

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Perasan Jambu Biji dan Jeruk Nipis Terhadap Viskositas *Peel-Off*

Rosaria Ika Pratiwi¹, Wilda Amananti²

¹Farmasi, Politeknik Harapan Bersama, Indonesia

e-mail: *rosariaikapratiwi45@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission Desember 2021

Accepted Desember 2021

Publish Januari 2022

Abstrak

Buah jambu biji (*Psidium guajava*) mengandung flavonoid, polifenol, karoten, vitamin C, tanin, saponin, alkaloid, dan minyak atsiri yang memiliki khasiat untuk menghilangkan jerawat, membersihkan komedo dan wajah yang kotor. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung flavonoid yang dapat digunakan sebagai peremajaan kulit. Kombinasi perasan jambu biji dan jeruk nipis dibuat sediaan kosmetik dalam bentuk *peel-off* yang praktis digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji dan jeruk nipis terhadap viskositas *peel-off* desain eksperimental, yaitu dengan membuat 3 (tiga) formula sediaan *peel-off*, masing-masing formula dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Ketiga formula tersebut perbedaannya terletak pada konsentrasi kombinasi perasan jambu biji dan jeruk nipis. Formula I memiliki berat jenis 1,033 g/ml, formula II 1,031 g/ml, dan formula III 1,030 g/ml. Viskositas formula I 1,723 cP, formula II 1,311 cP, dan formula III 1,292 cP. Berdasarkan hasil uji Anova, terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji dan jeruk nipis terhadap viskositas *peel-off* yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi 0,000 (<0,05).

Kata kunci : perasan jambu biji, perasan jeruk nipis, viskositas

Ucapan terima kasih:

Abstract

Guava fruit (*Psidium guajava*) contains flavonoids, polyphenols, carotene, vitamin C, tannins, saponins, alkaloids, and essential oils that have properties to remove acne, clean blackheads, and dirty faces. Lime (*Citrus aurantifolia*) contains flavonoids that can be used as a skin rejuvenator. The combination of guava and lime juice is made into cosmetic preparations in the form of *peel-off* which are practical to use. This study aims to determine the effect of different concentrations of guava and lime juice on *peel-off* viscosity. experimental design, namely by making 3 (three) *peel-off* formulations, each formula was replicated 3 times. The difference in the three formulas lies in the concentration of the combination of guava and lime juice. Formula I have a specific gravity of 1.033 g/ml, formula II 1.031 g/ml, and formula III 1.030 g/ml. The viscosity of formula I is 1.723 cP, formula II is 1.311 cP, and formula III is 1.292 cP. Based on the results of the Anova test, there was an effect of different concentrations of guava and lime juice on the *peel-off* viscosity as indicated by a significance value of 0.000 (<0.05).

Keyword : guava juice, lime juice, viscosity

A. Pendahuluan

Kosmetika merupakan salah satu produk farmasi yang dibutuhkan oleh wanita maupun pria. Permintaan pasar pada kosmetika terus meningkat, hal ini mendorong berkembangnya industri kosmetika di Indonesia. Produsen dalam meningkatkan penjualan kosmetika dipromosikan melalui iklan di berbagai media menyampaikan keunggulan produk kepada masyarakat [1]. Kosmetika perawatan bertujuan untuk membersihkan dan merawat kulit dari faktor lingkungan yang bisa merusak sel-sel kulit [2]. Kosmetika dekoratif bertujuan untuk merias dan menutupi ketidaksempurnaan pada kulit sehingga penampilan menjadi menarik [3].

Perawatan kecantikan dapat dilakukan dengan menggunakan kosmetika tradisional yang merupakan salah satu manifestasi kebudayaan dan seni perawatan diri secara turun temurun. Salah satu bentuk kosmetika tradisional adalah sediaan *peel-off* yang semakin banyak peminatnya karena pemakaian cukup praktis dan dapat di aplikasikan pada semua jenis kulit [4]. Sediaan *peel-off* juga memiliki keunggulan dalam penggunaannya yaitu mudah diangkat atau dilepaskan serta mudah dibersihkan menggunakan air [5]. Pemanfaatan zat aktif pada sediaan yang ditujukan untuk kulit wajah, lebih baik apabila dibuat dalam bentuk sediaan topikal dibandingkan oral [6]. Hal ini disebabkan karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah [7].

Masker wajah *peel off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit, merawat kulit wajah dari keriput, penuaan, jerawat serta berfungsi untuk mengecilkan pori, membersihkan kulit, melembabkan kulit, dan bermanfaat pula dalam merelaksasi otot-otot wajah [8]. Masker *peel-off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang diaplikasikan ke kulit dalam waktu 15-30 menit hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis [9]. Setelah mengering, masker langsung dilepas dan sisa-sisa kotoran yang menempel pada permukaan kulit wajah akan hilang [10].

Buah jambu biji (*Psidium guajava*)

mengandung flavonoid, polifenol, karoten, vitamin C, tanin, saponin, alkaloid, dan minyak atsiri yang memiliki khasiat untuk menghilangkan jerawat, membersihkan komedo dan wajah yang kotor [11]. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung flavonoid yang dapat digunakan sebagai peremajaan kulit [12]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji dan jeruk nipis terhadap viskositas *peel-off*.

B. Metode

Penelitian ini memiliki desain eksperimental, yaitu dengan membuat 3 (tiga) formula sediaan *peel-off*, masing-masing formula dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Ketiga formula tersebut perbedaannya terletak pada konsentrasi kombinasi perasan jambu biji dan jeruk nipis, sedangkan komponen lain yaitu propilenglikol, nipagin, dan nipasol memiliki konsentrasi yang sama pada ketiga formula sediaan *peel-off*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi kombinasi perasan buah jambu biji (*Psidium guajava*) dan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), sedangkan variabel terikat adalah viskositas sediaan *peel-off*.

Alat yang digunakan antara lain timbangan analitik, blender, mortir dan steamper, gelas ukur, *beaker glass*, botol *peel-off*, batang pengaduk, pipet tetes, kain flanel putih, piknometer, viskometer otswald, penangas air dan kaki tiga. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air perasan buah jambu biji dan buah jeruk nipis, propilen glikol, nipagin, nipasol dan aquadest.

1. Penyiapan Bahan

Sampel yang digunakan adalah buah jambu biji (*Psidium guajava*) dan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang masih segar. Tahap pertama adalah pengumpulan sampel, kemudian tahap sortasi basah dengan cara pencucian sampel dengan air kran mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang masih melekat pada buah. Setelah itu dilakukan perajangan bahan menjadi beberapa bagian sehingga mempermudah pemerasan air buah jambu biji dan buah jeruk nipis.

2. Rancangan Formula

Tabel 1. Formula *Peel-Off*

Bahan	Formula		
	I	II	III
Jeruk nipis	5%	7%	9%
Jambu biji	9%	7%	5%
Propilenglikol	12%	12%	12%
Nipagin	0,2%	0,2%	0,2%
Nipazol	0,05%	0,05%	0,05%
Aquadest	Ad 30ml	Ad 30ml	Ad 30ml

3. Pembuatan Sediaan *Peel-Off*

Setelah mendapatkan air perasan dari buah jambu biji dan buah jeruk nipis, kemudian pembuatan *peel-off* dimulai dengan melarutkan pengawet nipagin dan nipazol terlebih dahulu menggunakan 2 tetes etanol 96% pada mortir dan diaduk menggunakan stamper sampai homogen, sehingga tidak ada partikel-partikel kecil dari kedua bahan tersebut pada cairan *peel-off* yang akan dibuat, karena bahan yang lainnya bersifat cair. Tahap selanjutnya dengan menambahkan propilenglikol diaduk sampai homogen, kemudian perasan buah jeruk nipis sedikit demi sedikit dimasukkan, lalu perasan buah jambu biji sambal tetap diaduk. Tahap terakhir menambahkan aquadest sampai sediaan *peeling* mencapai 30 ml.

4. Uji Berat Jenis

Pengujian berat jenis bertujuan untuk mengetahui berat jenis dari sediaan *peeling*, dilakukan dengan menggunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasi dengan menetapkan berat piknometer dan bobot air pada suhu 25°C. Mengatur suhu zat uji hingga lebih kurang 20°C, memasukan sediaan kedalam piknometer yang telah diisi hingga suhu 25°C, membuang kelebihan zat uji dan menimbang. Mengurangkan berat piknometer kosong dari bobot piknometer yang telah diisi [13].

5. Uji Viskositas

Uji Viskositas kekentalan ditetapkan dengan viskometer Otswald Ubbelohde secara tidak langsung menggunakan cairan pembanding yang viskositasnya telah diketahui [14]. Waktu alir dari cairan yang diuji dibandingkan dengan waktu yang dibutuhkan bagi suatu cairan yang viskositasnya sudah diketahui biasanya air 0,8904 centipois [15].

6. Uji statistik

Analisis data untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji (*Psidium guajava*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap viskositas *peel-off* menggunakan *one way* Anova dan deskriptif

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil uji berat jenis dan viskositas dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Berat Jenis

Rata-Rata	Formula		
	I	II	III
Pikno Kosong	20,56	20,56	20,56
Pikno + Isi	46,38	46,34	46,30
Berat Jenis	1,033	1,031	1,030

Berdasarkan tabel 2 di atas, formula I memiliki berat jenis paling tinggi (1,033 g/ml), kemudian formula II (1,031 g/ml), dan formula III (1,030 g/ml), hal ini dikarenakan pada formula I konsentrasi perasan jambu biji lebih tinggi dibandingkan perasan jeruk nipis. Jambu biji memiliki daging yang tebal memiliki kadar karbohidrat 12,20 g/100 g buah jambu biji, lebih tinggi dibandingkan jeruk nipis yaitu 10 g/100 g buah jeruk nipis. Karbohidrat khususnya gula dapat meningkatkan berat jenis atau densitas [16].

Tabel 3. Hasil Uji Viskositas

Rata-Rata	Formula		
	I	II	III
Berat Jenis	1,033	1,031	1,030
Waktu Alir	4,600	3,500	3,460
Viskositas	1,723	1,311	1,292

Berdasarkan tabel 3 di atas, formula I memiliki viskositas paling tinggi (1,723 cP), kemudian formula II (1,311 cP), dan formula III (1,292 cP), hal ini dikarenakan formula I konsentrasi perasan jambu biji paling tinggi dibandingkan formula II dan III. Jambu biji banyak mengandung karbohidrat sehingga dalam air akan membentuk gel melalui struktur heliks akibat adanya ikatan hidrogen, ion dan rigiditas yang mengakibatkan meningkatnya viskositas [8].

Tabel 4. Uji Anova

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.356	2	.178	390.608	.000
Within Groups	.003	6	.000		
Total	.359	8			

Berdasarkan tabel 4 hasil uji Anova, terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji dan jeruk nipis terhadap viskositas *peel-off* yang ditunjukkan dengan

nilai signifikansi 0,000 (<0,05).

D. Simpulan

Terdapat pengaruh perbedaan konsentrasi perasan jambu biji dan jeruk nipis terhadap viskositas *peel-off* dengan nilai signifikansi 0,000 (<0,05).

Pustaka

- [1] Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2016). Frequently Asked Question, Iklan Kosmetika. Jakarta: BPOM.
- [2] Sriarumtias, F. F. dan Auliasari, N. (2020). Splash Mask Formulation of Tangerine (*Citrus Reticulata Blanco*) Peel Extract and Turmeric (*Curcuma longa*, L.) Extract as a Whitening Agent. *International Journal of Research in Dermatology*. 6(3):341–346.
- [3] Muliawan, D. (2013). A-Z Tentang Kosmetik. Gramedia.
- [4] Aprilia, K. (2016). *Chemical peeling* Masih Unggul Merawat Kecantikan Kulit Wajah. Jakarta.
- [5] Rahmawanty, D., Yulianti, N., dan Fitriana, M. (2015). Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah *Peel-Off* Mengandung Kuersetin dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12(1):17-32.
- [6] Ningrum, W.A. (2018). Pembuatan dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Teh (*Camellia Sinensis* L.). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*. 4(2):57-61.
- [7] Fauziah. (2020). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah *Peel-Off* Dari Ekstrak Sabut Kelapa (*Cocos Nucifera* L.). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 2(1):42-51.
- [8] Luthfiyana, N., Nurhikma, dan Hidayat, T. (2019). Karakteristik Masker Gel *Peel Off* Dari Sediaan Bubur Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). *JPHPI*. 22(1):119-127.
- [9] Warnida, H., Oktaviani, R., dan Sukawaty, Y. (2016). Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.). *Media Sains*. 9(2):167-173.
- [10] Pradiningsih, A. dan Mahida, N.N. (2019). Uji Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Fitofarmaka*. 9(1):40-46.
- [11] Nuraini, D.N. (2014). Aneka Daun Berkhasiat Untuk Obat. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- [12] Hakimah, I. (2010). Macam Buah Berkhasiat Istimewa. Penerbit Syura Media Utama. Blora.
- [13] Departemen Kesehatan RI. (1995). Farmakope Indonesia edisi IV. Jakarta.
- [14] Pratamaningsih, M. I. 2016. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Sirup Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) dan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.).
- [15] Martin, A., James Swarbrick, Arthur Cammarata. (2008). Farmasi Fisika. 1098,1100.
- [16] Laksana, K.P. 1, Oktavilliantika, A.A.I.A.S., Pratiwi, N.L.P.A., Wijayanti, N.P.A.D., Yustiantara, P.S. (2017). Optimasi Konsentrasi HPMC Terhadap Mutu Fisik Sediaan Sabun Cair Menthol. *Jurnal Farmasi Udayana*. 6(1):1-22.