

**MASKER GEL *PEEL OFF* DARI EKSTRAK WORTEL
(*Daucus carota L*)**

**PEEL OFF MASK FROM CARROT EKSTRAK
(*Daucus carota L*)**

Densi Selpia Sopianti*, Mila Agustin

Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

**dselpias@gmail.com*

ABSTRAK

Senyawa antioksidan dari wortel berasal dari jenis non enzimatik, yaitu mikronutrien yang berupa vitamin. Beberapa vitamin yang terdapat pada wortel berfungsi sebagai antioksidan antara lain vitamin C dan beta karoten. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memformulasi ekstrak wortel (*Daucus carota L*) menjadi sediaan gel *peel off* sehingga lebih praktis dalam penggunaannya dan setelah kering masker dapat langsung di lepas untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah tanpa pencucian. Proses pembuatan sediaan masker gel *peel off* ekstrak wortel (*Daucus carota L*) menggunakan metode maserasi, ekstrak dilakukan dengan cara penguapan pelarut etanol 96%, dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak 2,5%, 5%, 7,5%, basis yang digunakan sebagai Gelling Agent adalah PVA dan HPMC. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak wortel (*Daucus carota L*) dapat dibuat sebagai masker gel *peel off*, mempengaruhi sifat fisik sediaan masker gel *peel off* yang meliputi warna sediaan, pH sediaan dengan formula terbaik F0, F1, F2 F3, waktu kering dengan formula terbaik F3, F2, F1, F0, daya sebar dengan formula terbaik F0, F1, F2, F3, daya lekat dengan formula terbaik F3, F2, F1, F0.

Kata Kunci : Masker Gel *Peel Off*, Wortel, Sifat Fisik Gel

ABSTRACT

Antioxidant compounds from carrots come from non-enzymatic types, namely micronutrients in the form of vitamins. Some vitamins found in carrots function as antioxidants including vitamin C and beta carotene. The purpose of this study is to formulate carrot extract (Daucus carota L) into peel off gel preparations so that it is more practical in use and after drying the mask can be removed immediately to remove the remnants of dirt that stick to the surface of the facial skin without washing. The process of making preparations of peel off gel mask carrot extract (Daucus carota L) using maserasi method, the extract was carried

*out by eating 96% solvent evaporation, using a variation of extract concentration 2.5%, 5%, 7.5%, the basis used as Gelling Agent was PVA and HPMC. The results showed that carrot extract (*Daucus carota L*) can be made as a peel off gel mask, affecting the physical properties of the peel off gel mask which includes the color of the preparation, pH of the preparation with the best formula F0, F1, F2, F3, dry time with the best formula F3, F2, F1, F0, scattering power with the best formula F0, F1, F2, F3, adhesion with the best formula F3, F2, F1, F0.*

Keywords: *Peel Off Gel Mask, Carrot, Physical Properties of Gel*

PENDAHULUAN

Tumbuhan merupakan sumber bahan alam yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat. Saat ini selain obat modern, masyarakat juga mulai banyak menggunakan obat tradisional. Tanaman obat ini, bernilai secara ekonomi yang tinggi juga banyak mengandung vitamin (Yuniarti, 2008 ; Saputra, 2011).

Tanaman hortikultura yang tidak kalah penting dalam memenuhi pangan manusia salah satunya adalah wortel (Cahyono, 2002). Khasiat wortel sebagai pemenuhan kebutuhan kalsium terutama dalam pembentukan tulang, mengatasi tukak lambung, mencegah konstipasi (sembelit), amandel, gangguan kerongkongan dan pernapasan, sebagai antioksidan sehingga dapat

meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menghaluskan kulit, anti kanker (Suhatri dkk, 2015).

Senyawa antioksidan dari wortel berasal dari jenis non enzimatis, yang berupa mikronutrien yang berupa vitamin. Vitamin C dan beta karoten yang terdapat pada wortel dapat berfungsi sebagai antioksidan yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas seperti polusi lingkungan, ultraviolet, asap rokok dan lain-lain dengan meredam efek negatif yang disebabkan oleh senyawa ini (Setiati, 2003 ; Saputra, 2011). Fungsi radikal bebas juga berperan dalam proses penuaan, dimana reaksi inisiasi radikal bebas di mitokondria menyebabkan diproduksinya *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang bersifat reaktif (Werdhasari,

2014). Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak wortel (*Daucus carota* L) dan untuk mengetahui uji sifat fisik pada masker gel *peel off* dari ekstrak wortel (*Daucus carota* L).

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah seperangkat alat maserasi *Rotary Evaporator* (IKA RV 10 basic), Alat gelas (Botol kaca, Erlenmeyer, Gelas ukur, Cawan petri, Kaca arloji, beker gelas) (*pyrex*), Mortir dan Stemper, Sendok tandu, Penangas, pH meter, Sepatel, Sudip, Timbangan digital (*Lucky scale*), Blander, Oven, Krus, Hotplate, Anak timbangan, *Waterbath*. Bahan yang digunakan wortel (*Daucus carota* L), etanol 96%, Polivinil alcohol (PVA), Hydroxypropil Methilcelulose (HPMC), Propilenglikol, Nipagin (Metyl paraben), Nipasol (Propyl paraben), Aquadest.

Prosedur Kerja

Pengambilan Wortel

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah wortel (*Daucus carota* L) yang diperoleh di Rejang Lebong Provinsi Bengkulu.

Verifikasi Tanaman Wortel

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah umbi wortel (*Daucus carota* L) dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.

Evaluasi Ekstak Kental Wortel

- Organoleptis
- Kelarutan
- Rendemen

Perhitnungan rendemen untuk mengetahui total bahan baku.

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat ekstrak Sampel yang digunakan}} \times 100\%$$

- Penetapan Susut Pengeringan
- Penetapan Kadar Abu

Persentase kadar abunya:

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan:

A = berat simplisia sebelum dipijar
B = berat simplisia setelah dipijar .
Dimana B = (berat krus + berat simplisia setelah dipijar) – berat krus (Ramadhani, 2017).

Formula Masker Gel *Peel Off*

Tabel I. Rencana Formula Masker Gel *Peel Off* Dari Ekstrak Wortel (*Daucus carota* L)

Zat Aktif	Jumlah (%)			
	F0	F1	F2	F3
Ekstak Kental Wortel	0	2,5	5	7,5
PVA	15	15	15	15
HPMC	1	1	1	1
Propilenglikol	12	12	12	12
Nipagin	0,2	0,2	0,2	0,2
Nipasol	0,05	0,05	0,05	0,05
Aguadest ad	100	100	100	100
HPMC	1	1	1	1

(Aghnia, dkk, 2015).

Evaluasi Sediaan Masker Gel

a. Pengujian Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan melihat bentuk, bau, warna dan homogenitas sediaan yang dirasakan dengan panca indra. Dilihat dari minggu 1-4.

b. Pengujian pH Sediaan

Alat yang digunakan yaitu pH meter, angka yang ditunjukkan merupakan pH sediaan tersebut.

c. Pengujian Waktu Kering Sediaan.

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan menggosokkan sejumlah sampel pada kulit lengan bagian dalam dan dihitung waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk mengering hingga

dapat dikelupas. Hasil didapat dari kuesioner yang di isi oleh responden.

d. Pengujian Daya Sebar.

Timbang sebanyak 1 gram dan diletakkan di atas kaca yang pada bagian sisi lainnya telah ditempel milimeter blok. Di atas kaca ditambahkan beban total 135 gram dan ditunggu 1 menit pada setiap penambahan untuk dilihat penambahan diameter dari sediaan.

e. Pengujian Daya Lekat

Sebanyak 0,25 gram diletakkan diantara 2 gelas objek. Kemudian diberi beban 1 kg selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari gelas objek kemudian gelas objek dipasang pada alat test. Alat test diberi beban 80 gram dan kemudian dicatat waktu

pelepasannya masker gel *peel off* dari gelas objek.

f. Uji Iritasi

Masker diletakkan pada kulit lengan bagian dalam dari 10 responden yang berbeda selama minimal 15 menit dan melihat reaksi iritasi yang timbul (Zhelsiana, 2016).

Hasil didapat dari kuesioner yang diisi oleh responden.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif berupa angka kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pembuatan Ekstrak Wortel

Tabel II. Hasil Pembuatan Ekstrak Wortel dan Rendemen

Berat simplisia awal (gram)	Pelarut (Etanol 96%) (ml)	Hasil maserasi (ml)	Berat ekstrak (g)	% Rendemen
350	4000	3500	104,31	29,80%

Tabel III. Hasil Uji Organoleptis dan Kelarutan Ekstrak Wortel

Sediaan	Organoleptis			Pelarut	
	Bentuk	Warna	Bau	Etanol 96 % (ml)	Aquadest (ml)
Ekstak wortel	Kental	Orange kecoklatan	Khas wortel	7,5	7

Nilai rendemen yang semakin tinggi menandakan ekstrak yang didapat semakin banyak. Pada warna ekstrak dipengaruhi oleh adanya karotenoid. Karotenoid adalah pigmen berwarna kuning, orange dan orange kemerahan yang terlarut dalam lipida meliputi kelompok hidrokarbon yang disebut karoten

dan derivat oksigenasinya, xantofil (Tranggono, 1988 ; Ikawati , 2005). Pada uji kelarutan ekstrak wortel kategori mudah larut dalam air dan etanol, dapat dikatakan bahwa ekstrak dapat larut pada pelarut polar.

Hasil Penetapan Susut Pengerinan

Dapat dilihat bahwa hasil penetapan susut pengeringan ekstrak wortel adalah 0,52%. Persyaratan yang baik untuk susut pengeringan menurut FHI Edisi I (2008). Jadi ketika senyawa banyak hilang saat pemanasan maka kemungkinan senyawa yang diinginkan juga akan ikut hilang.

Hasil Evaluasi Sediaan Masker Gel

Hasil Pengujian pH

Tabel IV. Hasil Pengujian pH Masker Gel Peel Off

Sediaan	Formulasi	Minggu Ke, dengan nilai rata-rata			
		I	II	III	VI
1	F0	5	5	5	5
2	F1	4	4	4	4
3	F2	4	4	4	4
4	F3	3	3	3	3

Pada penelitian ini yang memenuhi syarat pH yang baik untuk sediaan topikal hanya F0 yang masih masuk range pH sediaan topikal

Hasil Pengujian Organoleptis

Pengujian organoleptis sediaan tidak mengalami perubahan dari bentuk, bau, warna, dan homogenitas yaitu Bentuknya Agak kental, Bau Mawar, Warna Orane kecoklatan dan homegenitas homogen untuk semua formula. Semakin banyak ekstrak warna akan semakin pekat.

sedangkan untuk F1, F2 dan F3 pH yang didapat kurang dari 4,5-6,5 merupakan pH kulit (Muzzafar *et al*, 2013 ; Larisa, 2016).

Hasil Pengujian Waktu Kering

Tabel V. Hasil Pengujian Waktu Kering Masker Gel Peel Off

No	Nama Panelis	Waktu			
		F0	F1	F2	F3
1	AR	17:26	17:15	17:12	17:09
2	WF	16:30	16:24	16:19	16:16
3	FP	17:23	17:18	17:13	17:02
4	SA	16:38	16:26	16:20	16:16
5	FD	15:25	15:17	15:11	15:06
6	R	17:36	17:23	17:16	17:07

7	SR	15:19	15:13	15:08	15:02
8	SM	15:45	15:36	15:32	15:28
9	RA	15:18	15:12	15:06	15:02
10	M	15:39	15:28	15:23	15:16

Pengujian langsung terhadap 10 panelis, waktu pengolesan sampai sediaan mengering untuk 1 panelis dari F0, F1, F2, F3 memiliki waktu yang berbeda, formula yang cepat mengering yang terbaik yaitu formula F3, F2, F1 dan F0. Daya mengering yang baik adalah sekitar 15-30 menit (Vieira, 2009 ; Ratnasari, 2017).

Hasil Pengujian Daya Sebar

Tabel VI. Pengujian Daya Sebar

No	Formulasi	Anak timbangan dengan nilai rata-rata			
		0 gr	15 gr	35 gr	135 gr
1	F0	2,5	4,7	5,3	6,5
2	F1	2,4	3,3	4,9	5,4
3	F2	2,3	3,6	4,7	5,3
4	F3	2,2	3,5	4,1	5,2

Semakin besar nilai daya sebar suatu sediaan maka kemampuan menyebarnya semakin besar, Pesyaratan daya sebar untuk sediaan topikal yaitu sekitar 5-7 cm (Garg *et al*, 2002 ; Larisa, 2016)

Hasil Uji Daya Lekat

Tabel VII. Hasil Pengujian Daya Lekat

No	Formulasi	Waktu (detik) dengan rata-rata
1	F0	55

2	F1	58
3	F2	60
4	F3	1,14

Syarat untuk daya lekat pada sediaan topikal adalah tidak ≤ 4 detik (Ulaen, *et al.*, 2012).

Hasil Pengujian Iritasi

Dari formula F0, F1, F2, dan F3 yang diujikan tidak menimbulkan bahwa keempat sediaan masker gel menimbulkan iritasi hal tersebut menandakan masker gel yang dibuat aman dan stabil pada kulit.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian bahwa Ekstrak wortel (*Daucus carota* L) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*. Variasi kadar dari ekstrak wortel (*Daucus carota* L) mempengaruhi sifat fisik sediaan dari masker gel *peel off* yang meliputi, meliputi warna sediaan, pH sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

Aghnia, Y., Amila, G., Dina M. 2015, Formulasi Masker *Peel Off* Lendir Bekicot (*Achatina*

- fulica*) dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pembentuk Gel. *Proding Penelitian SPeSIA Unisba 201*, Bandung.
- Anonim, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia, Edisi I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Cahyono, B., 2002, *Wortel Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius.
- Gard, A., Aggarwal., dan Singla, A., 2002, *Spreading of Semi solid Formulation*, Pharmaceutical Technology, USA, pp. 84-104
- Ikawati, R., 2005, Optimasi Kondisi Ekstrak Karotenoid Wortel (*Daucus carota L.*) Menggunakan Response Surface Methodology (RSM). *Jurnal Teknologi Pertanian*. 1(1). 14-22.
- Larisa, L., 2016, *Formulasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L) Sebagai Penangkal Radikal Bebas: Pengaruh Carbopol 940 dan Sorbitol Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Fisik*. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Muzzafar, F., Singh, U.K., and Chauhan, L. 2013, *Review on Microemulsion as Futuristic Drug Delivery*, *Int Pharrm Sci*, 5(3), 39-41
- Ramadhani, N., Nurwani, P. A., dan Titin, F.N., 2017, Identifikasi Senyawa Alkaloid Ekstrak N-heksan Daun Subang-Subang (*Scaevola taccada L.*). *Jurnal Ilmiah Farmacy*, 4(1), Hal 27-34
- Ratnasari, D., 2017, *Optimasi Konsentrasi Basis PVA dan CMC- Na Pada Formulasi Gel Peel Off Lendir Bekicot (Achatina fulica) Menggunakan Aplikasi Faktorial Desain*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah, Yogyakarta
- Saputra, H., Surya, D., dan Netty S., 2011, Pengaruh Pemberian Jus wortel (*Daucus carota L*) Terhadap kadar Glukosa Darah Mencit Putih Betina. *Jurnal Sains dan Teknologi farmasi*, 16(2), 138-143
- Setiati, dan Siti, 2003, Radikal Bebas, Antioksidan dan Proses menua, *Jurnal Kedokteran dan Farmasi*, No 6, 366-369
- Suhatri , Rusdi, dan Emi, S. 2015, Pengaruh Pemberian Sari Wortel (*Daucus carota L.*) terhadap Tukak Lambung Pada Tikus Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 2(1), 99-103.
- Tranggono, 1988, *Bahan Tambahan pangan (Food Additives)*. Pusat Antar pangan dan Gizi

- Universitas Gadjah Mada
Yogyakarta.
- Ulaen, Selfie P.J., Banne, Yos
Suatan & Ririn A,. 2012,
Pembuatan Salep Anti
Jerawat dari Ekstrak
Rimpang Temulawak
(*Curcuma xanthorrhiza*
Roxb.). *Jurnal Ilmiah*
Farmasi. 3(2): 45-49.
- Vieira, R. P., 2009, Physical and
Physicochemical Stability
Evaluation of Cosmetic
Formulation Containing
Soybean Extract Fermented
by Bifidobacterium animal,
Brazilian Journal pf
Pharmaceutical Science , 45
(3).
- Werdhasari, A., 2014, Peran
Antioksidan Bagi Kesehatan.
Jurnal Biotek Medisiana
Indonesia . 3(2). 59-68
- Yuniarti, T, 2008. *Ensiklopedia*
Tanaman Obat Indonesia,
Media Presindo, Jakarta
- Zhelsiana, D, dkk. 2016. *Formulasi*
dan Evaluasi Sifat Fisik
Masker Gel Peel Off Lempun
Bentonite, The 4 th Univesity
Research Coloquium.