



THE EFFECT OF HUMECTANTS IN PEEL OFF GEL MASK CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF YELLOW KEPOK BANANA PEEL (*Musa balbisiana*) AND ITS ACTIVITY ON *P. Acnes*

Desi Sri Rejeki, Endang Istriningsih, Ery Nourika Alfiraza, Utiya Nurul Amni

Program Studi Farmasi S1 STIKes Bhakti Mandala Husada Slawi
Jl. Cut Nyak Dhien No.16, Kalisapu, Slawi, Tegal, Jawa Tengah, Indonesia.

Corresponding author: Desi Sri Rejeki (dee.faarm@gmail.com)

ARTICLE HISTORY

Received: 30 November 2020

Revised: 28 January 2021

Accepted: 1 February 2021

Abstract

A gel peel-off face mask is a face mask that can be easily removed like an elastic membrane. This study aimed to determine the effect of humectant variations of the gel peel-off mask, made from banana (*Musa balbisiana*) peel. The physical characteristics of the gel during storage were observed to obtain the best formulation. Three types of formulations were performed with 3 different humectant variations, which were propylene glycol on F1, glycerin on F2, and honey on F3, with humectant concentration of 15%. The ethanol extract of *Musa balbisiana* peel was tested for its antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* by disk diffusion method. The extract used was 10% for each formulation. The physical stability evaluations of the gel mask included organoleptic observation, pH, adhesion, dispersion, viscosity, and drying time. The evaluations were observed from day zero to day 28. The data were analyzed using SPSS 24.0 program using One Way ANOVA method. The results of this analysis showed that the humectant variation significantly affected the physical characteristics of the gel peel-off mask. Based on the physical stability evaluation, the best formulation was formulation three (F3) which used honey as a humectant.

Key words: Kepok Banana Peel, Peel-Off Gel Mask, *P. Acnes*

PENGARUH VARIASI HUMEKTAN SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK KUNING (*Musa balbisiana*) DAN AKTIVITASNYA TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Abstrak

Masker wajah gel *peel off* adalah salah satu jenis masker wajah yang memiliki keunggulan dalam penggunaannya, yaitu mudah diangkat atau dilepaskan seperti membran elastis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi humektan untuk memperoleh masker gel *peel off* dari kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) yang memiliki karakteristik fisik gel yang baik selama penyimpanan. Dilakukan 3 jenis formulasi dengan 3 variasi humektan yang berbeda, yaitu propilen glikol pada F1, gliserin pada F2, dan madu pada F3 dengan konsentrasi humektan sebesar 15%. Ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning yang digunakan sebelumnya telah diuji

aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dengan metode difusi. Ekstrak yang digunakan adalah sebesar 10% untuk setiap formulasi. Evaluasi sediaan masker gel meliputi pengamatan organoleptis, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu kering selama 28 hari. Data evaluasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning dianalisis dengan program SPSS 24.0 menggunakan One Way ANOVA. Hasil evaluasi stabilitas fisik menunjukkan bahwa variasi humektan secara signifikan mempengaruhi karakteristik fisik masker gel *peel off*, semakin lama penyimpanan maka bahan humektan yang digunakan semakin mempengaruhi karakteristik fisik masker gel *peel off*. Formulasi terbaik sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) berdasarkan uji organoleptis, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu mengering adalah formulasi tiga (F3) yaitu madu sebagai humektan sediaan.

Kata kunci: Kulit Pisang Kepok, Masker Gel *Peel Off*, *Propionibacterium acnes*

Pendahuluan

Pisang merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan, mulai dari buah, batang, daun, hingga bonggolnya. Meningkatnya konsumsi buah pisang menyebabkan penumpukan limbah kulit pisang yang banyak jumlahnya. Pada umumnya kulit buah pisang hanya dibuang sebagai limbah organik saja padahal kulit pisang kepok memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri.¹

Kandungan zat aktif pada kulit buah pisang antara lain flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Flavonoid dipercaya sebagai salah satu komponen penting dalam proses penyembuhan luka. Tanin memiliki kemampuan sebagai antimikroba. Saponin dapat mempercepat proses penyembuhan luka akibat adanya aktivitas antimikroba dan bersifat sebagai antioksidan.² Berdasarkan penelitian sebelumnya, kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) juga diketahui mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang dapat menghambat aktivitas bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.³ Kemampuan senyawa flavonoid sebagai senyawa antibakteri antara lain dengan menghambat fungsi membran sitoplasma, menghambat sintesis asam nukleat, dan menghambat aktivitas antibakteri dengan jalan menghambat metabolisme energi.⁴

Jerawat adalah suatu keadaan dimana pori-pori kulit tersumbat sehingga menimbulkan kantung nanah yang meradang yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*. Bakteri ini tidak patogen pada kondisi normal, tetapi bila terjadi perubahan kondisi kulit, maka bakteri tersebut berubah menjadi invasif.⁵ Salah satu pencegahan terjadinya jerawat adalah dengan melakukan perawatan wajah seperti penggunaan masker wajah. Masker wajah adalah salah satu kosmetika perawatan kulit yang dapat membersihkan, melembutkan, mengecilkan pori-pori, melembabkan dan menutrisi kulit.⁶

Jenis masker wajah gel *peel off* merupakan masker dengan bahan dasar yang bersifat *jelly* yang biasanya terbuat dari gum, tragakan, dan latex. Masker gel *peel off* dapat digunakan langsung pada kulit wajah dengan cara mengoleskannya secara merata dan dapat dibersihkan dengan cara melepaskan lapisan film dari kulit wajah.⁷

Formulasi masker gel *peel off* memerlukan humektan sebagai basis yang menjaga kelembaban dan mencegah kehilangan air.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh variasi humektan untuk memperoleh masker gel *peel off* yang memiliki karakteristik fisik gel yang baik selama penyimpanan. Adapun variasi humektan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain propilen glikol (FI), gliserin (FII) dan madu (FIII). Variasi humektan ditambahkan pada ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning pada sediaan gel *peel off* dan aktivitasnya terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Metode

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya adalah neraca analitik (*ohaus*), oven (*getra*), alat-alat gelas gelas (*pyrex*), batang pengaduk, *rotary evaporator* (RE-2010), *Waterbath* (H-WBE-8L), kaca objek, kaca arloji, cawan penguap, krus silikat, *Furnace*, desikator, *moisture balance* (DSH-50-1), cawan petri, kertas cakram, batang L, jarum ose, inkubator (*Mammert*), autoklaf (*Allamerican model no.25x*), mortir dan stemper, kertas saring, sendok tanduk, sudip, kertas perkamen, pipet tetes, pH meter (MColorpHast), alat viskometer, dan wadah gel.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kulit pisang kepok kuning (dari pasar Bumiayu kab. Brebes), bakteri *Propionibacterium acnes* (dari laboratorium biologi farmasi STIKes Bhamada Slawi), etanol 96% (teknis), PVA (*Poli Vinil Alkohol*), HPMC (*Hidroxy Propyl Metil Cellulosa*), propilen glikol, gliserin, madu, nipagin, nipasol, pereaksi dragendroff, FeCl₃, HCl, Mg, dan akuades.

Prosedur

Determinasi Tumbuhan

Determinasi tumbuhan dilakukan di Laboratorium Bahan Alam, Prodi Farmasi S1, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Mandala Husada Slawi untuk mengetahui kebenaran identitas tanaman yang akan digunakan.

Preparasi sampel

Sampel pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) dikupas kulitnya dan dicuci bersih dengan air mengalir. Sebanyak 1,5 kg kulit pisang kepok kuning kemudian dipotong kedua ujung pangkalnya dan diremas untuk mengeluarkan getahnya, setelah itu dipotong-potong kecil⁸. Kemudian kulit pisang direndam natrium tiosulfat dan ditiriskan, kemudian dilakukan pengeringan dengan oven pada suhu 60 °C. Kulit pisang yang telah kering dihaluskan sampai terbentuk simplisia⁷.

Ekstraksi

Simplisia dimaserasi dengan menggunakan etanol 96% selama 3 kali 24 jam, remaserasi 1 kali 24 jam dengan sesekali diaduk. Setelah proses maserasi selesai kemudian disaring, dan diambil ekstraknya. Ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) dipekatkan dengan *rotary evaporator* dengan suhu 40-50 °C⁷.

Standarisasi Ekstrak

a. Organoleptis

Pemeriksaan secara fisik dengan menggunakan panca indera agar bisa dilakukan identifikasi dalam bentuk, bau, warna, dan rasa.⁹

b. Kadar air

Menggunakan alat *moisture balance* dengan cara meletakkan ekstrak pada plat lempengan alat sebanyak 1 gram, kemudian dicatat hasilnya pada saat persentase kadar air konstan.¹⁰

c. Kadar abu total

1 gram ekstrak ditimbang a (W_1) dimasukkan dalam krus silikat yang sudah ditimbang dan dipijarkan (W_0). Setelah itu ekstrak dipijarkan dengan menggunakan tanur secara perlahan-lahan suhu dinaikkan hingga 600 °C hingga arang habis kemudian didinginkan dalam desikator, dan timbang hingga bobot tetap (W_2).⁹

d. Kadar abu tidak larut asam

Melarutkan abu dari hasil penetapan kadar abu total dengan 25 mL asam sulfat encer dan dididihkan selama 5 menit, bagian yang tidak larut disaring dengan kertas saring. Selanjutnya kertas saring dicuci dengan air panas, abu yang tersaring dan kertas saringnya masukkan kembali dalam krus yang sama dan dipijarkan.¹¹

Skrining fitokimia

a. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak kulit pisang kepok dimasukkan kedalam tabung reaksi. Ditambahkan pada sampel berupa serbuk Magnesium sebanyak 2 mg dan 3 tetes HCl pekat. Terbentuknya warna merah, jingga atau kuning pada larutan menunjukkan adanya flavonoid.¹

b. Identifikasi Saponin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak etanol kulit pisang kepok dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan kemudian dikocok kuat selama 10 detik. Terbentuknya buih yang mantap selama tidak kurang 10 menit, setinggi 1 cm sampai 10 cm menunjukkan adanya saponin dan pada penambahan 1 tetes HCl 2 N buih tidak hilang.¹²

c. Identifikasi Alkaloid

Ekstrak kulit pisang kepok dalam tabung reaksi ditambahkan 2 tetes pereaksi Dragendroff. Perubahan yang terjadi selama 30 menit, hasil uji dinyatakan positif apabila terbentuk warna jingga.¹

d. Identifikasi Tanin

Sebanyak 0,5 gram ekstrak etanol kulit pisang kapok dalam tabung reaksi, disari dengan 10 mL akuades panas kemudian dipanaskan selama 5 menit, kemudian disaring. Sebanyak 1-2 tetes pereaksi $FeCl_3$ 1% ditambahkan ke dalam tabung tersebut. Bila terjadi warna biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tanin.¹²

Kromatografi Lapis Tipis

Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan fase diam silika gel GF254 dan fase gerak n-heksan:etil asetat (6:4) dibuat 10 mL.

Uji aktivitas antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi kertas cakram yang hasilnya didasarkan pada pengukuran Diameter Daerah Hambat (DDH) pertumbuhan bakteri yang terbentuk di sekeliling kertas cakram. Sejumlah ekstrak dengan konsentrasi 10%, 5%, 2.5%, dan 12.5% diambil dengan pipet tetes dan ditetaskan pada kertas cakram steril.³ Suspensi bakteri uji diambil dan dituang merata pada medium *Nutrient Agar* (NA) menggunakan metode *spread plate* ditunggu hingga mengering, lalu letakkan kertas cakram yang telah ditetesi dengan ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning sesuai konsentrasi yang dibuat. Media yang sudah berisi bakteri uji diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24–48 jam.

Pembuatan Masker Gel *peel off*

Tabel 1. Formulasi Masker Gel *Peel Off*

Komposisi	Konsentrasi %		
	F I	F II	F III
Ekstrak kulit pisang kepok	10	10	10
PVA	12	12	12
HPMC	2	2	2
Propilen glikol	15	-	-
Gliserin	-	15	-
Madu	-	-	15
Nipagin	0.18	0.18	0.18
Nipasol	0.02	0,02	0,02
Akuades ad	100	100	100

Dengan cara mengembangkan PVA dalam akuades panas suhu 80 °C, kemudian diaduk hingga homogen. Dikembangkan pula HPMC dalam akuades dingin hingga mengembang. Kemudian mencampurkan kedua beker dalam mortir dan menggerusnya hingga homogeny.¹³

Formulasi I ditambahkan propilen glikol sambil digerus hingga homogen. Formulasi II ditambahkan gliserin sambil digerus hingga homogen. Formulasi III, ditambahkan madu sambil digerus hingga homogen. Bahan pengawet dilarutkan dengan akuades secukupnya sampai larut kemudian dimasukkan kedalam setiap formulasi dan digerus sampai homogen. Setelah homogen ekstrak kulit pisang kepok dilarutkan dengan sisa akuades dan menggerusnya sambil memasukkan basis sedikit demi sedikit.⁷ Dilakukan evaluasi sediaan meliputi homogenitas, organoleptis, pH, viskositas, kecepatan mengering, dan uji daya sebar, daya lekat pada sediaan masker gel *peel off*.

Hasil

A. Ekstraksi

Tabel 2. Hasil Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok Kuning

Berat Basah (Kg)	Simplisia (gram)	Ekstrak Cair (%)	Ekstrak Kental (%)
1,5	213	27,47	12,89

B. Standarisasi Ekstrak

Tabel 3. Hasil Standarisasi Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning

Standarisasi Ekstrak	Hasil
Organoleptis	Ekstrak kental berwarna kuning kecoklatan, berbau sedikit khas
Kadar Air	4,20 %
Kadar Abu Total	1 %
Kadar Abu tidak larut Asam	-55 %

C. Skrining Fitokimia

Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia

Uji	Hasil	
	Positif	Uji
Flavonoid	Terbentuk warna merah, jingga atau kuning	(+)
Saponin	Terbentuk busa	(+)
Alkaloid	Terbentuk warna jingga	(+)
Tanin	Biru kehitaman atau hijau kehitaman	(+)

D. Kromatografi Lapis Tipis

Tabel 5. Hasil Kromatografi Lapis Tipis

UV (nm)	Rf
254	-
366	0,325

E. Uji Aktivitas Antibakteri

Tabel 6. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Konsentrasi (%)	Diameter Daya Hambat (mm)
10	8
5	6,5
2.5	5
12.5	4,5

F. Evaluasi Masker Gel *Peel Off*

1. Organoleptis

Tabel. 7. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0	Ke-1	Ke-7	Ke-14	Ke-21	Ke-28
I	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental cair	warna coklat, bau khas pisang, kental cair	warna coklat, bau khas pisang, kental cair
II	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental			
III	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental	warna coklat, bau khas pisang, kental			

Ket : F1 : Propilen glikol
 F2 : Gliserin
 F3 : Madu

2. Homogenitas

Tabel. 8 Hasil Uji Homogenitas

F	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0	Ke-1	Ke-7	Ke-14	Ke-21	Ke-28
I	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen
II	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen
III	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen	homogen

Ket : F : Formulasi
 F1 : Propilen glikol
 F2 : Gliserin
 F3 : Madu

3. Ph

Tabel. 9 Hasil Uji pH

F	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0	Ke-1	Ke-7	Ke-14	Ke-21	Ke-28
I	5	5	5,5	5	5	5
II	5	5	5	5,5	5	5
III	5	5,5	5,5	5	5	5

Ket : F : Formulasi
 F1 : Propilen glikol
 F2 : Gliserin
 F3 : Madu

4. Daya Lekat

Tabel.10 Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0 (detik)	Ke-1 (detik)	Ke-7 (detik)	Ke-14 (detik)	Ke-21 (detik)	Ke-28 (detik)
I	4,02	4,33	4,37	3,50	3,47	3,40
II	4,25	4,41	4,35	4,45	4,51	4,47
III	4,04	4,54	4,55	4,47	4,34	4,20

Ket : F1 : Propilen glikol

F2 : Gliserin

F3 : Madu

5. Daya Sebar

Tabel. 11 Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0 (cm)	Ke-1 (cm)	Ke-7 (cm)	Ke-14 (cm)	Ke-21 (cm)	Ke-28 (cm)
I	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
II	4,5	5	5,3	5,5	5,5	5,3
III	5	5,5	5,8	6	6	5,8

Ket : F1 : Propilen glikol

F2 : Gliserin

F3 : Madu

6. Viskositas

Tabel 12. Hasil Uji Viskositas

Formulasi	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0 (mPa.s)	Ke-1 (mPa.s)	Ke-7 (mPa.s)	Ke-14 (mPa.s)	Ke-21 (mPa.s)	Ke-28 (mPa.s)
I	4900	3800	3600	2700	1800	1000
II	4900	5200	6100	7000	10600	11500
III	2400	2500	4800	5200	4800	4100

Ket : F1 : Propilen glikol

F2 : Gliserin

F3 : Madu

7. Waktu mengering

Tabel 13. Hasil Uji Waktu Mengering

Formulasi	Evaluasi Sediaan (Hari)					
	Ke-0 (menit)	Ke-1 (menit)	Ke-7 (menit)	Ke-14 (menit)	Ke-21 (menit)	Ke-28 (menit)
I	25,41	26,25	28,32	29,36	34,57	40,08
II	24,03	24,26	26,58	28,08	30,34	34,56
III	25,06	25,04	26,25	26,41	27,36	29,15

Ket : F1 : Propilen glikol

F2 : Gliserin

F3 : Madu

Pembahasan

A. Ekstraksi

Ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning yang dihasilkan berwarna kuning kecoklatan. Dari perhitungan hasil rendemen ekstrak 213 gram simplisia kulit pisang kepok kuning yang telah dikeringkan kemudian diekstraksi, diperoleh 27,47 gram ekstrak dan menghasilkan rendemen sebesar 12,89% ekstrak kental.

Tabel. 14 Perbandingan rendemen ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning

Ekstrak	Rendemen (%)	Referensi
	13,50	14
	12,06	15
Kulit Pisang	8,09	16
Kepok Kuning	3,96	17
	2,19	18

Dari hasil penelitian lain, ekstrak kulit pisang memiliki nilai rendemen yang berbeda-beda. Faktor yang mempengaruhi besar kecilnya hasil rendemen diantaranya faktor biologi (lokasi tumbuh tumbuhan, waktu pemanenan, penyimpanan bahan tumbuhan, umur tumbuhan dan bagian yang digunakan) dan faktor kimia (jenis senyawa aktif dalam bahan, metode ekstraksi, ukuran bahan, kekeringan bahan dan kandungan logam berat).

B. Standarisasi Ekstrak

Setelah didapatkan ekstrak kental, maka langkah selanjutnya adalah dilakukan standarisasi ekstrak yang bertujuan untuk menjamin bahwa produk ekstrak mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan terlebih dahulu. Disamping itu, mutu ekstrak juga wajib memenuhi syarat standar (kimia, biologi dan farmasi), termasuk jaminan batas-batas stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya.¹¹

Dari hasil percobaan diperoleh kadar air ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning sebesar 4,20%. Hasil ini memenuhi persyaratan kadar air yaitu tidak lebih dari 10%.¹⁰ Hasil pengujian kadar abu total untuk ekstrak kulit pisang kepok kuning adalah 1%. Berdasarkan Kepmenkes RI Nomor 261/MENKES/SK/IV/2009 bahwa kadar abu ekstrak tidak boleh lebih dari 10,2 %¹⁹. Hasil pengujian kadar abu tidak larut asam untuk ekstrak kulit pisang kepok kuning adalah -55%. Menurut Depkes RI, (2008) menyatakan bahwa kadar abu tidak larut asam tidak boleh lebih dari 0,7%.² Dari hasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok kuning memenuhi standar kadar abu tidak larut asam.

C. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada ekstrak kulit pisang kepok kuning bertujuan untuk menentukan golongan metabolit sekunder yang terkandung di dalam kulit pisang kepok kuning. Hasil pengujian skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 4. Menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) positif mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin.

D. Kromatografi Lapis Tipis

Berdasarkan penelitian,²⁰ hasil KLT yang menunjukkan adanya senyawa flavonoid ditandai dengan adanya noda berwarna kuning, hasil yang menunjukkan adanya senyawa tanin ditandai dengan noda berwarna hijau kehitaman, untuk senyawa saponin ditandai dengan adanya noda berwarna merah jambu sampai ungu. Hal ini terjadi karena senyawa dalam ekstrak yang terkandung didalam daun bereaksi dengan eluen yang digunakan sehingga naik membentuk bercak-bercak noda. Dari hasil penelitian, hanya terdapat 1 bercak yang terlihat pada UV 366 nm dengan jarak tempuh bercak 2 cm sehingga diperoleh nilai Rf 0,325 dan merupakan senyawa flavonoid.

E. Uji Aktivitas Antibakteri

Aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning terhadap bakteri *Propionibacterium acne* menunjukkan kategori sedang pada konsentrasi 10%; 5% dan 2.5% dengan zona hambat masing-masing 8 mm, 6,5 mm, dan 5 mm. Sedangkan untuk konsentrasi 12.5% diperoleh zona hambat sebesar 4,5 mm yang termasuk kategori lemah.²² Menurut penelitian,¹⁴ aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit pisang kepok terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* ditunjukkan pada konsentrasi 2.5 -10 % dengan kategori sedang hingga kuat, sedangkan konsentrasi 12.5 % tidak terdapat zona hambat.

F. Evaluasi Masker Gel *Peel Off*

1. Organoleptis

Hasil pemeriksaan organoleptik yang dilakukan tiap minggu diperoleh tidak ada perubahan pada warna dan bau selama 28 hari. Tetapi, terdapat perubahan tekstur pada formulasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit pisang kepok kuning formulasi I dan II. Pada minggu hari ke-14 tekstur pada formulasi I, propilen glikol berubah dari kental menjadi kental cair dan pada minggu ke-21 tekstur formulasi II gliserin berubah menjadi kental padat. Sedangkan, tekstur pada formulasi III madu tidak mengalami perubahan selama 28 hari. Perubahan tekstur pada propilen glikol disebabkan karena terjadi penurunan viskositas sediaan yang menyebabkan tekstur menjadi kental cair. Pada humektan gliserin, perubahan tekstur terjadi karena peningkatan viskositas sediaan sehingga tektur menjadi kental padat. Dari hasil uji organoleptis didapat bahwa formulasi III dengan humektan madu secara organoleptis stabil selama penyimpanan.

2. Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan masker gel *peel off* bertujuan untuk melihat tercampurnya bahan-bahan formulasi masker secara merata,²³ ditandai dengan tidak adanya gumpalan atau butiran kasar pada sediaan. Ketiga formulasi menunjukkan homogenitas dan tidak terdapat butiran-butiran selama penyimpanan selama 28 hari.

3. pH

Hasil pengujian pH yang dilakukan tiap minggu selama penyimpanan 28 hari pada ketiga formulasi masih dalam batas aman untuk sediaan topikal dan sudah sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5- 6,5.²⁴ Jika sediaan memiliki pH

yang rendah atau asam dapat mengiritasi kulit, dan sebaliknya jika pH sediaan terlalu tinggi akan mengakibatkan kulit menjadi kering saat penggunaan.²⁵

4. Daya Lekat

Berdasarkan hasil pengujian, bahwa formulasi I mengalami penurunan daya lekat selama penyimpanan dan terjadi perubahan tekstur menjadi kental yang dipengaruhi oleh lingkungan salah satunya udara dan kelembaban. Sedangkan pada formulasi II dan III selama penyimpanan memenuhi persyaratan daya lekat dengan rentang 4 detik. Hasil dari analisis data ANOVA diperoleh nilai sig. < 0,05 yang artinya ada pengaruh secara signifikan dari ketiga humektan yang digunakan setiap formulasi pada uji daya lekat. Hasil uji daya lekat terbaik pada formulasi II dan III dengan humektan gliserin dan madu.

5. Daya Sebar

Tujuan dilakukan uji daya sebar untuk mengetahui kecepatan penyebaran gel pada saat penggunaan dipermukaan kulit, semakin besar daya sebar maka semakin mudah sediaan untuk dioleskan, tetapi sediaan gel tidak boleh mudah mengalir di permukaan kulit.²⁶ Hasil menunjukkan bahwa formulasi II dan III secara umum memiliki daya sebar dengan range 5-6 dan masih dalam range standar yaitu antara 5-7 cm.⁷ Sedangkan formulasi I tidak memenuhi range daya sebar yaitu kurang dari 5 cm. Dari hasil analisis data ANOVA diperoleh nilai sig. < 0,05 yaitu adanya pengaruh secara signifikan dari ketiga humektan yang digunakan setiap formulasi pada uji daya sebar.

6. Viskositas

Viskositas sediaan masker gel *peel off* secara umum dalam range standar yaitu antara 2000-4000 cPs.⁷ Hasil uji viskositas pada formulasi I mengalami penurunan viskositas dan untuk formulasi II mengalami kenaikan viskositas. Sedangkan formulasi III masih dalam range standar selama 28 hari penyimpanan. Penurunan viskositas terjadi karena semakin lama waktu penyimpanan, maka semakin lama juga sediaan terpengaruh oleh lingkungan, misalnya oleh udara. Analisis data ANOVA diperoleh nilai sig. >0,05 yaitu tidak ada pengaruh secara signifikan dari ketiga humektan yang digunakan.

7. Waktu Mengering

Uji waktu mengering bertujuan untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh masker gel *peel off* untuk mengering setelah diaplikasikan ke kulit. Waktu kering pada formulasi III secara umum masih dalam range standar yaitu antara 15-30 menit. Tetapi, pada formulasi I dan II setiap minggu mengalami perubahan dan tidak memenuhi range standar. Formulasi III yaitu dengan humektan madu memenuhi syarat waktu kering < 30 menit yaitu 20-29 menit dan ketika dilepas tidak menimbulkan rasa sakit serta elastis. Formulasi I waktu keringnya >30 menit yaitu 35-40 menit. Formulasi II memiliki waktu kering >30 menit yaitu 30-34 menit dan tidak kering sempurna. Menurut hasil analisis data ANOVA nilai sig <0.05, yaitu ada

pengaruh secara signifikan dari ketiga humektan yang digunakan. Formulasi terbaik pada formulasi III dengan humektan madu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa variasi humektan secara signifikan mempengaruhi karakteristik fisik masker gel *peel off*, semakin lama penyimpanan maka bahan humektan yang digunakan semakin mempengaruhi karakteristik fisik masker gel *peel off*. Formulasi terbaik sediaan masker gel *peel off* ekstrak etanol kulit pisang kepok kuning (*Musa balbisiana*) berdasarkan uji organoleptis, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu mengering adalah formulasi tiga yaitu madu sebagai humektan sediaan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih diberikan kepada UP2M STIKes Bhakti Mandala Husada Slawi.

Daftar Pustaka

1. Lumowa SV, Bardin S. Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*) Bahan Alam Sebagai Pestisida Nabati Berpotensi Menekan Serangan Serangga Hama Tanaman Umur Pendek. *J Sains dan Kesehatan*. 2018;1(9):465-469.
2. Khan, MSA, Jais, AMM, Zakaria ZA, Mohtarruddin N, Ranjbar M, Khan M, Amjad, MS. Wound healing potential of Leathery Murdah, *Terminalia coriacea*. *Phytopharmacology*. 2012; 3(1):158–168.
3. Ningsih AP, Nurmiati, & Agustien, A. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Antibacterial Activity of Crude Extracts of Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) Against Staphylo. *Jurnal Biologi*. 2013;2(3), 207–213.
4. Sari DNR & Susilo DK. Analisis Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Agung Semeru Dan Mas Kirana. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*. 2017;2(2), 64–75.
5. Retnaningsih A, Primadiamanti A, Febrianti A. Inhibitory Test Of Purple Leaf Ethanol Extract (*Graptophyllum Pictum* (L.) Griff) On *Staphylococcus epidermidis* Bacteria And *Propionibacterium acnes* Bacteria Causes Of Acne With Discussion. *J Anal Farm*. 2019;4(1):1-9.
6. Ginting M. Formulasi Masker Gel Peel Off Dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L.*). *J Pharm World*. 2017;1(3):123-133.
7. Pratiwi FA, Amal S, Susilowati F. Variasi Jenis Humektan Pada Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Pericarpium*). *pharmasipha*. 2018;2(2):30-38.
8. Alhabsyi DF, Suryanto E, Wewengkang DS. Aktivitas Antioksidan Dan Tabir Surya Pada Ekstrak Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata L.*). *J Ilmu Farm*. 2014;3(2):107-114.
9. Samodra G. Standardisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Buah Asam Gelugur (*Garcinia Atroviridis* Griff.). *J Kesehatan*. 2019;11(02):16-26.
10. Kusuma IJ, Prasetyorini, Wardatun S. Toksisitas Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos Caudatus* Kunth) Dengan Perbedaan Metode Dan Jenis Pelarut Berbeda. *J Online Mhs Farm*. 2018;1(1):1-9.
11. Najib A, Malik A, Ahmad AR, Handayani V, Syarif RA, Waris R. Standarisasi

- Ekstrak Air Daun Jati Belanda Dan Teh Hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2016;4(2):241-245.
12. Ghozaly MR, Utami YN. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Jantung Pisang Kepok (*Musa balbisiana* BBB) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Saintech Farmasi*. 2017;10(2):12-16.
 13. Sulastri A, Chaerunisa Y. Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*. 2018;14(3):17-26.
 14. Saraswati FN. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Limbah Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa Balbisiana*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Staphylococcus Epidermidis*, *Staphylococcus Aureus*, Dan *Propionibacterium Acne*). 2015.
 15. Hasma, & Winda. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) Dengan Metode KLT. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 2019;5(2), 125–131.
 16. Wahyuni, N. K. D. M. S., Rita, W. S., & Asih, I. A. R. A. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa Paradisiaca* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli* Serta Penentuan Total Flavonoid Dan Fenol Dalam Fraksi Aktif. *Jurnal Kimia*, 2019;13(1), 9–15.
 17. Ariani, N., & Niah, R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* *Formatypica*) Mentah Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2019;5(2), 161–166.
 18. Rikomah, S. E., & Marlina, D. Uji Efektifitas Antiinflamasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa Acuminata* X *Balbisiana* 'Saga') Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*). *Ilmiah Farmacy*, 2019;6(1), 183–190.
 19. Ratnani RD, Hartati I, Anas Y, Endah D, Khilyati DDD. Standardisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstraksi Hidrotropi *Andrographolid* Dari *Sambiloto* (*Andrographis paniculata*). *Prosiding*. 2015;147-155.
 20. Roosevelt A& Ghari, ALGIS. Identifikasi Senyawa Kimia Daun Bidara (*Ziziphusmauritiana* Lam) Dari Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi NTT Secara Kromatografi Lapis Tipis Dan Kromatografi Kolom. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 2018;4(7), 5–10.
 21. Hidayati DN, Sumiarsih C, Mahmudah U. Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Dan Kulit Batang Berenuk (*Crescentia cujete* Linn). *J Ilmu Cendekia Eksakta*. 2005;19-23.
 22. Setiowati, F. K dan Nugrahaningsih. Uji aktivitas antibakteri sediaan salep kombinasi gelatin dari kulit kaki ayam dan ekstrak daun binahong terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal informasi kesehatan indonesia*. 2012;1(2):103-106).
 23. Merwanta S, Yandrizmal, Finadia Y, Rasyadi Y. Formulasi Sediaan Masker Peel Off Dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill). *J Akad Farm Pray*. 2019;4(2):28-37.
 24. Budiman A, Aulifa DL, Kusuma ASW, Kurniawan IS, Sulastri A. Peel-off gel formulation from black mulberries (*Morus nigra*) extract as. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2017;7(9):1-8.
 25. Hamsinah, Yahya SH, Ririn. Formulasi Masker Peel Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Menggunakan Polivinil Alkohol (PVA). *Media Farm*. 2019;XV(2):171-177.
 26. Rosida, Sidiq HBHF, Apriliyanti IP. Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa Acuminata* Colla) (Evaluation Of Physical Properties And Irritation Test Of Gel Banana Peel Extract (*Musa Acumina* Colla). *J Curr Pharm Sci*. 2018;2(1):131-135.