

FORMULASI DAN STABILITAS SEDIAAN BODY SCRUB BEDDA LOTONG DENGAN VARIASI KONSENTRASI TRIETANOLAMIN

Nurul Fahmi Ali¹, Hendra Stevani², Dwi Rachmawaty³

¹Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

¹ Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

(Email: nfahmi087@gmail.com)

² Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

(Email: hendra@poltekkes-mks.ac.id)

³ Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

(Email: dwialamsyah@gmail.com)

Alamat Korespondensi:

Hendra Stevani
Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Makassar
Makassar, 90134
HP: 08114444813
Email: hendra@poltekkes-mks.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v15i1.852>

ABSTRAK

Bedda lotong merupakan produk alami dari suku bugis dengan bahan dasar beras putih, temulawak dan jeruk nipis yang terbukti secara preklinik berkhasiat sebagai antioksidan, namun dalam penggunaannya masih secara empiris sehingga tidak efisien dan tidak tahan lama. Penelitian ini bertujuan untuk menformulasikan sediaan *body scrub* bedda lotong dan untuk mengetahui stabilitas dan mutu fisik sediaan tersebut. *body scrub* bedda lotong diformulasikan dengan variasi konsentrasi trietanolamin 2%, 3%, dan 4%, pengujian mutu fisik dilakukan sebelum dan sesudah pengujian stabilitas dipercepat yang meliputi pengamatan organoleptis, uji homogenitas, pengukuran pH dan pengukuran daya sebar. Hasil penelitian menunjukkan bedda lotong dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan *cream body scrub* dengan variasi konsentrasi trietanolamin dan memiliki stabilitas dan mutu fisik yang memenuhi syarat. Pada konsentrasi trietanolamin 3% sediaan *body scrub* bedda lotong memiliki konsistensi yang paling baik.

Kata kunci : *Body Scrub, Bedda Lotong, mutu fisik*

PENDAHULUAN

Penuaan adalah akumulasi perubahan progresif seiring waktu yang berhubungan dengan peningkatan kerentanan terhadap penyakit dan kematian seiring pertambahan usia dan jumlah kerusakan akibat reaksi radikal bebas yang terus-menerus terhadap sel dan jaringan. Dengan kata lain, kerusakan struktur dan fungsi mencirikan penuaan. Kerusakan ini menyebabkan kondisi patologis dan dapat berakhir pada

kematian (Marta L.Z dkk, 2016). Proses penuaan sebenarnya masih bisa diperlambat yaitu dengan menjaga pola hidup dan diperlukan kosmetik untuk perawatan kulit wajah. Akhir-akhir ini banyak dikembangkan penelitian yang berfokus pada bahan alam, termasuk penelitian dibidang industri kosmetik. Manfaat bahan alam yang dapat diambil antara lain sifat antioksidannya yang dapat menghambat radikal bebas sehingga antioksidan digunakan untuk

mencegah penuaan dini (Lasmida, 2012). Salah satu bahan alam yang mengandung antioksidan yaitu bedda lotong.

Bedda Lotong adalah produk alami dari suku bugis yang telah ada sejak zaman dahulu, bedda lotong terbuat dari bahan dasar alami yaitu beras putih hingga hangus sampai berwarna kehitaman yang disangrai diatas api kemudian diramu dengan rempah-rempah alami seperti temulawak, dan jeruk nipis hingga berubah warna hitam mengental, mengeluarkan aroma khas yaitu aroma kopi gosong dan rempah serta butiran *scrub* yang khas dari beras tersebut. Bedda lotong terbuat dari beras putih yang mengandung *gamma oryzanol, sterols, squalene, tokoferol* dan *tokotrienol*. *Oryzanol* merupakan salah satu senyawa fenolik yang tersusun dari campuran ester sterol asam ferulat dan alkohol triterpen. *Oryzanol* memiliki aktivitas yang sangat efektif dalam aktifitas antioksidan dengan cara mencegah oksidasi dan mampu memerangkap radikal bebas yang lebih efektif dibandingkan vitamin E (Fauziah N, 2016). Temulawak bermanfaat bagi kesehatan yaitu sebagai analgesik, antibakteri, antijamur, antidiabetik, antioksidan dan lain-lain karena mengandung senyawa aktif, antara lain kurkuminoid, germacrene, xanthorrhizol, alpha-betha-curcumena (Susilowati T, 2010).

Kandungan utama jeruk nipis adalah flavonoid yang memberikan aktivitas farmakologi diantaranya adalah antibakteri, antifungal, antioksidan, antikanker (Silvia S.P., 2017). Bedda lotong dalam penggunaannya masih digunakan secara empiris oleh masyarakat dan tidak efisien, sehingga untuk penggunaan yang efisien maka dibuatlah bedda lotong dalam bentuk *body scrub*.

Body scrub merupakan sediaan kosmetik pembersih kulit yang dapat mengangkat sel-sel kulit mati. Sedangkan, Krim merupakan bentuk

sediaan setengah padat, berupa emulsi kental mengandung tidak kurang dari 60% air, dimaksudkan untuk pemakaian luar (Putri W, 2016) maka dari latar belakang tersebut akan dilakukan penelitian formulasi dan stabilitas sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah formulasi dan stabilitas sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin ?

Tujuan Penelitian

1. Untuk memformulasikan sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin.
2. Untuk menguji stabilitas mutu fisik sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin.

METODE

Alat dan Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam pembuatan krim yaitu Air suling, Asam stearat, Parafin cair, Setil alkohol, Trietanolamin, Natrium lauryl sulfat, Nipasol, Nipagin, Bedda Lotong. Sedangkan bahan yang digunakan dalam pembuatan bedda lotong adalah Beras putih, Temulawak, dan Jeruk Nipis.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Batang Pengaduk, Timbangan Digital, Gelas Ukur 100mL, Beaker Gelas 50mL, Lumpang, Penangas, Lumpang dan alu, pH meter, Cawan Porselin, Gelas Arloji, Pipet Tetes, *Climatic Chamber*.

Prosedur Kerja

Pembuatan Bedda Lotong

Proses pembuatan Bedda Lotong dilakukan dengan cara menimbang Beras putih 600 g, temulawak 200 g, dan jeruk nipis 200 g. Temulawak dan jeruk nipis dibersihkan dan dikupas kulitnya,

kemudian temulawak diiris tipis-tipis dan ditumbuk hingga halus sedangkan jeruk nipis dipotong kemudian diperas diambil air perasan jeruk nipisnya. Kemudian temulawak diramu dengan perasan jeruk nipis dan diaduk sampai homogen. Beras putih dicuci hingga bersih setelah itu disangrai diatas api langsung hingga hangus dan berwarna hitam. Beras putih yang telah disangrai sampai hangus dimasukkan kedalam campuran perasan jeruk nipis dan temulawak kemudian diaduk sampai homogen dan mengembang. Diamkan selama 24 jam hingga Bedda Lotong menjadi lembut.

Pembuatan Krim

Bahan yang merupakan fase minyak yaitu asam stearat, setil alkohol, propil paraben, dan parafin cair dipanaskan didalam cawan pada suhu 70°C secara berurutan sesuai tingkat leburnya. Kemu dian fase air yaitu aquadest, metil paraben, trietanolamin dan natrium lauryl sulfat dipanaskan pada suhu 70°C. Setelah melebur fase air dan fase minyak tersebut dicampurkan pada suhu 70°C, diaduk menggunakan lumpang panas sampai membentuk massa krim. Setelah massa krim terbentuk maka tambahkan bedda lotong ke dalam lumpang sedikit-demi sedikit kemudian digerus hingga homogen dan membentuk *body scrub*.

Uji Stabilitas

Evaluasi mutu fisik sediaan krim *body scrub* dari bedda lotong dilakukan untuk mengetahui kestabilan fisik krim *body scrub* dengan metode stabilitas dipercepat baik sebelum maupun sesudah dilakukan pengujian kemudian dibandingkan hasilnya. Uji ini dilakukan berdasarkan pengaruh suhu (*freeze thaw*) dimana sebagai kontrol sediaan bedda lotong disimpan pada suhu 25°C dan untuk siklus *freeze thaw* sediaan krim *body scrub* dari bedda lotong disimpan pada suhu 4°C pada 48 jam pertama dan suhu 40°C pada 48 jam berikutnya.

Siklus *freeze thaw* terdiri dari satu rentang waktu penyimpanan pada suhu 4°C dan satu rentang waktu penyimpanan pada suhu 40°C (Chory A dkk, 2015).

Evaluasi Mutu Fisik

1. Pengamatan Organoleptis
Krim *body scrub* dianalisis melalui pengamatan visual meliputi warna, bau dan bentuk (Uce L dkk, 2017).
2. Uji Homogenitas
Pada pengujian homogenitas yang diamati secara visual dengan menggunakan dua buah kaca objek, dimana salah satu kaca dioleskan krim *body scrub* secara tipis dan merata, kemudian diamati dibawah sinar ultraviolet atau dibawah cahaya matahari langsung (Uce L dkk, 2017).
3. Pengukuran pH
Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. pH meter dikalibrasi dengan larutan dapar standar netral (pH 7,01) dan larutan dapar pH asam (pH 4,01) sampai menunjukkan harga pH tersebut. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling dan dikeringkan dengan tissue. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1 g sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml air suling. Kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan (Nunik K, 2016).
4. Pengukuran daya sebar
Sebanyak 0,5 g sediaan ditimbang diletakkan ditengah alat kaca, dan kaca penutup yang mula-mula sesudah ditimbang bobotnya, kemudian diletakkan diatas basis, dibiarkan selama 1 menit. Diameter penyebaran krim diukur setelah satu menit dengan mengambil panjang rata-rata diameter dari beberapa sisi, beban ditambahkan sebesar 20 g kemudian dilakukan pengukuran

kembali setelah 1 menit, dilakukan penambahan bobot tiap 20 g sampai bobot yang ditambahkan kurang dari

150 g, dicatat diameter penyebaran setiap penambahan bobot (Putri W, 2016).

dalam pembuatan *body scrub* bedda lotong untuk menghasilkan stabilitas yang baik.

HASIL

Formula sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengujian organoleptis yang meliputi tekstur, bau dan warna pada sediaan *body scrub* bedda lotong, sebelum dan sesudah penyimpanan stabilitas dipercepat selama 5 siklus menggunakan alat *climatic chamber*. diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 3. Hasil pengujian homogenitas pada sediaan *body scrub* bedda lotong, sebelum dan sesudah penyimpanan stabilitas dipercepat selama 5 siklus menggunakan alat *climatic chamber*. diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 4. Hasil pengukuran pH pada sediaan *body scrub* bedda lotong, sebelum dan sesudah penyimpanan stabilitas dipercepat selama 5 siklus menggunakan alat *climatic chamber*. diperoleh hasil yang disajikan pada tabel 5. Hasil pengukuran daya sebar pada sediaan *body scrub* bedda lotong, sebelum dan sesudah penyimpanan stabilitas dipercepat selama 5 siklus menggunakan alat *climatic chamber*. diperoleh hasil yang disajikan pada tabel 6.

Sediaan *body scrub* bedda lotong dilakukan pengujian stabilitas dipercepat pada suhu 5°C selama 4 jam dan pada suhu 35°C selama 4 jam dengan kelembapan tetap sebanyak 5 siklus menggunakan alat *climatic chamber* dengan parameter-parameter yang diukur yaitu evaluasi mutu fisik meliputi pengamatan organoleptis, uji homogenitas, pengukuran pH, dan pengukuran daya sebar. Sediaan *body scrub* ini dinyatakan memenuhi syarat mutu fisik apabila sebelum dan sesudah pengujian stabilitas dipercepat memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan.

Pengamatan organoleptis sediaan *body scrub* bedda lotong yang meliputi tekstur, bau dan warna. Hasil data uji organoleptis pada ketiga formula yaitu dengan konsentrasi trietanolamin 2%, 3% dan 4% sebelum penyimpanan diperoleh hasil bau khas dan hitam pekat tidak transparan, sedangkan pada tekstur ada perbedaan pada setiap konsentrasi yaitu untuk konsentrasi trietanolamin 2% teksturnya agak kental *berscrub*, konsentrasi trietanolamin 3% kental *berscrub*, dan konsentrasi trietanolamin 4% sangat kental *berscrub* hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan. Variasi konsentrasi trietanolamin tidak berpengaruh terhadap warna dan bau dari sediaan, tetapi berpengaruh terhadap konsistensi sediaan *body scrub* dimana semakin tinggi konsentrasi trietanolamin maka makin mengental pula konsistensi setiap sediaan. Setelah penyimpanan selama 5 siklus, ketiga formula tersebut tidak menunjukkan perubahan organoleptis sehingga dapat dikatakan sediaan *body scrub* bedda lotong stabil dari segi organoleptik.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini telah dibuat *body scrub* dengan menggunakan bahan aktif bedda lotong karena kandungan dari bahan alami dalam bedda lotong dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai anti penuaan. *Body scrub* bedda lotong dibuat agar memudahkan masyarakat dalam penggunaannya dan dapat digunakan dalam waktu yang cukup lama.

Penelitian ini dibuat *body scrub* bedda lotong dengan bervariasi konsentrasi trietanolamin 2%, 3%, dan 4%. Trietanolamin dalam formula berperan sebagai basis yang digunakan

Uji homogenitas merupakan salah satu uji yang penting dalam melakukan formulasi sediaan farmasetik, tujuannya untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tersebut tercampur homogen atau tidak. Pengujian ini penting dilakukan agar dapat mengetahui bahwa zat aktif terdistribusi merata dalam sediaan dan tidak ada partikel yang menggumpal sehingga menghasilkan efek maksimal. Pada pengamatan uji homogenitas ini di oleskan sediaan *body scrub* pada kaca transparan dibawah cahaya. Sediaan *body scrub* ketiga formula sebelum penyimpanan menunjukkan homogenitas yang baik, dan tidak menunjukkan perubahan homogenitas sehingga dapat dikatakan sediaan *body scrub* bedda lotong stabil.

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan suatu sediaan, terutama sediaan topikal. Idealnya sediaan topikal mempunyai nilai pH yang sama dengan pH kulit agar tidak terjadi iritasi pada permukaan kulit. Data hasil uji pH sediaan *body scrub* bedda lotong menunjukkan bahwa selama pengujian sebelum dan sesudah penyimpanan sedikit menunjukkan perubahan pH, untuk F1 terjadi perubahan pH dari pH 6,70 ke pH 6,69 dan untuk F3 terjadi perubahan pH dari pH 7,00 ke pH 7,32 sedangkan untuk F2 tidak terjadi perubahan pH yaitu tetap pada pH 6,40. Sehingga pH yang dapat dikatakan stabil adalah F2 yaitu trietanolamin 3% karena menunjukkan pH yang stabil pada penyimpanan dan memenuhi syarat pH pada kulit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Bedda lotong dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin.

2. Ketiga formula yang dibuat memiliki stabilitas dan mutu fisik yang memenuhi syarat dengan konsentrasi trietanolamin 3% menghasilkan konsistensi yang paling baik.

SARAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disarankan untuk :

1. Dilakukan pengujian khasiat untuk melihat efektivitas sediaan *body scrub* bedda lotong pada kulit dan dilakukan pengujian viskositas untuk melihat kualitas kekentalan dari sediaan *body scrub* bedda lotong.
2. Formulasi *body scrub* bedda lotong yang dihasilkan dapat dikembangkan menjadi produk *body scrub* yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat karena penggunaannya yang efisien dan tahan lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanti P., Indrianti D., Wardatun S., (2013). *Uji Antioksidan Sediaan Sugar Body Scrub yang Mengandung Katekin Gambi(Uncaria gambir Roxb)dan Essensial Oil Jeruk Nipis(Citrus aurantifolia L.) dengan Metode DPPH*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pakuan Bogor.
- Chory A., Dwi I., Bina L.S., (2015). *Efektivitas Sugar Body Scrub Yang Mengandung Katekin Gambir (Uncaria gambir (Hunter) Roxb) Dan Minyak Esensial Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia L.)*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi FMIPA. Universitas Pakuan Bogor
- Desi S.N. (2014). *Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan krim Anti-Aging Ekstrak Etanol 50% kulit buah manggis (Garcinia magostana L.) dengan Metode*

- DPPH (1,1-Diphentyl 1-2-Picril Hydrasil)*. Artikel Ilmiah pada Program studi Farmasi Fakultas Kedokteran & Ilmu Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah.
- Fauziah N,. (2016). *Uji Kandungan Fitokimia dan Perbandingan Uji potensi Antioksidan, Antiaging pada berbagai konsentrasi sediaan sediaan Ekstrak Etanol Beras Putih (Oryza Sativa L.)*. Undergraduate thesis, Universitas Kristen Maranatha.
- Lasmida A,. (2012). *Aktifitas Antioksidan dan Stabilitas Fisik Gel Anti-Aging Yang Mengandung Ekstrak Air Kentang Kuning (Solanum tuberosum L.)*. Artikel Ilmiah pada Program Ekstensi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia.
- Marta, L.Z., Agustinus, R. Dan Rizaldy, T. (2016). *Proses Menua, Stress Oksidatif, dan Peran Antioksidan*. Artikel Fakultas Kedokteran. Universitas Kristen Duta Wacana: Yogyakarta.
- Nunik K,. (2016). *Formulasi Sediaan Krim Tipe M/A Ekstrak Biji Kedelai (Glycine max L) : Uji Stabilitas Fisik Dan Efek Pada Kulit*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Putri W,. (2016). *Uji Stabilitas Fisik Dan Kimia Sediaan Krim Ekstrak Etanol Tumbuhan Paku (Nephrolepis falcata (Cav.) C. Chr.)*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Farmasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Rowe, R. C., Paul, J. S., dan Marian, E. Q. (2016). *Handbook of Pharmaceutical Excipients 8th Edition*. London: Pharmaceutical Press and American Pharmacists Assosiation.
- Silvia S.P,. (2017). *Kandungan Dan Aktivitas Farmakologi Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia S.)*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Susilowati T,. (2010). *Kapasitas Antioksidan dan Kadar Kurkuminoid pada Ekstrak Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) Menggunakan Pelarut Air dengan Variasi Proporsi Pelarut dan Metode Pemanasan*. Artikel Ilmiah pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Uce L., Faizar F., Putri M.S,. (2017). *Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Lulur Body Scrub Arang Aktif Dari Cangkan Sawit (Elaeis Guineensis J.) Sebagai Detoksifikasi*. Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi.

Tabel 1. Formula sediaan *body scrub* bedda lotong dengan variasi konsentrasi trietanolamin.

Bahan	Konsentrasi (%)			Konsentrasi (%) <i>Pharmaceutical Exipient</i>
	F1	F2	F3	
Bedda Lotong	70	70	70	
Krim terdiri dari	30	30	30	
:	2	2	2	1,0 - 32,0
Parafin Cair	2,5	2,5	2,5	2 – 5
Setil Alkohol	10	10	10	1 – 20
Asam Stearat	2	3	4	2 – 4
Trietanolamin (TEA)	4	4	4	0,5 – 2,5
Natrium Lauryl Sulfat	0,2	0,2	0,2	0,02 - 0,3
Methyl Paraben	0,2	0,2	0,2	0,01 - 0.6
Propil Paraben	9,1	8,1	7,1	≥ 60
Aquadest				

Tabel 2. Hasil pengujian organoleptis

Formula	Jenis pemeriksaan	Sebelum pengujian	Sesudah pengujian
I	Tekstur	Agak Kental Berscrub	Agak Kental Berscrub
	Warna	Hitam Pekat	Hitam Pekat
	Bau	Khas	Khas
II	Tekstur	Kental Berscrub	Kental Berscrub
	Warna	Hitam Pekat	Hitam Pekat
	Bau	Khas	Khas
III	Tekstur	Sangat Kental Berscrub	Sangat Kental Berscrub
	Warna	Hitam Pekat	Hitam Pekat
	Bau	Khas	Khas

Tabel 3. Hasil Pengujian Homogenitas

Formula	Homogenitas		Persyaratan
	Sebelum pengujian	Sesudah pengujian	
I	Homogen	Homogen	Sediaan menunjukkan susunan yang homogen.
II	Homogen	Homogen	
III	Homogen	Homogen	

Tabel 4. Hasil pengukuran pH

Formula	Nilai pH		Persyaratan
	Sebelum pengujian	Sesudah pengujian	
I	6,95	6,87	4,5 – 6,5
II	6,40	6,40	
III	7,00	7,32	

Tabel 5. Hasil pengukuran daya sebar

Formula	Daya Sebar	
	Sebelum pengujian	Sesudah pengujian
I	3,1	2,8
II	2,6	2,6
III	2,5	2,5

Keterangan :

Formula I : Konsentrasi Trietanolamin 2%

Formula II : Konsentrasi Trietanolamin 3%

Formula III : Konsentrasi Trietanolamin 4%