

FORMULASI DAN UJI SIFAT FISIK MASKER GEL *PEEL-OFF* SERBUK BIJI SALAK (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Syifa Intan Lutfiana^{1*}, Beta Ria Erika Marita Dellima¹, Melia Eka Rosita¹

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan AKBIDYO Yogyakarta

*syifaintan05@gmail.com

Submitted: 19-09-2021

Revised: 30-09-2021

Accepted: 30-09-2021

ABSTRAK

Serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) diketahui memiliki kandungan senyawa fenol dan daya antioksidan yang bagus untuk kulit. Pemanfaatan serbuk biji salak pada kulit lebih baik bila diformulasikan dalam bentuk sediaan topikal yaitu masker gel *peel-off*. Masker gel *peel-off* adalah masker wajah yang memiliki keunggulan yaitu mudah diangkat seperti membran elastis. Tujuan dari penelitian ini mengetahui bagaimana pengaruh perbedaan variasi konsentrasi serbuk biji salak (5%, 10% dan 15%) terhadap mutu fisik sediaan masker gel *peel-off*.

Metode dari penelitian ini formulasi masker gel dibuat basis dengan campuran PVA dan HPMC. Evaluasi sediaan masker gel *peel off* meliputi pengamatan perubahan warna, aroma, bentuk, pH, waktu kering, daya sebar dan daya lekat selama 7 hari pada suhu penyimpanan 25°C. Data hasil evaluasi sediaan masker gel *peel off* serbuk biji salak dianalisis dengan program SPSS, jika data normal menggunakan *One Way ANOVA* jika data tidak normal menggunakan *Kruskal Wallis*.

Setelah dilakukan analisis menunjukkan bahwa ketiga formula dengan varian zat aktif secara signifikan berpengaruh terhadap uji organoleptis (warna) dan waktu mengering dari sediaan masker gel *peel-off* serbuk biji salak ($p < 0,05$). Formulasi terbaik sediaan masker serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dalam bentuk gel *peel-off* berdasarkan uji organoleptik dan waktu kering adalah formulasi II.

Kata kunci : Biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), masker gel *peel-off*, mutu fisik sediaan

ABSTRACT

Salak seed powder (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) was known contain phenolic compounds and has antioxidant power. Salak seed powder for skin will be better if formulated in topical dosage forms, a peel-off gel mask. Peel-off gel masks are facial masks which have advantage lift easily like an elastic membrane. The purpose of this study was to determine the effect of salak seed powder concentrations (5%, 10% and 15%) on the physical quality of peel-off gel mask preparations.

The gel mask formulation was made based on a mixture of PVA and HPMC. Evaluation of the peel off gel mask preparation included observing changes in color, aroma, shape, pH, dry time, dispersion and adhesion for 7 days at a room temperature. The results of the evaluation of the peel off gel mask preparation of salak seed powder were analyzed using the SPSS program.

This study showed three formulas with variants of active substances significantly affected the organoleptic test (color) and drying time of the peel-off gel mask preparation of salak seed powder ($p < 0.05$). The best formulation of salak seed powder (*Salacca zalacca*

(Gaertn.) Voss) in the form of a peel-off gel based on organoleptic tests and dry time is formulation II.

Key world : Salak seeds (Salacca zalacca (Gaertn.) Voss), peel-off gel mask, physical quality of the preparation

PENDAHULUAN

Masker gel *peel-off* memiliki banyak keunggulan dibandingkan masker jenis lain yaitu sediaananya berbentuk gel yang sejuk mampu merelaksasikan dan membersihkan wajah secara maksimal dengan mudah. Mekanisme kerja masker wajah adalah menyebabkan suhu kulit wajah meningkat sehingga peredaran darah menjadi lebih lancar dan penghantaran zat-zat gizi ke lapisan permukaan kulit dipercepat sehingga kulit muka terlihat menjadi lebih segar. Akibat dari terjadi peningkatan suhu dan peredaran darah yang menjadi lebih lancar maka fungsi kelenjar kulit meningkat, kotoran dan sisa-sisa metabolisme dikeluarkan ke permukaan kulit kemudian diserap oleh lapisan masker yang mengering [1].

Salah satu pemanfaatan masker bahan alam untuk kulit wajah adalah sebagai antioksidan. Pemanfaatan aktivitas antioksidan dalam bentuk masker menggunakan bahan alami yang sudah ada adalah masker ekstrak biji melinjo, buah tomat, kulit semangka dan kulit buah manggis [2]. Biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) merupakan tanaman yang telah dibuktikan memiliki aktivitas antioksidan dengan kandungan kapasitas antioksidan sebesar 436,91 mg/L GAEAC (*gallic acid equivalent antioxidant capacity*) dengan IC_{50} sebesar 9,37 mg/mL [3]. Senyawa antioksidan yang terkandung tersebut dapat menghambat proses oksidasi sehingga menghambat pembentukan maupun akumulasi radikal bebas pada kulit. Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya pemanfaatan limbah biji salak yang memiliki aktivitas antioksidan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai formulasi dan evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* dari serbuk biji salak dengan variasi konsentrasi zat aktif. Penelitian ini mencangkup formulasi masker gel *peel-off* serbuk biji salak dengan variasi kandungan zat aktif serta pengujian karakteristik fisik sediaan.

METODE PENELITIAN

Alat : kertas saring, oven (YXQ. SG41), timbangan analitik (OHAUS®), mortir dan stamper, Erlenmeyer (Pyrex® iwaki TE.32), beaker glass (HERMA) cawan porselin, pipet volume (Iwaki Pyrex®) batang pengaduk, tabung reaksi (Pyrex®), rak tabung reaksi, homogenizer, kompor listrik, miller, gelas ukur (HERMA), handscoon, lempeng kaca, alumunium foil, labu ukur, pipet tetes, sendok tanduk, spatula, sudip dan timbangan analitik, kertas pH meter (HH-6), object glass dan alat uji daya lekat, alat uji daya sebar.

Bahan : Biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), PVA, HPMC, Gliserin (pa), Etanol, Propil paraben, Metil paraben, trietanolamin (TEA) dan Akuadest.

JALANNYA PENELITIAN

Persiapan Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji salak diambilyang diperoleh di daerah Turi, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Pembuatan Serbuk

Biji Salak yang diperoleh dicuci dari pengotor, ditiriskan dipotong menjadi 8 bagian dan dikeringkan di oven dengan suhu 60°C selama 48 jam, kemudian jadilah simplisia kering. Simplisia dihaluskan menggunakan miller dan diayak menggunakan ayakan 30 mesh.

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia yang dilakukan pada ekstrak bunga melati meliputi pemeriksaan alkaloid, tanin, saponin, fenol dan flavonoid.

Formulasi Masker Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak

Formulasi masker gel *peel-off* ini mengacu pada Wulandari (2019) yang dimodifikasi oleh peneliti.

Tabel 1. Formulasi Masker Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss)

Komposisi	Formula (% b/b)			Fungsi
	F0	F1	F2	
Sebuk Biji Salak	5	10	15	Zat aktif
PVA	10	10	10	Pembentuk film
HPMC	1	1	1	Pengental
Gliserin	12	12	12	Humektan
TEA	2	2	2	Alkalizing agent
Etanol 70%	2	2	2	Pelarut
Nipagin	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Nipasol	0,05	0,05	0,05	Pengawet
Akuadest ad	100	100	100	Pelarut

Pembuatan Masker Gel *Peel-Off*

Serbuk biji salak dilarutkan dalam air mendidih secukupnya, saring dengan menggunakan kertas saring dan ambil filtratnya. Polivinil alcohol (PVA) ditambahkan air (± 30 ml) kemudian dididihkan hingga membentuk cairan kental yang jernih. HPMC ditaburkan

dalam air panas secukupnya dan didiamkan hingga mengembang, diaduk hingga membentuk cairan kental. Nipagin dan nipasol dilarutkan ke dalam gliserin-etanol yang telah dicampurkan sebelumnya. PVA dan HPMC dicampurkan, serta campuran gliserin hingga membentuk massa gel. Filtrat serbuk biji salak dicampurkan kedalam basis gel tersebut hingga terdispersi merata. Hasilnya siap dimasukkan ke wadah tertutup rapat. Masker gel *peel-off* disimpan ditempat sejuk dan terlindungi dari cahaya langsung.

Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel *Pell-Off*

Evaluasi fisik sediaan krim ekstrak bunga melati yang dilakukan meliputi uji organoleptis (warna, bentuk, bau), homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat dan waktu kering.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengujian parameter dianalisis dengan cara pendekatan secara teoritis dan statistic dengan uji *One Way ANOVA* dilanjutkan dengan uji *Kruskal-Wallis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi tanaman salak bertujuan untuk membuktikan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah benar tanaman yang dimaksud yaitu *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebenaran spesies tanaman yang diteliti. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Sistematika Tumbuhan Fakultas Biologi UGM, Yogyakarta. Hasil determinasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar tanaman salak dari family *Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.

Biji salak yang digunakan dalam penelitian dipanen pada umur tanaman 6 bulan dari mulai berbunga. Setelah buahnya dipanen, buah dikupas untuk diambil bijinya dan kemudian di sortasi basah. Sortasi basah dilakukan untuk menghilangkan pengotor seperti sisa buah salak, debu, tanah, serangga dan bahan asing lain yang dapat mengganggu perolehan hasil dalam penelitian. Sortasi basah dilakukan dengan cara mencuci biji salak menggunakan air mengalir. Kemudian, biji salak hasil sortasi dikeringkan diatas kain/*tissue* untuk mengurangi kandungan air didalam biji salak. Setelah bersih biji salak dipotong-potong menjadi 8 bagian menggunakan pisau besar kemudian dikeringkan di oven dengan suhu 60°C selama 48 jam dan didapatkan simplisia kering.

Simplisia kering yang sudah disortasi kering kemudian diserbukkan dengan menggunakan *miller* untuk memperkecil ukuran partikel dan diayak menggunakan ayakan dengan no.mesh 30 untuk mendapatkan ukuran pertikel tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil. Hasil dari serbuk biji salak yaitu halus berwarna coklat.

Gambar 1. Serbuk Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada serbuk biji salak. Hasil skrining fitokimia dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wedyani (2007) dan Purwanto (2015) bahwa biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) mengandung fenol, flavonoid dan tanin. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Skrining Serbuk Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss)

No	Kandungan Kimia	Perlakuan	Hasil
1	Alkaloid	(CHCl ₃ +NH ₄ OH+HCl) + Bouchardat → Endapan Cokelat + Dragendrof → Endapan Jingga + Mayer → Endapan Putih	+
2	Saponin	H ₂ O kocok → busa	+
3	Tanin	FeCl ₃ → Hijau Tua	+
4	Fenol Hidrokuinon	FeCl ₃ → hijau/hijau biru	+
5	Flavonoid	LogamMg+HCl(P)+amilalkohol→kuning/merah	+
6	Triterpenoid	Asam asetat anhidrat + CHCl ₃ + H ₂ SO ₄ (P) →cincin hijau/merah	-
7	Steroid	Asam asetat anhidrat + CHCl ₃ + H ₂ SO ₄ (P) →cincin biru/ungu	-
8	Glikosida	Metanol+ H ₂ SO ₄ (P)+ Asam asetat anhidrat → biru/hijau	-

Hasil Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Evaluasi sediaan masker gel peel-off dilakukan pada konsentrasi yang berbeda yaitu serbuk biji salak, 5%, 10% dan 15%. Evaluasi ini meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar uji daya lekat dan uji waktu kering. Evaluasi sediaan masker gel *peel-off* bertujuan untuk melihat stabilitas dan kelayakan suatu sediaan apakah memenuhi persyaratan sediaan krim yang baik atau tidak.

Uji Organoleptis

Uji Organoleptik bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari sediaan masker gel *peel-off* serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) yang meliputi bentuk, aroma dan warna. Dari hasil pengamatan ini juga dapat dilihat bahwa variasi konsentrasi serbuk biji salak dapat mempengaruhi uji organoleptik. Dilihat dari bentuk atau konsistensinya. Semakin tinggi konsentrasi serbuk biji salak maka semakin kental masker gel *peel-off* yang dihasilkan. Hasil pengamatan organoleptik dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Masker Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.)Voss)

Formulasi	Kriteria	Hari-1	Hari-7	Range
F1	Warna	Coklat Muda	Coklat Muda	Tidak mengalami Perubahan
	Aroma	Khas Biji Salak	Khas Biji Salak dan etanol	
	Bentuk	Kental Lunak	Kental Lunak	
F2	Warna	Coklat Tua	Coklat Tua	Tidak mengalami Perubahan
	Aroma	Khas Biji Salak	Khas Biji Salak dan etanol	
	Bentuk	Kental Lunak	Kental Lunak	
F3	Warna	Coklat Sedang	Coklat Sedang	Tidak mengalami Perubahan
	Aroma	Khas Biji Salak	Khas Biji Salak dan etanol	
	Bentuk	Kental Kaku	Kental Kaku	

Keterangan :

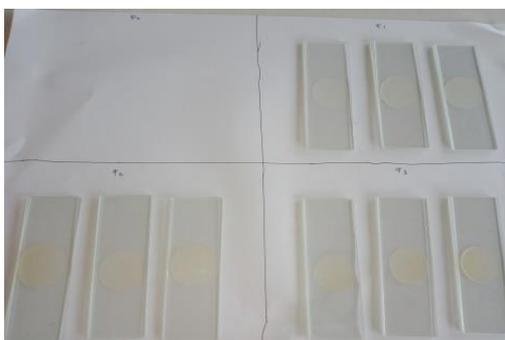
F1 = kadar zat aktif 5%

F2 = kadar zat aktif 10%

F3 = kadar zat aktif 15%

Uji Homogenitas

Uji homogenitas sangat diperlukan untuk mengetahui apakah terjadi sediaan masker gel *peel-off* homogen atau tidak, ditandai dengan adanya butiran-butiran.



Gambar 2. Hasil Uji Homogenitas Masker Gel Peel-Off Serbuk Biji Salak

Hasil uji homogenitas masker gel *peel-off* serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) pada variasi konsentrasi zat yang dapat dilihat pada gambar 2. Ketiga formulasi homogen dan tidak terdapat butiran-butiran selama penyimpanan selama 7 hari dengan suhu 25°C. Hal ini menunjukkan bahwa komposisi bahan pada ketiga formulasi terlarut atau terdispersi homogen.

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan masker gel *peel-off*. pH sediaan topikal harus berada pada rentang nilai pH kulit yaitu 4-7 [4]. Hasil pengamatan pH yang dilakukan ketiga formula memiliki nilai pH yang sama. Dan dilakukan pengujian selama 7 hari didapatkan masker gel *peel-off* yang tidak stabil dikarenakan pH mengalami penurunan. Adanya penurunan pH dapat disebabkan karena adanya kontaminasi ion dari bahan yang digunakan dalam formulasi baik ion positif maupun ion negatif yang dapat memengaruhi keasaman atau kebasaaan sediaan [2]. Hasil yang didapat pada uji pH masker gel *peel-off* serbuk biji salak memiliki pH yang terlalu basa yang dapat menyebabkan kulit bersisik [5], hal itu kemungkinan dikarenakan adanya penambahan *alkalizing agent* yang terlalu berlebih. Hasil yang didapat tidak memenuhi syarat rentang pH kulit (4-7), yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji pH Masker Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Formulasi	Replikasi	Hari							Range
		1	2	3	4	5	6	7	
F1	R1	8	8	8	8	8	7	7	4-7
	R2	8	8	8	8	8	7	7	
	R3	8	8	8	8	8	7	7	
F2	R1	8	8	8	8	8	7	7	4-7
	R2	8	8	8	8	8	7	7	
	R3	8	8	8	8	8	7	7	
F3	R1	8	8	8	8	8	7	7	4-7
	R2	8	8	8	8	8	7	7	
	R3	8	8	8	8	8	7	7	

Hasil uji pH dari ketiga formulasi masker gel *peel-off* diuji statistik *One Way ANOVA* didapatkan nilai signifikansi yaitu 1 ($p > 0,05$), yang berarti daya sebar dari ketiga formulasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Adanya variasi konsentrasi serbuk biji salak pada masker gel *peel-off* tidak mempengaruhi pH sediaan.

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan masker menyebarkan saat diaplikasikan pada kulit khususnya wajah. Persyaratan daya sebar sesuai teori Garg, dkk (2002) yaitu antara 5-7 cm. Hasil pengujian menunjukkan daya sebar dari ketiga formula memenuhi syarat daya sebar yaitu masih dalam range 5-7 cm [6] [2]. Pada tabel menunjukkan daya sebar setiap formula berbeda-beda yaitu formula tiga memiliki nilai daya sebar lebih kecil dari formula satu dan dua. Semakin tinggi konsentrasi kadar serbuk biji salak semakin kental sediaan dan luas daya sebar yang dihasilkan semakin kecil. Hasil dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Daya Sebar Masker Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Formulasi	Replikasi	Luas Daya Sebar (cm)	Rata-rata
F1	R1	5,2	5,4
	R2	5,8	
	R3	5,2	
F2	R1	5,6	5,4
	R2	5,5	
	R3	5,3	
F3	R1	5,3	5
	R2	4,7	
	R3	5	

Hasil uji daya sebar dari ketiga formulasi masker gel di uji statistik *One Way* ANOVA didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,096 ($p > 0,05$), yang berarti daya sebar dari ketiga formulasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Adanya variasi konsentrasi zat aktif pada masker gel *peel-off* serbuk biji salak tidak mempengaruhi daya sebar sediaan.

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat masker gel *peel-off* dilakukan untuk mengukur kemampuan masker untuk melekat pada saat diaplikasikan sekaligus berfungsi untuk menunjukkan kemampuan masker melakukan aksinya selama proses menuju kering. Uji daya lekat pada suatu sediaan dapat dikatakan baik jika memiliki kemampuan daya lekat yang besar karena daya lekat bertujuan untuk mengetahui seberapa lama kontakannya dengan permukaan kulit. Syarat daya lekat sediaan topikal yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik [7].

Hasil dari uji setiap formula memiliki waktu daya lekat yang berbeda-beda, namun daya lekat ke tiga formula masih memenuhi syarat daya lekat sediaan topikal yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik. Diantara ketiga formula, rata-rata formula ketiga memiliki waktu daya lekat yang lama dibandingkan formula satu dan dua. Sama seperti daya sebar, kekentalan masker gel

peel-off juga turut mempengaruhi daya lekat suatu gel, semakin kental maka akan semakin lama waktu masker gel *peel-off* melekat pada kulit. Hasil dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat Maske Gel *Peel-off* Serbuk Biji Salak(*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Formulasi	Replikasi	Waktu Daya Lekat (menit)	Rata-rata
F1	R1	2,63	3,09
	R2	3,51	
	R3	3,15	
F2	R1	2,81	2,63
	R2	2,8	
	R3	2,28	
F3	R1	9,75	7,24
	R2	5,93	
	R3	6,06	

Hasil uji daya lekat dari ketiga formulasi masker gel *peel-off* dianalisis dengan metode *Saphiro-Wilk*. Uji normalitas menghasilkan signifikansi $>0,05$ untuk formulasi I dan III yang berarti terdistribusi normal. Sedangkan untuk formulasi II menghasilkan signifikansi $<0,05$ yang berarti tidak terdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan diuji statistik *Kruskal Wallis Test*, didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,051 ($p>0,05$), yang berarti daya dari ketiga formulasi tidak terdapat perbedaan signifikan. Adanya variasi konsentrasi zat aktif pada masker gel *peel-off* serbuk biji salak tidak terlalu mempengaruhi daya lekat sediaan.

Uji Waktu Kering

Pengujian waktu mengering pada sediaan masker gel *peel-off* bertujuan untuk mengetahui seberapa lama masker gel *peel-off* ini dapat diangkat dari kulit. Persyaratan untuk waktu sediaan mengering yaitu selama 15–30 menit [8]. Hasil pengujian ini menunjukkan hasil yang baik karena idealnya masker mampu mengering pada rentang waktu 15-30 menit. Waktu tersebut merupakan waktu ideal pengaplikasian masker secara umum [9]. Hasil dapat dilihat pada tabel 7.

Hasil uji waktu mengering dari ketiga formulasi masker gel *peel-off* ini dianalisis dengan *One Way ANOVA* didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,000 ($p<0,05$) yang berarti bahwa waktu mengering dari ketiga formulasi terdapat perbedaan yang signifikan. Adanya variasi konsentrasi zat aktif pada masker gel *peel-off* serbuk biji salak yang mempengaruhi waktu mengering sediaan ketika diaplikasikan.

Tabel 7. Hasil Waktu Kering Masker Gel *Peel-off* Serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss)

Formulasi	Replikasi	Waktu Kering (menit)	Rata-rata
F1	R1	25,35	25,34
	R2	25,53	
	R3	25,16	
F2	R1	27,13	27,19
	R2	27,5	
	R3	26,95	
F3	R1	23,53	23,45
	R2	23,66	
	R3	23,16	

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, harapannya agar dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperbaiki warna, aroma dan pH dari sediaan masker gel *peel-off* serbuk biji salak agar lebih disukai oleh responden dan perlu pengujian antioksidan untuk mengetahui aktifitas senyawa antioksidan pada sediaan jadi masker gel *peel-off* serbuk biji salak.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel-off*. Variasi konsentrasi serbuk biji salak secara signifikan berpengaruh terhadap uji organoleptis (warna) dan waktu mengering dari sediaan masker wajah *peel-off* serbuk biji salak ($p < 0,05$), tetapi ketiga formula secara signifikan tidak memengaruhi daya lekat dan daya sebar dari sediaan ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil uji stabilitas fisik terhadap sediaan masker serbuk biji salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss.) dalam bentuk gel *peel-off*, formulasi II dengan konsentrasi 10% serbuk biji salak menunjukkan formula yang terbaik berdasarkan uji organoleptik dan waktu kering.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. P. Ginting, "Formulasi Sediaan Masker Gel Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L)," *Skripsi*, pp. Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Sumatra Utara, 2015.
- [2] F. A. Pratiwi, S. Amal and F. Susilowati, "Variasi Jenis Humektan pada Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca pericarpium*)," *Pharmasipha*, vol. II, no. 2, pp. 31-36, 2018.
- [3] I. W. L. A. N. S. E. M. I. N. & D. P. A. Karta, "Kandungan Gizi Pada Kopi Biji Salak (*Salacca Zalacca*) Produksi Kelompok Tani Abian Salak Desa Sibetan Yang Berpotensi Sebagai Produk Pangan Lokal Berantioksidan Dan Berdaya Saing," *Skripsi*, vol. I, no. 2, pp. 123-133, 2015.

- [4] R. Tranggono and F. Latifah, Buku Pegangan Dasar Kosmetologi, Edisi Kedua, Jakarta: Sagung Seto, 2014.
- [5] H. S. Titta, N. Ahmad and A. Resi, "Formulasi Sediaan Masker Gel dari Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) dan Madu Hitam (*Apis dorsata*) sebagai Antioksidan," *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, vol. I, no. 1, pp. 17-23, 2013.
- [6] A. Garg, D. A. Aggarwal, S. Garg and A. K. Sigla, "Spreading of Semisolid Formulation: an update," *Pharmaceutical Teknologi*, vol. II, no. 9, pp. 84-102, 2002.
- [7] L. Susanti and P. Kusmiyarsih, "Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.)," *Student e-Journal*, pp. Universitas Setia Budi, Surakarta, 2011.
- [8] C. S. Slavtcheff, Komposisi Kosmetik untuk Masker Kulit Muka, Indonesia Paten : 2000/0004913, 2000.
- [9] A. Rasyad, F. Zumariny and N. Suasti, "Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Masker Peel Off Serbuk Getah Pepaya Muda dan Madu Hitam," *Pros Semirata Bid MIPA*, vol. I, no. 4, pp. 53-60, 2016.