

**MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK KULIT
BUAH DELIMA (*Punica granatum L*) DENGAN PERBANDINGAN
KONSENTRASI PVA**

***PHYSICAL QUALITY OF PEEL-OFF GEL MASK GEL (Punica Granatum
L) POMEGRANATE SKIN EXTRACTION WITH COMPARISON OF PVA
CONCENTRATIONS***

Noer Eka Lestari, Rizal Pratama

Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang

ABSTRAK

Buah delima merupakan salah satu buah yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat karena mengandung senyawa flavonoid dan tanin. Pada penelitian ini kulit buah delima diekstrak dengan pelarut etanol 96% dan dibuat dalam bentuk sediaan masker gel peel off. Masker *peel off* adalah sediaan kosmetik perawatan kulit wajah yang berbentuk gel dan diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan dan elastis sehingga dapat dikelupas. Dalam formulasi masker gel *peel off*, mutu fisik sediaan dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan diantaranya adalah PVA sebagai *filming agent*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi PVA yang optimum untuk menghasilkan sediaan masker gel *peel off* yang dapat memenuhi mutu fisik sediaan masker. Penelitian ini menggunakan perbandingan konsentrasi PVA yaitu 10% 13% dan 16%. Dilakukan uji mutu fisik seperti organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas, pH, homogenitas, waktu mengering. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masker gel *peel off* ekstrak kulit buah delima dengan perbandingan variasi konsentrasi PVA berpengaruh secara signifikan terhadap viskositas yang semakin besar, daya sebar masker gel semakin berkurang serta waktu sediaan mengering semakin cepat.

Kata Kunci : Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica Granatum L*) Dengan Perbandingan Konsentrasi PV.

ABSTRAK

Pomegranate is one of the fruits that have strong antioxidant activity because it contains flavonoid and tannin compounds. In this study pomegranate skin extracted with 96% ethanol solvent and made in the form of gel peel off gel preparation. Peel off mask is a cosmetic preparation of gel-shaped facial skin care and applied to the skin in a certain time until it dries, this preparation will form a transparent and elastic film layer so it can be exfoliated. In the formulation of peel off gel mask, the physical quality of the preparation is influenced by the composition of the material used, among others, PVA as filming agent. The purpose of this research is to know the optimum PVA concentration to produce gel preparation gel peel off which can fulfill the physical quality of mask preparation. This study used the ratio of PVA concentrations ie 10% 13% and 16%. Physical quality tests such as organoleptic, dispersion, adhesion, viscosity, pH, homogeneity, time dried up. The results of this study showed that gel mask gel peel off pomegranate skin extract with the ratio of variation of PVA concentration significantly influence the viscosity of the greater, the spread of gel mask decreasing as well as the dosage time to dry faster.

Key words: Physical Quality of Peel-Off Gel Mask Gel (*Punica Granatum L*) Pomegranate Skin Extraction With Comparison of PVA Concentrations.

PENDAHULUAN

Kulit sehat merupakan kulit yang dapat terpelihara fungsinya dengan baik. Namun setiap hari kulit mengalami paparan radikal bebas. Radikal bebas merupakan proses reaksi oksidasi yang mampu menyerang sel-sel sehat kulit sehingga menyebabkan kulit kehilangan elastisitasnya. Radikal bebas dapat disebabkan berbagai faktor lingkungan seperti sinar matahari dan polusi. Untuk membantu memulihkan penampilan kulit terdapat beberapa cara penanganan, antara lain dengan antioksidan yang dapat menghambat reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang reaktif.

Antioksidan banyak terdapat pada senyawa-senyawa fenolik atau polifenol golongan flavonoid salah satunya terdapat pada kulit buah delima (*Punica granatum L.*). Menurut penelitian sebelumnya, ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum L.*) kaya akan senyawa flavonoid, asam fenolat, dan tanin di antaranya gallptannin, ellagitanin, anthocianin, asam ellagic, kuersetin, asam galat, katekin yang mempunyai khasiat antioksidan (Madrigal *et al*, 2009). Buah delima berpotensi untuk dikembangkan menjadi suatu sediaan kosmetik perawatan wajah, salah satunya dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*.

Sediaan masker gel *peel off* dalam perawatan kulit wajah sering dicari karena penggunaannya yang lebih praktis, mudah di gunakan, tidak perlu di bilas dengan air, setelah kering cukup di kelupas sehingga sangat memudahkan kita untuk merawat kulit wajah. diantaranya dapat mengangkat sel kulit mati agar kulit lebih bersih dan segar, dan dengan pemakaian tertur dapat mengurangi kerutan halus pada wajah.

Salah satu basis gel yang dapat digunakan sebagai gelling agent untuk masker *peel-off* adalah PVA (Polivinyl Alcohol) karena dapat menghasilkan gel yang cepat mengering dan membentuk lapisan film yang elastis. Kualitas fisik masker gel *peel-off* di pengaruhi oleh komposisi bahan yang di gunakan. Sebagai pembentuk lapisan film pada masker wajah gel *peel-off* dapat digunakan PVA dengan rentang konsentrasi 10-16% (Septiani, 2011).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan pembuatan sediaan masker gel *peel off* dengan perbandingan konsentrasi PVA dan evaluasi sediaan masker gel dari ekstrak kulit buah delima. Untuk mengetahui mutu fisik dari sediaan masker gel *peel-off* maka peneliti melakukan uji mutu fisik seperti uji organoleptis, uji pH, lama waktu mengering, uji daya sebar, uji viskositas. Sehingga penelitian ini di harapkan dapat menghasilkan sediaan

masker gel *peel off* yang mempunyai mutu fisik yang baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica Granatum L*) Dengan Perbandingan Konsentrasi PVA termasuk jenis penelitian eksperimental.

Alat dan Bahan

Adapun Alat yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain : timbangan analitik (Wiggen Hauser), aluminium foil, gelas ukur, sendok tanduk, batang pengaduk, corong, erlenmeyer, botol maserasi, cawan penguap, kertas saring.

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini antara lain : ekstrak etanol 96% kulit buah delima, PVA, HPMC, propilen glikol, metil paraben, propil paraben, etanol 96%, aquades

Tahap Penelitian

Determinasi tanaman delima dilakukan di Materia Medika Batu (MMB).

Sebanyak 1 kg kulit buah delima yang masih segar dicuci, dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari hingga kering, selanjutnya diserbukkan sehingga dihasilkan serbuk simplisia.

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan menimbang simplisia kulit buah delima yang sudah halus sebanyak 400

gram, serbuk simplisia di maserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 2 liter. lalu di rendam di dalam bejana dan terlindung dari cahaya selama 3 hari sambil di aduk secara berulang-ulang. setelah 3 hari ekstrak dipisahkan dari ampasnya dengan cara disaring dengan kertas saring. filtrat diuapkan diatas waterbath hingga peroleh ekstrak kental.

Identifikasi senyawa kimia pada ekstrak kulit buah delima dilakukan dengan menimbang 3 mL larutan uji lalu timbang 0,1 mg serbuk magnesium dan 5 tetes HCL pekat. Terbentukannya warna kuning, jingga atau merah menunjukkan senyawa flavonoid (Setyowaty, 2014)

Selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan masker gel *peel-off* dengan menimbang semua bahan yang akan digunakan PVA dilebur dengan menggunakan waterbath hingga melebur sempurna, Selanjutnya HPMC dikembangkan menggunakan aquadest dingin dengan pengadukan konstan hingga mengembang sempurna, Dilarutkan metilparaben dan propilparaben kedalam propilenglikol. Kemudian campurkan semua bahan menjadi satu secara berurutan lalu aduk hingga homogen. Ditambahkan ekstrak yang sebelumnya telah dilarutkan dengan aquades sedikit demi sedikit lalu aduk hingga homogen.

Dilakukan pengujian terhadap sediaan masker gel *peel-off* ekstrak kulit buah delima meliputi uji organoleptis, uji PH, lama waktu mengering, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, dan uji homogenitas dilakukan replikasi tiga kali padasetiap uji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian telah dilaksanakan pada Februari 2017 sampai dengan maret 2017. Hasil dari determinasi menunjukkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Punica granatum L*

Hasil ekstrak kulit buah delima hasil pengamatan organoleptis ekstrak kulit buah delima menunjukkan berwarna coklat kekuningan, dengan bau khas buah delima.

$$\text{rendemen} = \frac{\text{hasil ekstrak}}{\text{berat simplisia awal}} \times 100\%$$

$$\text{rendemen} = \frac{171 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% = 34,2$$

Ekstrak kulit buah delima positif terdapat senyawa flavonoid dengan di tandai adanya perubahan warna jungga.

Uji Organoleptis Masker Gel Peel Off

Dilakukan pengamatan terhadap warna, bentuk, bau dari sediaan gel yang didapatkan secara visual.

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Formula	Warna	Bentuk	Bau
F1	Coklat kekuningan	Gel	Khas PVA
F2	Coklat kekuningan	Gel	Khas PVA
F3	Coklat kekuningan	Gel	Khas PVA

Hasil uji fisik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan organoleptis pada formula secara keseluruhan baik dari warna, bau dan bentuk dari sediaan gel dengan atau tanpa bahan alam ekstrak.

Uji Ph

Pengukuran pH ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa pH gel yang harus dicapai agar optimal saat penggunaan pada kulit yaitu 4-6,5 (farida, 2014:71)

Tabel 4.2 Hasil Uji Ph Sediaan Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	4,5	4,7	4,9
II	4,6	4,8	4,8
III	4,6	4,8	4,9
Rata-Rata	4,5	4,7	4,8
Standar Deviasi	0,057	0,057	0,057
Standar Parameter Uji 4,5-6,5			

Terdapat perbedaan dari hasil uji pH seluruh formula gel dengan ekstrak kulit buah delima. Hal tersebut menunjukkan

bahwa PVA tidak berpengaruh pada perubahan pH. dapat dikatakan standar deviasi pada sediaan memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan setiap pengukuran hasil uji maka dari itu hasil yang diperoleh semakin tepat. selanjutnya dilakukan uji statistika data one way anova yang menunjukkan data normal dengan nilai 0,002 menunjukkan adanya perbedaan, lalu di lanjutkan dengan LSD, pada konsentrasi PVA 13% tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi 16%

Uji Daya Sebar

Tujuan dilakukannya uji daya sebar untuk mengetahui kecepatan penyebaran dan kelunakan dari sediaan gel.

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	6,5	6	5,5
II	6,5	6	5,7
III	6,7	6	5,7
Rata-Rata	6,5	6	5,6
Standar Deviasi	0,057	0,1	0,115
Standar Parameter Uji 5 – 7 cm			

Pada konsentrasi basis terendah 10% memiliki luas daya sebar tertinggi dengan rata-rata 6,5 cm dan konsentrasi basis tertinggi 16% memiliki luas daya sebar terendah rata-rata 5,6 cm. maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi

konsentrasi basis yang digunakan maka semakin tinggi konsistensinya sehingga akan semakin kecil luas penyebaran gel. Adanya bahan alam ekstrak mempengaruhi daya sebar gel dengan terjadinya penurunan viskositas. dapat dikatakan standar deviasi pada sediaan memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan setiap pengukuran hasil uji maka dari itu hasil yang diperoleh semakin tepat. selanjutnya dilakukan uji statistika data one way anova yang menunjukkan data normal dengan nilai 0,00 menunjukkan adanya perbedaan, lalu di lanjutkan dengan LSD untuk melihat perbedaan yang paling nyata, hasil LSD menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi PVA 10%, 13%, dan 16%

Uji Daya Lekat

Daya lekat adalah kemampuan gel untuk melapisi permukaan kulit secara kedap, tidak menyumbat pori-pori serta tidak menyumbat fungsi fisiologis kulit. Semakin lama gel yang melekat pada kulit maka semakin banyak zat aktif yang berdifusi ke dalam kulit, sehingga semakin efektif dalam penggunaannya (Voigt, 1984).

Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	17detik	25detik	27detik
II	19detik	22detik	29detik
III	18detik	24detik	30detik
Rata-Rata	18	23,6	28,6
Standar Deviasi	1,527	1,527	1,527
Standar Parameter Uji >10 detik			

Nilai standar deviasi uji daya lekat pada formula 1 dengan konsentrasi PVA 10% diperoleh 1,527, Nilai standar deviasi pada formula 2 dengan konsentrasi PVA 13% diperoleh 1,527 dan Nilai standar deviasi pada formula 3 dengan konsentrasi PVA 16% diperoleh 1,5275. selanjutnya dilakukan uji statistika data one way anova yang menunjukkan data normal dengan nilai 0,00 menunjukkan adanya perbedaan, lalu di lanjutkan dengan LSD menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi PVA 10%, 13%, dan 16%

Uji Waktu Mengering

Waktu kering sediaan diuji untuk mengetahui lama waktu sediaan mampu mengering pada kondisi teraplikasikan pada kulit. Masker peel-off idealnya mampu mengering 15-30 menit.

Tabel 4.5 Hasil Uji Waktu Mengering Sediaan Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	21menit	20menit	15menit
II	21menit	19menit	16menit
III	23menit	20menit	15menit
Rata-Rata	21,6	19,6	15,3
Standar Deviasi	1,154	0,577	0,577
Standar Parameter Uji 15-30 Menit			

Nilai standar deviasi dapat dikatakan standar deviasi pada sediaan memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan setiap pengukuran hasil uji maka dari itu hasil yang diperoleh semakin tepat. selanjutnya dilakukan uji statistika data one way anova yang menunjukkan data normal dengan nilai 0,00 menunjukkan adanya perbedaan, lalu di lanjutkan dengan LSD menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi PVA 10%, 13%, dan 16%.

Uji Viskositas

Pada sediaan dengan basis yang sama, semakin tinggi konsentrasi basis gel yang digunakan maka semakin besar pula viskositasnya. Viskositas merupakan tahanan dari suatu cairan yang mengalir, semakin besar tahanan, maka semakin besar pula viskositasnya (Sinko, 2011)

Tabel 4.6 Hasil Uji Viskositas Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	2800	3000	5000
II	2000	4000	5000
III	3000	3300	5000
Rata-Rata	2600	8100	5000
Standar Deviasi	115,470	2309401	0
Standar Parameter Uji 2000 cPs- 4000 cPs			

Berdasarkan hasil uji menunjukkan nilai viskositas yang berbeda antar formula, nilai viskositas pada tabel diatas menunjukkan bahwa konsentrasi PVA 10% memiliki nilai viskositas paling rendah dan pada konsentrasi PVA 16% menjukkan nilai viskositas paling tinggi, hal ini terjadi karna PVA yang ditambahkan ke dalam formula mempengaruhi viskositas gel. Nilai standar deviasi pada formula 1 diperoleh 115,4701 , Nilai standar deviasi pada formula 2 diperoleh 230,9401 dan Nilai standar deviasi pada formula 3 diperoleh 0. selanjutnya dilakukan uji statistika data one way anova yang menunjukkan data normal dengan nilai 0,001 menunjukkan adanya perbedaan, lalu di lanjutkan dengan LSD untuk melihat perbedaan yang palingnyata, pada konsentrasi PVA 10% tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi 13%

Uji Homogenitas

Hasil pemeriksaan homogenitas masker gel peel off ekstrak etanol kulit buah delima menunjukkan masing-masing gel homogen.

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Delima

Replikasi	Formula		
	10%	13%	16%
I	Homogen	Homogen	Homogen
II	Homogen	Homogen	Homogen
III	Homogen	Homogen	Homogen

Pada formula I, II, dan III menghasilkan sediaan yang homogen yaitu sediaan yang tercampur rata serta tidak terdapat perbedaan warna pada masing-masing sediaan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah delima terhadap konsentrasi PVA menyebabkan perbedaan mutu fisiki, akan tetapi pada konsentrasi PVA 10%, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi PVA 13% pada hasil uji viskositas, dan hasil uji pH pada konsentrasi PVA 13%, tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap konsentrasi PVA 16%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa terimakasih dipersembahkan kepada UPT Materia Medika Batu dan UPT Laboratorium Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang yang telah memberikan kemudahan dalam peminjaman alat.

DAFTAR PUSTAKA

- Farida, dkk. (2014). 'Formulasi Masker Peel Off Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*) Sebagai Anti Jerawat' E-Jurnal Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop "Perkembangan Terkini Sains Farmasi Dan Klinik IV" Scientia Vol.3 No.2.
- Madrigal S. Carballo, G.Rodriguez, C.G.Krueger, M.Dreher, J.Dreed. (2009). Pomegranat (Punicagranatum) supplements: Authrnticity, antioxidant and polyphenol. *Jurnal of Functional Foods*
- Niyaz, B., Kalyani, P., & Divakar, G., 2011, Formulation and Evaluation of Gel Containing Fluconazole-Antifungal Agent, *IJDDR*, Vol 3 (4), 109-128.
- Sinko, P. J., 2011, *Martin Farmasi Fisika dan Ilmu Farmasetika edisi 5*, diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, 706, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Septiani, Shanti Wthoni, Nasrul, Dan Mita, Soraya. 2011. *Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Biji Melinjo (Gretum Gnemon Lim.)*. Bandung : Fakultas Farmsi Universitas Padjadjaran.
- Voigt. 1984. *Buku Ajar Teknologi Farmasi*. Diterjemahkan oleh Soendani Noeroto S.,UGM Press, Yogyakarta. Hal: 337-338

ARTIKEL ILMIAH

**MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF EKSTRAK KULIT
BUAH DELIMA (*Punica Granatum L*) DENGAN PERBANDINGAN
KONSENTRASI PVA**



Pembimbing,

Rizal Pratama Nugroho, S. Farm., Apt.