

## FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* MINYAK BIJI KELOR (*Moringa oleifera*)

### Formulation of Moringa Seed Peel-Off Gel Mask (*Moringa oleifera*)

Arviani<sup>1</sup>, Dwi Larasati<sup>2</sup>, Melinda Fitriani<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Tim., Kec. Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128

<sup>2,3</sup> Program Studi D-III Farmasi, STIKes Madani Yogyakarta

Jl. Sampakan-Segoroyoso, Jl. Karanggayam, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792

Email: arviani@ung.ac.id

Tanggal Submission: 30 Mei 2022, Tanggal diterima: 30 Desember 2022

#### Abstrak

Minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) mengandung senyawa fenolik yang memiliki aktivitas antioksidan yang dapat melawan bahaya toksik serta oksidasi radikal bebas. Masker gel *peel-off* merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk merawat wajah dan memiliki keunggulan yaitu mudah dalam penggunaan dan dapat dibersihkan dengan cara melepaskan film dari kulit wajah sekitar 15-30 menit pemakaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari masker gel *peel-off* minyak biji kelor. Konsentrasi minyak biji kelor yang digunakan yaitu 7,5%, 10% dan 12,5%. Pengujian sifat fisik yang dilakukan terhadap sediaan masker gel *peel-off* yang dibuat meliputi uji homogenitas, organoleptis, pH, daya mengering dan uji tipe emulsi. Hasil penelitian terhadap sifat fisik masker gel menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* minyak biji kelor memenuhi persyaratan sifat fisik sediaan masker gel *peel-off* minyak biji kelor dan memiliki tipe emulsi minyak dalam air (m/a).

**Kata Kunci:** Masker gel *peel-off*, Minyak Biji Kelor, *Moringa oleifera*

#### Abstract

Moringa seed oil (*Moringa oleifera*) contains phenolic compounds with antioxidant activity that can fight toxic hazards and free radical oxidation. The peel-off gel mask is a cosmetic preparation that is used to treat the face. It has the advantage of being easy to use and can be cleaned by removing the film from the facial skin after about 15 to 30 minutes of use. This study aims to determine the physical properties of the Moringa seed oil peel-off gel mask. The concentrations of Moringa seed oil were 7.5%, 10%, and 12.5%. The tests on the peel-off gel mask preparations included homogeneity, organoleptic, pH, drying power, and emulsion-type tests. The results of the research on the physical properties of the gel masks show the Moringa seed oil peel-off gel mask preparations met the requirements for the physical properties of the Moringa seed oil peel-off gel mask preparations and had an oil-in-water emulsion type (m/a).

**Keywords:** Peel-Off Gel Mask, Moringa Seed Oil, Moringa Oleifera

#### PENDAHULUAN

Kelor merupakan salah satu jenis tanaman tropis yang sudah tumbuh dan berkembang di daerah tropis seperti Indonesia. (Anwar, 2015). Tanaman kelor di Indonesia masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Tanaman kelor hanya dimanfaatkan sebagai tapal batas atau pagar di halaman rumah atau ladang dan sebagai tanaman penghijau (Kristina, 2014). Kelor belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat terutama minyak yang terkandung pada biji kelor. Minyak biji kelor dapat diperoleh dengan metode mekanik seperti pengepresan atau dengan metode ekstraksi yang menggunakan pelarut nonpolar (Ketaren, 2012).

Kandungan minyak biji kelor sebesar 40 %, dengan komposisi asam lemak sebesar 34.7 % (Widyanastuti dkk., 2013). Menurut Zain dkk. (2016), minyak biji kelor mengandung 72% asam

oleat (omega 9) yang merupakan asam lemak tak jenuh yang dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner yaitu, meningkatkan HDL (High Density Lipoprotein), menurunkan LDL (Low Density Lipoprotein), dan menurunkan risiko kanker dan stroke. Biji kelor merupakan antioksidan alami, tanaman ini dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk mengatasi penuaan dini dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan radikal bebas (Kumar, 2012).

Minyak dari biji kelor dapat dijadikan sebagai bahan kosmetik karena memiliki aktivitas antioksidan  $IC_{50}$  sebesar 9,0417%. Antioksidan adalah zat yang bisa memberi perlindungan endogen dan tekanan oksidatif eksogen dengan menangkap radikal bebas (Lai-Cheong dkk., 2017). Antioksidan merupakan molekul yang mampu menghambat oksidasi molekul lain. Fungsi utama antioksidan untuk kulit adalah menangkal serta menetralkan zat radikal bebas, membantu mengurangi terjadinya peradangan pada kulit, mencegah penuaan pada kulit wajah serta menjadikan kulit wajah menjadi lebih cerah (Haerani dkk., 2018).

Wanita berusaha untuk mendapatkan wajah yang cerah, kulit yang bersih dan halus seperti menggunakan produk kosmetik yang dapat memutihkan kulit dengan suntik pemutih, suntik vitamin C, dan berbagai perawatan lainnya secara instan. Hal ini menyebabkan banyak terjadi penyalahgunaan bahan kimia berbahaya yang di komposisikan dalam obat ataupun kosmetik yang biasa digunakan untuk perawatan kecantikan modern yang instan tersebut. Solusi teraman untuk perawatan tubuh dengan kosmetik berbahan alam dibandingkan dengan kosmetik berbahan kimia berbahaya yang dapat berefek kulit rusak atau tidak sehat (Villela, 2013). Salah satu jenis kosmetik wajah yang digemari saat ini adalah yang digunakan yaitu masker gel *peel-off*.

Masker dapat digolongkan menjadi beberapa tipe berdasarkan cara pengaplikasiannya dan bentuk sediaan dasarnya, salah satunya yaitu tipe *peel-off*. Masker gel *peel-off* merupakan masker dengan bahan dasar bersifat seperti jelly yang biasanya terbuat dari gum, tragakan, dan *latex* sehingga masker ini memiliki karakteristik bening dan biasanya sediaan masker ini dikemas dalam wadah berbentuk tube.

Alasan pemilihan tipe masker gel *peel-off* ini adalah karena masker dapat digunakan langsung pada kulit wajah dengan cara mengoleskannya secara merata kemudian dapat dibersihkan dengan cara melepaskan lapisan film dari kulit wajah. Masker sendiri memiliki manfaat untuk merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit dan mengangkat sel-sel tanduk yang telah mati (Pratiwi dkk., 2018).

Berdasarkan penelusuran literatur, informasi seputar formulasi masker gel *peel off* yang berbasis minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) masih terbatas. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang formulasi masker gel *peel off* yang berbasis minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) dengan pengujian karakteristik meliputi organoleptis, homogenitas, pengukuran pH, uji waktu sediaan mengering dan uji tipe emulsi.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, karena dilakukan percobaan atau perlakuan terhadap variabel bebas kemudian mengukur pengaruh percobaan tersebut pada variabel terikat. Metode ini berguna untuk membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (Sulastomo, 2013). Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui sifat fisik masker gel *peel-off* dengan zat aktif minyak biji kelor. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium D-III Farmasi STIKes Madani Yogyakarta. Populasi pada penelitian ini adalah minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) yang didapatkan dari pasaran. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak biji kelor (*Moringa oleifera*) Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan gelas laboratorium, sendok tanduk, spatel, wadah, timbangan digital, hot plate, tube masker dan pH indikator. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak biji kelor (Lansida Group), PVA, karbomer 940, gliserin, propilenglikol, etanol 96%, nipagin, parfum, akuades.

**Tabel 1. Formulasi Masker Gel Peel-off (Lavenia, 2017)**

Bahan	Konsentrasi %			
	F0	F1	F2	F3
Minyak biji kelor	0	7,5	10	12,5
PVA	10	10	10	10
Carbomer 940	1	1	1	1
Gliserin	10	10	10	10
Propilenglikol	10	10	10	10
Etanol 96%	20	20	20	20
Nipagin	0,2	0,2	0,2	0,2
Akuades	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Keterangan:

F0: Basis masker gel peel-off tanpa minyak biji kelor

F1: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 7,5%

F2: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 10%

F3: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 12,5%

Proses pembuatan masker gel *peel-off* yaitu, polivinil alkohol ditambahkan air suling, dipanaskan di atas penangas air pada suhu  $\pm 80^{\circ}\text{C}$  hingga mengembang sempurna. Karbomer 940 dikembangkan dalam 20 bagian air panas hingga mengembang dan nipagin yang sudah dilarutkan dengan air panas ditambahkan ke dalam polivinil alkohol yang telah mengembang, kemudian diaduk homogen terbentuk fase 1. Pada fasa 2 terdiri atas gliserin, propilenglikol, dan minyak biji kelor diaduk hingga homogen. Tahap selanjutnya mencampurkan fase 1 dan fase 2 dibiarkan hingga dingin, kemudian ditambahkan etanol 96% dan parfum secukupnya (Lavenia, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji organoleptik atau uji indera atau uji sensori yaitu cara pengujian dengan memakai indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap produk. Pengujian organoleptis memiliki beberapa uji diantaranya berupa tekstur, warna dan aroma pada sediaan masker. Formulasi F1, F2, dan F3 memiliki tekstur, warna dan aroma yang sama. Tekstur yang kental dan lengket, memiliki warna putih susu dan aroma pewangi yang sama. Sedangkan pada F0 memiliki tekstur yang kental, lengket dan lebih sedikit cair dibandingkan dengan F1, F2 dan F3. Hal ini dikarenakan F0 tidak memiliki zat aktif minyak biji kelor.

Pengujian homogenitas dilakukan untuk melihat dan mengetahui apakah pada saat proses pembuatan sediaan bahan aktif obat dengan bahan dasarnya dan bahan tambahan lain yang diperlukan tercampur secara homogen atau tidak dengan alat kaca objek. Persyaratannya harus homogen, sehingga sediaan yang dihasilkan mengandung bahan-bahan yang terdistribusi merata saat penggunaan pada kulit, tidak terlihat adanya butiran kasar (SNI, 1996).

Sediaan masker F0, F1, F2 dan F3 memiliki homogenitas yang baik yaitu tidak adanya bulir-bulir kasar. Pada penelitian ini ditemukan kendala yaitu pada saat mengembangkan PVA. Perlu diperhatikan PVA dapat mengembang secara sempurna dengan bantuan panas pada suhu di atas  $90^{\circ}\text{C}$ , sehingga PVA yang dihasilkan dapat tercampur dengan zatlainnya.

Homogenitas berpengaruh terhadap efektivitas terapi karena berhubungan dengan kadar obat yang sama pada setiap pemakaian, jika sediaan homogen maka kadar zat aktif pada saat

pemakaian diasumsikan akan sama, setiap bagian zat aktif harus memiliki kesempatan yang sama untuk menempati tempat terapi, sebaliknya setiap bagian tempat terapi memiliki kesempatan yang sama untuk dapat kontak dengan zat aktif, kondisi ini dapat tercapai bila sediaan homogen (Swastika, 2013).

Pengujian kadar pH pada masker gel peel-off bertujuan untuk melihat pH pada sediaan, apakah aman untuk pemakaian pada kulit atau tidak. Uji pH pada sediaan F0, F1 F2 dan F3 telah mencapai pH yang aman untuk kulit yaitu dalam rentan pH 4,5-6,5 (Rahmi, 2016).

Pengujian waktu mengering sediaan bertujuan untuk mengukur berapa lama sediaan masker gel peel-off dapat mengering pada permukaan kulit. Waktu kering yang baik yaitu dalam range 15-30 menit (Santoso dkk., 2020). Hasil uji waktu mengering disajikan pada tabel 2. Hasil pengujian pada sediaan F0, F1, F2 dan F3 menunjukkan bahwa waktu pengeringan masing masing sediaan dalam range 15-30 menit, maka dapat disimpulkan bahwa sediaan F0, F1, F2, dan F3 memiliki waktu mengering yang baik.

**Tabel 2. Uji Waktu Mengering Sediaan**

Formulasi	Uji Waktu Mengering (menit)			
	1	2	3	Rata-Rata±SD
F0	25	25	26	25,3±0,57
F1	24	24	25	24,3±0,57
F2	24	23	25	24±1
F3	23	24	24	23,67±0,57

Keterangan:

F0: Basis masker gel peel-off tanpa minyak biji kelor

F1: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 7,5%

F2: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 10%

F3: Masker gel peel-off Minyak biji kelor 12,5%

Pengujian tipe emulsi dilakukan untuk membuktikan bahwa sediaan yang dibuat merupakan tipe emulsi m/a (minyak dalam air) dengan melakukan beberapa metode yaitu pengenceran dan pewarnaan. Penentuan tipe emulsi sediaan dapat ditentukan dengan pewarnaan biru metil, jika biru metil dapat tersebar dengan merata maka sediaan tersebut termasuk sediaan m/a (minyak dalam air), tetapi jika biru metil hanya berupa bintik bintik biru maka sediaan tersebut termasuk a/m (air dalam minyak) (Ditjen POM., 1985). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sediaan F0, F1, F2 dan F3 dapat menyatu secara merata dengan metilen biru. Maka dapat disimpulkan bahwa sediaan F0, F1, F2 dan F3 merupakan sediaan emulsi minyak dalam air.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: Minyak biji kelor dengan perbedaan konsentrasi 7,5%, 10% dan 12,5% dapat di formulasikan dalam sediaan masker gel peel-off. Hal tersebut diindikasikan dari penampilan fisik, nilai pH, daya waktu mengering yang memenuhi persyaratan, dan memiliki tipe emulsi minyak dalam air (m/a).

### Saran

Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan uji aktivitas sediaan masker gel peel off minyak biji kelor.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani yang telah mendanai penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, F., Latif, S., Ashraf, M., Gilani, A. H. (2015). Moringa oleifera: " A food plant with multiple medicinal uses". *Phytother.* 21:17- 25.
- Ditjen POM RI. (1985). "Formularium Kosmetika Indonesia". Direktorat Jendral POM RI., Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Halaman 29.
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., & Subarnas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. *Farmaka, Universitas Padjadjaran, Bandung*, 16(2), 135-151.
- Kristina, N. & Fatimah. S. (2014). "Pemanfaatan Tanaman Kelor Moringa oleifera untuk Meningkatkan Produksi Air Susu Ibu". *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri.* 20(3): 26-29.
- Kumar, V. Pandey, N. Mohan, N. Singh, P. (2012). "Antibacterial & antioxidant activity of *Moringa oleifera* leave an-in vitri study". *International journal of pharmaceutical sciences review and research.* Vol 12 (1): 89-94
- Lai-Cheong, J. E. dan McGrath, J. A. (2017). "Structure and function of skin, hair and nails". *Medicine (United Kingdom)*, 45(6), 347–351. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2017.03.004>
- Lavenia, R. (2017). Formulasi dan Uji Efektivitas Anti-Aging Masker Gel Peel-Off yang Mengandung Minyak Macadamia. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Pratiwi, L., & Wahdaningsih, S. (2018). Formulasi dan Aktivitas Antioksidan Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Metanol Buah Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 1(2) : 50 – 62.
- Rahmi, A. (2016). "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daging Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Dengan Perbedaan Konsentrasi PVA Sebagai Basis". Program Studi DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis.
- Santoso, I., Prayoga, T., Agustina, I., & Rahayu, W. S. (2020). Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Perasan Lidah Buaya (*Aloe Vera* L.) dengan Gelling Agent Polivinil Alkohol. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 17-25.
- Akademi Farmasi Indonesia (SNI) Standar Nasional Indonesia 164399., 1996. Sediaan Tabir Surya. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Sulastomo, 2013. Latar Belakang Masalah Jerawat dan Penyebab Jerawat. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press Swastika,
- Mufrod, A., dan Purwanto. (2013). Aktivitas antioksidan krim ekstrak sari tomat. *TraditionalMedicine Journal.* 18(3):132-140.
- Villela, L. (2013). "Kecantikan dan Elizabeth Bathory". In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Michigan State University. United States of America
- Widyanastuti, N. A., & Susilo, B. (2013). Studi ekstraksi Hydraulic Press Minyak Biji kelor (*Moringa oleifera*) dengan Variasi Perlakuan Panas. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, UB Malang.
- Zain, S., Herwanto, T., & Putri, S. H. (2016). Aktivitas Antioksidan pada Minyak Biji Kelor (*Moringa Oleifera* L.) dengan Metode Sokletasi menggunakan Pelarut N-Heksan, Metanol Dan Etanol. *Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian*, 10(2).

