D. C.) Extracts Against *Pseudomonas Aeruginosa* And *Staphylococcus Epidermidis*. Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Depkes RI, 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 1978. *Formularium Nasional Edisi II*, Jakarta, Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI, 1987. *Materia Medika Indonesia. Jilid II*. Cetakan

- Pertama. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Halaman 71.
- Duin, V.C.F., 1954. *Ilmu Resep Dalam Praktek Dan Teori*. Soeroengan. Jakarta
- Guenther, E. 1987. *Ekstrak*. UI-Press. Jilid 1. Jakarta.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Edisi ke dua*, ITB, Bandung.
- Joko S. 2010. *Bertani jeruk purut*. Yogyakarta: Pustakabaru press ; hal 1-17.
- Marnoto TG, Haryono, Gustinah D, PutraFA., 2012. *Ekstraksi tannin sebagai bahan pewarna alami dari tanaman putrid malu (Mimosa pudica) menggunakan pelarut organic*. Reaktor 14 (1): 39-45.
- Martindale, W. 1997. *Martindale : The Extra Pharmacopoeia, 27th Editions*, The Pharmaceutical Press, London
- Munawaroh S, Prima AH. 2010. Ekstraksi minyak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* L.) dengan pelarut etanol dan n-heksana. *Jurnal Kompetensi Teknik* ; 2(1):73-8.
- Mundipharma. 2004. *Betadine* ® antiseptic.
http://home.intekom.com/pharm/adc/ock/betadine-c.
- Naibaho, H. Olivia., Yamlean, Y. V. Paulina., dan Wiyono, W. 2013, Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Infeksi *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2 (2), 27-33.
- Putri, A. D. 2012, Formulasi Salep Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica Val.*) Dengan Variasi Tipe Basis Salep Dan Evaluasi Sifat Fisiknya, *Skripsi*, 30, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rahmi U, Yunazar M, Adlis S. 2013. Profil fitokimia metabolik sekunder dan uji aktivitas anti oksidan tanaman jeruk purut (*Citrus histrix DC*) dan jeruk bali (*Citrus maxima (Burm.f.) Merr.*). *Jurnal Unand*; 2(2): 2303-2311.
- Sari, A., Maulidya., A. 2016. Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa Linn.*). Poltekkes Kemenkes Aceh. Aceh Besar.
- Syafah L, Wijayanti D, Oktavia I. 2014. *Obat Bahan Alam*. Malang : Akademi Putra Indonesia, Malang.
- Syamsuni, A. 2006. *Ilmu Resep*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta.
- Voigt, R. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan Oleh Soewandhi, S.N., Edisi V, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Yuliani R, Peni I, Septi S.R. 2011. Aktivitas antibakteri minyak atsiri daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) z terhadap *Staphylococcus aureus* dan

Escherichia coli. Pharmacom;
12(2): 50-4.