

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK
ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) DENGAN
KONSENTRASI EKSTRAK 5% DAN 10%**

***FORMULATION OF THE PREPARATION OF PEEL OFF GEL
MASK ETHANOL EXTRACT OF MORINGA LEAF (MORINGA
OLEIFERA L.) WITH 5% AND 10% EXTRACT CONCENTRATION***

Sulistiorini Indriaty, Lela Sulastrri, Putri Amalia, Salma Audhita Santana*

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon

Jl. Cideng Indah No.3 Cirebon

**Email Corresponding: salmaudhita@gmail.com*

Submitted: 18 June 2022

Revised: 1 September 2022

Accepted: 11 October 2022

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) merupakan tanaman yang memiliki kandungan senyawa aktif berupa flavonoid sebagai antibakteri. Maka dari itu dibuat sediaan farmasi berupa masker gel *peel off* dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan variasi konsentrasi ekstrak 5% dan 10%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat dibuat sediaan masker gel *peel off* yang stabil dengan konsentrasi ekstrak 5% dan 10%. Metode yang digunakan untuk pembuatan masker gel *peel off* yaitu pertama simplisia daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dikeringkan dengan sinar matahari langsung yang ditutupi kain berwarna hitam, kemudian dilakukan proses maserasi dengan pelarut etanol 96% serta selanjutnya dibuat sediaan masker gel *peel off* dan diuji dengan *cycling test*. Hasil pengujian stabilitas sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun kelor uji organoleptis stabil. Hasil pengujian homogenitas pada sediaan masker *peel off* ekstrak daun kelor homogen karena warna terdispersi merata. Hasil pengujian daya sebar untuk basis berkisar antara 5,26 – 5,37 cm, formula 1 berkisar antara 5,48 – 5,69 cm, dan formula 2 berkisar antara 5,34 – 5,95 cm. Hasil pengujian pH pada basis berkisar antara 6,81 – 6,99, pada formula 1 berkisar antara 6,30 – 6,94, dan pada formula 2 berkisar antara 6,11 – 6,97. Hasil pengujian sediaan waktu mengering, waktu basis mengering lebih lama dikarenakan lebih banyak kandungan air dibandingkan formula 1 dan formula 2. Berdasarkan hasil pengamatan stabilitas dengan menggunakan metode *cycling test* bahwa ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan konsentrasi ekstrak 5% dan 10% dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.). Sediaan masker gel *peel off* stabil dengan parameter uji, yaitu uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan sediaan waktu mengering.

Kata kunci: antibakteri, *cycling test*, ekstrak etanol daun kelor, masker gel *peel off*

ABSTRACT

Moringa leaf (Moringa oleifera L.) is a plant that contains active compounds in the form of flavonoids as antibacterial. Therefore, pharmaceutical preparations were made in the form of a peel-off gel mask from the ethanolic extract of Moringa (Moringa oleifera L.) leaves with varying concentrations of extracts of 5% and 10%. stable peel off gel mask preparation with extract concentrations of 5% and 10%. The method used for the manufacture of peel off gel masks is firstly, Moringa leaf (Moringa oleifera L.) simplicia is dried in direct sunlight covered with black cloth, then the maceration process is carried out with 96% ethanol solvent and then the peel off gel mask is prepared and tested with cycling test. The results of stability testing of

peel off gel mask preparations Moringa leaf extract were organoleptically stable. The results of the homogeneity test on the peel off mask preparation of Moringa leaf extract were homogeneous because the colors were evenly dispersed. The results of the dispersion test for the base ranged from 5.26 – 5.37 cm, formula 1 ranged from 5.48 – 5.69 cm, and formula 2 ranged from 5.34 – 5.95 cm. The pH test results on the basis ranged from 6.81– 6.99, in formula 1 it ranged from 6.30 – 6.94, and in formula 2 it ranged from 6.11 – 6.97. The results of the test preparations drying time, the base drying time was longer due to more water content than formula 1 and formula 2. Based on the stability observations using the cycling test method, the ethanol extract of Moringa oleifera L. leaves with extract concentrations of 5% and 10 % can be formulated into a peel off gel mask preparation of ethanol extract of Moringa leaves (Moringa oleifera L.). The peel off gel mask preparation was stable with test parameters, namely organoleptic test, homogeneity, pH, dispersion, and drying time of the preparation.

Keywords: *anti-bacterial, cycling test, ethanol extract of Moringa leaves, peel off gel mask*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan memiliki daya proteksi terhadap pengaruh luar. Kulit sehat seharusnya setiap 28 hari sekali melakukan pergantian kulit dengan cara sel kulit akan mati dan digantikan oleh sel kulit baru. Adanya sel kulit mati pada wajah, akan mengakibatkan gangguan keratinisasi folikel sampai sumbatan lemak pori pada kulit sehingga menimbulkan komedo sampai peradangan yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Propioni bacterium acne* yang biasa disebut dengan *Acne vulgaris* (jerawat) (Mulyawan dalam Merwanta *et al.*, 2016).

Penggunaan masker merupakan salah satu bentuk tindakan perawatan wajah yang telah ditemukan sejak dahulu untuk membersihkan pori-pori dan memperbaiki kulit wajah. Masker wajah berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi masker bubuk, masker krim, masker kertas atau kain, dan masker gel (Rohana, 2014).

Masker wajah *peel off* adalah salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis. Masker wajah *peel off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit kemungkinan karena adanya oklusi (Velasco *et al.*, 2014).

Daun kelor merupakan salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai sediaan farmasi untuk antibakteri. Kandungan senyawa aktif utama berupa kuersetin yang berkhasiat sebagai antibakteri. Kuersetin dan katekin memiliki mekanisme kerja yang sama sebagai antibakteri penyebab jerawat yaitu dengan menghambat sintesis asam lemak pada bakteri dan menghambat metabolit toksin pada bakteri.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan

Timbangan analitik (Ohrus), *vaccum rotary evaporator* (IKA), oven (YENAOCA), lemari pendingin (Sharp), pH meter (Metler Toledo), mortir dan stemper, *waterbath*, cawan porselin, alat gelas (Pyrex), jangka sorong (Krisbow), kaca transparan untuk pengujian, *stopwatch*, pot gel.

Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan adalah ekstrak etanol daun kelor (*Moringa olifera L.*), etanol 96%, PVA (PT Global lab), carbomer 940 (PT Global lab), propilenglikol (PT Global lab), methyl paraben (PT Global lab), TEA (PT Global lab), Aquadest (Bratachem).

Jalannya Penelitian

1. Pembuatan simplisia

Sampel berupa daun kelor dikumpulkan kemudian dibersihkan dari sisa kotoran, selanjutnya dicuci di bawah air mengalir sampai bersih. Setelah bersih dari pengotor, daun kelor ditiriskan, lalu dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari dan ditutup menggunakan kain hitam. Setelah itu, sampel yang telah disortasi kering kemudian dihaluskan dengan blender sampai menjadi serbuk. Hasilnya dimasukkan ke dalam wadah gelas tertutup.

2. Pembuatan ekstrak etanol daun kelor

Simplisia daun kelor ditimbang sebanyak 500 gram lalu masukkan ke dalam bejana, kemudian tambahkan 3.750 mL cairan penyari (etanol 96%). Tutup bejana kemudian dilakukan maserasi dengan cara merendamnya selama 5 hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari kemudian disaring serkai menggunakan kain flanel, peras, cuci ampas daun kelor dengan cairan penyari (etanol 96%) ad 5.000 mL. Kemudian filtrat diperkatkan dengan *vaccum rotary evaporator*, hingga 1/3 bagian, kemudian uapkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental.

3. Pembuatan basis masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor

Siapkan alat dan bahan. Timbang masing - masing zat yang akan digunakan. PVA dikembangkan dalam aquam di atas *waterbath* diamkan selama 30 menit (massa 1). Kembangkan Carbomer 940 pada wadah terpisah dengan aquam sebanyak 100 mL diamkan selama 30 menit (massa 2). Larutkan metil paraben dengan propilenglikol (massa 3). Homogenkan massa 2 menggunakan *homogenizer* dengan kecepatan 50 rpm (20 menit). Kemudian masukkan massa 1, setelah itu masukkan massa 3 ke dalam *homogenizer*, lalu tambahkan TEA lakukan kenaikan kecepatan menjadi 100 rpm. Homogenkan, tambahkan sisa aquadest sedikit demi sedikit hingga homogen.

4. Pembuatan masker *peel off* ekstrak etanol daun kelor

Siapkan alat dan bahan. Timbang masing - masing zat yang akan digunakan. PVA dikembangkan dalam aquam di atas *waterbath* diamkan selama 30 menit (massa 1). Kembangkan Carbomer 940 pada wadah terpisah dengan aquam sebanyak 100 mL diamkan selama 30 menit (massa 2). Larutkan metil paraben dengan propilenglikol. Homogenkan massa 2 menggunakan *homogenizer* dengan kecepatan 50 rpm (20 menit). Kemudian masukkan massa 1, setelah itu masukkan massa 3 ke dalam *homogenizer*, lalu tambahkan TEA lakukan kenaikan kecepatan menjadi 100 rpm. Homogenkan, tambahkan sisa aquadest sedikit demi sedikit hingga homogen. Kemudian tambahkan ekstrak etanol daun kelor sedikit demi sedikit sampai homogen.

5. Pengamatan

Pada penelitian ini menggunakan metode *cycling test* yang dilakukan pada dua suhu yaitu dimulai pada hari pertama $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam, kemudian dipindah pada suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (disebut 1 siklus) begitu seterusnya selama 6 hari siklus (12 hari). Pengamatan dilakukan pada siklus ke 0 dan setiap 1 siklus. Evaluasi yang mencakup uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu mengering, dan uji daya sebar.

Formulasi

Formula maskel gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.), dapat dilihat pada [Tabel I](#).

Tabel I. Formula maskel gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.)

No	Bahan	Formula (%)		
		F1	F2	B
1	Ekstrak Etanol Daun Kelor	5	10	-
2	PVA	10	10	10
3	Propilenglikol	5	5	5
4	Carbomer 940	0,5	0,5	0,5
5	Metil Paraben	0,3	0,3	0,3
6	TEA	0,75	0,75	0,75
7	Aquadest ad	100	100	100

Keterangan: F1 = Formula 1
F2 = Formula 2
B = Basis

Analisis Data

Data diperoleh dari hasil evaluasi sediaan, selama 6 siklus dengan parameter uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu mengering, dan uji daya sebar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel II. Hasil Pengamatan Uji Organoleptis

Siklus	Bau			Warna			Tekstur		
	Basis	F1	F2	Basis	F1	F2	Basis	F1	F2
0	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	+	+	+
1	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	+	+	+
2	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	+	+	+
3	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	+	+	+
4	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	+	+	+
5	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	++	++	++
6	BA	BDK	BDK	P	HT	HK	++	++	++

Keterangan :

F1 : Formula 1
F2 : Formula 2
+ : Kental
++ : Agak encer
P : Putih
HT : Hijau Tua
HK : Hijau Kehitaman
BA : Bau Khas Asam
BDK :Bau Khas Daun Kelor

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perubahan warna, bentuk, dan bau pada sediaan. Hasil organoleptis dari basis, formula 1, dan formula 2 sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor stabil pada penyimpanan bentuk, warna, dan bau, namun pada penyimpanan siklus ke-5 dan ke-6 konsistensi ketiga sediaan lebih kental. Hal ini diduga karena kandungan air pada sediaan berkurang disebabkan oleh beberapa faktor seperti suhu yang selalu berubah dan juga penutup sediaan kurang rapat. Pada formula 1 dan formula 2 memiliki warna yang khas dikarenakan warna alami yang terdapat dalam daun kelor.

Pada formula 1 warna daun kelor lebih cenderung ke hijau tua dan pada formula 2 warnanya cenderung ke hijau kehitaman. Hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak etanol daun kelor yang lebih besar menyebabkan warna dari sediaan lebih tua. Pada basis memiliki warna yang cenderung putih dikarenakan tidak adanya campuran warna yang digunakan. Begitu juga dengan bau, formula 1 dan formula 2 memiliki bau khas daun kelor sedangkan basis memiliki bau yang agak asam.

Tabel III. Hasil Pengamatan Homogenitas

Siklus	Basis	Formula 1	Formula 2
0	Homogen	Homogen	Homogen
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen
4	Homogen	Homogen	Homogen
5	Homogen	Homogen	Homogen
6	Homogen	Homogen	Homogen

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas pada semua sediaan yang telah dibuat dan disimpan selama 6 siklus menunjukkan tidak adanya butiran-butiran kasar pada susunannya dan warna terdispersi merata ke dalam sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor.

Tabel IV. Hasil Pengamatan pH

Siklus	Basis	Formula 1	Formula 2
0	6.85	6.94	6.11
1	6.99	6.85	5.97
2	6.89	6.61	6.38
3	6.92	6.97	6.28
4	6.93	6.75	6.30
5	6.81	6.52	6.18
6	6.90	6.15	6.48

Uji pH dilakukan bertujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan maka dilakukan uji pH, dengan rentang pH normal 4,5 – 6,5 (Izzati, 2014). Nilai pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik sedangkan nilai pH yang terlalu asam dapat menyebabkan kulit menjadi iritasi (Tranggono dalam Dewi, 2017). Hasil pengamatan uji pH selama 12 hari atau 6 siklus sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol daun kelor, pada basis berkisar antara 6,81 – 6,99, pada formula 1 berkisar antara 6,30 – 6,94, dan pada formula 2 berkisar antara 6,11 – 6,97 menunjukkan bahwa pH tidak dalam rentang pH kulit. Namun pH tersebut masih dalam batas yang masih aman, karena sediaan topikal memiliki rentang pH kulit yaitu berkisar antara 4,5 – 7,00 (Pratimasari *et al.*, 2015).

Tabel V. Hasil Pengamatan Daya Sebar

Siklus	Diameter (cm)		
	Basis	Formula 1	Formula 2
0	5,35	5,34	5,38
1	5,26	5,48	5,95
2	5,37	5,68	5,62
3	5,33	5,69	5,57
4	5,32	5,53	5,64
5	5,31	5,61	5,62
6	5,34	5,61	5,52

Uji daya sebar bertujuan untuk melihat kemampuan menyebar gel pada permukaan kulit dimana diharapkan gel mampu menyebar dengan mudah di tempat yang dioleskan tanpa menggunakan tekanan yang berlebihan (Sukmawati *et al.*, 2013). Hasil pengujian daya sebar untuk basis berkisar antara 5,26 – 5,37 cm, formula 1 berkisar antara 5,48 – 5,69 cm, dan formula 2 berkisar antara 5,34 – 5,95 cm. Semua sediaan memenuhi persyaratan, dimana daya sebar yang baik untuk sediaan gel yaitu antara 5 – 7 cm (Sayuti *et al.*, 2015). Pada formula 1 dan formula 2 memiliki daya sebar yang besar dibandingkan dengan basis, hal ini dikarenakan pada formula 1 dan formula 2 terdapat penambahan ekstrak etanol daun kelor yang menyebabkan daya sebar sediaan menjadi lebih besar.

Tabel VI. Hasil Pengamatan Waktu Sediaan Meringing

Siklus	Basis	Formula 1	Formula 2
0	28 menit	25 menit	22 menit
1	24 menit	25 menit	23 menit
2	26 menit	24 menit	25 menit
3	26 menit	25 menit	24 menit
4	25 menit	26 menit	24 menit
5	27 menit	25 menit	23 menit
6	26 menit	24 menit	25 menit

Uji sediaan waktu mengering, bertujuan untuk mengetahui berapa lama gel mengering pada permukaan kulit dan membentuk lapisan film. Hasil pengamatan selama 6 siklus memenuhi kriteria. Waktu sediaan mengering yang baik yaitu 15 – 30 menit (Shai dkk dalam Deva, 2015). Kecepatan sediaan mengering dipengaruhi oleh konsentrasi PVA semakin besar konsentrasi PVA maka sediaan akan cepat mengering, dikarenakan banyaknya kandungan air dalam formula maka akan memperlambat penguapan dan pembentukan lapisan film pada sediaan masker. Waktu basis mengering lebih lama dikarenakan lebih banyak kandungan air dibandingkan formula 1 dan formula 2.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan masker gel *peel off* dengan konsentrasi ekstrak etanol 5% dan 10%. Hasil uji stabilitas dipercepat menggunakan metode *cycling test* dengan parameter pengujian yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu sediaan mengering, dan uji daya sebar menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel off* stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Deva, Y, R, 2015, Formulasi Ekstrak Air Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai Masker Wajah dalam Bentuk *Peel-Off*, *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. 1-51.
- Izzati, M. K, 2014, Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker *Peel-Off* Ekstrak Etanol 50% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Merwanta, S., Yandrizmal, Finadia, Y., dan Rasyadi, Y, 2019, Formulasi Sediaan Masker *Peel-Off* dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill.), *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*. 4(2), 28–37.
- Pratimasari, D., Sugihartini, N., dan Yuwono, T, 2015, Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh dalam Basis Larut Air, *J, Ilm Farm*. 11(1), 9–15.
- Rohana, R, 2014, Pengaplikasian Masker Ekstrak *Essensial Oil* Mawar Pada Jenis Kulit Kering Untuk Usia Setengah Baya, *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*. 12(24).
- Sayuti, N. A, 2015, Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.), *Jurnal Imliah*. Poltekkes Kemenkes Surakarta. 77-78.
- Sukmawati, N. M. A., Arisanti, C. I. S., dan Wijayanti, N. P. A. D, 2013, Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin Terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Jurnal Farmasi Udayana*. 2(3) : 35-42.
- Tranggono, R. I. S. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Velasco, M. V. R., et al., 2014, Short-term clinical of peel-off facial mask moisturizers. *International Journal of Cosmetic Science*. 36: 355-360.