

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN *BODY CREAM* EKSTRAK KETAN HITAM (*Oryza sativa* var. *glutinosa*)

¹ Fidyia Ikrima Dewi, ² Anggun Hari Kusumawati, ³ Ermi Abriyani,
^{1,2,3} Fakultas Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang, Karawang, Indonesia
Corresponding author: anggunhari@ubpkarawang.ac.id

ABSTRAK

Ketan hitam (*Oryza sativa* var *glutinosa*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki senyawa antioksidan yang mampu menangkal atau meredam dampak oksidatif atau radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan pada kulit. Pada penelitian ini ekstrak ketan hitam diformulasikan menjadi sediaan *body cream*. Ekstrak ketan hitam diekstraksi dengan etanol 96% menggunakan metode maserasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji evaluasi sifat fisik sediaan *Body Cream* dan untuk mengetahui formulasi yang menghasilkan sifat fisik yang optimal. Formulasi dibuat dengan konsentrasi yang berbeda dan dilakukan uji evaluasi fisik yang meliputi uji organoleptik, pH, viskositas, daya sebar dan daya lekat. Hasil penelitian pada formulasi bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan yang digunakan dalam formulasi berpengaruh pada uji sifat fisik. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa formulasi optimal yang memenuhi persyaratan sifat fisik untuk sediaan *body cream* adalah formula 2 memiliki warna ungu bau khas dan tekstur semi padat dengan nilai pH= 5.78, viskositas= 4742 cps, daya sebar= 5.63 cm, daya lekat= 1.22 detik.

Kata kunci : *body cream*, ketan hitam, evaluasi fisik, *Oryza sativa* var *glutinosa*

Abstract

Black glutinous rice (*Oryza sativa* var *glutinosa*) is a plant that has antioxidant compounds that can ward off or reduce oxidative effects or free radicals that can cause damage to the skin. In this study black glutinous rice extract was formulated into body cream preparations. Black glutinous rice are extracted with 96% ethanol using maceration method. The purpose of this study was to evaluate the physical properties of black glutinous rice extract body cream and determine the formulation that produces optimal physical properties. The formulations are made with different concentrations of active substance and a physical evaluation test which includes the organoleptic test, pH, viscosity, dispersibility, and adhesion. The results of research on the formulation the higher the concentration of the ingredients used in the formulation had an effect on the physical properties test. The conclusion in this study is that the optimal formulation that meets the requirements for the physical properties of Body Cream is formula 2. The color is purple, has a distinctive smell and is semisolid texture. with a pH value = 5.78, viscosity = 4742 cps, dispersibility = 5.63 cm, adhesion = 1.22 seconds.

Keywords: *body cream*, black glutinous rice, physical evaluation, *Oryza sativa* var *glutinosa*

PENDAHULUAN

Polusi udara dapat menyebabkan jumlah radikal bebas dalam tubuh meningkat radikal bebas ini sangat berbahaya terhadap tubuh terutama kulit (Katja, 2009). Ketan hitam (*Oryza sativa* var *glutinosa*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki senyawa antioksidan yang mampu menangkal atau meredam dampak oksidatif atau radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan pada kulit. Menurut penelitian Kumala dkk. 2010 menunjukan Bahwa secara *in vitro* ketan hitam memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, ketan hitam memiliki antioksidan yang tinggi karena antosianinnya yang tinggi. Antosianin adalah pigmen flavonoid dan merupakan sumber antioksidan yang melindungi terhadap radikal bebas. Kulit merupakan organ yang melapisi seluruh tubuh, perawatan kulit sangat dibutuhkan agar kulit tidak menjadi kering, kasar, dan kusam. Salah satu jenis pencegahan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan *body cream*. *Body Cream* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang digunakan untuk melembabkan dan

melindungi kulit dari pengaruh lingkungan, *cream* adalah bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan yang terdispersi dalam bahan dasar. Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini akan dilakukan formulasi dan evaluasi fisik sediaan *body cream*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui uji evaluasi sifat fisik sediaan *body cream* ekstrak ketan hitam (*Oryza sativa* var *glutinosa*), dan untuk mengetahui formulasi yang menghasilkan sifat fisik yang optimal.

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan penelitian yang akan digunakan antara lain *Rotary evaporator* (CECIL), *water bath* (CECIL), spektrofotometer uv-vis (THERMO SCIENTIFIC), neraca analitik (ADAM SCIENTIFIC), gelas ukur (PYREX), corong, *beaker glass* (BOMEX), tabung reaksi, cawan porselin, batang pengaduk, mortir dan stamper, *viskometer* (LAMMYRHEOLOGY), pH meter (ISTEK).

Bahan

Bahan penelitian yang akan digunakan antara lain ketan hitam (*Oryza sativa var glutinosa*), etanol 96%, asam stearat, setil alkohol, paraffin liquid, tween 80, span 80, trietanolamin, gliserin, natrium benzoat, perfume dan aquadest.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Ekstrak Ketan Hitam (*Oryza sativa var glutinosa*)

Pembuatan ekstrak ketan hitam menggunakan metode ekstraksi maserasi, pemilihan metode maserasi dikarenakan metode maserasi ini dapat menghindari rusaknya senyawa-senyawa yang tidak tahan panas. Simplisia dimaserasi dengan etanol 96 % selama 3 hari dengan pengadukan beberapa kali. Ekstrak ditampung dan pelarut etanol 96 % diganti dengan yang baru. Hasil maserasi dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan dilanjutkan dengan pengentalan ekstrak yang dilakukan dengan menggunakan *waterbath*.

Skrining Fitokimia

1. Uji Alkaloid

Ekstrak ditambahkan pada tabung reaksi lalu ditambahkan dengan pereaksi Dragendorff dan Mayer. Terbentuknya endapan jingga menunjukkan adanya dragendorff, dan adanya endapan putih menunjukkan adanya mayer. (Harbone, 1987)

2. Uji Flavonoid

Ekstrak ditambahkan kedalam tabung reaksi dengan 0,2 g Serbuk Mg dan 2 tetes HCl, terbentuk warna jingga sampai merah menunjukkan adanya Flavonoid. (Harbone, 1987)

3. Uji Tanin

Ekstrak ditambahkan kedalam tabung reaksi ditetaskan larutan besi (III) klorida terbentuknya warna biru-hitam menunjukkan adanya tanin. (Harbone, 1987)

4. Saponin

Ekstrak ditetaskan pada tabung reaksi dididihkan dengan 20 ml air dalam penangas air. Filtrat dikocok dan didiamkan selama 15 menit. Terbentuknya busa menunjukkan adanya saponin. (Harbone, 1987)

5. Uji Triterpenoid dan steroid

Ekstrak ditambahkan pada tabung reaksi ditambahkan pereaksi Lieberman-Burchard terbentuk warna merah atau violet menunjukkan adanya triterpenoid dan terbentuknya warna hijau menunjukkan adanya steroid. (Harbone, 1987).

Pembuatan sediaan Body Cream

Tabel 1. Formula *body cream*

Bahan	Konsentrasi		
	F1	F2	F3
Ekstrak Ketan Hitam	0,5 %	1 %	2 %
Asam Stearat	3 %	6 %	12%

Setil Alkohol	2 %	4 %	8 %
Trietanolamin	0,8 %	0,8 %	0,8 %
Paraffin Liquid	3 %	3 %	3 %
Tween 80	15 %	15 %	15 %
Span 80	4,3 %	4,3 %	4,3%
Gliserin	5 %	5 %	5 %
Natrium Benzoat	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Parfume	qs	qs	qs
Aquadest	50 g	50 g	50 g

Pembuatan *body cream* dengan penentuan fase minyak dan fase air. Fase minyak dimasukkan kedalam cawan dilebur diatas *waterbath* dengan suhu 75°C dan fase air dipanaskan pada suhu yang sama. Setelah itu perlahan-lahan masukan bahan kedalam mortar gerus hingga homogen lalu tambahkan sedikit demi sedikit ekstrak ketan hitam gerus hingga homogen. Terakhir tambahkan perfume dan gerus hingga terbentuk *cream* yang homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan ekstrak ketan hitam menggunakan metode ekstraksi maserasi sebanyak 1 kg simplisia ketan hitam menghasilkan ekstrak kental sebanyak 28,2 g dengan rendemen ekstrak sebesar 2,82 %.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan sediaan *body cream* ekstrak ketan hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*), dibuat tiga formula dengan konsentrasi ekstrak ketan hitam, asam stearat, dan setil alkohol yang berbeda-beda, perbedaan konsentrasi ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap sifat fisik sediaan. Semakin tinggi konsentrasi bahan yang digunakan berpengaruh pada sifat fisik sediaan untuk mengetahui hal itu di lihat dari uji evaluasi sediaan yang terdiri dari uji organoleptik, uji homogenitas, uji viskositas, uji pH, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia ekstrak ketan hitam dilakukan dengan cara penapisan fitokimia simplisia basah, penapisan fitokimia dilakukan dengan cara menambahkan suatu pereaksi kedalam sampel dan melihat perubahan reaksi yang terjadi, penapisan ini untuk mengidentifikasi senyawa yang terdapat pada ekstrak ketan hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*).

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia

No	Keterangan	
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	-
4	Tanin	+
5	Triterpenoid	+

(+) = Identifikasi

(-) = Tidak Teridentifikasi

Hasil uji skrining fitokimia pada saat uji saponin tidak teridentifikasi sehingga senyawa yang teridentifikasi dalam ekstrak ketan hitam (*Oryza sativa* var. *glutinosa*) yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan triterpenoid.

Uji evaluasi sediaan

1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui sifat fisik sediaan secara visual dengan melihat warna, bau, dan tekstur sediaan *body cream* yang telah dibuat. Pada pengujian organoleptik semua formulasi menghasilkan sediaan *body cream* yang sesuai dengan kriteria yaitu berwarna ungu, berbau khas, dan bertekstur semi padat.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan yang telah dibuat.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian	F1	F2	F3
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
Hasil uji homogenitas	tidak terlihat	tidak terlihat	tidak terlihat
ketidacampuran bahan-bahan atau terdapat partikel kasar maka dapat dikatakan bahwa formulasi <i>body cream</i> ini homogen.			

3. Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kekentalan dari suatu cairan, hasil uji viskositas menunjukkan terjadi kenaikan nilai viskositas pada tiap formulasi hal ini dikarenakan adanya perbedaan konsentrasi bahan yang digunakan, asam stearat merupakan asam lemak dan setil alkohol merupakan bahan solid dengan fungsi *stiffening agent* atau pengental yang dapat membentuk massa krim sehingga semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin tinggi nilai viskositas yang dihasilkan.

Tabel 4. Hasil Uji Viskositas

Pengujian	F1	F2	F3
Viskositas	2298± 117.61 cps	4742± 56.32 cps	8117± 294.16

Dari ketiga Formula tersebut dinyatakan memenuhi persyaratan viskositas yang ditentukan untuk sediaan krim yaitu 2000 – 50000 cps (SNI 16-4399-1996).

4. Uji pH

Pengukuran nilai pH dilakukan untuk mengetahui keamanan sediaan saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit.

Tabel 5. Hasil Uji pH

Pengujian	F1	F2	F3
Ph	6.03±0.065	5.78±0.150	5.62±0.015

Hasil uji pH menunjukkan adanya penurunan nilai pH pada tiap formulasi, terjadinya penurunan dikarenakan adanya perbedaan konsentrasi bahan yang digunakan dalam formulasi, semakin besar konsentrasi yang digunakan maka semakin kecil nilai pH yang dihasilkan. Pengukuran nilai pH pada setiap formulasi memenuhi persyaratan yang ditentukan 4,5 – 6,5 (Voight).

5. Uji Daya Sebar

Uji Daya Sebar dilakukan untuk mengetahui luasnya penyebaran sediaan pada saat dioleskan dikulit, sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan pada kulit (Azkiya dkk. 2017)

Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar

Pengujian	F1	F2	F3
Daya Sebar	7.00 ± 0.36	5.63±0.20	4.66±0.15

Hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bahan yang digunakan semakin kecil nilai daya sebar yang dihasilkan.

6. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui seberapa lama sediaan dapat melekat pada kulit.

Tabel 7. Hasil Uji Daya Lekat

Pengujian	F1	F2	F3
Daya Lekat	0.96±0.11	1.22±0.04	1.47±0.09

Hasil uji daya lekat menunjukkan bahwa terjadinya kenaikan daya lekat pada tiap formulasi dengan bertambahnya konsentrasi bahan yang digunakan maka semakin besar nilai daya lekat yang dihasilkan.

PENUTUP

Pada penelitian ini evaluasi fisik pada sediaan *body cream* ekstrak ketan hitam meliputi uji organoleptik, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar dan uji daya lekat yang sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Formulasi yang menghasilkan sifat fisik yang optimal adalah Formula 2 memiliki warna ungu bau khas dan tekstur semipadat dengan nilai pH 5.78, viskositas 4742 cps, daya sebar 5.63 cm dan daya lekat 1.22 detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkiya, Z., Ariyani, H., & Setia Nugraha, T. (2017). Evaluasi sifat fisik krim ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) sebagai anti nyeri. *Current Pharmacutical Sciences*, 1(1), 12–18.
- Badarinath A, Rao K, Chetty CS, Ramkanth S. Rajan T, & Gnanaprakash K. a Review on In-vitro Antioxidant Methods : Comparisons, Collerations and Considerations. *International Journal of Pharmtech Research*, 2010: 1276-1285

- Harborne, J.b. 1987. Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan. Bandung: Institut Teknologi bandung. Boerl) as a sunscreen. *Trad Med J.* 2013; 18(2): p 109-117
- Katja, D. G., & Suryanto, E. (2009). Potensi Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Potensi Daun Alpukat (Persea Americana Mill) Sebagai Sumber Antioksidan Alami*, 2(1), 58–64. <https://doi.org/10.35799/cp.2.1.2009.65>
- Paramitha, D. A., & Sibarani J. (2017). Sifat Fisikokimia *Hand And Body Cream* Dengan Pemanfaatan Ekstrak Etanol Bunga Gemitir (*Tagetes Erecta L.*) Dan Bunga Pacar Air Merah (*Impatiens balsamina L.*) Dari Limbah Canang
- Sari, K. R., & Wientarsih I. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Surian, Mangium, dan Pegagan serta Kombinasi dalam Formula Krim
- Wulansari, A. N., Farmasi, F., Padjadjaran, U., & Ungu, C. (n.d.). 17574-46968-1-Pb. 16, 419–429.