

MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL BIJI PINANG (*Areca catechu* L.) SEBAGAI OBAT LUKA SAYAT DENGAN BASIS VANISHING CREAM.

PHYSICAL QUALITY OF CREAM OF BETEL NUT SEED (*Areca Catechu* L.) AS INCISION MEDICINE WITH VANISHING CREAM BASE

Noviani D.S, Tri Danang Kurniawan

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Biji pinang (*Areca catechu* L.) dapat digunakan sebagai obat luka alami karena biji pinang mengandung senyawa kimia yaitu tanin, alkaloid, flavonoid, dan saponin. Penggunaan ekstrak biji pinang dianggap kurang praktis dan efisien ketika diaplikasikan karena terlalu pekat sehingga membuat penyerapan bahan aktif kurang maksimal dan tidak stabil. Untuk mempermudah pengaplikasian dan penyerapannya ekstrak biji pinang diformulasikan menjadi sediaan krim dengan basis *vanishing cream*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) menurut standar mutu fisik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Tahap penelitian meliputi determinasi tanaman, pembuatan simplisia, ekstraksi dengan metode maserasi, pembuatan sediaan krim basis *vanishing cream* dengan konsentrasi 2% ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dan pengujian mutu fisik sediaan. Hasil penelitian menunjukkan mutu fisik pada sediaan krim ekstrak biji pinang sebagai obat luka sayat dengan basis *vanishing cream* memenuhi standar mutu sediaan. Kesimpulan penelitian ini adalah sediaan krim ekstrak biji pinang memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan syarat menurut standar mutu fisik sediaan krim.

Kata Kunci : Ekstrak biji pinang, mutu fisik sediaan krim, obat luka sayat, basis *vanishing cream*

ABSTRAK

Betel nut seed can be used as a natural wound medicine because betel nuts contain chemical compounds namely tannins, alkaloids, flavonoids, and saponins. The use of betel nut extract is considered to be less practical and efficient when applied because it is too concentrated so as to make the absorption of active ingredients less optimal and unstable. To facilitate the application and absorption of betel nut extract is formulated into a cream preparation on the basis of vanishing cream. The purpose of this study was to determine the physical quality of betel nut seed (Areca catechu L.) cream preparations according to physical quality standards. The method used is descriptive method. The research phase includes plant determination, making simplicia, extraction using maceration methods, making vanishing cream base cream preparations with a concentration of 2% betel nut extract (Areca catechu L.) and testing the physical quality of the preparations. The results showed that the physical quality of the areca nut extract cream as a wound drug based on vanishing cream met the preparation quality standard. The conclusion of this research is the preparation of betel nut extract cream has good quality and is in accordance with the requirements according to the physical quality standard of the cream preparation.

Keywords: Areca seed extract, physical quality of cream preparations, incisions, base of vanishing cream

PENDAHULUAN

Saat ini penggunaan obat herbal menjadi sebuah alternatif yang banyak diminati oleh masyarakat. Kecenderungan pemilihan obat herbal ini dinilai masyarakat lebih aman dan lebih mudah untuk didapatkan. Penggunaan ramuan tanaman secara empirik telah berlangsung selama beberapa abad diikuti oleh penemuan beberapa senyawa bioaktif (Nasution, 2018). Namun saat ini penggunaannya belum terdokumentasi dengan baik sehingga perlu dilakukan peningkatan dalam pemanfaatan tanaman obat di Indonesia (Widjaja dkk. 2014). Salah satu tanaman berkasiat yang dapat dimanfaatkan untuk bahan baku pengobatan yaitu pinang.

Pinang adalah tanaman sejenis palma yang mudah tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan dapat ditanam di pekarangan, taman, atau di budidayakan. Biji pinang selain digunakan sebagai kinangan juga dapat digunakan sebagai obat cacing, obat batuk, peluruh haid, kudisan, eksema, dan obat luka. Untuk penggunaan biji pinang

sebagai obat luka yaitu dengan cara menumbuk biji pinang secukupnya dan di tempelkan ke daerah luka atau dengan cara merebus biji pinang lalu air rebusannya di gunakan untuk membersihkan bagian luka (Satriadi, 2011).

Pemilihan Biji pinang sebagai obat penyembuh luka karena adanya kandungan senyawa kimia yang dimiliki yaitu tanin, flavonoid, saponin dan alkaloid. Pada proses penyembuhan luka, senyawa alkaloid diduga berkhasiat menghentikan pendarahan pada luka (Sa'roni & Adjirni, 2005). Senyawa flavonoid dan saponin berperan sebagai antimikroba dan antiinflamasi. Senyawa tanin dari biji pinang memiliki efek sebagai astringen. Astringen berfungsi menciutkan jaringan kulit yang terbuka sehingga perdarahan dapat terhenti dan penyembuhan luka dapat terjadi. Untuk mengambil senyawa-senyawa tersebut maka perlu dilakukan ekstraksi agar mendapatkan ekstrak (Ashok & Upadhyaya, 2010).

Penggunaan ekstrak sebagai pengobatan masih menjadi sebuah

kendala pada kalangan masyarakat, hal ini dikarenakan ekstrak cenderung sulit diperoleh serta sifat ekstrak yang kurang stabil. Sesuai dengan khasiat dari ekstrak biji pinang sebagai penyembuh luka peneliti ingin mengembangkan dalam suatu sediaan topikal yaitu krim.

Pemilihan sediaan krim memiliki sifat umum yaitu mampu bertahan pada permukaan tempat pemakaian dengan waktu cukup lama sebelum sediaan tersebut dicuci dan dihilangkan (Elmitra,2017). Selain itu pemilihan krim dipilih karena dibandingkan dengan salep krim lebih mudah meresap dalam kulit karena pada dasarnya kulit mengeluarkan keringat yang terdiri dari minyak dan air sehingga untuk penyerapan obat dapat melalui dua arah. Untuk membuat formulasi krim yang sesuai dengan tujuan pemakaiannya agar zat aktif dapat terserap dengan optimal maka perlu yang perlu diperhatikan yaitu ketepatan pemilihan basis (Wyatt, dkk, 2001).

Pada pemilihan basis dipilih *vanishing cream* karena basis ini merupakan krim tipe minyak dalam

air. Untuk pelepasan zat aktif dari basis sangat dipengaruhi oleh viskositas. Pada prinsipnya, viskositas mempunyai hubungan berbanding terbalik dengan koefisien difusi (kecepatan ekstrak keluar dari basis) semakin tinggi viskositas maka akan semakin tinggi tahanan dari suatu senyawa obat untuk berdifusi keluar dari basisnya sehingga pelepasan obat dari basisnya menjadi lambat. Disini basis *vanishing cream* dibanding dengan basis *cold cream* memiliki viskositas yang lebih rendah sehingga untuk pelepasan zat aktif dari basisnya akan lebih cepat (Putri, 2013). Semakin cepat pelepasan zat aktif diharapkan proses penyembuhan akan semakin cepat. Selain itu berbeda dengan sediaan salep, krim dengan basis *vanishing cream* memiliki efek dingin yang ditimbulkan karena mengandung banyak komponen air sehingga cocok untuk keadaan kulit yang luka yang biasanya disertai dengan peradangan(Ansel,2008).

Berdasarkan hal tersebut maka diformulasikan sediaan krim ekstrak biji pinang dengan pelarut etanol 70% dengan konsentrasi 2%

ekstrak biji pinang sebagai obat luka sayat dengan basis *vanishing cream*. Untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak biji pinang maka dilakukan uji mutu fisik yang meliputi uji organoleptis (bentuk, warna, dan aroma), uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji sentrifugasi, dan uji tipe krim. Tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui ekstrak biji pinang larut dalam basis krim dan bahan tambahan lainnya, agar didapatkan sediaan krim yang baik dan memenuhi syarat uji mutu fisik sehingga sediaan krim ekstrak biji pinang tidak berubah selama penggunaan dan tidak terjadi sifat iritan dikulit pada saat digunakan dalam jangka panjang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini digolongkan dalam penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dari sediaan krim ekstrak etanol Biji Pinang (*Areca catechu* L). Penelitian yang dimaksud adalah sajian gambaran lengkap mengenai formulasi sediaan krim ekstrak etanol Biji Pinang.

ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan adalah penelitian ini, antara lain tabung Reaksi, pipet tetes, beker glass, timbangan, anak timbangan, corong, kertas saring, mortir, stamper, sudip, seperangkat alat ratory evaporator, oven, blender, cawan penguap, pH meter, jangka sorong, viscometer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain etanol 70%, ekstrak biji pinang, Cera Flavum, TEA, Asam stearat, gliserin, nipagin, nipasol dan aquadest.

TAHAP PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan determinasi Biji Pinang dengan cara mengamati tumbuhan Pinang dan mencocokkan kunci determinasi pada buku flora tumbuhan. Selanjutnya dilakukan pembuatan simplisia dengan cara Dikumpulkan buah pinang, kemudian dikupas kulit buahnya dan bijinya ditimbang sebagai berat basah kemudian dioven dengan suhu 60 derajat Celsius lalu disortasi kering biji pinang, ditimbang berat keringnya kemudian diserbuk menggunakan blender dan diayak dengan ayakan mesh no 40,

ditimbang sebanyak 100 gram. Selanjutnya pembuatan ekstrak Biji Pinang dimasukkan serbuk Biji Pinang 100 gram ke dalam botol kaca dan rendam dengan pelarut etanol 70% 1000 mL sampai hasil maserat yang diperoleh mendekati warna bening. Disaring menggunakan kertas saring sehingga didapat filtrat. Diuapkan filtrat dengan rotary evaporator dengan putaran 60 rpm dengan suhu 70°C, hingga diperoleh ekstrak biji pinang dan dikentalkan di atas penangas air pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian diidentifikasi senyawa secara kualitatif menggunakan reaksi warna dan pengendapan metode tabung. Selanjutnya pembuatan sediaan krim dengan cara ditimbang cera flav 6 g, TEA 1,2 g, dan asam stearat 3,6 g, kemudian dimasukkan kedalam cawan penguap dilebur diatas waterbath sampai melebur sempurna. Kemudian diambil dan ditimbang nipasol, dan nipagin kemudian dilarutkan dalam 10 mL air panas ad larut sempurna lalu ditimbang glycerin sebanyak 6 g kemudian tambahkan pada campuran larutan

nipagin dan nipasol aduk ad larut. Dilihat bahan yang dilebur jika sudah melebur sempurna dimasukan dalam mortir hangat secara perlahan- lahan dan diaduk konstan ad homogen. Dimasukan campuran glycerin, nipagin dan nipasol yang sudah dilarutkan ke dalam mortir sedikit demi sedikit diaduk ad menjadi basis krim. Ditimbang ekstrak biji pinang kemudian masukkan mortir. Dimasukkan basis krim kedalam mortir yang berisi ekstrak biji pinang perlahan- lahan aduk ad homogen. Tambahkan sisa aquades kemudian diaduk ad homogen.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai dengan bulan Mei 2019. Determinasi Biji Pinang (*Areca catechu* L) diperoleh dari desa Gumuk Kembar Kabupaten Jember, Jawa Timur. Hasil determinasi yang dilakukan di UPT Materia Medika, Batu, Jawa Timur, menunjukkan sampelyang digunakan adalah Biji Pinang dengan kunci determinasi yaitu 1b-2b-3b-4b-6b-7a-8b-1b-3b-4b-6b-7b-9b-10.

Kunci determinasi tersebut sudah sesuai dengan buku Flora tumbuhan dengan familia *Arecaceae/ Palmae*.

Hasil pengamatan kualitatif ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) meliputi hasil pengamatan organoleptis dan identifikasi senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin dari ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) yang dihasilkan kental, berwarna coklat kehitaman, dan berbau lemah khas biji pinang. Sedangkan hasil identifikasi senyawa ekstrak Biji Pinang positif mengandung flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin. Ekstrak Biji Pinang kemudian ditambahkan sebagai bahan aktif sebanyak 2% dalam pembuatan sediaan krim ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dengan basis *vanishing cream* kemudian dilakukan uji mutu fisik, meliputi beberapa kriteria diantaranya organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, tipe krim dan sentrifugasi.

Tabel 1. Hasil Uji Identifikasi Senyawa Biji Pinang

Golongan	Pereaksi	Hasil
Flavonoid	Metanol+MgSO ₄ +HCl	(+)
Alkaloid	Kloroform-amoniak+H ₂ SO ₄ 2N +Dragendorf	(+)
	Mayer	(+)
	Wagner	(+)
Tanin	+FeCl ₃	(+)
Saponin	Penambahan air dan dikocok 10 menit	(+)

Tabel 2. Hasil Pengamatan Mutu Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Biji Pinang

No	Pengujian	Hasil
1	Organoleptis	Setengah padat, Coklat muda, tidak berbau
2	Homogenitas	Homogen
3	pH	Replikasi 1 : 7,430 Replikasi 2 : 7,433 Replikasi 3 : 7,432
4	Daya Sebar	Replikasi 1 : 6,35 cm Replikasi 2 : 6,28 cm Replikasi 3 : 6,26cm
5	Daya Lekat	Replikasi 1: 18 detik Replikasi 2: 17 detik Replikasi 3: 19 detik
6	Viskositas	Replikasi 1: 5100 cP Replikasi 2: 5000 cP Replikasi 3: 5100 cP
7	Tipe Krim	M/A
8	Sentrifugasi	300 menit tidak terjadi creaming, breaking, dan cracking



Gambar 1. Hasil Krim Ekstrak Biji Pinang dengan basis Vanishing cream

PEMBAHASAN

Hasil determinasi yang dilakukan di UPT Materia Medika, Batu, Jawa Timur, menunjukkan sampel yang digunakan adalah Biji

Pinang (*Areca catechu* L.). Hasil uji identifikasi senyawa ekstrak biji pinang positif menunjukkan adanya senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan saponin.

Pada pengamatan uji organoleptis replikasi I, II dan III yang diperoleh dari segi warna yaitu coklat muda hal ini dikarenakan warna ekstrak kental berwarna coklat kehitaman. Dari segi bentuk di hasilkan yaitu bentuk yang setengah padat, dari segi bau yang di hasilkan yaitu tidak berbau karena ekstrak Biji Pinang berbau lemah dan hampir tidak menimbulkan bau yang khas.

Pada uji homogenitas didapatkan hasil yang homogen. Dengan terbentuknya sediaan yang memiliki homogenitas yang baik akan berpengaruh pada pemerataan dosis. Hal itu dikarenakan krim yang homogen, akan memberikan hasil yang baik karena bahan obat terdispersi dalam bahan dasarnya secara merata sehingga ketika dioleskan maka dosis di setiap bagian sama rata, dengan demikian efek terapi akan tercapai.

Pada syarat keamanan pH produk kulit yaitu 4,5 s.d 6,5

(Tranggono dan Latifa, 2007). Menurut Rahmanto, 2011, kulit yang memiliki pH 5,0 – 6,5 dapat beradaptasi dengan baik saat berinteraksi dengan bahan yang memiliki pH 4,5 – 8,0 (SNI, 1996). pH sediaan harus disesuaikan dengan pH kulit karena jika tidak sesuai dengan pH kulit, sediaan tersebut beresiko mengiritasi kulit saat diaplikasikan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tidak semua replikasi memenuhi syarat keamanan pH kulit tetapi semua replikasi memenuhi syarat pH menurut SNI. Walaupun terjadi perbedaan pH tetapi masih dalam rentang syarat uji pH menurut (SNI, 1996). Sehingga dalam pengaplikasiannya sediaan tersebut tidak akan menimbulkan efek seperti iritasi dan kering pada kulit sehingga efek terapi yang diinginkan dapat tercapai.

Viskositas sediaan krim merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena berkaitan dengan kenyamanan penggunaan. Krim harus mudah dioleskan dan dapat menempel pada kulit selain itu, krim tidak boleh keras dan terlalu encer karena berkaitan dengan efek terapi yang diinginkan serta

kenyamanan penggunaan (Tri S.,2014). Berkaitan dengan hal tersebut dari hasil data yang didapat menunjukkan sediaan krim ekstrak biji pinang dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan. Sehingga saat pengaplikasiannya akan mudah dituang dari wadah dan tidak mengalir pada kulit sehingga efek terapi dapat tercapai.

Untuk uji daya sebar, pada saat penambahan beban yang berbeda selalu terjadi penambahan daya sebar sediaan karena sediaan yang semi solid dan penambahan beban yg semakin besar. Pada penelitian ini Pada rentang daya sebar tersebut krim menunjukkan konsistensi yang sangat nyaman dalam penggunaan (Garg dkk., 2002). Apabila didapat sediaan yang memiliki daya sebar baik, maka sediaan dapat diaplikasikan dengan lebih mudah dan mampu menjangkau semua bagian kulit, sehingga efek terapi dapat tercapai. Viskositas suatu sediaan juga berpengaruh pada luas penyebaran sediaan penyebaran. Semakin rendah viskositas sediaan maka penyebarannya akan semakin besar sehingga kontak zat aktif dan

kulit semakin luas dan absorpsi zat aktif ke kulit semakin cepat (Riski, dkk 2017).

Uji daya lekat dilakukan untuk menunjukkan kemampuan krim untuk melekat dalam melapisi permukaan kulit saat digunakan agar zat aktif didalam sediaan krim bekerja secara maksimal (Riski, dkk 2017) Secara umum, sediaan krim yang baik memiliki daya lekat yang tinggi. Semakin tinggi daya lekat krim akan kontak lebih lama pada permukaan kulit (Arikumalasari, 2013). Dan semakin lama daya lekatnya maka efek terapi yang diberikan semakin optimal, karena zat aktif akan terabsorpsi secara sempurna. Namun jika daya lekat tidak memenuhi persyaratan maka efek terapi tidak akan tercapai secara optimal (Riska astikah,2015).

Uji tipe krim dapat ditandai dengan adanya fase air diwarnai oleh metilen biru, hal ini sesuai dengan standard jika warna menyebar secara merata pada sediaan krim maka tipe M/A tetapi jika hanya berupa bintik-bintik berarti tipe krim A/M. Sedangkan dari hasil pengujian pengenceran menggunakan aquadest menunjukkan krim memiliki tipe

M/A karena krim dapat larut keseluruhan dikarenakan fase luar dari krim merupakan air (Fatmawati, A., dkk., 2012).

Krim ekstrak biji pinang setelah diuji sentrifugasi, diperoleh hasil krim bisa bertahan selama 1 tahun. Kestabilan krim dapat berpengaruh pada keamanan dan keefektifan penggunaan krim. Ketika krim sudah diketahui kestabilannya, pengguna sudah mengetahui kapan krim itu layak digunakan atau tidak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sediaan krim ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L) dengan basis *vanishing cream* memiliki mutu fisik yang sesuai dengan syarat uji mutu fisik sediaan krim.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kepada UPT Materia Medika Batu yang mengeluarkan hasil determinasi sampel Biji Pinang (*Areca catechu* L.) dan UPT Laboratorium Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang telah memberikan kemudahan dalam peminjaman alat

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. C., 2008, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, ed IV, Alih bahasa Ibrahim, F. Jakarta : UI Press.
- Arikumalasari, Dewantari Wijayanti Optimasi hpmc sebagai gelling agent dalam formula gel ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). Jurnal Farmasi Udayana. 2013;2(3);145- 51.
- Ashok, P. K dan Upadhyaya, K. 2012. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. 1(3) : 45-50.
- Elmitra. 2017. *Dasar – dasar farmasetika dan sediaan semi solida*. Yogyakarta : Deppublish
- Fatmawaty, A. Michrun, N Radhia, R. (2012). Sains dan Teknologi Kosmetik. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, Makassar.
- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., dan Sigla A.K. 2002. Spreading of Semisolid Formulation :An Update, Pharmaceutical Technology
- Nasution, d.2018. Pemanfaatan tumbuhan obat secara empiris pada suku mandailing di taman nasional batang gadis sumatra utara. bioteknologi & biosains indonesia: Sumatera Utara

- Putri, V. S. (2013). Formulasi Krim Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Konsentrasi 6% dan 10% dengan Basis Cold Cream dan Vanishing Cream Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Selatan: Universitas Lambung Mangkurat
- Tranggono RI dan Latifah F, 2007, Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta; Hal. 11, 90-93, 167
- Tri S.(2014) 'Kualitas Losion Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*)'. Jurnal Teknobiologi. p1-18
- Widjaja EA, Rahayuningsih Y, Rahajoe JS, Ubaidillah R, Maryanto I, Walujo EB, Semiadi G. 2014. Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia. LIPI Press, Kementerian Lingkungan Hidup dan Bappenas.
- Wyatt EL, Sutter SH, Drake LA. 2001. Dermatological pharmacology. In Hardman JG, Limbird LE, eds. Goodman and Gillman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. New York: McGraw Hill.
- Riski, Radhia .dkk. (2017). Formulasi Krim Pemutih Dari Fitosom Ekstrak Daun Murbei (*Morus alba* L.). Makassar : Akademi Farmasi Kebangsaan Makassar
- Sa'roni dan Adjirni, 2005. Spesifikasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu* L) Asal Tawangmangu serta Toksisitas Akut dan Khasiat hemostatiknya pada Hewan Coba. Media Litbang Kesehatan . 15 (1) : 1-5.
- Satriadi, T. 2011. Kadar Tanin Biji Pinang (*Areca catechu* L.) dari Pleihari Tanin's Content Of Arecanut (*Areca catechu* L.) from Pleihari. Kalimantan

ARTIKEL ILMIAH

MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK ETANOL
BLJI PINANG (*Areca catechu* L.) SEBAGAI OBAT LUKA SAYAT
DENGAN BASIS *VANISHING CREAM*



NOVIANI DWIMETA SARI

NIM AKF16123

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Tri Danang Kurniawan, S.Si., Apt.