

**MUTU FISIK KRIM EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* L.)
DENGAN BASIS VANISHING CREAM DAN COLD CREAM**

**PHYSICAL QUALITY OF BIDARA LEAF EXTRACT (*Ziziphus mauritiana*
L) EXTRACT WITH VANISHING CREAM AND COLD CREAM BASE**

Yenni Rusdiana, Tri Danang Kurniawan

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Daun bidara (*Ziziphus Mauritiana* L) adalah salah satu tumbuhan yang banyak tumbuh di daerah tropis dan banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Senyawa yang terkandung di dalamnya adalah flavonoid, saponin, tanin, alkaloid sehingga berpotensi sebagai antioksidan. Daun bidara dalam penelitian ini dibuat sediaan krim yang dimaksudkan untuk pengobatan topikal. Tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan krim ekstrak daun bidara yang diformulasikan dalam dua tipe basis yaitu vanishing cream dan cold cream. Hasil dari pengujian dua basis krim vanishing cream dan cold cream ekstrak daun bidara bahwa pengamatan organoleptik, pH, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan sentrifugasi didapat hasil yang baik dan memenuhi syarat mutu fisik krim. Pengujian dengan uji statistik didapat hasil bahwa tidak terdapat perbandingan yang signifikan antara krim ekstrak daun bidara dengan basis vanishing cream dan cold cream.

Kata Kunci : Daun bidara, antioksidan, Vanishing cream, Cold cream

ABSTRACT

*Leaf bidara (*Ziziphus Mauritiana* L) is one of the many plants that grow in the tropics and is widely used as a medicinal plant. One of the compounds contained in it are flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, polyphenols so potentially as an antioxidant. The bidara leaves in this study were made of cream preparations intended for topical treatment. The purpose of this research is to make cream of bidara leaf extract formulated in two basic types namely vanishing cream and cold cream. The result of two bases of cream vanishing cream and cold cream extract of bidara that organoleptic observation, pH, spreading, stickiness, viscosity, and centrifugation got good result and fulfill the requirement of physical quality of cream. Testing with statistical test showed that there was no significant comparison between cream extract of bidara leaf with base of vanishing cream and cold cream.*

Keywords: Lamb leaf, Antioksidan, Vanishing cream, Cold cream

PENDAHULUAN

Bidara merupakan sejenis pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh didaerah tropis. Di Indonesia banyak tumbuh tanaman bidara antara lain didaerah Sumbawa. Bidara digunakan dalam pengobatan tradisional dari semua bagian tanamannya (daun, buah, biji, akar dan batang).

Salah satu yang paling menonjol dari kandungan tanaman bidara adalah antioksidan, terutama pada daunnya yang mengandung antioksidan yang tinggi dibandingkan biji dan kulit batang (R. Herni Kusriani dkk., 2015). Daun bidara mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, polifenol dimana semuanya merupakan antioksidan (Adzu dkk., 2007).

Penarikan zat aktif dari tanaman bidara dilakukan dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 70 %. Hasil dari ekstraksi tersebut digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan krim. Dalam penelitian ini menggunakan dua tipe krim yaitu *vanishing cream* dan *cold cream*. Basis krim merupakan komponen penting yang bisa mempengaruhi

sifat fisika dan pelepasan zat aktif (Joenoos, 2006). Kedua basis krim tersebut dipilih karena beberapa kelebihan yang dimilikinya. *Vanishing cream* merupakan krim tipe minyak dalam air yang mengandung asam stearat dan trietanolamin. Asam stearat dengan trietanolamin akan membentuk krim tipe minyak dan air yang stabil dan halus (Rowe *et al.*, 2009). Sedangkan *cold cream* merupakan krim tipe air dalam minyak, dimana tipe basis ini mempunyai daya melekat yang baik pada kulit (Lachman *et al.*, 1994).

Maka dari itu dilakukan penelitian mengenai mutu fisik krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream* untuk mengetahui adanya perbandingan mutu fisik krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream*.

METODE PENELITIAN

Penelitian mutu fisik krim ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream* termasuk jenis penelitian eksperimental.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan adalah neraca, mortir, stamper, beaker glass, gelas ukur, evaporator, cawan porselen, pH meter, viskometer brokfield, sentrifugator, water bath, objek glass dan peralatan penunjang lainnya.

Bahan yang digunakan adalah daun bidara, alkohol 70 %, cera flavum, cetaseum, adeps lanae, ol sesami, aq rosae, nipagin, nipasol, asam stearat, gliserin, natrium biborat, TEA, aq dest dan bahan penunjang lainnya.

Tahap Penelitian

a. Determinasi dan Pembuatan

Ekstrak

Pada penelitian ini dilakukan determinasi tanaman bidara. Determinasi dilakukan di Materia Medika Batu. Selanjutnya dilakukan ekstraksi daun bidara selama 4 X 24 jam kemudian dipekatkan menggunakan rotary evaporator . setelah dipekatkan dilakukan identifikasi senyawa dalam ekstrak daun bidara.

b. Formulasi Krim

Penelitian dilakukan dengan membuat 2 formulaai krim dengan variasi basis vanishing cream dan cold cream.

Tabel 1. Formulasi krim vanishing dan cold cream

Bahan (vanishing cream)	Formula
Ekstrak	0,15 %
Asam stearat	18,9 %
Gliserin	13,3 %
Natrium biborat	0,3 %
TEA	1,3 %
Aqua rosae	q.s
Aqua dest	66 %
Nipagin	0,02%
Nipasol	0,12%

Bahan (cold cream)	Formula
Ekstrak	0,15 %
Cera flava	5 %
Cetasei	10 %
Adeps lanae	10%
oleum sesami	50%
Aqua rosae	25 %
Nipagin	0,02%
Nipasol	0,12%

c. Pembuatan Formulasi Krim

1. Pembuatan vanishing cream

Fase minyak (Asam stearat) dimasukkan kedalam cawan porselin, ditambahkan nipasol kemudian dilebur diatas waterbath. Fase air (gliserin, nat biborat, TEA) dimasukkan kedalam beaker, ditambah nipagin kemudian dipanaskan diatas waterbath. Fase

minyak dituang kedalam mortir hangat diaduk hingga homogen lalu fase air ditambahkan sedikit demi sedikit hingga terbentuk massa krim. Kemudian ekstrak kental daun bidara dimasukkan kedalam masa krim diaduk sampai homogen.

2. Pembuatan cold cream

Fase minyak (cera, cetasei, adeps lanae, oleum sesami) dimasukkan kedalam cawan lalu ditambahkan nipasol kemudian lebur diatas waterbath. Nipagin dilarutkan bersama aqua dest. Fase minyak dituang diatas mortir hsgat diaduk hingga homogen lalu nipagin dan aqua rosae dimasukkan sedikit demi sedikit hingga terbentuk massa krim. Ekstrak dimasukkan kedalam massa krim lalu aduk hingga homogen.

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah benar (*Ziziphus mauritiana* L.) dengan morfologi tumbuhan bidara . Taksonomi tumbuhan bidara adalah sebagai berikut :

Kingdom: Plantae

Devisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnolipsida

Sub Kelas : Rosidae

Ordo : Rhamnales

Famili : Rhamnaceae

Genus : *Ziziphus*

Spesies : *Ziziphus mauritiana*
Lamk.

Hasil penelitian kualitatif ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) meliputi hasil pengamatan organoleptis ekstrak daun bidara dan hasil skrining fitokimia ekstrak daun bidara. Ekstrak daun bidara yang didapatkan kental, berwarna hijau kehitaman, dan berbau khas. Sedangkan hasil skrining fitokimia ekstrak menyatakan bahwa ekstrak mengandung flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan polifenol.

Hasil pengamatan mutu fisik krim meliputi hasil pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan sentrifugasi. Hasil pengamatan organoleptis didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil uji organoleptis vanishing cream dan cold cream

Formula 1 (vanishing cream)	Bentuk	Kental
	Bau	Mawar
	Warna	Coklat Muda
Formula 2 (Cold cream)	Bentuk	Kental
	Bau	Mawar
	Warna	Coklat kekuningan

Untuk hasil pengamatan homogenitas dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil uji homogenitas vanishing cream dan cold cream

Formula	Hasil
formula 1 (vanishing cream)	Homogen
formula 2 (cold cream)	Homogen

Untuk hasil pengamatan uji pH didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil uji pH vanishing cream dan cold cream

Formula	Hasil
formula 1 (vanishing cream)	6,1
formula 2 (cold cream)	6,5

Untuk hasil pengamatan daya lekat didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil uji daya lekat vanishing cream dan cold cream

Formula	Hasil
formula 1 (vanishing cream)	7 detik

formula 2 (cold cream)	2,6 detik
------------------------	-----------

Hasil pengamatan daya sebar didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil uji daya sebar vanishing cream dan cold cream

Formula	Hasil
formula 1 (vanishing cream)	5,4 cm
formula 2 (cold cream)	4,8 cm

Hasil pengamatan viskositas didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil uji viskositas vanishing cream dan cold cream

Formula	Hasil
formula 1 (vanishing cream)	7333,3 cp
formula 2 (cold cream)	9600 cp

Hasil pengamatan uji sentrifugasi dari vanishing cream dan cold cream yaitu dari kedua sediaan tersebut mengalami pemisahan pada jam keempat dan ketiga.

Data hasil pengujian mutu fisik krim kemudian dianalisis menggunakan Simple T-test pada SPSS 15 *for windows*. Dari perhitungan T-test pada uji pH diketahui bahwa nilai $p = 0,116$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan pH krim vanishing dan cold cream. Pada uji daya lekat diketahui bahwa nilai $p = 0,016$ ($p > 0,05$) Hal ini

menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan daya lekat krim vanishing dan cold cream. Pada uji daya sebar diketahui bahwa nilai $p = 0,189$ ($p > 0,05$) Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan daya sebar krim vanishing dan cold cream. Pada uji viskositas diketahui bahwa nilai $p = 0,781$ ($p > 0,05$) Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan viskositas krim vanishing dan cold cream.

PEMBAHASAN

Penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian eksperimental ini dilakukan untuk mengetahui mutu fisik krim ekstrak daun bidara dengan basis vanishing cream dan cold cream.

Ekstraksi terhadap 300 gram daun bidara dilakukan menggunakan metode maserasi selama 4 hari menggunakan 3000 ml pelarut etanol 70 %. Proses maserasi sangat menguntungkan karena perendaman serbuk simplisia tumbuhan dapat menyebabkan pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam sel dan di

luar sel sehingga metabolit sekunder yang ada di dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna. Maserasi juga dapat diatur lama perendaman yang dilakukan (Lenny, 2006).

Pemilihan pelarut etanol 70 % dikarenakan flavonoid merupakan senyawa polar sehingga akan larut dalam pelarut polar seperti etanol dan air (Rahmawan, 2008 dalam Dewi, 2009).

Setelah dilakukan ekstraksi selama 4 hari, kemudian dilakukan penyaringan untuk memisahkan residu dengan filtratnya, selanjutnya dilakukan evaporasi menggunakan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental.

Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dilakukan skrining fitokimia untuk mengetahui kandungan-kandungan senyawa yang terdapat pada ekstrak secara kualitatif menggunakan uji reaksi warna dan pengendapan menggunakan metode tabung. Metode tabung digunakan dalam pengujian ini karena sederhana, cepat, dapat dilakukan dengan

peralatan minimal, selektif terhadap golongan senyawa yang dipelajari, semikualitatif dan dapat memberikan keterangan tambahan ada atau tidaknya senyawa tertentu dari golongan senyawa yang dipelajari (Pedrosa, 1978 dalam Dewi, 2009).

Berdasarkan hasil skrining fitokimia ekstrak daun bidara menggunakan metode tabung, diketahui bahwa ekstrak daun bidara memiliki kandungan alkaloid ditandai dengan indikator endapan coklat, flavonoid ditandai dengan perubahan warna larutan kuning jingga, saponin ditandai dengan buih, tanin dengan perubahan warna larutan menjadi hijau kehitaman, dan polifenol ditandai dengan perubahan larutan menjadi hijau kehitaman (Harbone, 1987).

Basis krim yang digunakan dalam penelitian ini adalah vanishing cream dan cold cream. Vanishing cream adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk membersihkan, melembabkan dan sebagai alas bedak, sedangkan cold cream merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk memberikan rasa dingin dan nyaman pada kulit. Untuk

mengetahui perbandingan antara kedua basis maka dipelukan pengujian mutu fisik krim yang meliputi uji organoleptis dari vanishing cream adalah berbentuk kental, berwarna coklat muda dan bau mawar, sedangkan cold cream berbentuk kental padat, berwarna coklat kekuningan dan beraroma mawar. Uji homogenitas dari vanishing cream dan cold cream yaitu homogen. Dari kedua formulasi diatas nilai pH sudah sesuai dengan SNI 16-4954-1998 yaitu pada rentang pH kulit berkisar 3,5-8. dengan demikian apabila sediaan krim ini diaplikasikan di kulit tidak akan menimbulkan iritasi karena dari hasil uji menunjukkan bahwa pH dari sediaan krim tidak asam ataupun basa, karena jika pH sediaan asam dikhawatirkan akan menimbulkan iritasi pada kulit dan jika sediaan krim basa dikhawatirkan akan membuat kulit menjadi kering. Uji daya lekat dari kedua sediaan diatas sudah memenuhi syarat mutu fisik krim. Sediaan krim dapat memberikan efek terapi karena semakin lama melekat maka kemampuan untuk mengobati semakin besar. Uji daya sebar dari

dari kedua sediaan diatas sudah memenuhi syarat uji daya sebar sebesar 5-7 cm. Semakin besar viskositas maka daya sebar nya semakin kecil begitupun sebaliknya semakin kecil viskositas maka semakin besar daya sebar nya Uji viskositas dari kedua sediaan diatas sudah memenuhi syarat viskositas (SNI, 1996) sebesar 2000-50.000 cp. Uji sentrifugasi didapat hasil pemisahan antara fase minyak dan fase air dari kedua basis.

Dari perhitungan T-test diketahui pada uji pH didapat nilai $p = 0,016$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan pH krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream*. Pada uji daya lekat didapat nilai $p = 0,016$ ($p > 0,05$) Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan daya lekat krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream*. Pada uji daya sebar didapat nilai $p = 0,189$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan daya sebar krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream*. Pada viskositas didapat nilai $p =$

$0,781$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbandingan viskositas krim ekstrak daun bidara dengan basis *vanishing cream* dan *cold cream*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Sediaan krim ekstrak daun bidara dari kedua basis krim yaitu basis *vanishing cream* dan *cold cream* tidak terdapat perbandingan yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan nilai p lebih besar dari 0,05 sehingga H_1 ditolak dan H_0 diterima.

UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa terima kasih dipersembahkan kepada UPT Laboratorium Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang telah memberikan kemudahan dalam peminjaman alat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzu B, Haruna KA. Studi on the use of *Ziziphus spina-christi* L against pain in rats and mice. *African Journal Of Biotechnology*. 2007;6 (11) ; 1317-24
- Dewi, Retno Chandra. 2009. *Uji Aktifitas Antijamur Ekstrak Buah Pare Belut (Trichosanthes anguina L)*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Harbone JB. 1987. *Metode Fitokimia Terbitan Kedua*. Bandung : Penerbit ITB
- Herni, R., Nawawi, As'ari., Machter Eko. 2015. *Penetapan Kadar Senyawa Fenolat Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun, Buah dan Biji Bidara (Ziziphus Spina-Christi L.)* : Disertasi Program Studi Fakultas Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Bandung.
- Joenoos, N.Z., 2006, *Resep Yang Rasional*, jilid 2, 121-129, Airlangga University Press, Surabaya.
- Lachman, L., Lieberman, H., & Kanig, J., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri II*, Edisi 3, diterjemahkan oleh Suyatmi, S., 1117, Indonesia University Press, Jakarta
- Lenny, S. 2006. Isolasi dan Uji Bioaktivitas Kandungan Kimia Utama Puding Merah dengan Metode Uji Brine Shrimp. Skripsi tidak diterbitkan. Medan : Universitas Sumatra Utara
- Rowe, R, Sheskey, P., & Quinn, M., 2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, 6th, 155-156, Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association, USA.