

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK KERING KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*)

Patihul Husni¹, Yuni Ruspriyani², Uswatul Hasanah³

¹Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran

²Prodi Farmasi, Universitas Al-Ghifari

³Fakultas Farmasi, Universitas Andalas

ABSTRAK

Pemakaian produk topikal yang mengandung antioksidan merupakan salah satu cara untuk mencegah kerusakan kulit karena antioksidan dapat mencegah efek radikal bebas. Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) mengandung senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula terbaik sediaan *lotion* mengandung ekstrak kering kulit kayu manis. Sediaan *lotion* dibuat menggunakan metode safonifikasi. *Lotion* dibuat dalam tiga formula dengan perbedaan konsentrasi trietanolamin. Uji stabilitas fisik (organoleptis, pH, viskositas), uji iritasi dan uji kesukaan dilakukan untuk menentukan formula terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *lotion* memiliki warna coklat, kental, bau khas, homogen dengan viskositas dan pH yang memenuhi persyaratan serta tidak mengiritasi kulit. Semua formula *lotion* tetap stabil setelah desman selama 1 bulan pada suhu kamar. Formula terbaik berdasarkan uji stabilitas fisik dan uji kesukaan adalah F1.

Kata Kunci: *lotion*, *Cinnamomum burmannii*, antioksidan, stabilitas fisik

ABSTRACT

Application of topical product containing antioxidant is one of the ways to prevent the skin damage because the antioxidant can prevent the free radical effect. Cinnamon bark (Cinnamomum burmannii) contains an antioxidant substance. The study aimed to determine the best formula of lotion containing dry extract of cinnamon bark. Three formula with varian concentration of triethanolamine were made by safonification method. Physical stability test (organoleptic, pH, viscosity), irritation and hedonic test was conducted to get the best formula. Study results showed that the lotion was viscous homogenous brown lotion with characteristic odor. Viscosity and pH of the lotion met the requirement. All of the lotion formula were stable after one month storage at room temperature. The best formula based on the physical stability test and hedonic test was F1.

Keywords: *lotion*, *Cinnamomum burmannii*, antioxidant, physical stability

PENDAHULUAN

Kerusakan pada kulit dapat mengganggu kesehatan maupun penampilan seseorang. Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya keriput, sisik, kering, dan pecah-pecah (Walter, 2002.) Faktor lingkungan seperti paparan panas, dingin, debu, polusi udara dan air, serta radiasi sinar matahari dapat mempengaruhi kesehatan kulit sehingga kulit menjadi kering dan kasar (Agnessya, 2008).

Salah satu penyebab kerusakan kulit adalah radikal bebas (Maysuhara, 2009). Radikal bebas dapat mengikat dan merusak komponen sel seperti lemak, protein, dan asam nukleat sehingga menyebabkan terjadinya penuaan dini pada kulit. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi hal tersebut tubuh memerlukan suatu substansi penting yang dapat menetralkan radikal bebas seperti antioksidan. Kerusakan tersebut berpotensi untuk mempercepat proses terjadinya penuaan dan kanker (Rohmatussolihat, 2009). Penggunaan sediaan topikal yang mengandung antioksidan dapat membantu proses penetralan radikal bebas pada kulit. Antioksidan dapat melindungi kulit dari serangan radikal bebas sehingga menghambat proses penuaan pada kulit (Valko *et al.*, 2007; Pandel *et al.*, 2013).

Salah satu sumber antioksidan alami terdapat pada kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii*). Kulit batang kayu manis mengandung senyawa yang

memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang kuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Cinnamomum burmannii* memiliki senyawa aktif yang dapat menghambat pelepasan NO dan menghambat radikal bebas (Choi & Hwang, 2005). Berdasarkan hal ini, ekstrak kulit kayu manis sangat potensial untuk dikembangkan menjadi sediaan topikal seperti *lotion*. *Lotion* merupakan sediaan kosmetika yang cocok digunakan untuk perawatan dan perlindungan kulit sehari-hari.

METODOLOGI

Alat

Alat yang digunakan adalah *beaker glass* (pyrex), cawan penguap, timbangan digital (Camry [EK5005]), indikator *pH universal* (Merck), batang pengaduk 30 cm (RRC), *spatel stainless*, penangas air, gelas ukur (*pyrex*).

Bahan

Bahan yang digunakan adalah ekstrak kering kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang diperoleh dari PT.Industri Jamu Borobudur, paraffin cair, setil alkohol, gliserin, trietanolamin (TEA), asam stearat, asam benzoat, karagenan, dan aquadest.

Formulasi *Lotion*

Sediaan *lotion* dibuat dalam tiga formula dengan perbedaan konsentrasi trietanolamin yang digunakan. Komposisi ketiga formula sediaan *lotion* tertera pada Tabel 1.

Tabel 1
Formula *Lotion*

Bahan	Jumlah (% b/v)		
	F1	F2	F3
Ekstrak kering kayu manis	5	5	5
Paraffin cair	10	10	10
Asam stearat	2,5	2,5	2,5
Setil alkohol	5	5	5
Karagenan	0,5	0,5	0,5
Trietanolamin (TEA)	2	3	4
Asam benzoat	0,2	0,2	0,2
Aquadest	ad 100	ad 100	ad 100

Prosedur Pembuatan

Fase minyak (paraffin cair, asam stearat dan setil alkohol) dan fase air (ekstrak kering kayu manis, gliserin, TEA, larutan karagenan dan aquadest) diletakkan dalam cawan penguap terpisah dan dipanaskan pada suhu 70°C sambil sesekali diaduk. Fase minyak yang telah melebur dicampurkan dengan fase air pada suhu 70°C dan diaduk hingga homogen sambil suhu pencampuran diturunkan. Pada suhu 35°C asam benzoat ditambahkan dan diaduk sampai terbentuk massa *lotion* yang homogen.

Uji Stabilitas Fisik *Lotion*

Uji stabilitas fisik dilakukan selama satu bulan dengan menyimpan sediaan pada suhu kamar. Pada hari ke-0, 7, 14, 21, 28 dilakukan uji organoleptis, pH, dan viskositas. Adapun prosedur masing-masing uji tersebut sebagai berikut:

a. Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara visual terhadap sediaan meliputi warna, bau, konsistensi dan homogenitas.

b. pH

Kertas indikator pH dicelupkan ke dalam *lotion* dan diamati pH-nya.

Syarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu berkisar antara 4,0-8,0 (Rahayu, 2016).

c. Viskositas

Uji viskositas dilakukan menggunakan viscometer Brookfield LV. Sediaan dimasukkan ke dalam *cup* dan dipasang *spindle*. Rotor dijalankan dengan kecepatan 30 rpm. Nilai kisaran viskositas yang disyaratkan oleh SNI 16-4399-1996 yaitu 2000-50000 *Cp* (*centipoise*) (Rahayu, 2016).

Uji Iritasi

Uji iritasi kulit dilakukan dengan cara uji tempel tertutup (Wasitaatmadja, 1997). *Lotion* ditimbang sebanyak 10 gram lalu dioleskan pada lengan bagian dalam dengan diameter 2 cm, lalu ditutup dengan kain kassa dan plester. Amati kondisi yang timbul setelah 24 jam (Wathoni,dkk., 2009).

Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Sejumlah 20 orang panelis dipilih secara acak dan mengisi kuesioner yang sudah disediakan. Setiap orang mendapatkan kesempatan yang sama untuk melakukan penilaian terhadap

penampilan, warna, dan aroma dari ketiga formula *lotion*. Uji hedonik bertujuan untuk mengevaluasi daya terima atau tingkat kesukaan panelis terhadap produk yang dihasilkan. Skala *hedonic* yang digunakan berkisar antara 1-4 dimana: (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka (3) suka, dan (4) sangat suka (Rahayu, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formulasi *Lotion*

Sediaan *lotion* yang dibuat berupa sistem emulsi dengan emulgator yang terbentuk melalui reaksi penyabunan (safonifikasi) antara asam lemak (asam stearat) dan suatu basa (trietanolamin). Emulgator (TEA-stearat) ini akan menyebabkan fase minyak dan fase air dapat bergabung menghasilkan sediaan *lotion* yang homogen. Sediaan *lotion* dibuat dalam tiga formula (F1, F2 dan F3) dengan perbedaan konsentrasi trietanolamin yang digunakan. Ketiga formula *lotion* menghasilkan sediaan yang berwarna coklat, bau khas kayu manis dengan konsistensi yang kental dan homogen.

Uji Stabilitas Fisik *Lotion*

a. *Organoleptis*

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sediaan tetap stabil setelah disimpan selama satu bulan pada suhu kamar (Tabel 2).

b. *pH*

Uji pH bertujuan untuk mengetahui *lotion* yang dihasilkan bersifat asam atau basa. Hasil uji pH dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula *lotion* menunjukkan pH sekitar 6 dan sesuai dengan syarat mutu pH standar pelembab kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu antara 4,0-8,0 (Rahayu, 2016).

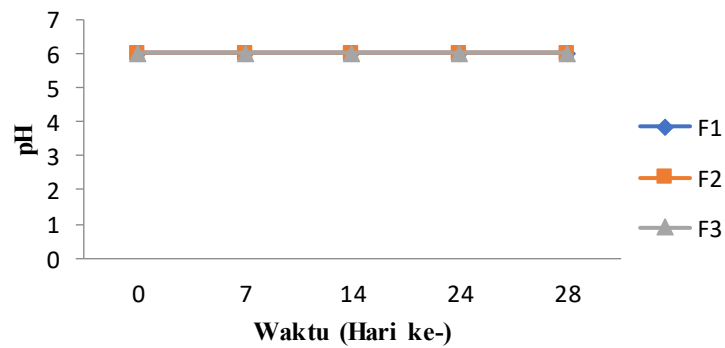
c. *Viskositas*

Viskositas sediaan menggambarkan apakah sediaan tersebut encer atau terlalu kental. Parameter ini ditetapkan untuk menjamin sediaan tetap memiliki konsistensi yang stabil selama penyimpanan dan tetap berada dalam nilai kisaran viskositas yang dipersyaratkan (2000-50000 *Cps*) (Rahayu, 2016). Gambar 2 memperlihatkan bahwa ketiga formula memenuhi nilai viskositas yang dipersyaratkan.

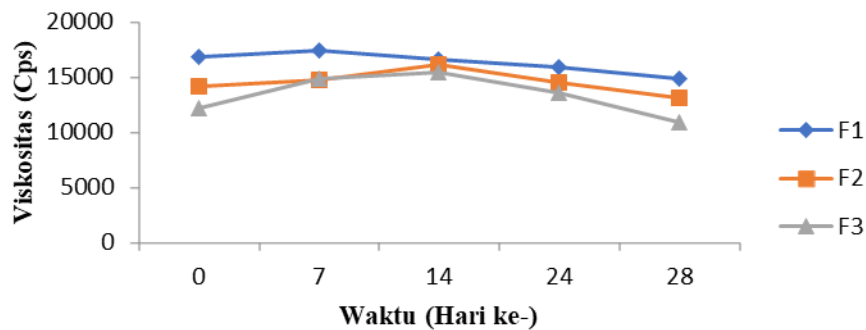
Tabel 2
Uji Organoleptik (n = 3)

Formula	Hari Ke-	Warna	Bau	Konsistensi	Homogenitas
F1	0	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	7	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	14	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	21	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	28	Coklat	Khas	Kental	Homogen
F2	0	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	7	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	14	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	21	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	28	Coklat	Khas	Kental	Homogen
F3	0	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	7	Coklat	Khas	Kental	Homogen

	14	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	21	Coklat	Khas	Kental	Homogen
	28	Coklat	Khas	Kental	Homogen



Gambar 1
pH (n=3)



Gambar 2
Viskositas (n=3)

Tabel 3
Uji Iritasi (n = 5)

Formula	Pengamatan Iritasi Panelis				
	1	2	3	4	5
F1	-	-	-	-	-
F2	-	-	-	-	-
F3	-	-	-	-	-

Keterangan: - = tidak mengiritasi

Uji Iritasi

Uji iritasi dilakukan dengan cara uji tempel tertutup dan dilakukan pada 5 orang panelis. Sejumlah *lotion*

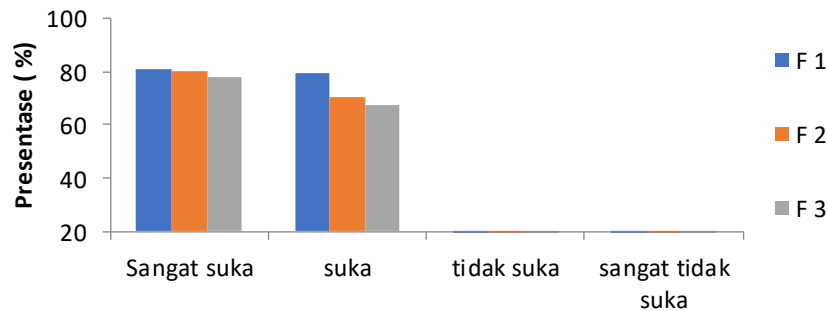
dioleskan pada lengan bagian dalam atas dengan diameter 2 cm, lalu ditutup dengan kain kassa dan plester. Kemudian diamati reaksi yang timbul

setelah 24 jam. Pada kelima orang panelis tidak terlihat adanya iritasi pada kulit (Tabel 3).

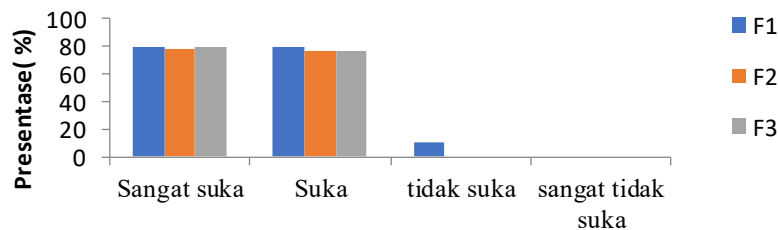
Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Berdasarkan hasil uji kesukaan terhadap penampilan *lotion*, panelis menyukai penampilan dari *lotion* F1, F2 dan F3 (Gambar 3). Hal ini disebabkan oleh sediaan *lotion* yang dibuat menghasilkan penampilan yang

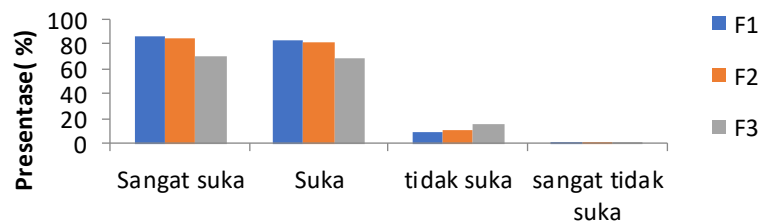
menarik. Uji kesukaan terhadap aroma *lotion* dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5 dimana panelis menyukai aroma dan warna dari *lotion* ekstrak kayu manis. Hanya sekitar 10% dari panelis yang tidak suka dengan aroma *lotion* tersebut. Secara keseluruhan berdasarkan hasil uji kesukaan terhadap penampilan, bau dan warna *lotion*, F1 adalah yang paling disukai oleh panelis.



Gambar 3
Uji Kesukaan Penampilan (n=20)



Gambar 4
Uji Kesukaan Aroma (n=20)



Gambar 5
Uji Kesukaan Warna (n=20)

SIMPULAN

Formulasi terbaik *lotion* ekstrak kering kulit kayu manis berdasarkan evaluasi fisik dan uji kesukaan adalah formula F1 dengan komposisi ekstrak kering kulit kayu manis 5%, paraffin cair 10%, asam stearate 2,5%, setil alcohol 5%, karagenan 0,5%, trietanolamin 2%, asam benzoat 0,2% dan aquadest ad 100% b/v.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnessya, R. 2008. Kajian Pengaruh Natrium Alginat Dalam Formulasi *Skin Lotion*. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Choi, E., & Hwang, J. 2005. "Screening of Indonesian Medicinal Plants for Inhibitor Activity on Nitric Oxide Production of RAW264.7 Cells and Antioxidant Activity". *Fitoterapia*, 76, 194-203.
- Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik Sehat & Awet Muda*. Yogyakarta: Pustaka Panasea.
- Pandel, R., Poljsak, B., Godic, A., & Dahmane, R. 2013. "Skin Photoaging And The Role Of Antioxidants In Its Prevention". *ISRN Dermatology*, 1-11.
- Rahayu, S. 2016. Hubungan Perbedaan Konsentrasi Ektrak Kunyit Putih (*Curcuma mangga Val*) terhadap Sifat Fisik *Lotion*. Prosiding Rakernas dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia 2016, 50-56.
- Rohmatussolihat. 2009. "Antioksidan Penyelamat Sel-Sel Tubuh Manusia". *Biotrends*, 4(1).
- Valko, M., Leibfrits, D., Moncol, J., Cronin, M. T. D., Mazur, M., & Telser, J. 2007. "Free Radicals And Antioxidants In Normal Physiological Functions And Human Disease". *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, 39 (1), 44-84.
- Walter, K. A. 2002. *Dermatological and Transdermal Formulation*. Marcel Dekker.
- Wasitaatmadja, S. M. 1997. *Penentuan Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: UI Press.
- Wathoni, N., Rusdiana, T., dan Hutagaol, R.Y. 2009. "Formulasi Gel Antioksidan Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galangal* L. Willd) dengan Menggunakan Basis Aqupec 505 HV". *Farmaka*, 7(1), 15-27.