

Formulasi Sediaan Sari Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus L.*) Dengan Menggunakan Minyak Biji Kemiri (*Aleurites Moluccana L.*) Sebagai Hand and Body Lotion

Mayang Sari^{*1}, Novi Darmayani², Tetty Noverita Khairani S³

Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia

Jl.Kapten Sumarsono no 107, Medan 21124, Indonesia

*Email : mayangsari@helvetia.ac.id

Article History:

Received: 25 April 2023

Revised: 01 Mei 2023

Accepted: 02 Mei 2023

Keywords: Sari Bengkoang, Minyak Biji Kemiri, Hand and Body Lotion

Abstract: Kecantikan suatu hal yang didambakan setiap perempuan pada saat itu diperuntukan bagi para perempuan dan anak anak. Semenjak usia dini perempuan diajarkan untuk menganggap penampilan fisiknya sebagai salah satu faktor penting dalam menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui formulasi yang baik sari bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) sebagai hand and body lotion dengan menggunakan minyak biji kemiri (*Aleurites Moluccana L.*) sebagai pengganti paraffin. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Hasil penelitian berdasarkan pengujian sediaan sari bengkoang diperoleh uji homogenitas, uji pH dan uji daya sebar diperoleh sediaan sari bengkoang memenuhi persyaratan. Uji iritasi untuk semua pelakuan selama hari 7 hari tidak menunjukkan adanya iritasi, uji organoleptis yang diamati yaitu bentuk warna dan bau diperoleh sediaan yang stabil terdapat perbedaan warna pada formula disebabkan perbedaan penambahan konsentrasi sari bengkoang. Pada uji kelembaban dari nilai kelembaban masing-masing konsentrasi 15%, 20% , 25% dan blanko sangat berpengaruh terhadap efek melembabkan pada kulit. Semakin tinggi konsentrasi zat khasiat maka semakin tinggi juga nilai kelembaban pada kulit.

PENDAHULUAN

Tampil cantik menawan adalah sesuatu yang diinginkan oleh kaum hawa. Sudah bukan ha asing jika wanita pada umumnya memiliki keinginan untuk memiliki penampilan fisik yang selalu cantik dan awet muda, dan pemikiran ini tetap tertanam dari generasi ke generasi (1). Perawatan kulit sangat dibutuhkan agar kulit tidak menjadi kering, kasar, dan kusam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan pelembab yaitu hand and body lotion. Kandungan zat aktif yang terdapat pada sediaan hand and body lotion salah satunya adalah senyawa antioksidan (2).

Antioksidan dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sel-sel kulit yang rusak akibat radikal bebas dan menangkal radikal bebas. Antioksidan dalam bahan kosmetik dapat memberikan efek melembabkan dan mencerahkan kulit sehingga kulit tidak hanya terjaga kelembabannya namun terlihat bercahaya (3)

Kulit merupakan organ yang melapisi seluruh permukaan tubuh makhluk hidup dan mempunyai fungsi untuk melindungi dari pengaruh luar. Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun mengganggu penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya. Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet. Dalam kondisi yang berlebih, sinar UV dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan, pigmentasi, bahkan dalam waktu lama menyebabkan resiko kanker. Oleh karena itu itulah diperlukan penangkal ancaman bahaya radikal bebas yang dapat menimbulkan kerusakan kulit (4).

Lotion adalah bentuk sediaan setengah padat yang diaplikasikan pada tubuh, mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai dan diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Lotion umumnya mudah menyebar rata dan untuk lotion tipe minyak dalam air (M/A) lebih mudah dibersihkan atau dicuci dengan air. Emulsi M/A merupakan tipe lotion yang paling banyak digunakan untuk penggunaan dermatologi topikal karena memiliki kualitas absorpsi yang sangat baik dan dapat diformulasikan menjadi produk kosmetik yang elegan (5).

Bengkoang diketahui juga mengandung bahan antioksidan, termasuk di dalamnya vitamin C, flavonoid dan saponin yang mampu mencegah kerusakan kulit oleh radikal bebas. Umbi bengkoang juga mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat pembentukan melanin (pigmentasi) akibat sinar ultra violet (UV) matahari dan mampu menghilangkan bekas jerawat dan pengaruh negatif kosmetik. Berdasarkan keberadaan antioksidan dan bahan flavonoid dan fenolik dalam bengkoang, maka bengkoang dapat diproses menjadi produk lainnya baik pangan fungsional produk farmasi dan kosmetik (6).

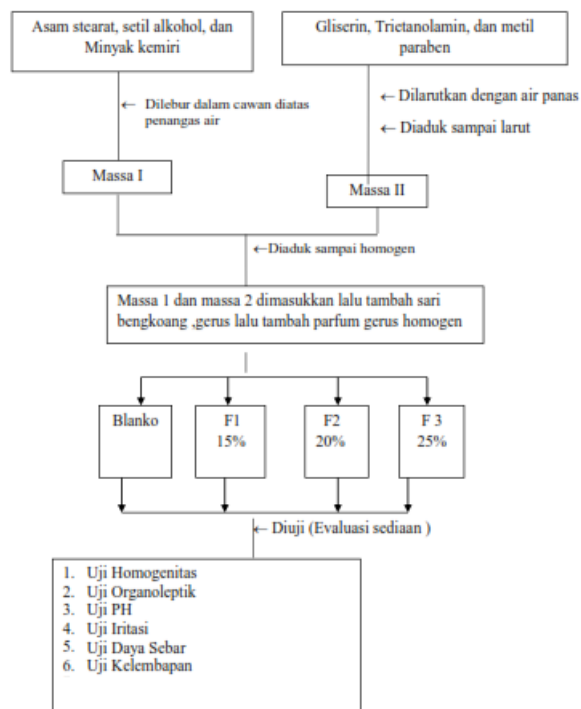
Umbi Bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) secara turun temurun telah digunakan di Indonesia untuk melindungi kulit dari sinar matahari dan memutihkan kulit. Bengkoang mengandung 86-90% air, Senyawa fenol dan saponin (7). Umbi bengkoang mengandung agen pemutih (Whitening agent) yang dapat memutihkan dan menghilangkan tanda hitam dan pigmentasi di kulit. Bengkoang mengandung vitamin C dan senyawa fenol yang dapat berfungsi sebagai sumber antioksidan bagi tubuh (8)

Biji kemiri mengandung asam lemak yang tidak dapat disintesis dalam tubuh sehingga harus tersedia dalam pakan (esensial). Biji kemiri mengandung zat aktif yaitu saponin dan flavonoid. Kandungan flavonoid dalam biji kemiri dapat berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menstabilkan radikal bebas, sedangkan saponin dapat berfungsi antibakteri (9).

Adapun tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui formulasi yang baik sari bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) sebagai *hand and body lotion*. menggunakan minyak biji kemiri (*Aleurites Moluccana L.*) sebagai pengganti paraffin.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Tempat penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli – September 2020. Sampel Penelitian ini adalah Bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccana*) yang diambil dari beberapa pasar Tradisional di kota medan.



Gambar.1 Bagan Alir Pembuatan Dasar Lotion dan Formulasi Lotion

Tabel .1. Formulasi Body Lotion Modifikasi

Nama Bahan	Konsentrasi (gram)		
	F1	F2	F3
Sari Bengkoang	15	20	25
Asam Stearat	2,5	2,5	2,5
Minyak Kemiri	7	7	7
Setil Alkohol	0,5	0,5	0,5
Metil Paraben	0,05	0,05	0,05
Gliserin	5	5	5
Trietanolamin	1	1	1
Aquadest add	100	100	100
Parfum (greentea)	Secukupnya		

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan Homogenitas sediaan dilakukan dengan menggunakan objek glass sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen. Hasil yang diperoleh sediaan lotion yang dioleskan pada objek glass tidak terdapat butiran kasar .

Pemeriksaan organoleptis Lotion bertujuan untuk mengetahui sifat Lotion yang didasarkan pada hasil pengamatan secara visual. Pemeriksaan meliputi tekstur, bau dan warna. Hasil pengamatan organoleptis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel.2 . Hasil Pengamatan Organoleptis Tiap Formula

Jenis lotion	Bentuk	Warna	Bau
Basis lotion (F0)	Semi padat	Putih Kekuningan	Tidak berbau
Lotion 15 % (F1)	Semi padat	Putih	Parfum greentea
Lotion 20% (F2)	Semi padat	Putih	Parfum greentea
Lotion 25% (F3)	Semi padat	Putih	Parfum greentea

Pengujian pH lotion bertujuan untuk mengetahui kesuaian derajat keasaman sediaan lotion dengan kulit agar sediaan lotion dapat di aplikasikan pada kulit dengan baik. pH meter dikalibrasi menggunakan larutan standar buffer 4 dan 7. Dengan penimbangan pada sediaan lotion sebanyak 0,5 gram, dan dilarutkan dalam 50 ml aquadest dalam beaker glass. Elektroda (pengukur pH meter) kemudian dicelupkan dalam beaker glass selama 10 menit sampai menunjukkan angka yang konstan. Produk kosmetik sebaiknya dibuat sesuai dengan pH kulit dengan rentang 4,5-7,5 . Berdasarkan hasil uji pH lotion Tabel 3 menggunakan pH meter dapat dilihat bahwa F0 , F1, F2 dan F3 telah memenuhi rata-rata sesuai dengan persyaratan.

Tabel3. Data Pengukuran pH Sediaan Lotion

Formula	F0	F1	F2	F3
pH	5,0	5,7	6,2	6,5

Uji iritasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan lotion sari bengkoang pada saat pemakaian. Uji iritasi dilakukan pada sukarelawan dengan cara mengoleskan sediaan lotion , dibiarkan selama 24 jam dan dilihat perubahan yang terjadi berupa kulit kemerahan, gatal dan pengkasaran. Hasil penelitian untuk pengujian data uji iritasi terhadap kulit responden dapat menunjukkan tidak terlihat adanya efek samping berupa kemerahan, gatal, atau pengkasaran kulit yang ditimbulkan oleh sediaan sehingga aman pada penggunaannya.

Pengujian daya sebar lotion sebanyak 0,5 gram diletakkan di tengah-tengah kaca A lalu ditutup dengan kaca B. Diberikan beban sebanyak 50 gram lalu dibiarkan menyebar. Diameter pola yang berbentuk diukur menggunakan penggaris.

Tabel 3. Hasil Uji Daya Sebar

Hari ke-	Daya Sebar / Diameter (cm)			
	F0	F1	F2	F3
0.	4.0	5.0	5.5	6.0
3.	4.4	5.6	6.2	6.2
7.	4.5	6.1	6.2	6.4
Rerata	4.3	5.5	5.9	6.2

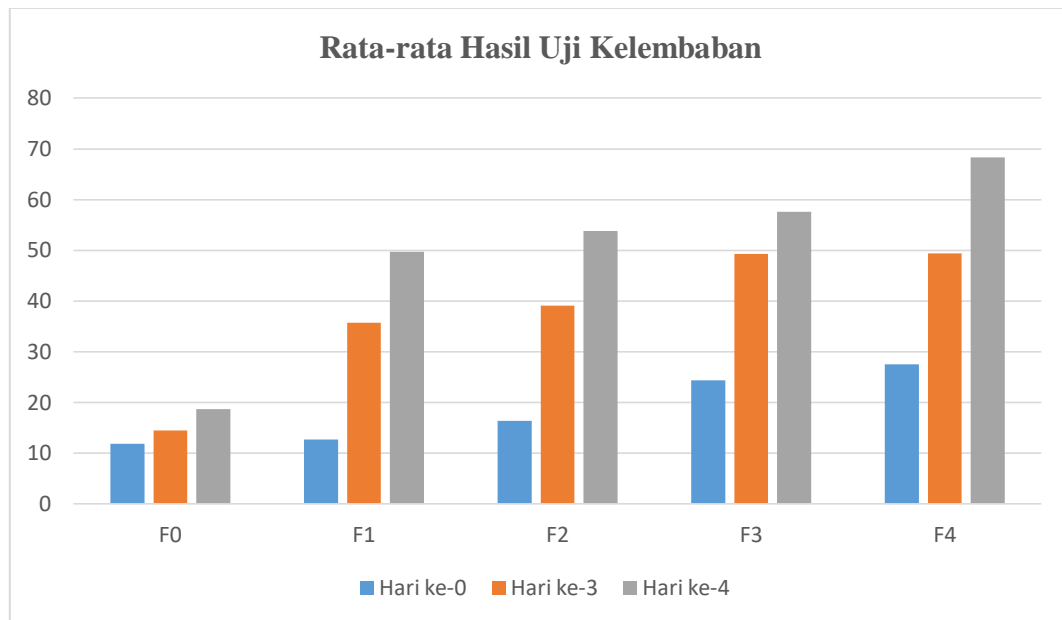
Berdasarkan uji daya sebar lotion berdiameter F0 dengan rata-rata 4,3 tidak memenuhi syarat sedangkan F1 5,5, F2 5,9 dan F3 6,2 telah memenuhi persyaratan daya sebar menurut (SNI 16-4399-1996) standar daya sebar lotion berdiameter 5,4-6,4.

Uji Kelembaban

Hasil pengukuran kelembaban yang menunjukkan persentase peningkatan kelembaban kulit dengan menggunakan moisture cheker pada sebelum pemakaian hari ke-0 dan setelah pemakaian hari ke-3 dan hari ke-7.

Tabel 4. Hasil Uji Kelembaban

Formula	Sukarelawan	Nilai Kelembaban (Hari)		
		Hari ke-0	Hari ke-3	Hari ke-7
F0	1	10.1	12.6	15.4
	2	11.4	12.8	16.0
	3	13.9	18.3	24.7
	Rata-Rata	11.8	14.5	18.7
F1	4	11.8	31.6	46.4
	5	12.2	37.3	50.5
	6	14.2	38.3	52.4
	Rata-rata	12.7	35.7	49.7
F2	7	15.2	36.3	46.0
	8	16.8	38.9	52.4
	9	17.2	42.2	63.0
	Rata-rata	16.4	39.1	53.8
F3	10	15.0	43.4	53.6
	11	28.6	47.8	55.2
	12	29.7	56.7	64.1
	Rata-rata	24.4	49.3	57.6
F4(kontrol + ,Citra)	13	18.7	42.8	58.9
	14	28.3	48.9	67.3
	15	35.6	56.5	78.7
	Rata-Rata	27.5	49.4	68.3



Gambar 2. Grafik Rata-rata Hasil Uji Kelembaban

Pada uji kelembaban menggunakan alat *skin analyzer* dan di uji pada hari ke-0, hari ke-3 dan hari ke-7 dengan F0, F1, F2, F3 dan F4 (CITRA). Nilai kelembaban kulit berdasarkan persyaratan yaitu sebagai berikut : Kering $\leq 40\%$, Normal/ lembab : 40-60 % dan Sangat lembab $\geq 60\%$ (10)

Berdasarkan tabel diatas dihasilkan F0 (blanko) didapat rata-rata pada hari ke-0 (11.8) hari ke-3 (14.5) dan hari ke-7 (18.7). Pada F1 didapat rata-rata pada hari ke-0 (12.7) hari ke-3 (35.7) dan hari ke-7 (49.7). Hasil dari nilai kelembaban pada F1 terlihat perbedaan dari F0 sebelum pemberian sari bengkoang dan F1 setelah pemberian sari bengkoang berpengaruh konsentrasi zat khasiat yaitu sari bengkoang. Pada F2 didapat rata-rata pada hari ke-0 (16.4) hari ke-3 (39.1) dan hari ke-7 (53.8). Hasil dari nilai kelembaban pada F2 terlihat perbedaan yang signifikan, karena pengaruh konsentrasi zat khasiat yaitu sangat berpengaruh terhadap efek melembabkan pada kulit. Pada F2 terlihat rata-rata nilai kelembaban lebih tinggi dari F1. Pada F3 didapat rata-rata pada hari ke-0 (24.4) hari ke-3 (49.3) dan hari ke-7 (57.6). Hasil dari nilai kelembaban pada F3 terlihat perbedaan yang sangat signifikan antara F0 F1 dan F2 karena Pengaruh komposisi dan konsentrasi zat khasiat yaitu sangat berpengaruh terhadap efek melembabkan pada kulit. Semakin tinggi konsentrasi dari zat khasiat semakin tinggi juga nilai kelembaban pada kulit.

Pada Gambar 2, terlihat nilai kelembaban dari kontrol positif atau F4 (Kontrol positif) didapatkan hasil yang lebih baik yang sudah melembabkan kulit dengan rata-rata hari-0 (27.5) hari ke-3 (49.4) dan hari ke-7 (68.3) dikarenakan memiliki tekstur yang cukup kental sehingga daya melembabkannya juga tinggi selain itu juga dapat memberikan kelembapan yang tahan lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sari bengkoang (*Pachyrhizus erosus L*) dan minyak biji kemiri (*Aleurites Moluccana L*) dapat diformulasikan sebagai hand and body lotion yang dapat melembabkan kulit.

DAFTAR REFERENSI

1. Winta Hari Arsitowati. Kecantikan Wanita Korea Sebagai Konsep Kecantikan Ideal Dalam Iklan New Pond's White Beauty: What Our Brand Ambassador Are Saying : Humaika Vol.24 No.2 (2017) Universitas Airlangga
2. H. Benjamin M Noer', sundari. Formulasi Hand aAnd Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Dan Uji Kestabilan Fisiknya; Jurusan Kesehatan Volume XI No.1 Juni 2016, Poltekes Kemenkes Palembang
3. Medan Yumas. Formulasi Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstra Metanol Biji Kakao Non Fermentasi (*Theobroma cacao L*) Kombinasi Madu Lebah : Jl. Prof Dr. Abdurahman Basalamah No.28 Makassar 2016
4. Ayu Nirmala Sari, M.si. Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit : Universitas Islam Ar Raniry, Banda Aceh, Indonesia 2015

5. Sandra Aulia Mardika sari, Andi Nafisah Tendri Adjeng Mallarangeng Dkk. Formulasi Dan Uji Stabilitas Lotion Dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) Sebagai Antioksidan : Universitas Halu Oleo 2017
6. Alfi Asben, Deivy Andhika Permata Dkk. Pemanfaatan Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Afkir Untuk Pembuatan Bedak Dingin Pada Kelompok Wanita Tani Berkat Yakin kec. Batang Anai kab. Padang Pariman : Universitas Andalas Padang 2018
7. Husnul Warida. Formulasi Gel Pati Bengkoang (*Pachyrhizus erosus L.*) Dengan Geling Agent Metilselulosa: Akademi Farmasi Samarinda 2015
8. Irfan Santosa Sarma, Tamrin, Ansharullah. Pengaruh Lama Perendaman Tepung Sagu (*Metroxylon Robbt*) Dengan Sari Bengkoang (*Pachyrizus erosus*) Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Tepung Sagu : Universitas Halu Oleo Kediri 2018
9. Koen Malihak Afni Rahman, Sri Wahyuningsih, Dan Eko Widodo Universitas Brawijaya Malang ; September 2018
10. User Manual Digital Moisture Oil Content Analyzer SK-8.