

Formulasi Ekstrak Kering Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.) Sebagai Masker Wajah dalam Bentuk *Peel-Off* Gel

Jeane Hobertina Wattimena^a, Farida L. Darsono^{a*}, Liliek S. Hermanu^a
Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya, Indonesia

Kulit wajah memerlukan pemeliharaan yang khusus karena kulit wajah merupakan organ yang sensitif terhadap perlakuan dan rangsangan. Berbagai faktor lingkungan seperti cuaca, kosmetik, makanan obat-obatan, serta faktor stres dan kelelahan dapat menjadi penyebab gangguan kesehatan kulit wajah. Salah satu cara untuk mengatasi masalah kesehatan kulit adalah dengan menggunakan sediaan kosmetik perawatan wajah (*skin care*) yaitu masker wajah. Bahan alam yang dapat digunakan adalah delima (*Punica granatum* L.). Kandungan tanin pada kulit buah delima berfungsi sebagai adstringensia yang banyak digunakan sebagai pengencang kulit dalam kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh peningkatan konsentrasi ekstrak kering kulit buah delima terhadap mutu fisik, efektivitas dan keamanan sediaan masker wajah dalam bentuk gel *peel-off*. Konsentrasi yang digunakan adalah 10%, 15% dan 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum* L.) mempengaruhi hasil uji secara signifikan, terhadap hasil uji mutu fisik sediaan yaitu pH, viskositas dan daya sebar; efektivitas sediaan yaitu waktu kering, kekencangan masker, elastisitas lapisan film dan kemudahan dibersihkan serta stabilitas sediaan yaitu stabilitas pH dan viskositas dari sediaan masker wajah bentuk gel *peel-off*. Sediaan yang terbaik adalah sediaan dengan konsentrasi ekstrak 10%.

Kata kunci : *Punica granatum* L., masker wajah, *peel-off*, tanin.

The Formulation of Pomegranate Peel Fruit (*Punica granatum* L.) in Peel – Off Face Mask Gel

Facial skin requires special care because facial skin is an organ that is sensitive to treatment and stimulation. Various environmental factors such as weather, cosmetics, food medicine, stress and fatigue can be the cause of facial skin health problems. One of the solution to overcome skin health problems is face mask. Natural ingredients that can be used are pomegranate (*Punica granatum* L.). The content of tannins in the peel of pomegranates can be functioning as adstringensia which is widely used as a skin fastener in cosmetics. This study aims to see the effect of increasing the concentration of dried pomegranate peel extract on the physical quality, effectiveness, and safety of preparations for facial masks in the form of a peel-off gel. The concentrations used are 10%, 15%, and 20%. The results showed that the increase in the concentration of dried extract of pomegranate peel (*Punica granatum* L.) affected the test results significantly, on the results of pH, viscosity and spreadability; dosage effectiveness, i.e dry time, mask tightness, layer film elasticity and ease of cleaning and stability of the preparation, namely pH stability and viscosity of the preparation of facial mask in the form of peel-off gel. The best face mask formula is the one that use 10% extract concentration.

Keywords: *Punica granatum* L., face mask, peel-off, tannin.

*Corresponding author: Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Jl. Raya Kalisari Selatan No. 1 Surabaya, e-mail: farida@ukwms.ac.id

PENDAHULUAN

Kulit adalah organ tubuh yang merupakan permukaan luar organisme dan membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar (Setiadadi, 2007). Gangguan kesehatan kulit wajah dapat menyebabkan kulit menjadi kering, keriput, dan terlihat kusam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah kesehatan kulit adalah dengan menggunakan sediaan kosmetik perawatan wajah (*skin care*) yaitu masker wajah. Masker merupakan bentuk sediaan perawatan wajah yang digunakan untuk mengencangkan kulit serta memberikan nutrisi pada kulit. Bahan alam yang dapat digunakan adalah delima (*Punica granatum* L.). Masker wajah memiliki beberapa bentuk, pada penelitian ini bentuk masker yang dipilih adalah bentuk *peel-off* gel. Karakteristik masker gel *peel-off* adalah praktis, mudah diaplikasikan, terbentuk lapisan film tipis dan setelah kontak selama 15-30 menit lapisan tersebut mudah dikelupas dari permukaan kulit dengan cara dikelupas (Ansel, 2008).

Dalam penelitian ini dipilih varietas delima merah, karena mempunyai kandungan aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan dengan varietas delima putih. Varietas delima merah memiliki aktivitas penghambatan radikal bebas sebesar 84% sedangkan varietas delima putih memiliki aktivitas penghambatan radikal bebas sebesar 58% (Parveen and Akhtar, 2013). Bagian buah delima yang akan digunakan adalah bagian kulitnya. Kulit buah delima kaya akan senyawa flavonoid, asam fenolat, dan tanin diantaranya gallotannin, ellagitannin. Kandungan tanin pada kulit buah delima memiliki efek sinergis dengan fungsi masker dalam hal fungsinya sebagai pengencang kulit. Tanin dapat mengencangkan kulit dengan cara memadatkan protein kulit (Anonim, 2014).

Pada penelitian sebelumnya, Djajadisatra dan Juheini (2012) memformulasikan krim antioksidan yang mengandung ekstrak etanol kulit buah delima (*Punica granatum* L.) dengan konsentrasi ekstrak 0,75%, 1% dan 2%. Tozzeto dkk. (2017) juga telah memformulasikan ekstrak kulit buah delima (*Punica granatum* L.) sebagai antioksidan dalam sediaan semisolid. Pada penelitian Tozzeto dkk. (2017), konsentrasi ekstrak kulit delima yang digunakan yaitu 0,1%, 1% dan 5%. Konsentrasi 5% menghasilkan aktivitas antioksidan terbesar. Penelitian lain mengenai ekstrak kulit buah delima juga telah dilakukan, Tholkappiyan dkk. (2011) memformulasikan ekstrak etanol kulit buah delima dalam bentuk sediaan *sunscreen*. Konsentrasi yang digunakan adalah 10% dan 25%. Hasilnya, ekstrak kulit delima diketahui memiliki kemampuan *sunscreen agent* yang signifikan jika dibandingkan dengan standar yang sudah umum digunakan sebagai *sunscreen agent*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan ekstrak kulit buah

delima dalam bidang kosmetik, khususnya masker wajah.

Pada penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum* L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan masker wajah dalam bentuk *peel-off* gel dan bagaimana pengaruh penambahan dan peningkatan konsentrasi ekstrak kering kulit buah delima (10%, 15% dan 20%) terhadap sifat mutu fisik, efektivitas, keamanan, aseptabilitas dan stabilitas sediaan masker gel *peel-off*.

METODE PENELITIAN

Alat

Timbangan analitik (Sartorius BP 110S, Mettler Toledo GB 3002, Germany), mortir, stamper, cawan porselen, beker gelas, gelas ukur, penangas air, oven (Memmert, Germany), furnace (Carbolite, Inggris), pH meter (Cyberscan 500, Germany), viskometer Brookfield (Mecomb, Singapore), vortex, plat silica gel F254, Chamber (Camag, Switzerland), lampu UV 254 nm dan 366 nm (Camag, Switzerland), spektrofotometer UV-Vis (Hitachi U-1100, Jepang), kertas saring whatmann, pipa kapiler, kuvet, krus platina dan alat-alat gelas lainnya.

Bahan

Ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum* L.) (PT. Javaplant, Karanganyar), polivinil alkohol (diperoleh dari Loba Chemie PVT, LTD), HPMC (diperoleh dari Loba Chemie PVT, LTD), gliserin (diperoleh dari Loba Chemie PVT, LTD), metil paraben (diperoleh dari Amresco, LLC), propil paraben (diperoleh dari Amresco, LLC), etanol 96% (diperoleh dari Mailinckrodt Baker Inc, Philipsburg), akuades (diperoleh dari Loba Chemie PVT, LTD)

Tahapan Penelitian

Standarisai Non spesifik dan Spesifik Ekstrak Kering Kulit Buah Delima

Standarisasi parameter non spesifik meliputi penetapan kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan kadar abu larut air. Standarisasi parameter spesifik meliputi pengamatan organoleptis, pemeriksaan sifat fisik, kadar sari larut air, dan kadar sari larut etanol (Dirjen POM RI, 2000).

Penentuan Profil Zat Aktif Berkhasiat Tanin dalam Ekstrak Kering Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.) Secara KLT

Zat aktif ekstrak kering kulit buah delima yaitu tanin akan dianalisis dengan metode KLT. Pengamatan profil zat aktif berkhasiat dalam ekstrak dilakukan secara kromatografi lapis tipis dengan menggunakan lempeng silika gel F254. Fase gerak yang digunakan adalah n-butanol:asam asetat:air (4:1:5; % v/v) dengan jarak eluasi 8,0 cm. Setelah eluasi, lempeng

silika gel F254 yang berisi totolan dikeringkan, dan diamati di bawah sinar UV pada panjang gelombang 254 dan 366 nm (Wagner and Blatt, 2001).

Pembuatan Sediaan Masker Wajah Peel-Off Gel

HPMC yang telah mengembang dimasukkan dalam mortir dan ditambahkan gliserin sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen. PVA yang telah mengembang sempurna dicampur sedikit demi sedikit ke dalam mortir yang berisi HMPC dan gliserin sambil diaduk hingga homogen. PVP K-30 dilevigasi dengan etanol hingga homogen. Nipagin nipasol yang telah dilarutkan dalam sedikit etanol ditambahkan kedalam campuran HPMC, PVP-K30 dan PVA. Ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) dilarutkan ke

dalam akuades kemudian dimasukkan ke dalam campuran tersebut sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga semua komponen tercampur merata dan terbentuk masa gel yang homogen. Formula sediaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Evaluasi sediaan masker gel peel-off

Evaluasi mutu fisik sediaan masker peel-off gel ekstrak kering kulit buah delima meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, pH, dan viskositas. Uji efektivitas sediaan masker peel-off gel ekstrak kering kulit buah delima meliputi pengujian waktu kering, uji kekencangan masker, uji elastisitas masker, uji kemudahan dilepaskan, dan penentuan zat aktif berkhasiat tanin pada sediaan masker *peel-off* gel, dan dilakukan uji aseptabilitas, uji keamanan dan uji stabilitas.

Tabel 1. Formula sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kulit buah delima

Formula acuan (Haulussy, 2017)			Modifikasi				Fungsi
Bahan	Konsentrasi lazim (%)	Konsentrasi Acuan (%)	Fo (%)	FI (%)	FII (%)	FIII (%)	
Ekstrak kering kulit delima			-	10	15	20	Bahan aktif
PVA	6-13	9	9	9	9	9	Film forming
PVP K-30	1	1	1	1	1	1	Stabilicizer
Gliserin	5	5	5	5	5	5	Plastisaeser
HPMC	0,45-1	1	1	1	1	1	Gelling agent
Etanol	12-19	19	19	19	19	19	Pelarut
Nipagin	q.s	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	Pengawet
Nipasol		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	Pengawet
Purified water	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Teknik Analisa Data

Pada penelitian ini digunakan analisis statistik parametrik dan non parametrik. Analisa parametrik antar bets dilakukan dengan menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Analisa parametrik antar formula dilakukan dengan menggunakan uji *One Way Anova*. Analisa data non parametrik antar bets menggunakan uji *Mann Whitney*, sedangkan antar formula dilakukan dengan menggunakan *Kruskal Wallis* (Purnomo dan Syamsul, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dilakukan standarisasi yaitu untuk menjamin kualitas/mutu ketersediaan bahan baku (Dirjen POM, 2000). Hasil standarisasi non-spesifik dan spesifik pada ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) memberikan hasil yang dapat digunakan sebagai bahan baku utama dalam formulasi sediaan

masker *gel peel-off*. Hasil standarisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis bertujuan untuk melihat bentuk, warna dan bau dari sediaan masker *gel peel-off* wajah ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) yang dihasilkan. Spesifikasi sediaan masker wajah bentuk gel *peel-off* yang diinginkan yaitu memiliki bentuk *gel peel-off* berwarna coklat dan memiliki bau khas. Pada pemeriksaan organoleptis diperoleh hasil bahwa sediaan formula I, formula II dan formula III memiliki warna coklat karena ada penambahan ekstrak kulit buah delima, berbentuk gel dan bau aromatis khas delima. Formula blangko memiliki warna putih transparan, berbentuk gel dan tidak berbau. Hasil pemeriksaan organoleptis sediaan dapat dilihat pada Tabel 3.

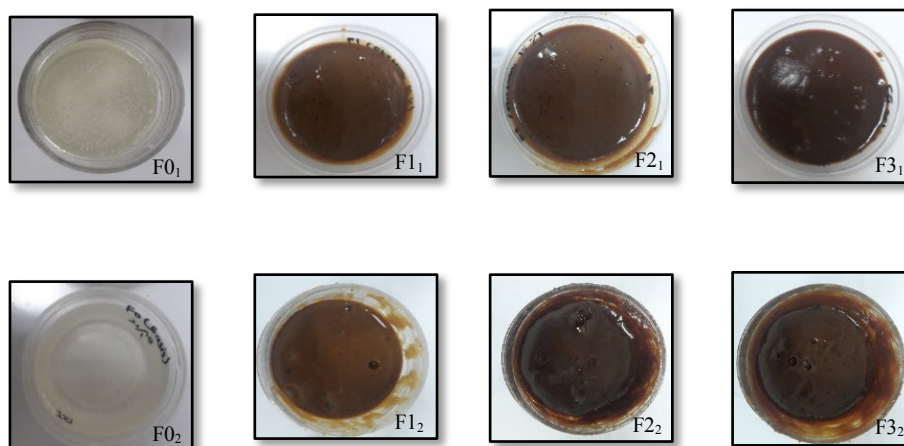
Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sediaan bertujuan untuk melihat dan mengetahui ketercampuran bahan-bahan sediaan masker *gel peel-off* yang digunakan dengan melihat ada tidaknya butiran kasar pada sediaan. Jika sediaan telah dinyatakan homogen maka dapat diasumsikan bahwa setiap pengaplikasian sediaan akan mengandung kadar zat aktif yang sama sehingga

homogenitas sediaan berpengaruh terhadap efektifitas sediaan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari semua formula sediaan masker *gel peel-off* yang diuji menunjukkan hasil sediaan yang homogen sesuai dengan spesifikasi sediaan yang diinginkan. Hasil pemeriksaan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan standarisasi ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Standarisasi	Parameter	Hasil Pengamatan	Persyaratan	Ket.
Non Spesifik				
	Kadar air ($\bar{x} \pm SD$) (%)	5,91 \pm 0,17	\leq 10%	Sesuai
	Kadar abu total ($\bar{x} \pm SD$) (%)	3,41 \pm 0,01	\leq 4%	Sesuai
	Kadar abu tidak larut asam ($\bar{x} \pm SD$) (%)	0,43 \pm 0,12	-	-
	Kadar abu larut air ($\bar{x} \pm SD$) (%)	2,31 \pm 0,56	-	-
Spesifik				
	Identitas	Nama latin : <i>Punica granatum L.</i> Nama lain tumbuhan : delima bagian tumbuhan yang digunakan : kulit buah Nama indonesia : delima Senyawa identitas : tanin		
	Organoleptis			
	- Warna	Coklat muda	Coklat muda sampai coklat gelap*)	Sesuai
	- Bau	Bau khas	Bau khas kulit delima *) Serbuk *)	Sesuai
	- Bentuk	Serbuk	4,00 \pm 0,5*)	
	Pemeriksaan pH	3,84 \pm 0,01	\geq 22%	Sesuai
	Kadar sari larut air ($\bar{x} \pm SD$) (%)	78,31 \pm 0,29	-	Sesuai
	Kadar sari larut etanol ($\bar{x} \pm SD$) (%)	12,83 \pm 0,44	-	-

**Gambar 4. 1** Sediaan masker wajah *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) pada berbagai formula

Keterangan : Fo = Masker wajah *peel-off gel* tidak mengandung ekstrak kering kulit buah delima; F1 = Masker wajah *peel-off gel* mengandung ekstrak kering kulit buah delima 10%; F2= Masker wajah *peel-off gel* mengandung ekstrak kering kulit buah delima 15%; F3 = Masker wajah *peel-off gel* mengandung ekstrak kering kulit buah delima 20%.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan organoleptis sediaan sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Formula	Parameter Uji			
	Bentuk	Warna	Bau	
F0	1	Gel	Putih	Tidak berbau
	2	Gel	Putih	Tidak berbau
F1	1	Gel	Coklat	Khas
	2	Gel	Coklat	Khas
F2	1	Gel	Coklat	Khas
	2	Gel	Coklat	Khas
F3	1	Gel	Coklat	Khas
	2	Gel	Coklat	Khas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker *Gel peel-off* Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*)

Formula	Hasil Pengamatan
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Uji pH

Pengujian pH bertujuan untuk melihat tingkat keasaman sediaan gel untuk menjamin sediaan gel tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Spesifikasi nilai pH sediaan masker yang diinginkan yakni 4,5-6,5 (Tranggono dan Latifah, 2007). Hasil pemeriksaan nilai pH dari seluruh formula yaitu pada rentang 4,12 - 6,0. Berdasarkan hasil nilai pH yang diperoleh seluruh formula telah memenuhi spesifikasi yang diinginkan. Analisa statistik antar formula diperoleh nilai F hitung 21270,7317 > F tabel (3,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada nilai pH antar formula. Perbedaan pH antar formula dipengaruhi oleh penambahan ekstrak kering kulit buah delima yang memiliki pH sekitar 4,0 bersifat relatif asam sehingga dapat menurunkan nilai pH sediaan. Hasil pengujian pH dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pemeriksaan nilai pH sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Formula	pH ($\bar{x} \pm SD$)
F0	6,00 ± 0,02
F1	4,68 ± 0,01
F2	4,32 ± 0,01
F3	4,12 ± 0,01

F_{hitung} (31270,7317) > F_{tabel} (3,10; α = 0,05) yang menunjukkan data antar formula berbeda bermakna

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan menyebar

ketika diaplikasikan pada permukaan kulit. Spesifikasi daya sebar sediaan masker yang diinginkan yakni 5,0-7,0 cm. Kemampuan penyebaran yang baik maka akan semakin mudah diaplikasikan pada kulit. Hasil pemeriksaan daya sebar dari seluruh formula yaitu pada rentang 3,4-7,0. Analisa statistik antar formula diperoleh nilai F hitung 602,087 > F tabel (3,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada daya sebar antar formula. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit buah delima dalam sediaan mempengaruhi daya sebar sediaan. Hasil sediaan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil pemeriksaan daya sebar sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Formula	Nilai Diameter (cm) beban 125 g ($\bar{x} \pm SD$)
F0	6,80 ± 0,1
F1	5,95 ± 0,1
F2	5,85 ± 0,1
F3	3,45 ± 0,1

F_{hitung} (602,087) > F_{tabel} (3,10; α = 0,05) yang menunjukkan data antar formula berbeda bermakna

Uji Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan masker yang dihasilkan. Spesifikasi nilai viskositas sediaan masker yang diinginkan yakni 10.000-40.000 cps (Bushe, 2004). Hasil pemeriksaan nilai viskositas dari seluruh formula yaitu pada rentang 2.000-60.000. Berdasarkan nilai viskositas yang diperoleh, formula I, II dan III sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Analisa statistik antar formula diperoleh nilai F hitung 2754,712 > F tabel (3,10), artinya terdapat perbedaan bermakna pada nilai viskositas antar formula. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak kental kulit buah delima dalam sediaan mempengaruhi daya sebar sediaan. Hasil sediaan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil pemeriksaan viskositas sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Formula	Viskositas (cps) ($\bar{x} \pm SD$)
F0	2414,50 ± 11,08
F1	41405 ± 1642,84
F2	55880 ± 626,97
F3	66895 ± 412,48

F_{hitung} (2754,712) > F_{tabel} (3,10; α = 0,05) yang menunjukkan data antar formula berbeda bermakna

Pemeriksaan Zat Aktif Berkhasiat menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Pemeriksaan profil zat aktif berkhasiat bertujuan untuk membuktikan adanya zat aktif berkhasiat sebelum dan setelah formulasi. Ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) mengandung zat aktif berkhasiat berupa tanin dengan warna noda biru kehijauan pada UV 254 nm dan memiliki harga R_f sebesar 0,85 dan warna noda biru pada UV 366 nm dan memiliki harga R_f sebesar 0,85. Sedangkan ekstrak kering kulit buah delima (*Punica grantum L.*) memiliki warna noda coklat pada sinar tampak dengan penampak bercak $FeCl_3$ dan harga R_f sebesar 0,83. Untuk pembandingan tanin murni, ekstrak kering kulit buah delima (*Punica grantum L.*), formula 0, I, II dan III, harga R_f tanin tidak sesuai dengan harga R_f tanin dari penelitian Hayati, Fasyah dan Sa'adah (2010) yaitu 0,61. Perbedaan harga R_f yang diperoleh kemungkinan disebabkan oleh tingkat kejenuhan *chamber*, kondisi kelembaban / kondisi ruangan, komposisi eluen dan kualitas eluen yang digunakan.

Uji Waktu Kering

Pengujian waktu kering bertujuan untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh sediaan untuk mengering hingga membentuk lapisan film kering. Spesifikasi waktu kering sediaan yang diinginkan yakni 5-20 menit. Hasil pemeriksaan viskositas dari seluruh formula yaitu pada rentang 16,04 – 20,37 menit. Berdasarkan hasil waktu kering yang diperoleh semua formula telah sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Analisa statistik antar formula diperoleh nilai F hitung 1164,635 > F tabel (3,10), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada nilai waktu kering antar formula. Hasil pengujian kekencangan masker dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil pemeriksaan waktu kering Hasil pemeriksaan viskositas sediaan masker *gel peel-off* ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*)

Formula	Waktu (menit) ($\bar{x} \pm SD$)	Keterangan
F0	20,24 \pm 0,04	Cepat mengering
F1	19,42 \pm 0,06	Cepat mengering
F2	17,21 \pm 0,00	Cepat mengering
F3	16,28 \pm 0,04	Cepat mengering
$F_{hitung} (1164,635) > F_{tabel} (3,10; \alpha = 0,05)$ yang menunjukkan data antar formula berbeda bermakna		

Uji Kekencangan Masker

Pengujian kekencangan masker bertujuan untuk mengetahui kemampuan masker dapat memberikan efek kencang atau menarik kulit setelah diaplikasikan. Spesifikasi dari uji kekencangan masker yang diinginkan adalah kencang. Pada uji antar formula dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis meng-

hasilkan nilai *Chi-square* hitung (148,978) > *Chi-square* tabel (7,815) sehingga terdapat perbedaan bermakna terhadap kekencangan masker antar formula. Hasil pengujian kekencangan masker dapat dilihat pada Tabel 3.

Uji Kemudahan Dilepaskan

Pengujian kemudahan saat dilepaskan bertujuan untuk mengetahui kemudahan lapisan film yang terbentuk dapat ditarik tanpa meninggalkan sisa lapisan film. Spesifikasi dari uji kemudahan saat dilepaskan masker yang diinginkan adalah mudah dilepaskan. Pada uji antar formula dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis menghasilkan nilai *Chi-square* hitung 2,868 > *Chi-square* tabel 7,815 sehingga tidak terdapat perbedaan bermakna antar formula.

Uji Keamanan

Pengujian keamanan sediaan masker bertujuan untuk mengetahui reaksi yang terjadi setelah sediaan dioleskan pada kulit. Pengujian ini dilakukan menggunakan panelis. Hasil panelis menunjukkan bahwa semua sediaan aman digunakan karena tidak menyebabkan iritasi dengan tidak munculnya kemerahan dan gatal-gatal pada kulit. Hal ini disebabkan karena komponen yang digunakan dalam formulasi tidak toksis dan dalam konsentrasi yang diperbolehkan.

Uji Aseptabilitas

Pengujian aseptabilitas sediaan masker bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap sediaan masker yang dihasilkan. Pengujian ini dilakukan menggunakan panelis. Spesifikasi dari uji aseptabilitas masker adalah disukai dengan kriteria Pada uji antar formula dengan menggunakan metode Kruskal-Wallis menghasilkan nilai *Chi-square* hitung 69,536 < *Chi-square* tabel 7,815 sehingga tidak terdapat perbedaan bermakna antar formula. Hasil panelis menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai sediaan formula 0 (blangko) dan formula 1.

Uji Stabilitas

Pengujian stabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi sediaan selama penyimpanan. Pengujian stabilitas dilakukan dengan cara sediaan di tempatkan pada tube plastik kemudian diamati selama 28 hari pada suhu kamar. Parameter yang diamati yaitu organoleptis (bentuk, bau, warna), pH dan viskositas setiap minggu. Hasil pengamatan organoleptis tiap minggu menunjukkan tidak adanya perubahan pada bentuk, bau dan warna pada formula 0, I, dan II, sedangkan pada formula III terjadi perubahan bentuk dan bau pada minggu keempat. Nilai pH dan viskositas sediaan selama penyimpanan selama 4 minggu untuk semua formula (F0, FI, FII, dan FIII) tetap

stabil. Hasil pengamatan stabilitas sediaan dapat dilihat pada Tabel 3.

KESIMPULAN

Peningkatan konsentrasi ekstrak kering kulit buah delima (*Punica granatum L.*) (10%, 15% dan 20%) berpengaruh pada hasil uji mutu fisik sediaan yaitu pH, viskositas dan daya sebar;

efektivitas sediaan yaitu waktu kering, kekencangan masker, elastisitas masker, dan kemudahan dilepaskan serta stabilitas sediaan yaitu stabilitas pH dan stabilitas viskositas dari sediaan masker *gel peel-off*. Sediaan yang terbaik adalah sediaan dengan konsentrasi ekstrak 10%.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2014, *Modul Bio Remedies Therapeutic Biology Essay*, diakses pada 14 September 2018 <http://www.ukessays.com>, UK Essays.

Ansel, H.C. 2008, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, ed IV, Penerjemah Ibrahim, F. UI Press, Jakarta.

Djajadisatra, J. dan Juheini, A. 2012, Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antioksidan Formula Krim yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum L.*). *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 67-120.

Dirjen POM RI. [Direktur Jendral POM RI]. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Haulussy, M.R. 2017. 'Optimasi Formula Masker Wajah *Gel peel-off* dengan Kombinasi PVA Sebagai *Film Agent*, HPMC Sebagai *Thickening Agent* dan etanol Sebagai Pengering', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Hayati, E. K., Fasyah, A. G. dan Sa'adah, L., 2010, Fraksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*), *Jurnal Kimia*, Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, 4(2):193-200.

Parveen, R and Akhtar, N. 2013, In vitro of Antioxidant of Phytochemical Extracts From Different Varieties of Various Plants. *Asian Journal of Chemistry*. 25(18):10561-10564).

Purnomo, H. dan Syamsul, S. E. 2017, *Statistika Farmasi*, CV. Grafika Indah, Yogyakarta.

Setiadadi. 2007, *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Tholkappiyan, B., Martin, C.A., Khan, RG., Narayanan, N., Prabhu, M., and Vani, P. 2011, Evaluation of Sunscreening and Antibacterial Activity of The Cream Containing Pomegranate Peel Extract, *International Journal of Pharma and Bio Science*, 2(1):29-40.

Tozzeto, T.J., Tozzeto, A.T., Hoshino, B.T., Andrighetti, C.R., Ribeiro, E.B., Cavalheiro, L., and Ferrairini S.R. 2017, Extract of *Punica granatum L.* : An Alternative to BHT as an Antioxidant in semisolid Emulsified System, *Quim Nova*, 40(1):97-104.

Tranggono, R. I. dan Latifah, F., 2007, *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetika*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Wagner, H. and Bladt, S., 2001, *Plant Drug Analysis*, 2nd edition, Springer, New York.