

**UJI SIFAT FISIS KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN TALAS (*Colocasia esculenta,L*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI CERA ALBA DAN VASELIN ALBUM
SEBAGAI BASISI KRIM**

Saifudin Zukhri¹, Nurul Hidayati², Anita Agustina³
¹Prodi S1 Keperawatan,STIKES Muhammadiyah Klaten

ABSTRAK

Template Ekstrak etanol daun talas mengandung senyawa flavonoid sebagai antibakteri dan berpotensi untuk diformulasikan menjadi sediaan topikal seperti krim. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi basis cera alba dan vaselin album serta untuk mengetahui formula krim yang sesuai standar sifat fisis yang baik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Daun talas diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% selama 5 hari, kemudian dibuat krim dalam 3 formula dengan perbandingan variasi konsentrasi basis cera alba dan vaselin album. Formula I (5% : 30%), Formula II (12,5% : 20%) dan Formula III (20% : 10%). Uji sifat fisis krim meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lengket, daya proteksi dan viskositas. Hasil data dianalisis secara statistik menggunakan analisis varian *One- Way Anova* tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian ketiga formula menunjukkan organoleptis, homogenitas, pH dan daya proteksi sama dan sesuai standar sifat fisis krim. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan bermakna dari ketiga formula. Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi cera alba dan vaselin album mempengaruhi daya sebar, daya lengket dan viskositas. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa formula yang paling memenuhi standar fisis krim adalah Formula I dengan variasi konsentrasi cera alba 5% dan vaselin album 30%.

Kata kunci : Uji sifat fisis, krim ekstrak etanol daun talas, cera alba dan vaselin album

PENDAHULUAN

Tanaman Talas (*Colocasia esculenta*, L) merupakan salah satu tanaman pangan termasuk dalam suku talas-talasan (*Araceae*), dimana seluruh bagiannya bisa dimanfaatkan (Dalimartha, 2006). Tanaman talas memiliki sistem perakaran serabut, pendek dan liar. Memiliki umbi berwarna coklat, berbentuk bulat atau silinder (Telaumbauna, 2005). Berdasarkan penggunaan daun talas dibidang kesehatan, ekstrak etanol daun talas memiliki aktifitas antiinflamasi, antibiotik, dan antimikroba, karena memiliki kandungan senyawa fenolik, tanin, antosianin, antraquinon, alkaloid, flavonoid, sterol dan karbohidrat (Wijaya dkk, 2014).

Krim merupakan sediaan setengah padat berupa emulsi kental mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar (Anonim, 1979). Sifat umum dari krim ialah mampu melekat pada permukaan kulit dalam waktu yang cukup lama, sebelum dihilangkan ataupun dicuci. Krim yang dipakai sebagai obat biasanya digunakan untuk mengatasi penyakit kulit seperti infeksi, jamur, ataupun radang yang disebabkan oleh berbagai penyakit seperti rematik dan lain-lain (Anwar, 2012). Pembuatan krim itu sendiri terdiri dari bahan utama yaitu basis krim dan bahan tambahan. Jenis basis krim yang digunakan diantaranya cera alba, cera flava, vaselin flavum, vaselin album, dan adeps lanae. Sedangkan bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan krim yaitu pengawet, humektan atau pembasah dan zat pengemulsi (Anonim, 1995).

Proses pembuatan krim zat pengemulsi sebagai suatu lapisan tipis atau film yang diadsorpsi pada permukaannya. Lapisan tersebut mencegah kontak dan bersatunya fase terdispersi, semakin kuat dan semakin lunak lapisan tersebut, maka akan semakin besar dan semakin stabil emulsinya. Pembentukan emulsi minyak dalam air atau air dalam minyak tergantung pada derajat kelarutan dari zat pengemulsi dalam kedua fase tersebut, zat yang larut dalam air akan merangsang terbentuknya emulsi minyak dalam air dan zat pengemulsi yang larut dalam minyak sebaliknya. Tipe krim minyak-air yang digunakan zat pengemulsi seperti Trietanolaminil stearat dan golongan sorbitan, polisorbitan, propilenglikol (Ansel, 1989).

Penelitian dari Ummu Arifah menyatakan pembuatan formulasi krim ekstrak etanol buah strowbery dengan variasi basis vaselin album dan cera alba adalah formula I dengan konsentrasi vaselin album 20 % dan cera alba 10%, formula II dengan konsentrasi vaselin album 15 % dan cera alba 15% dan formula III dengan konsentrasi vaselin album 10% dan cera alba 20%. Pemilihan variasi basis vaselin album dan cera alba yaitu karena vaselin album mempunyai fungsi sebagai pelicin dalam sediaan krim dan cera alba mempunyai fungsi sebagai stabilisator emulsi dalam sediaan krim (Zam Zam, 2013).

Berdasarkan uraian tersebut belum ada penelitian tentang formulasi krim dari ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta*, L) dan memotivasi peneliti ingin melakukan penelitian serta memanfaatkan daun talas untuk dibuat sediaan krim dengan beberapa formulasi kemudian

di uji sifat fisisnya meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya lengket, uji daya sebar dan uji daya proteksi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dengan metode eksperimental. Dalam penelitian eksperimental peneliti sengaja membangkitkan timbulnya suatu keadaan atau kejadian, kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Penelitian eksperimental merupakan suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang memang sengaja dimunculkan (Arikunto, 2002). Variabel dalam penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu variasi basis krim vaselin album dan cera alba. Variabel terikatnya yaitu sifat fisis krim daun talas meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lengket, uji daya proteksi dan uji viskositas. Populasi pada penelitian ini yaitu daun talas yang diambil di Desa Ngoreyan, Ngandong, Gantiwarno, Klaten. Sampel yang digunakan yaitu 2770 gram daun talas yang dipilih dengan sistem acak, berumur 4-6 bulan dengan kriteria daun yang tua.

Krim ekstrak etanol daun talas akan dilakukan uji sifat fisis. Data yang digunakan yaitu hasil dari data hasil uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lengket, uji daya proteksi dan uji viskositas. Data diuji Normalitasnya dengan menggunakan Kolmogrov-smirnov. Data dikatakan terdistribusi normal jika didapatkan nilai sig $>0,05$. Setelah itu data dianalisis homogenitasnya dengan *homogeneity of variances*. Data memiliki varian yang homogen jika didapatkan nilai sig $>0,05$. Jika data yang diperoleh terdistribusi normal dan variannya homogen, maka dilanjutkan dengan analisis *One Way ANOVA* tetapi apabila tidak homogen dianalisis dengan *Kruskal wallis*. Analisis *Kruskal wallis* bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna atau tidak bermakna antara variasi formula krim yang dibuat. Data memiliki perbedaan yang bermakna jika nilai sig $<0,05$. Data yang memiliki perbedaan bermakna kemudian dilanjutkan ke *Tukey HSD*. Hasil uji daya sebar, uji daya lengket dan uji viskositas di analisis dengan sistem *SPSS ONE-WAY ANOVA* dengan standar kepercayaan 95 %, sedangkan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji daya proteksi diolah secara deskriptif.

HASIL

Determinasi dilakukan untuk mengetahui kebenaran dan keaslian tanaman yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Determinasi dilakukan di Laboratorium Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan menggunakan acuan buku *Flora of Java* (C.A Backer & R.C Bakhuizen van den Brink, Jr. 1963,1968). Hasil determinasi

menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini sudah sesuai dan benar tanaman talas (*Colocasia esculenta*, L. schott.) dan termasuk famili *Araceae*.

Sampel yang digunakan sebanyak 2770 gram daun talas segar yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol 75% sebanyak 10 liter selama 5 hari, diperoleh ekstrak sebanyak 98,13 gram. Hasil rendemen ekstrak sebesar 3,542%, khas daun talas. Hasil berwarna hijau kecoklatan dan memiliki bau.Krim ekstrak etanol daun talas dibuat tiga formula dengan berat masing-masing 20 gram, masing-masing formula memiliki variasi konsentrasi basis cera alba dan vaselin album yang berbeda-beda. Formula I dengan variasi konsentrasi cera alba 5% dan vaselin album 30%, formula II dengan variasi konsentrasi cera alba 12,5% dan vaselin album 20%, formula III dengan variasi konsentrasi cera alba 20% dan vaselin album 10%, kemudian dilakukan uji sifat fisis krim.

Beberapa uji sifat fisis krim ekstrak etanol daun talas telah dilakukan sesuai dengan prosedur yang ada kemudian didapatkan hasil ketiga formula memiliki warna hijau kecoklatan, memiliki bau daun talas dengan konsistensi lunak. Hasil uji homogenitas dari ketiga formula krim terlihat tidak ada gumpalan atau partikel-partikel setelah dioleskan pada lempeng kaca, sehingga semua formula memenuhi standar uji homogenitas krim. Hasil uji pH menunjukkan ketiga formula memiliki rata-rata pH 6 dengan daya sebar berbeda-beda antara tiga formula yang digunakan Formula I dan II memiliki konsentrasi cera alba yang lebih rendah dari pada formula III sehingga daya sebar krim luas, sedangkan formula III konsentrasi cera alba paling tinggi sehingga penyebarannya kurang luas.

Hasil uji daya lengket menunjukkan ketiga formulasi krim ekstrak etanol daun talas mampu memenuhi standar fisis krim yang baik yaitu memiliki waktu daya lengket lebih dari 4 detik (Lachman dkk, 1994), Berdasarkan uji Tukey HSD diperoleh hasil signifikansi 0,000 ($< 0,05$) yang berarti ada perbedaan daya lengket dari ketiga formula krim ekstrak etanol daun talas. Berdasarkan hasil uji daya proteksi pada tabel menunjukkan ketiga formula krim ekstrak etanol daun talas tidak menunjukkan adanya noda merah sehingga memiliki kemampuan daya proteksi dari KOH 0,1 N. Hasil uji viskositas krim yang baik yaitu antara 50-100 dpas (Kusumawati, 2015). Berdasarkan Formula I dan Formula III memenuhi standar viskositas krim yang baik sedangkan formula II tidak mampu memenuhi standar fisis krim yang baik. Berdasarkan hasil uji Tukey HSD diperoleh signifikansi 0,024 ($< 0,05$) yang berarti ada perbedaan viskositas dari ketiga krim ekstrak etanol daun talas

PEMBAHASAN

Pembuatan ekstrak daun talas dilakukan dengan metode maserasi. Daun talas dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% selama 5 hari. Penggunaan pelarut etanol 70% dikarenakan etanol 70% lebih efektif dan ekonomis untuk ekstraksi bahan kering, daun-daunan, batang dan

akar (Aziz dkk, 2014). Proses maserasi dilaksanakan dengan menggunakan botol kaca berwarna gelap dan penyimpanan ditempat yang terlindung dari cahaya yang bertujuan untuk mencegah penguraian zat aktif oleh cahaya matahari (Nasution dkk, 2014). Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol daun talas sebesar 3,542%.

Formulasi krim dengan menggunakan kombinasi basis cera alba dan vaselin album merupakan salah satu basis dalam sediaan krim dengan tipe minyak dalam air (M/A) (Wiguna, 2016). Basis cera alba merupakan basis krim yang mampu meningkatkan viskositas yang memiliki fungsi meningkatkan konsistensi dan sebagai penstabil sediaan krim. Vaselin album merupakan basis yang dapat mempengaruhi stabilitas fisik krim dan berfungsi sebagai pelicin (Wiguna, 2016).

Berdasarkan uji organoleptis dari ketiga formula krim ekstrak etanol daun talas memiliki warna putih, setelah ditambahkan ekstrak etanol daun talas, warna krim menjadi hijau kecoklatan. Basis cera alba dan vaselin album tidak memiliki pengaruh terhadap uji organoleptis.

Krim yang baik harus homogen yaitu tidak terdapat gumpalan atau partikel-partikel dan semua bahan sediaan krim tercampur rata (Yulianti, 2015). Berdasarkan uji homogenitas dari ketiga formula, krim terlihat homogen. Pada uji ini basis cera alba dan vaselin album tidak berpengaruh pada homogenitas krim.

Krim yang baik harus memiliki pH kulit yang sesuai dengan standar fisis krim yaitu antara 4,5-7 (Warsitaatmaja, 1997). Berdasarkan uji pH dari ketiga formulasi krim ekstrak etanol daun talas memenuhi standar pH krim yaitu 6. Basis cera alba dan vaselin album tidak memiliki pengaruh terhadap uji pH krim. pH krim pada penelitian ini sama dengan pH krim dari penelitian Ummu Arifah Zam zam (2013) pada formulasi krim ekstrak etanol buah strawberry.

Krim harus mampu menyebar dengan baik tanpa adanya tekanan yang berarti sehingga mudah untuk dioleskan. Daya sebar krim yang baik yaitu antara 5-7 cm (Voigt, 1994). Berdasarkan uji daya sebar dari ketiga formula krim ekstrak etanol daun talas setelah ditambahkan beban sampai krim tidak menyebar yaitu 250 gram. Formula I (5,3 0,1 cm) dan II (6,10,1 cm) memiliki daya sebar yang sesuai dengan standar fisis krim yang baik, karena konsentrasi cera alba yang rendah dan konsentrasi vaselin album yang tinggi, sehingga daya sebarannya semakin luas. Formula III (4,4 0,1 cm) tidak memenuhi standar daya sebar krim, karena konsentrasi cera alba yang tinggi dan vaselin album yang rendah. Pada penelitian formula krim ekstrak etanol buah strawberry (Zam zam, 2013), Semakin tinggi konsentrasi cera alba dan semakin rendah konsentrasi vaselin album akan menyebabkan krim semakin kental sehingga penyebarannya kurang luas.

Syarat krim yang ideal yaitu harus dapat melekat pada kulit. Syarat waktu daya lengket krim yang baik yaitu minimal 4 detik (Lachman dkk, 1994). Semakin lama waktu daya lengket

krim pada kulit maka semakin baik pula efek terapi yang diinginkan. Berdasarkan uji daya lengket krim ekstrak etanol daun talas formula I (111,75 0,040 detik), formula II (204,25 0,06 detik) dan formula III (64,75 0,03 detik). Dari ketiga formula krim memiliki waktu daya lengket yang sesuai dengan standar daya lengket krim yang baik, waktu daya lengket yang paling lama adalah formula II, karena konsentrasi cera alba dan vaselin album yang semakin tinggi sehingga viskositas semakin tinggi dan daya lengketnya semakin besar. Pada penelitian formulasi krim ekstrak etanol buah strawberry (Zam zam, 2013), konsentrasi basis cera alba dan vaselin album memiliki pengaruh terhadap daya lengket krim.

Salah satu syarat krim yang baik adalah krim mampu melindungi kulit dari pengaruh luar seperti polusi dan sinar matahari (Anonim, 1982). Krim yang baik ditandai dengan tidak adanya noda merah pada kertas saring yang ditetesi KOH 0,1 N. Berdasarkan uji daya proteksi dari krim ekstrak etanol daun talas menunjukkan tidak adanya noda merah. Basis cera alba dan vaselin album tidak memiliki pengaruh terhadap daya proteksi krim. Pada penelitian formula krim buah strawberry, juga tidak terdapat noda merah (Zam-zam, 2013).

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan krim yang dibuat. Viskositas krim yang baik menurut standar antara 50-100 dpas (Kusumawati, 2015). Berdasarkan uji viskositas krim ekstrak etanol daun talas formula I (98,3 2,5 dpas) dan III (83,3 5,0 dpas) memiliki viskositas yang sesuai dengan standar fisis krim, karena semakin rendah konsentrasi cera alba maka viskositas semakin kecil. Formula II (113,3 5,0 dpas) tidak sesuai dengan standar karena konsentrasi cera alba dan konsentrasi vaselin album yang semakin rendah sehingga krim terlalu encer. Basis cera alba dan vaselin album memiliki pengaruh terhadap viskositas krim, semakin tinggi konsentrasi cera alba dan vaselin album maka viskositas krim akan semakin besar.

Hasil analisis statistik ANOVA menunjukkan *p value* sebesar 0,000 ($<0,05$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada setiap hasil uji yang dilakukan pada formula krim yang telah dibuat. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan perlakuan pada tiap formulasi krim. Perlakuan tersebut adalah perbedaan variasi konsentrasi basis krim yaitu cera alba sebagai peningkat konsistensi dan stabilitas serta vaselin album sebagai pelicin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa variasi konsentrasi basis krim cera alba dan vaselin album mampu mempengaruhi sifat fisis krim ekstrak etanol daun talas (*Colocasia esculenta, L*). Semakin tinggi konsentrasi cera laba maka viskositas dan daya lengket semakin besar tetapi daya sebar semakin kecil. Semakin rendah konsentrasi vaselin album maka daya sebar semakin tinggi tetapi viskositas dan daya lengketnya semakin rendah. Variasi konsentrasi cera alba dan vaselin album yang menghasilkan sediaan krim dengan sifat

fisis paling baik adalah formula I dengan variasi konsentrasi cera alba yang paling rendah yaitu 5% dan vaselin album yang paling tinggi yaitu 30%. Saran untuk penelitian ini antara lain, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang formulasi ekstrak etanol daun talas dalam bentuk sediaan yang lain seperti salep, pasta dan gel serta efektivitas antibakteri krim ekstrak etanol daun talas, proses pembuatan krim harus dalam keadaan panas sambil diaduk secara konstan sampai terbentuk massa krim, uji viskositas sebaiknya segera dilakukan setelah sediaan krim jadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1982. *Formularium Kosmetik Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi IV*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Anwar Effinora. 2012. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Suatu Pendekatan Praktek Edisi V*. Jakarta: PT. Rineka Putra.
- Aziz Tamzil, Febrizky Sendry, Mario Aris D. 2014. *Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Yield Alkaloid Dari Daun Salam India (Murraya Koenigii)*. Tehnik Kimia. Universitas Sriwijaya Palembang.
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara.
- Kusumawati Liliana Anggraini Indra. 2015. *Formulasi dan Evaluasi Ekstrak Etanol Edamame (Glycine max) Sebagai Krim Pemutih Kulit*. Skripsi. Digtal Repository Universitas Jember. Jember.
- Lachman L, Lieberman H.A, Kanig J.L. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Diterjemahkan oleh Siti Suyatmi; Edisi III. Skripsi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Nasution Hasmalina dan Rahmah Musyirna. 2014. *Pengujian Radikal Bebas Difenilpikril Hidrazil (DPPH) Ekstrak Etil Asetat Daun Nangka (Arthocarpus Hetrophylus Lamk)*. Jurnal Sains Dasar 3(2).137-141.
- Telaumbauna, Eka Setiawan Karsa. 2005. *Pemanfatan Tepung Umbi Talas Colocasia esculenta, L dan Solid Dekander Dalam Ransum Peformans Itik Peking Umur Hari-84 hari*. Skripsi. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Wiguna Pradipta Ayu. 2016. *Formulasi Sediaan Krim Minyak Atsiri Kayu Manis (Cinnamomum burmanii) Dengan Basis Vanishing Cream Dan Uji Antibakterinya*

Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis. Naskah Publikasi Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Warsitaatmaja, S.M. 1997. *Penuntun Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia.

Wijaya, B.A, Citranigtyas G, Wehantouw F. 2014. *Potensi Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (Colocasiaesculenta, L) Sebagai Alternatif Obat Luka Pada Kulit Kelinci (Oryztolaguscuniculus)*. Jurnal Ilmiah Farmasi. 3(3).

Yulianti Rika. 2015. *Formulasi Krim Anti Jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak (Annona muricata ,L) Dan Daun jambu biji (Psidium guajava, L)*. Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada Volume 14. Tasikmalaya.

Zam Zam Ummu Arifah. 2013. *Formulasi Krim Ekstrak Etanol Buah Strawberry (Fragaria Sp.)*. Karya Tulis Ilmiah. Stikes Muhammadiyah Klaten.