

Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel Off* dari Minyak Atsiri Sereh (*Cymbopogon citratus*)

Formulation of the Preparation of Peel Off Gel Mask from Cymbopogon Citratus Essential Oil (*Cymbopogon citratus*)

Annisa^{1,*}, Andi Tenri Kawareng², Niken Indriyanti³

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

²KBI Gizi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

³KBI Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email korespondensi: nissazoo99@gmail.com

Abstrak

Sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang dikenal dengan nama *Lemongrass oil* dengan kandungan utama senyawa sitral. Minyak atsiri sereh diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan minyak sereh dapat dimanfaatkan untuk perawatan kulit berupa masker gel *peel off*. Tujuan dari penelitian ini adalah memformulasikan sediaan masker gel *peel off* dari minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) dan mengetahui hasil evaluasi fisik dari masker gel *peel off*. Sediaan masker gel *peel off* dibuat dalam tiga formula dengan perbedaan konsentrasi PVA, yaitu F1 (10%), F2 (13%), dan F3 (16%). Pengujian evaluasi fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, viskositas, pH, daya sebar, dan waktu mengering. Masker gel *peel off* pada ketiga formula didapatkan bentuk gel yang kental, berwarna putih, dan berbau khas sereh. Hasil yang diperoleh berdasarkan evaluasi fisik menunjukkan bahwa ketiga formula telah memenuhi parameter standar yang dipersyaratkan.

Kata Kunci: Masker gel *peel off*, minyak atsiri sereh, PVA

Abstract

Lemongrass (*Cymbopogon citratus*) is one of the essential oil producing plants known as Lemongrass oil with the main content of citral compounds. Lemongrass essential oil is known to have antioxidant activity. The antioxidant activity of lemongrass oil can be used for skin care in the form of a peel off gel mask. The purpose of this study was to formulate a peel off gel mask preparation from lemongrass

essential oil (*Cymbopogon citratus*) and to know the results of the physical evaluation of the peel off gel mask. The peel off gel mask was made in three formulas with different concentrations of PVA, namely F1 (10%), F2 (13%), and F3 (16%). Physical evaluation tests include organoleptic tests, homogeneity, viscosity, pH, dispersion, and drying time. The peel off gel mask in the three formulas was obtained in the form of a thick gel, white in color, and had a characteristic lemongrass smell. The results obtained based on the physical evaluation showed that the three formulas had met the required standard parameters.

Keywords: peel off gel mask, lemongrass essential oil, PVA

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.599>

1 Pendahuluan

Sereh (*Cymbopogon citratus*) merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang dikenal dengan nama *lemongrass oil* dengan kandungan utama senyawa sitral [1]. Minyak atsiri adalah kelompok besar minyak nabati yang berwujud cairan kental pada suhu ruang dan mudah menguap sehingga memberikan aroma yang khas [2]. Minyak atsiri sereh diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Berdasarkan penelitian Lawrence., dkk [3] didapatkan nilai IC₅₀ minyak atsiri sereh dengan metode DPPH sebesar 0,5 mg/mL.

Kulit merupakan lapisan tubuh yang berperan sebagai proteksi dari pengaruh luar. Paparan sinar ultraviolet (UV) terhadap kulit wajah dapat menimbulkan beberapa masalah kulit. Perawatan kulit merupakan upaya dalam mengatasi masalah pada kulit wajah [4]. Sediaan farmasi dalam bentuk gel banyak digunakan dalam sediaan kosmetik. Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia terutama untuk membersihkan, mewangiakan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau memelihara tubuh pada kondisi baik [5].

Salah satu sediaan perawatan kulit wajah adalah masker gel *peel off*. Masker gel *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang memiliki kemudahan dalam penggunaan yang lebih praktis karena setelah kering mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis tanpa harus dibilas. Kosmetik wajah dalam bentuk masker *peel off* bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah, sebagai

pembersih, penyegar, pelembab, dan pelembut bagi kulit wajah [4]. Untuk memperoleh masker gel *peel off* dengan kualitas yang baik diperlukan pengetahuan mengenai waktu mengering, kemudahan penggunaan, dan kinerja pembentukan film pada kulit [6].

Sehingga berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan formulasi dan evaluasi fisik sediaan masker gel *peel off* dari minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil evaluasi fisik dari masker gel *peel off* minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*). Manfaat dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai acuan bahwa minyak atsiri sereh dapat diaplikasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*, sehingga dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan sediaan farmasi terutama yang berasal dari tanaman obat yang bernilai ekonomi.

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, gelas kimia, gelas ukur, *hotplate*, kaca arloji, cawan porselin, kaca objek, cawan petri, mortir dan stemper, pH meter, pipet ukur, timbangan analitik, dan *viscometer rheosys*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak atsiri sereh (*Cymbopogon citratus*) yang didapat dari PT. Darjeeling Sembrani Aroma, Bandung, PVA, HPMC, metil

paraben, propil paraben, propilen glikol, dan aquades.

2.2 Formulasi masker gel *peel off*

Formula masker disajikan pada Tabel 1.

Tabel. 1 Formula masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Bahan	Formula (%)			Fungsi
	1	2	3	
Minyak atsiri sereh	3	3	3	Zat aktif
PVA	10	13	16	Pembentuk film
HPMC	7	7	7	<i>Gelling agent</i>
Propilen Glikol	10	10	10	Humektan
Metil Paraben	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Propil paraben	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Aquades	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Keterangan :

- F1 : Formulasi sediaan masker gel *peel off* minyak atsiri sereh 10% PVA
- F2 : Formulasi sediaan masker gel *peel off* minyak atsiri sereh 13% PVA
- F3 : Formulasi sediaan masker gel *peel off* minyak atsiri sereh 16% PVA

2.3 Pembuatan sediaan masker gel *peel off*

Masker gel *peel off* dibuat dalam tiga formula dengan perbedaan konsentrasi PVA, yaitu F1 (10%), F2 (13%), dan F3 (16%). Pembuatan masker gel *peel off* dimulai dengan penimbangan masing-masing bahan. Dikembangkan HPMC dalam aquades suhu 80°C selama 24 jam (wadah 1). Selanjutnya PVA dikembangkan dengan aquades suhu konstan 80°C di atas *hotplate* (wadah 2). Dilarutkan metil paraben dan propil paraben dengan propilen glikol (3). Wadah 1 dan 3 dicampurkan secara berturut-turut ke dalam wadah 2, kemudian digerus homogen. Minyak atsiri dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam wadah 2 lalu digerus kembali. Setelah itu ditambahkan sisa aquades hingga berat masker mencapai 100 gram (aquades ad 100%) dan diaduk homogen membentuk masker gel *peel off*.

2.4 Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off*

2.4.1 Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan untuk melihat tekstur fisik sediaan dengan cara pengamatan langsung terhadap bentuk, warna, dan bau dari sediaan [7].

2.4.2 Pengujian homogenitas

Pengujian ini dilakukan dengan meletakkan sejumlah tertentu sediaan masker gel *peel off* dan dioleskan pada dua keping kaca objek. Lalu dilihat ada tidaknya gumpalan atau partikel pada sediaan [7].

2.4.3 Pengujian viskositas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan. Pengujian viskositas menggunakan *viscometer Rheosys* dengan menggunakan *spindle plate and cone 5/30 mm* dengan kecepatan 20 rpm [8].

2.4.4 Pengujian Daya Sebar

Pengujian ini dilakukan dengan meletakkan 1 gram sediaan di tengah cawan petri yang telah ditempel kertas milimeter blok. Kemudian cawan petri diberi beban 0 gram, 50 gram, 100 gram, dan 150 gram. Kemudian diukur diameter penyebaran sediaan pada setiap penambahan beban selama 1 menit [9].

2.4.5 Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sebanyak 1 gram masker gel *peel off* dilarutkan dengan 10 ml aquades, setelah itu diukur pH larutan dengan alat pH meter yang telah distandarisasi [10].

2.4.6 Pengujian Waktu Mengering

Pengujian ini dilakukan untuk melihat waktu yang dibutuhkan sediaan membentuk lapisan film yang mengering. Pengujian ini dilakukan dengan mengoleskan sediaan ke punggung tangan. Kemudian diamati waktu yang diperlukan untuk mengering, yaitu dari saat mulai dioleskan hingga membentuk lapisan yang kering [10].

3 Hasil dan Pembahasan

Tabel 2 Pengujian Organoleptik masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Organoleptik	Hari ke-														
	0			7			14			21			28		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Bentuk	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Warna	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bau	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Keterangan :	(+)	: Tidak terjadi perubahan					(-)	: Terjadi perubahan					Bau	: Khas sereh	
Bentuk	: Kental		Warna : Putih												

Tabel 3. Pengujian Homogenitas masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Formula	Homogenitas				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari-14	Hari ke-21	Hari ke-28
F1 (10%)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F2 (13%)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F3 (16%)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Tabel 4. Pengujian viskositas masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Formula	Viskositas				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
F1 (10%)	3,789	3,056	5,591	4,984	4,129
F2 (13%)	7,745	7,790	8,869	8,250	8,706
F3 (16%)	9,062	10,061	9,423	9,682	8,957

Tabel 5. Pengujian daya sebar masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Formula	Daya Sebar				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
F1 (10%)	6,8 cm	6,9 cm	5,9 cm	6,3 cm	6,3 cm
F2 (13%)	5,8 cm	5,9 cm	5,7 cm	5,8 cm	5,7 cm
F3 (16%)	6 cm	5,6 cm	5,8 cm	5,8 cm	5,6 cm

Tabel 6. Pengukuran pH masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Formula	pH				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
F1 (10%)	5,38	5,37	5,36	5,36	5,36
F2 (13%)	5,43	5,39	5,39	5,37	5,37
F3 (16%)	5,51	5,48	5,48	5,48	5,47

Tabel 7. Pengujian waktu mengering masker gel *peel off* minyak atsiri sereh

Formula	Waktu Mengering				
	Hari ke-0	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
F1 (10%)	21 menit	17 menit	24 menit	17 menit	19 menit
F2 (13%)	22 menit	25 menit	21 menit	23 menit	23 menit
F3 (16%)	24 menit	26 menit	24 menit	21 menit	21 menit

Pengujian organoleptik meliputi parameter bentuk, warna, dan bau. Pengujian organoleptik dilakukan dengan melihat bentuk atau tekstur, warna, dan mencium bau dari sediaan masker gel *peel off* yang dibuat [7]. Hasil

yang didapatkan menunjukkan parameter bentuk, warna, dan bau tidak berbeda nyata antara formula. Masker gel *peel off* yang didapatkan berbentuk gel yang kental, berwarna putih, dan berbau khas sereh. Warna

putih dan bau sereh yang dihasilkan berasal dari penambahan minyak sereh. Hasil pengamatan organoleptik yang telah dilakukan selama 28 hari pada ketiga formula menunjukkan tidak terjadi perubahan baik pada bentuk, warna, dan bau.

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat penyebaran zat aktif [11]. Pengujian homogenitas masker gel *peel off* berdasarkan pada ada tidaknya gumpalan atau partikel kasar pada sediaan. Hasil yang didapatkan dari ketiga formula selama 28 hari pengujian yaitu sediaan homogen. Sediaan yang homogen akan memberikan absorpsi yang baik dan merata ketika diaplikasikan pada kulit [11]. Sehingga homogenitas ketiga formula sesuai dengan persyaratan sediaan gel yang baik.

Pengujian viskositas adalah faktor yang mempengaruhi parameter daya sebar dan pelepasan zat aktif dari masker gel *peel off* [12]. Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tahanan dari suatu cairan untuk mengalir. Viskositas dari masing-masing formula yaitu F1 (3,056-5,591 Pa.s), F2 (7,745-8,869 Pa.s), dan F3 (8,957-10,061 Pa.s). F1 menunjukkan nilai viskositas yang lebih rendah dibandingkan F2 dan F3. Hal ini dikarenakan semakin meningkat konsentrasi PVA dapat meningkatkan viskositas sediaan masker gel *peel off* [13]. F1 dan F2 jika dilihat pada hari ke-0 dan hari ke-28 mengalami peningkatan viskositas, peningkatan ini dapat terjadi karena gel memiliki sifat tiksotropi, yaitu apabila dibiarkan tanpa gangguan seperti pengadukan akan meningkatkan viskositas sediaan [14]. Sedangkan F3 dilihat pada hari ke-0 dan hari ke-28 mengalami penurunan viskositas. Hal ini dapat disebabkan karena semakin lama waktu penyimpanan maka semakin lama sediaan terpengaruh oleh lingkungan, selain itu kemasan yang kurang kedap dapat menyebabkan sediaan menyerap uap dari luar sehingga menambah volume air dalam sediaan [12]. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ketiga formula berada pada rentang viskositas gel yang baik yaitu 2-50 Pa.s.

Pengujian daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan penyebaran gel saat dioleskan pada kulit [15]. Hasil pengujian daya sebar masing-masing formula yaitu F1 (5,9-6,9 cm), F2 (5,7-5,9 cm), dan F3 (5,6-6 cm). Kenaikan daya sebar disebabkan karena viskositas sediaan mengalami penurunan,

begitu pula sebaliknya daya sebar yang menurun disebabkan viskositas sediaan yang meningkat. Hal ini dikarenakan viskositas masker gel *peel off* berbanding terbalik dengan daya sebar yang dihasilkan [12]. Daya sebar masing-masing formula selama 28 hari berada dalam rentang daya sebar gel yang baik, yaitu 5-7 cm.

Pengukuran pH dimaksudkan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu sediaan dengan tujuan untuk melihat keamanannya. pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit, sedangkan pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik [16]. Hasil pengukuran pH masing-masing formula yaitu F1 (5,36-5,38), F2 (5,37-5,43), dan F3 (5,47-5,51). Setiap formula mengalami penurunan pH pada hari ke-0 dan hari ke-28. Penurunan pH dapat terjadi karena pengaruh O₂ yang bereaksi dengan air dalam sediaan masker gel *peel off* sehingga menjadi asam [12]. Namun, penurunan pH yang terjadi masih berada pada syarat pH kulit, yaitu 4,5-6,5, sehingga pH masker gel *peel off* yang dihasilkan aman/tidak mengiritasi kulit [16].

Hasil pengujian waktu mengering ketiga sediaan masker gel *peel off* yaitu F1 (17-24 menit), F2 (21-25 menit), dan F3 (21-26 menit). Perubahan waktu mengering yang fluktuatif disebabkan oleh suhu ruang dan kelembapan udara yang berubah-ubah selama proses pengujian [17]. Uji waktu mengering dari ketiga formula berkisar antara 17 menit sampai 26 menit. Hasil evaluasi uji mengering ini masih memenuhi waktu mengering masker gel *peel off* yang baik yaitu berkisar antara 15-30 menit [7].

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh masker gel *peel off* minyak atsiri sereh berdasarkan hasil pengujian evaluasi fisik, meliputi pengujian organoleptik, homogenitas, viskositas, daya sebar, pH, dan waktu mengering yang memenuhi parameter standar sediaan gel yang disyaratkan.

5 Kontribusi Penulis

Annisa : Melaksanakan penelitian, melakukan pengumpulan data pustaka, serta menyiapkan draft manuskrip. Niken Indriyanti

dan Andi Tenri Kawareng : Pengarah, pembimbing, serta penyelaras akhir manuskrip.

6 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

7 Daftar Pustaka

- [1] Z. Zaituni, R. Khathir, and R. Agustina, "Penyulingan Minyak Atsiri Sereh Dapur (*Cymbopogon Citratus*) Dengan Metode Penyulingan Air-Uap," *J. Ilm. Mhs. Pertan.*, vol. 1, no. 1, pp. 1009–1016, 2016.
- [2] Nuryoto, Jayanudin., R. Hartono, "Karakterisasi Minyak Atsiri dari Limbah Daun Cengkeh," *Pros. Semin. Nas. Tek. Kim. Kejuangan*, pp. C07-1, 2011.
- [3] D. Gupta, "Antioxidant activity of lemon grass (*Cymbopogon citratus*) grown in North Indian plains (*Cymbopogon Reena Lawrence* *, Kapil Lawrence **, Rashmi Srivastava *** and," *Researchgate.Net*, vol. IV, no. October, pp. 23–29, 2015.
- [4] A. Sulastri and A. Y. Chaerunisa, "Formulasi Masker Gel Peel Off untuk Perawatan Kulit Wajah," *Farmaka*, vol. 14, no. 3, pp. 17–26, 2018.
- [5] S. Septiani, N. Wathoni, and S. R. mita Mita, "Formulasi Sediaan Masker gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Belinjo," *Fak. Farm. Univ. Padjajaran*, pp. 2–4, 2011.
- [6] D. Beringhs, A.O., M.R Julia., K.S Hellen., "Green clay and aloe vera peel off facial masks: Response Surface Methodology Applied to the Formulation Design," *AAPS PharmSciTech*, vol. 14(1), pp. 445–455, 2013.
- [7] S. Y. Wardani H, Oktaviani R, "FORMULASI MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) Husnul," *Media Sains*, vol. 9, no. 2, pp. 167–173, 2016.
- [8] Aprilianti, N., Hajrah, H., Sastyarina, Y. "Optimasi Polivinilalkohol (PVA) Sebagai Basis Sediaan Gel Antijerawat," *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* vol. 11, pp. 17–21, 2020.
- [9] A. Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., Singla, "Spreading of Semisolid Formulations: an update," *Pharm. Technol.*, vol. 26(9), pp. 84–104, 2002.
- [10] Y. Arista, N. Kumesan, P. V. Y. Yamlean, and H. S. Supriati, "Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Antijerawat Ekstrak Umbi Bakung (*Crinum Asiaticum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara in Vitro," *PHARMACON J. Ilm. Farm. – UNSRAT*, vol. 2, no. 02, pp. 2302–2493, 2013.
- [11] N. Rantika, F. F. Sriarumtias, N. Amalia, and Nurhabibah, "Formulation and physical stability test of peel-off gel mask from sticky rice (*Oryza sativa L. glutinosa*) as antioxidant," *J. Ilm. Farm. Bahari*, vol. 10, no. 1, pp. 65–75, 2019.
- [12] Y. P. Tanjung and A. M. Rokaeti, "Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)," *Maj. Farmasetika.*, vol. 4, no. Suppl 1, pp. 157–166, 2020.
- [13] F. Indradewi Armadany and M. Sirait, "Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Antioksidan dari Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum L. var. cucurbita*)," *Maj. Farm.*, vol. 1, no. 2, pp. 29–32.
- [14] N. M. A. Sukmawati, C. I. S. Arisanti, and N. P. A. D. Wijayanti, "Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel Peel-Off Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*)," *J. Farm. Udayana*, vol. Vol. 2, no. No. 3, pp. 35–42, 2014.
- [15] N. Manus, P. V. Y. Yamlean, and N. S. Kojong, "FORMULASI SEDIAAN GEL MINYAK ATSIRI DAUN SEREH (*Cymbopogon citratus*) SEBAGAI ANTISEPTIK TANGAN," *Pharmacon*, vol. 5, no. 3, pp. 1–5, 2016.
- [16] M. Syarifah, N. Sugihartini, and L. H. Nurani, "Formulasi dan Uji Anti Inflamasi Masker Peel Off Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) (Formulation of Peel Off Mask Extract Etanol Noni Fruit (*Morinda citrifolia L.*) and Activity as Anti Inflammatory)," *J. Ilmu Kefarmasian Indones.*, vol. 17, no. 2, pp. 175–182, 2019.
- [17] M. Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H., Wootton, "Ilmu Pangan., Penerjemah: H. Purnomo dan Adiono.," 2013.