

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN KRIM *BODY SCRUB* MENGGUNAKAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

Ismat. M¹, Muhammad Khaerul Nur²

Universitas Indonesia Timur^{1, 2}

Email Korespondensi Author: email: ismatmarsus23@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license. 

Kata kunci:

Formulasi,
Naga Merah,
Krim dan Body Scrub

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan stabilitas fisik sediaan krim body scrub menggunakan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Sediaan krim body scrub kulit buah naga merah di formulasi dengan menggunakan variasi konsentrasi kulit buah naga merah, Satabilitas fisik sediaan krim body scrub di tentukan berdasarkan dengan parameter perubahan warna, bau dan bentuk, viskositas tipe emulsi, daya sebar, homogenitas, dan PH sebelum dan setelah penyimpanan selama 2 minggu, Hasil menunjukkan bahwa sediaan krim body scrub kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) konsentrasi 10% dan 15% lebih stabil di dibandingkan konsentrasi 20%.

Keywords:

Formulation,
Red Dragon,
Cream and Body Scrub

Abstrack

*This study aims to determine the physical stability of body scrub cream preparations using red dragon fruit bark (*Hylocereus polyrhizus*). The red dragon fruit skin body scrub preparation is formulated using various concentrations of red dragon fruit skin. The physical stability of the body scrub cream preparation is determined based on the parameters of color change, smell and shape, emulsion type viscosity, spreadability, homogeneity, and PH before and after storage for 2 weeks, the results showed that the red dragon fruit peel body scrub cream (*Hylocereus polyrhizus*) concentration of 10% and 15% was more stable than a concentration of 20%.*

Pendahuluan

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar), atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2015). Kosmetik tersedia dalam berbagai sediaan salah satunya yang banyak diminati adalah sediaan krim *body scrub*. Krim *body scrub* merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasa disebut kosmetik *abrasiver* (Alam M, 2009). Bahan-bahan dasar *scrub cream* sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak penyegar, *scrub cream* mengandung butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel yang sudah mati dari epidermis (Tranggono, 2007). Buah naga atau dengan nama lain disebut buah pitaya memiliki beragam manfaat. Buah ini mempunyai lima jenis varian dengan peluang yang baik untuk dikembangkan di Indonesia, salah satunya adalah buah naga dengan jenis buah naga daging merah (*Hylocereus polyrhizus*). Selain manfaat yang ditemukan pada daging buahnya, kulit buah pitaya juga mengandung zat-zat yang dapat memberikan manfaat. Seringkali orang beranggapan bahwa kulit buahnya tidak dapat dimanfaatkan dan akhirnya dibuang. Padahal banyak sekali manfaat yang bisa diambil dari kulit buah pitaya. Dewasa ini, telah dilakukan berbagai penelitian pada kulit buahnya (Ermadayanti, 2018). Salah satu bahan alam yang mengandung antioksidan adalah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Keunggulan kulit buah naga yaitu kaya polifenol dan merupakan sumber antioksidan (Wu, et al, 2006). Pada buah naga merah, aktivitas antioksidan kulit lebih besar dibandingkan daging buahnya. Dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat $83,48 \pm 1,02\%$ radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar $27,45 \pm 5,03\%$

(Nurliyana, 2010). Menurut Putri (2015), kulit buah naga yang mengandung antosianin memiliki manfaat sebagai antioksidan. Senyawa ini termasuk dalam golongan flavonoid. Antioksidan berfungsi menetralkan radikal bebas sehingga mampu meminimalkan efek kerusakan pada sel tubuh. Sehingga kulit buah naga dapat dimanfaatkan untuk membantu mengurangi masalah kulit yang ditimbulkan oleh sinar matahari.

Telah dilakukan penelitian oleh Sunarmi dan Yulianto, S (2016) tentang formulasi masker gel antioksidan mengandung ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Masker gel peel off ekstrak kulit buah naga merah memenuhi syarat fisik gel dan stabil secara fisik meliputi organoleptik, pH, daya lekat dan waktu mengering, namun tidak memenuhi syarat daya sebar gel. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Yantidan Siska (2017) tentang ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai antioksidan dalam formulasi sediaan lotio. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dibuat sediaan dalam bentuk lotio. Variasi konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah dapat mempengaruhi sifat fisik dari sediaan lotio itu sendiri formula yang memiliki konsentrasi yang paling baik berdasarkan sifat fisik yaitu F1 dengan warna yang tidak terlalu pekat, serta homogen dan juga memiliki pH dan daya sebar yang sesuai standar SNI.

Berdasarkan uraian diatas maka timbul permasalahan yaitu apakah sediaan krim *body scrub* menggunakan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) stabil secara fisik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan stabilitas fisik sediaan krim *body scrub* menggunakan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Manfaat penelitian ini adalah diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi mengenai penggunaan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai dasar dalam pembuatan kosmetik yaitu krim *body scrub* sebagai perawatan kulit tubuh.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen di laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar dengan desain penelitian yaitu bahan uji kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam bentuk sediaan krim *body scrub*.

Hasil dan Diskusi

1. Hasil Penelitian

Hasil evaluasi stabilitas sediaan krim *body scrub* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang meliputi pengamatan organoleptis, pH, homogenitas, tipe emulsi, viskositas dan daya sebar adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan					
	Sebelum penyimpanan			Sesudah penyimpanan		
	Bentuk	Warna	Bau	Bentuk	Warna	Bau
F1	Krim	Merah Muda	Bau Khas	Krim	Merah Muda	Bau Khas
F2	Krim	Merah Muda	Bau Khas	Krim	Merah Muda	Bau Khas
F3	Krim	Merah Muda	Bau Khas	Krim	Merah Muda	Bau Khas

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sediaan krim *body scrub* kulit buah naga merah sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu tidak mengalami perubahan, sehingga memenuhi persyaratan stabilitas fisik yang baik (Lachman, 1994)

Tabel 2. Hasil Pengukuran Ph Sediaan Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah yang Dilakukan dengan Menggunakan Ph Meter Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan	
	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan
F1	6,3	6,2
F2	6,3	6,3
F3	6,4	6,3

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa dari ketiga sediaan *body scrub* kulit buah naga merah menunjukkan bahwa pH dari sediaan memenuhi persyaratan yaitu 4,5-6,5 baik sebelum penyimpanan maupun sesudah penyimpanan selama 2 minggu, sehingga memenuhi persyaratan stabilitas fisik yang baik (Budiman, 2008)

Tabel 3. Hasil Pengamatan Homogenitas Sediaan Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan Homogenitas	
	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan
F1	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas sediaan krim *body scrub* menunjukkan sediaan homogen baik sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu karena bahan dan basis terdispersi sempurna, sehingga memenuhi persyaratan stabilitas fisik yang baik (Lachman, 1994)

Tabel 4. Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan Viskositas (cps)	
	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan
F1	32450	32321
F2	43251	43043
F3	50770	50654

Berdasarkan hasil pengukuran viskositas sediaan krim *body scrub* sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu menunjukkan formula keriga memiliki viskositas yang sangat besar, dan tidak sesuai dengan standar viskositas yaitu 2000-50000 cps, sehingga disimpulkan formula 3 tidak stabil secara fisik (Voight, 1995).

Tabel 5. Hasil Pengukuran Daya Sebar Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan Daya Sebar (cm)	
	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan
F1	6	5,9
F2	5,5	5,4
F3	4,5	4,5

Berdasarkan hasil pengujian daya sebar sediaan krim *body scrub* sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu menunjukkan bahwa formula 1 memiliki daya sebar lebih besar dari pada formula 2 dan formula 3. Hasil tersebut menunjukkan formula 3 tidak memenuhi persyaratan daya sebar yang baik yaitu 5-7 cm (Tranggono et al 2007).

Tabel 6. Hasil Uji Tipe Krim Metode Hantar Listrik Sediaan Krim *Body Scrub* Dari Kulit Buah Naga Merah Sebelum Penyimpanan dan Sesudah Penyimpanan Selama 2 Minggu

Formula Krim <i>Body Scrub</i>	Pengamatan Uji Tipe Krim Metode Hantar Listrik			
	Sebelum penyimpanan		Sesudah penyimpanan	
	Tipe M/A	Tipe A/M	Tipe M/A	Tipe A/M
F1	✓	-	✓	-
F2	✓	-	✓	-
F3	✓	-	✓	-

Berdasarkan hasil pengujian tipe krim sediaan krim *body scrub* menunjukkan sediaan homogen baik sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu menunjukkan semua sediaan termasuk tipe krim M/A (Lachman, 1994).

Keterangan:

F1 = Sediaan Krim *Body Scrub* dari Kulit Buah Naga Merah 10%

F2 = Sediaan Krim *Body Scrub* dari Kulit Buah Naga Merah 15%

F3 = Sediaan Krim *Body Scrub* dari Kulit Buah Naga Merah 20%

2. Pembahasan



Gambar 1. Serbuk Kulit Buah Naga Merah



Gambar 2. Sediaan Krim *Body Scrub* Kulit Buah Naga Merah



Gambar 3. Pengukuran Viskositas



Gambar 4. Pengukuran pH

Kosmetik ialah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk di gunakan pada bagian luar tubuh (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan, melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik

Pada penelitian ini, kulit buah naga merah dibuat sebagai sediaan krim *body scrub* yang ditujukan untuk perawatan kulit. Penggunaan kulit buah naga merah sebagai krim *body scrub* didukung dengan adanya kandungan kimia yang memelihara kesehatan kulit. Krim *body scrub* memiliki banyak manfaat untuk kulit diantaranya mengangkat sel kulit mati dan mencerahkan kulit.

Evaluasi sifat fisik yang dilakukan pada masing-masing formula krim *body scrub* kulit buah naga merah adalah organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, tipe emulsi, viskositas.

Pengamatan organoleptis yang dilakukan terhadap sediaan krim *body scrub* yang telah dibuat meliputi pengamatan warna, bentuk, bau. Hasil pengamatan organoleptis terhadap krim *body scrub* yang mengandung kulit buah naga merah dengan konsentrasi 10%,15% dan 20% tidak menunjukkan perubahan warna dan bau setelah penyimpanan selama 2 minggu. Berarti tidak ada pengaruh konsentrasi kulit buah naga merah terhadap perubahan organoleptis krim *body scrub* yang dibuat.

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. Homogenitas sangat menentukan terhadap efektifitas penyerapan kulit buah naga merah terhadap racun atau

toksin. Sediaan krim yang baik harus homogen dan bebas dari pertikel-partikel yang masih mengumpal. Untuk memastikannya, dilakukan uji homogenitas. Hasil homogenitas ketiga formula menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat homogen baik sebelum dan sesudah penyimpanan selama 2 minggu, karena tidak terdapat butiran-butiran saat digosokkan pada kaca objek.

Pengujian derajat keasaman dan kebasaaan (pH) menunjukkan bahwa ketiga formula sebelum dan sesudah penyimpanan tetap berada dalam kisaran pH yang diharapkan untuk sediaan kulit (dermal). Apabila sediaan bersifat basa (tidak masuk dalam rentang pH 4,5-6,5) akan mempengaruhi elastisitas kulit, namun apabila sediaan bersifat asam dengan rentang pH dibawah rentang pH kulit akan mengakibatkan kulit mudah teriritasi. Berdasarkan hasil penelitian, pH sediaan mengalami penurunan setelah penyimpanan dipercepat, tetapi masih dalam rentang yang memenuhi persyaratan.

Uji daya sebar bertujuan untuk mengetahui kelunakan masa krim *body scrub* sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan ke kulit. Daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara sediaan dengan kulit menjadi luas, sehingga absorpsi ke kulit berlangsung cepat. Persyaratan daya sebar untuk sediaan topikal adalah 5-7 cm. Hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kulit buah naga merah dalam krim *body scrub*, maka semakin kecil daya sebar. Hal ini dapat dilihat bahwa daya sebar yang dihasilkan bahwa formula 3 menunjukkan daya sebar yang kecil yaitu 4,5 cm baik sebelum dan sesudah penyimpanan karena konsentrasi dari kulit buah naga merah sangat besar yaitu 20%. Hal tersebut menunjukkan bahwa hanya formula 3 yang tidak memenuhi persyaratan daya sebar yang baik.

Hasil pengujian tipe emulsi krim *body scrub* yang mengandung kulit buah naga merah sebelum dan setelah penyimpanan yang telah diuji dengan multimeter menunjukkan bahwa ketiga formula merupakan emulsi tipe M/A.

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui besarnya suatu viskositas dari sediaan, dimana nilai viskositas tersebut menyatakan besarnya tahanan suatu cairan untuk mengalir. Pengukuran viskositas sediaan *body scrub* kulit buah naga merah menggunakan *Viscometer Brookfield*. Hasil pengamatan menunjukkan hanya formula 1 dan 2 yang memenuhi persyaratan, baik sebelum maupun setelah penyimpanan selama 2 minggu yaitu viskositas krim yang baik berada pada rentang 2000 – 50000 cps, Sedangkan formula 3 tidak memenuhi persyaratan viskositas yang baik sebelum dan sesudah penyimpanan, sehingga disimpulkan formula 3 tidak stabil secara fisik berdasarkan pengamatan viskositas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sediaan krim *body scrub* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) konsentrasi 10% dan 15% lebih stabil dibandingkan konsentrasi 20% berdasarkan pengamatan daya sebar dan viskositas.

Referensi

- Alam, M. 2019. *Cosmetic Dermatology for Skin of Color*. The McGraw-Hill Companies Inc. United states.
- Angkat, N. U, dkk. 2018. *Identifikasi Karakter Morfologi Buah Naga (Hylocereus sp.) Di Kecamatan Sitinjo Kabupaten Dairi Sumatera Utara*. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU Medan, Jurnal Agroekoteknologi. Vol. 6 No. 4.
- Bergstorm, K. G., and Strobber, B. E. 2008, Principles of Topical Therapy, dalam Wolff, K., Goldsmith, L.A., Katz, S.I., Gilchrest, B.A., Paller, A. S., Leffel, D. J., *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*, 7th Edition, 2091-6, McGraw Hill, New York.

- Betageri, G and Prabhu, S., 2002. Semisolid preparations. In: Swarbrick, J.Boylon JC (eds) *Encyclopedia of Pharmeceutical Technology*, 2nd Edition. Vol.3. Macel Dekker Inc., New York
- Budiman, M.H. 2008. *Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim yang Mengandung Ekstrak Kering Tomat (Solanum lycopersicum L)*. Universitas Indonesia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Departemen Farmasi, Depok.
- BPOM. 2011. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Tentang Metode Analisis Kosmetika*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta.
- Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Depkes RI : Jakarta.
- Jaafar, dkk. 2009. *Proximate Analysis of Dragon Fruit (Hylecereus polyhizus)*, American Journal of Applied Sciences, 6: 1341-1346.
- Kalangi, S.J.R. 2013. *Histofisiologi Kulit*. Universitas Sam Ratulangi Manado. Jurnal Biomedik (JBM), V. 5, No. 3, Hlm, S12-201.
- Nurliyana, R, dkk. 2010, *Antioxidant Study of Pulps and Peels of Dragon Fruits: A Comparative Study*, International Food Research Journal, 17: 367365.
- Pramuditha, N. 2016. *Uji Stabilitas Fisik Lulur Krim dari Ampas Kelapa (Cocos nucifera L.) dengan Menggunakan Emulgator Anionik dan Nonionik*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Farmasi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Putra, A.A.M.M, dkk. 2016. *Bauran Pemasaran Lulur di UD*. Sekar Jagat Denpasar. Bauran Pemasaran Lulur di UD. Sekar Jagat Denpasar. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana.
- Putri, N. K. M, dkk. 2015. *Aktivitas Antioksidan Antosianin Dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) dan Analisis Kadar Totalnya*. Jurnal Kimia. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Udayana, Bukit Jimbaran: Bali.
- Rohdiana, D. 2001. *Aktivitas Daya Tangkap Radikal Polifenol dalam Daun Teh*. Majalah Jurnal Indonesia 12: 53-58.
- Rowe, dkk. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient 6Th*, Pharmaceutical Press, USA.
- Ermadayanti, W. A. 2018. *Seribu Manfaat pada Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)*. Departemen Kimia Fakultas Sains ITS.
- Fauzi, A.R., Nurmalina, R. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hari, S. N. 2015. *Pengaruh Penggunaan Lulur Zaitun Terhadap Perawatan Kulit Tubuh*. Program Studi Pendidikan Tata Rias dan Kecantikan. Universitas Negeri Padang.