

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK KULIT BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI HPMC

FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST OF PAPAYA *PEEL OFF* GEL MASK PREPARATION (*Carica papaya* L.) FRUIT SKIN EXTRACT WITH VARIOUS CONCENTRATIONS OF HPMC

Maghfirah Rakmadhani^{1*}, Dwi Rachmawaty¹, Sesilia Rante Pakadang¹, Ratnasari Dewi¹

¹. Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar

*Korespondensi: maghfirahrakmadhani0112@gmail.com

ABSTRAK

Masker gel *peel off* adalah salah satu jenis kosmetika yang memiliki keunggulan dalam penggunaannya yaitu mudah diangkat dan dilepaskan. Kulit buah pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki kandungan antioksidan yang kuat seperti serat, senyawa fenolik, abu, vitamin C serta berbagai material kalium dan belerang. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan ekstrak kulit buah pepaya menjadi masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi HPMC, untuk mengetahui stabilitas mutu fisik sediaan dan untuk mengetahui daya terima masker gel *peel off* dengan konsentrasi HPMC melalui uji hedonik.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang dilakukan untuk membuat masker gel *peel off* dengan 5 formula yang diekstraksi menggunakan *freeze dryer*. lalu dilakukan pengujian mutu fisik meliputi, uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, uji waktu kering dan uji hedonik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker gel *peel off* sebelum dan setelah penyimpanan stabilitas dipercepat telah homogen, memiliki pH 5,17-7,07, viskositas 1669-6020 cps, daya sebar 5-5,9 cm, daya lekat 28-61 detik dan waktu kering 15-34 menit. Pada pengujian hedonik sebelum dan setelah penyimpanan stabilitas dipercepat, formula 4 memiliki daya terima yang tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kulit buah pepaya dapat diformulasikan menjadi masker gel *peel off* yang memenuhi syarat mutu fisik dan formula 4 dengan variasi konsentrasi HPMC 4% lebih bisa diterima oleh masyarakat.

Kata kunci : Formulasi, Masker gel *peel off*, Ekstrak kulit buah pepaya, HPMC, Uji Hedonik.

ABSTRACT

Peel off gel masks are a type of cosmetics that have the advantage of being easy to remove and remove. Papaya fruit peel (*Carica papaya* L.) contains strong antioxidants such as fiber, phenolic compounds, ash, and vitamin C, as well as various potassium and sulfur ingredients. The purpose of this study was to formulate papaya peel extract into peel-off gel masks with various HPMC concentrations, to determine the stability of the physical preparation quality, and to determine the acceptability of peel-off gel masks with HPMC concentrations through a hedonic test.

This type of research was experimental to make peel-off gel masks with five formulas extracted using a freeze dryer. then tested for physical quality, including the organoleptic test, homogeneity test, pH test, spreadability test, adhesion test, viscosity test, dry time test, and hedonic test.

Results showed that the peel-off gel mask before and after storage accelerated stability was homogeneous, it had a pH of 5.17–7.07, a viscosity of 1669–6020 cps, a spreadability of 5–9 cm, adhesion of 28–61 seconds, and a dry time of 15–34 minutes. In hedonic testing before and after accelerated stability storage, formula 4 has high acceptability. So it can be concluded that papaya peel can be formulated into a peel-off gel mask that meets the physical quality requirements and that Formula 4 with a variation of 4% HPMC concentration is more acceptable to the public.

Keywords : Formulation, Peel-off gel mask, Papaya peel extract, HPMC, Hedonic test.

PENDAHULUAN

Perawatan kulit wajah di era saat ini telah menjadi hal yang sulit dipisahkan dari gaya hidup. Memiliki kulit wajah yang bersih, putih, cantik, mulus dan sehat adalah dambaan setiap orang. Maka tak heran jika

berbagai upaya dilakukan untuk merawat kesehatan kulit wajah. Kulit wajah adalah organ yang sensitif terhadap rangsangan dan perlakuan yang di pengaruhi oleh kadar air, produksi minyak dalam kulit, kecepatan pergantian sel-sel dan faktor lingkungan (Ansel, 1989). Masker gel *peel off* adalah salah satu produk perawatan kecantikan dalam menjaga kesehatan kulit wajah. Masker gel *peel off* memiliki banyak keunggulan dalam penggunaannya diantaranya dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis. Selain itu masker ini juga memiliki keuntungan seperti daya lekat yang tinggi, tidak menyumbat pori-pori kulit, daya sebar yang baik dan pelepasan zat yang mudah ketika bersihkan (Gultom, 2019).

Berbagai bahan tanaman alam dapat dimanfaatkan dalam pembuatan masker gel *peel off*. Salah satunya adalah penggunaan kulit buah pepaya yang sangat jarang dimanfaatkan karena hanya dianggap sebagai limbah. Kulit buah pepaya memiliki kandungan antioksidan yang tergolong kuat yaitu pada konsentrasi 50-70 $\mu\text{g/mL}$ setara dengan benzofenon sebesar 11,419-12,717 $\mu\text{g/mL}$ (Izzati, 2014). Antioksidan dipercaya mampu melindungi kulit dari proses oksidasi radikal bebas. Selain itu, kulit buah pepaya juga mengandung serat, abu, senyawa fenolik, vitamin C, beberapa material kalium, belerang dan tembaga. Nutrisi yang terkandung di dalam pepaya mampu membuat kulit terlihat sehat dan tampak lebih muda, seperti enzim papain yang dapat melembutkan kulit, vitamin A dan C yang dapat mengurangi kerutan dan bintik hitam pada wajah (Gultom, 2019).

Dalam pembuatan masker gel *peel off*, dibutuhkan bahan pembentuk gel yang dapat menghasilkan lapisan film transparan yang elastis. HPMC adalah salah satu polimer semi sintetis yang dapat membentuk lapisan film transparan juga dapat meningkatkan elastisitas sediaan. HPMC secara umum dikenal sebagai bahan yang tidak toksik dan tidak mengiritasi. HPMC memiliki rentan konsentrasi antara 2-4% (Arikumalasari, dkk, 2013).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang formulasi dan uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) dengan variasi konsentrasi HPMC (*Hidroxy Propyl Methyl Cellulose*). Pada penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan ekstrak kulit buah Pepaya (*Carica papaya L.*) menjadi masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi HPMC, mengetahui stabilitas mutu fisik sediaan dan mengetahui daya terima sediaan masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi HPMC melalui uji hedonik.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental yang dilakukan untuk memformulasikan ekstrak kulit buah Pepaya (*Carica papaya L.*) menjadi sediaan masker gel *peel off* kemudian dilakukan pengujian sediaan mutu fisik dan hedonik.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu batang pengaduk, sendok tanduk, cawan porselin, kertas perkamen, pipet tetes, spatula, lumping, alu, penjepit tabung, gelas objek, penggaris, gelas ukur (*pyrex*), timbangan analitik (*sonic*), water bath (*daihan labtech*), pH meter (Mrc), climatic chamber (*mommert*), *freeze dryer* (*Christ*), viscometer Brookfield (*NDJ-85*).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*), aquadestillata, PVA (*cosmethic grade*), HPMC (*cosmethic grade*), propil paraben (*cosmethic grade*), metil paraben (*cosmethic grade*), triethanolamin (*teknis grade*), gliserin (*pharmaceutical grade*).

Pengolahan Sampel

Buah pepaya matang yang diperoleh dari kelurahan Mata Allo, kecamatan Bajeng, kabupaten Gowa, dicuci menggunakan air mengalir yang bersih, lalu dikupas dan dipisahkan antara kulit dan daging buahnya. Kemudian kulit buah pepaya di *juicer*. Hasil *juicer* kulit buah pepaya dimasukkan ke dalam refrigerator hingga membeku, lalu di serbukkan menggunakan alat *freeze dryer* sehingga diperoleh ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*).

Formulasi Masker Gel *Peel Off*

Masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) dibuat dengan 5 formula dengan memvariasiakan konsentrasi HPMC yaitu 1%, 2%, 3%, 4%, 5%. Formula masker gel *peel off* dapat dilihat pada tabel I. Pembuatan masker gel *peel off* dimulai dengan menimbang semua bahan yang digunakan. Bahan dipisahkan menjadi dua bagian yaitu fase air dan fase minyak. Adapun bahan yang termasuk fase air yaitu metil paraben, PVA, HPMC aquadest dan TEA. Sedangkan bahan yang termasuk fase minyak adalah gliserin dan propil paraben. Cara pembuatan yang pertama yaitu memanaskan aquadest, lalu melarutkan metil paraben ke dalam aquadest panas, setelah itu diberi PVA, lalu didiamkan hingga mengembang

sempurna. Pada wadah yang lain, HPMC dikembangkan menggunakan aquadest panas, di tutup hingga mengembang sempurna. Kemudian gliserin dan propil paraben dimasukkan ke cawan dan dilebur dalam penangas air. Setelah itu, Ekstrak kulit buah pepaya dimasukkan ke dalam lumpang, lalu ditambahkan gliserin dan propil paraben sedikit demi sedikit, kemudian dimasukkan pula metil paraben dan PVA, lalu digerus hingga homogen. Kecepatan pengadukan dan kecepatan penambahan harus konstan sehingga fase minyak dapat didispersikan dengan cepat dalam fase air. Setelah fase minyak dan fase air tercampur secara merata lalu ditambahkan TEA kemudian diaduk kembali hingga membentuk gel.

Tabel I. Formula masker gel *peel off*

Nama Bahan	Fungsi	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)	F4 (g)	F5 (g)	Standar Retang Konsentrasi
Kulit Buah Pepaya	Zat aktif	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5%
PVA	Pembentuk lapisan film	5	5	5	5	5	2,5-17,5 %
HPMC	Basis gel	1	2	3	4	5	2-4 %
Propil paraben	Pengawet	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,01 – 0,6 %
Metil paraben	Pengawet	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,02 – 0,3 %
Gliserin	Humektan	6	6	6	6	6	≤ 30 %
TEA	Alkalizing agent	1	1	1	1	1	2 – 4 %
Aquadest	Pelarut	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	≥ 60 %

Pengujian Mutu Fisik

Uji Organoleptik

Uji Organoleptik dilakukan berdasarkan indra dengan mengamati hal-hal seperti, perubahan bentuk, bau dan warna dari sediaan masker gel *peel off* (Gultom, 2019).

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan cara sediaan dioleskan pada kaca objek, lalu diratakan menggunakan kaca objek lainnya kemudian diamati apakah ada atau tidak partikel yang belum tercampur secara homogen. Adapun tanda bahwa sediaan dikatakan homogen yaitu jika dioleskan pada kaca atau bahan transparan, sediaan tersebut tidak menunjukkan adanya butiran kasar.

Uji pH

Uji pH dilakukan dengan mencelupkan alat pH meter kedalam sediaan kemudian diukur dan dicatat Adapun Syarat pH sediaan gel yang baik yakni sesuai dengan pH kulit yaitu antara 4,5-6,5 (Wulandari dkk., 2019).

Uji viskositas

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat kekentalan sediaan. Pengujian ini menggunakan alat viskometer brookfield. Ukuran spindle yang digunakan nomor 4 dengan cara pengunci spindle diputar searah jarum jam dengan kecepatan 30 putaran per menit (rpm). Setelah itu, dimasukkan sediaan pada wadah dicelupkan spindle ke dalam wadah hingga mencapai tanda batas. Dan untuk Nilai cps yang muncul dicatat sebagai viskositasnya (Sukmawati dkk., 2013).

Uji waktu kering

Uji waktu kering dilakukan dengan mengambil sebanyak 1 gram masker gel *peel off* lalu dioleskan pada kulit lengan kiri bagian atas dengan panjang 7 cm. kemudian dihitung kecepatan mengering gel hingga membentuk lapisan film dari masker gel dengan menggunakan stopwatch. Adapun syarat sediaan waktu kering adalah 15-30 menit. (Lestari dkk., 2013)

Uji daya lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan mengambil masker gel *peel off* 0,2g yang ditaruh diantara dua gelas kaca objek. Di atas kaca objek diberi beban seberat 1 kg yang di diamkan selama 5 menit. Setelah itu beban diambil lalu dicatat waktu sampai kedua gelas objek bisa terlepas. Syarat daya lekat yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik (Cahyani dkk., 2017).

Uji daya sebar

Uji daya sebar dilakukan dengan mengambil 0,5 gram masker gel *peel off* lalu diletakkan pada kaca dengan diameter 15 cm, untuk kaca bagian atas di timbang lalu diletakkan diatas sampel (didiatkan selama 1 menit). Setelah itu, diberi beban 50 gram, lalu didiamkan hingga 1 menit. di catat daya sebar nya setiap melakukan penambahan beban. Total beban yang ditambahkan sebanyak 100 gram (Cahyani dkk., 2017).

Freeze thaw cycling test

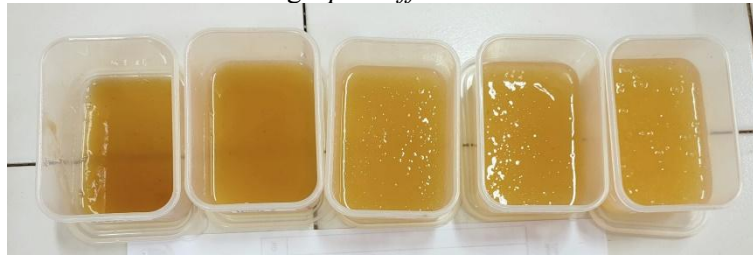
Uji ini dilakukan berdasarkan pengaruh tekanan suhu (*freeze thaw*), dimana masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya disimpan dalam suhu 25°C sebagai kontrol, dan untuk siklus *freeze thaw* sebanyak 4 siklus. Masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya disimpan pada suhu 4°C dalam waktu 48 jam pertama, dan suhu 40°C dalam 48 jam berikutnya (Sukmawati dkk.,2013).

Uji hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan persetujuan etik dengan nomor etik 198/KEPK-PTKMKS/V/2022, adapun cara uji hedonik yaitu panelis dimintai tanggapannya terhadap tekstur, warna dan aroma dari sediaan masker gel *peel off* tentang kesukaan atau ketidaksukaannya. Adapun rentang penilaiannya adalah 1 : sangat tidak suka, 2 : tidak suka, 3 : cukup suka, 4 : suka, 5: sangat suka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan gel dengan perbedaan konsentrasi HPMC dapat dilihat pada gambar 1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian organoleptik sebelum dan setelah penyimpanan stabilitas dipercepat kelima formula dengan konsentrasi HPMC 1%,2%,3%,4%,5% menghasilkan warna coklat, aroma khas dari ekstrak kulit buah pepaya dengan tekstur berupa gel (Tabel II). Perbedaan konsentrasi HPMC tidak mempengaruhi tekstur, warna dan aroma dari sediaan masker gel *peel off*.



Gambar 1. Masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya

Tabel II. Hasil pengamatan uji organoleptik

Formula	Pengamatan					
	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat			Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat		
	Warna	Aroma	Tekstur	Warna	Aroma	Tekstur
Formula 1	Coklat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
Formula 2	Coklat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
Formula 3	Coklat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
Formula 4	Coklat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
Formula 5	Coklat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel

Tabel III. Hasil pengamatan uji homogenitas

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
Formula 2	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
Formula 3	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
Formula 4	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat
Formula 5	Homogen	Homogen	Memenuhi syarat

Uji homogenitas adalah salah satu pengujian yang bertujuan untuk mengetahui ketercampuran seluruh bahan-bahan dalam formulasi. Pada pengujian ini diperoleh hasil dari lima formula baik sebelum maupun setelah penyimpanan stabilitas dipercepat tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada sediaan saat dioleskan di kaca transparan yang artinya sediaan tercampur secara merata (Tabel III). Hal ini dapat kita menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya* L.) mempunyai susunan partikel-partikel yang homogen, sehingga zat aktif dalam formula terdistribusi dan dapat menghasilkan efek yang maksimal.

Uji pH dilakukan menggunakan alat pH meter. Pada sediaan topikal sebaiknya mempunyai pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 karena apabila sediaan memiliki pH terlalu asam dapat menyebabkan

iritasi pada kulit, sebaliknya jika terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan bersisik. (Pradiningsih and Mahida, 2019). Hasil pengujian pH (Tabel IV), setelah dilakukan cycling test rata-rata terjadi peningkatan pH. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, penyimpanan dan suhu. Adapun hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 4, dari semua formula hanya formula 1 yang tidak masuk syarat pH kulit yaitu 4,5-6,5. Namun, apabila diaplikasikan, masih bisa diterima oleh kulit karena pH tersebut mendekati pH netral yang artinya aman (Dwi dkk., 2020). Hasil analisis statistika menggunakan uji T memperoleh nilai signifikan 0,518 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan sediaan masker gel *peel off* sebelum dan setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat

Tabel IV. Hasil pengamatan uji pH

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	7,04	7,07	Tidak Memenuhi syarat
Formula 2	5,63	5,77	Memenuhi syarat
Formula 3	5,22	5,50	Memenuhi syarat
Formula 4	4,92	5,84	Memenuhi syarat
Formula 5	5,17	5,91	Memenuhi syarat

Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui nilai kekentalan suatu sediaan. Semakin tinggi nilai viskositas maka semakin tinggi nilai kekentalannya. Hasil uji viskositas pada sediaan masker gel *peel off* sebelum dan setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat dapat dilihat pada tabel V yang menunjukkan bahwa sebelum penyimpanan stabilitas dipercepat semua formula telah memenuhi syarat viskositas sediaan kulit. Viskositas sediaan kulit yang baik yaitu 2000-50000 cps (Mailana dkk., 2016). Uji viskositas setelah cycling test menurun dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu penyimpanan dan suhu. Pada siklus terakhir sediaan disimpan pada suhu tinggi. suhu tinggi akan memperbesar jarak antar partikel sehingga gaya antar partikel berkurang. Jarak yang semakin besar menyebabkan viskositas menurun (Anggraeni, 2012). Hasil analisis statistika melalui uji-T menghasilkan nilai 0,526 ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan sediaan masker gel *peel off* sebelum dan setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat.

Tabel V. Hasil pengamatan uji pH

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	2637 cps	1669 cps	Tidak memenuhi syarat
Formula 2	2818 cps	2256 cps	Memenuhi syarat
Formula 3	4065 cps	3744 cps	Memenuhi syarat
Formula 4	6020 cps	5541 cps	Memenuhi syarat
Formula 5	4914 cps	3864 cps	Memenuhi syarat

Tabel VI. Hasil uji waktu kering

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	16 menit	22 menit	Memenuhi syarat
Formula 2	25 menit	15 menit	Memenuhi syarat
Formula 3	18 menit	30 menit	Memenuhi syarat
Formula 4	15 menit	20 menit	Memenuhi syarat
Formula 5	28 menit	26 menit	Memenuhi syarat

Uji waktu kering yang dilakukan pada sediaan masker gel *peel off* bertujuan untuk melihat seberapa lama waktu yang dibutuhkan masker gel *peel off* dapat diangkat dari kulit. Waktu pengeringan yang cepat akan memungkinkan proses pengelupasan yang cepat pula. Ketika air yang terkandung dalam masker menguap, terbentuklah lapisan film yang tipis dan transparan pada muka. Pada saat itulah zat aktif terlepas dari sediaan (Pratiwi, Amal and Susilowati, 2018). Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel VI. Dari kelima

formula tersebut telah memenuhi syarat range waktu sediaan mengering yaitu 15-30 menit. Hasil analisis statistika melalui uji T menghasilkan nilai 0,077 ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan sediaan masker gel *peel off* baik sebelum dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat maupun setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat.

Tabel VII. Hasil uji daya lekat

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	28.00 detik	35.09 detik	Memenuhi syarat
Formula 2	20,15 detik	52.99 detik	Memenuhi syarat
Formula 3	46.96 detik	58.32 detik	Memenuhi syarat
Formula 4	41.44 detik	61.96 detik	Memenuhi syarat
Formula 5	44.31 detik	55.90 detik	Memenuhi syarat

Uji daya lekat bertujuan untuk mengevaluasi seberapa lama sediaan masker gel *peel off* dapat melekat pada kulit. Semakin eratnya ikatan antara gel dengan kulit menandakan Semakin tinggi daya lekat gel yang akan memungkinkan absorpsi obat yang lebih tinggi ke kulit. Begitupun Sebaliknya apabila ikatan antara gel dengan kulit kurang baik, maka akan lebih mudah terhapus oleh kulit. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel VII yang menunjukkan bahwa dari kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya lekat yang baik yaitu tidak kurang dari 4 detik. Hasil analisis statistika melalui uji T menghasilkan nilai 0.022 ($p<0.05$) yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan sediaan masker gel *peel off* sebelum dan setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat.

Tabel VIII. Hasil Uji Daya Sebar

Formula	Sebelum Pengujian Stabilitas Dipercepat	Sesudah Pengujian Stabilitas Dipercepat	Keterangan
Formula 1	5 cm	5,9 cm	Memenuhi syarat
Formula 2	5,8 cm	5,1 cm	Memenuhi syarat
Formula 3	5,1 cm	5,2 cm	Memenuhi syarat
Formula 4	5,3 cm	5,8 cm	Memenuhi syarat
Formula 5	5,5 cm	5 cm	Memenuhi syarat

Uji daya sebar dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan menyebar sediaan masker gel *peel off* pada lapisan kulit. Perubahan dan perbedaan ukuran daya sebar bisa dipengaruhi dari kekentalan atau viskositas dari sediaan, semakin tinggi viskositas sediaan maka ukuran daya sebar semakin kecil, semakin rendah viskositasnya maka ukuran daya sebar semakin tinggi. Masker yang baik akan mudah menyebar saat diaplikasikan. Semakin mudah masker disebar ke kulit, maka semakin kuat juga kontakannya dengan permukaan kulit yang artinya zat aktif dari sediaan terdistribusi lebih baik. Penyebaran masker jika memiliki kemampuan baik, maka akan memberikan kemudahan dalam penggunaannya pada permukaan kulit. Begitupun sebaliknya jika kemampuan penyebaran sediaan kecil, akan lebih sulit penggunaannya dan memerlukan tekanan yang lebih besar pada kulit (Pratiwi dkk., 2018). Hasil pengujian daya sebar pada sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya* L.) dapat kita lihat pada tabel VIII yang menunjukkan bahwa semua formula sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya* L.) telah memenuhi syarat daya sebar yaitu dengan diameter 5-7 cm, baik sebelum maupun setelah penyimpanan stabilitas dipercepat. Nilai analisis statistika melalui uji T menghasilkan nilai 0,851 ($p>0,05$) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan sediaan masker gel *peel off* sebelum dan setelah dilakukan penyimpanan stabilitas dipercepat.

Pada uji hedonik dilakukan untuk menentukan daya terima masyarakat terhadap sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya* L.). Pengujian ini dilakukan pada 30 responden dengan mengisi masing-masing parameter warna, aroma, dan tekstur. Hasil uji hedonik dapat kita lihat pada tabel diatas yang menunjukkan bahwa Formula 1 sebelum penyimpanan stabilitas dipercepat lebih digemari masyarakat pada aspek warna dengan presentase 78,66% dengan uji post hoc Duncan menghasilkan nilai 3,93. Setelah penyimpanan stabilitas dipercepat dengan presentase 80 % dengan uji post hoc Duncan menghasilkan nilai 4,00. Untuk aroma masker gel *peel off* sebelum penyimpanan stabilitas dipercepat masyarakat lebih menyukai Formula 4 dengan presentase 74,66% dengan uji post hoc Duncan menghasilkan nilai 3,73 dan setelah penyimpanan masyarakat tetap menyukai Formula 4 dengan presentase 77,66% dengan

uji post hoc Duncan menghasilkan nilai 3,87. Untuk tekstur masker gel *peel off* sebelum penyimpanan stabilitas dipercepat masyarakat lebih menyukai Formula 5 dengan presentase 77,33% dengan uji post hoc Duncan menghasilkan nilai 3,87 kemudian setelah penyimpanan stabilitas dipercepat masyarakat menyukai Formula 4 dan Formula 5 dengan presentase 80% dengan uji post hoc Duncan dengan nilai 4,00.

Tabel IX. Uji Hedonik Sebelum Penyimpanan Stabilitas Dipercepat

Parameter	Persentase (%)				
	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4	Formula 5
Warna	78,66	71,33	70,66	70,66	74,66
Aroma	63,33	70	66,66	74,66	66,66
Tekstur	72,66	74,66	72,66	76,66	77,33
Urutan Kesukaan	4	3	5	1	2

Tabel X. Uji Hedonik Setelah Penyimpanan Stabilitas Dipercepat

Parameter	Persentase (%)				
	Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4	Formula 5
Warna	80	76	75,33	77,33	76,66
Aroma	70,66	70,66	72	78,66	69,33
Tekstur	74	78,66	76	80	80
Urutan Kesukaan	4	3	5	1	2

KESIMPULAN

Ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi HPMC (*Hidroxy Propyl Methyl Cellulose*) 1% - 5%. Mutu fisik sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) formula 2,3,4 dan 5 telah memenuhi syarat sebagai sediaan masker gel *peel off* berdasarkan pengujian organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan waktu kering. Namun pada Formula 1 tidak memenuhi syarat pada pengujian viskositas. Setelah dilakukan uji hedonik pada sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah pepaya (*Carica papaya L.*) didapatkan persentase tertinggi artinya yang paling banyak disukai oleh responden adalah pada formula 4 dengan variasi konsentrasi HPMC 4%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen atas bimbingannya dan juga kepada kampus Poltekkes Kemenkes Makassar Jurusan Farmasi atas sarana dan prasarana yang telah disediakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Y., Hendradi, E., and Purwanti, T. 2012. Karakteristik Sediaan dan Pelepasan Natrium Diklofenak dalam Sistem Niosom dengan Basis Gel Carbomer 940. *Pharmasciential*. 1(1).
- Ansel. Pengantar Sediaan Farmasi, Terjemahan Farida Ibrahim Edisi 4. Jakarta : UI Press.
- Arikumalasari, J., Dewantara, I.G.N.A. and Wijayanti, N.P.A.D. 2013. Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dalam Formula Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Farmasi Udayana*: 145–152.
- Cahyani, I.M., Dwi, I. and Putri, C. 2017. Efektivitas Karbopol 940 Dalam Formula Masker Gel Peel-Off Ekstrak Temu Giring (*Curcuma heyneana Val & Zijp*). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 2(2): 48–51.
- Dwi Rachmawati Daswi, Hiany Salim, Djuniasti Karim. 2020. Formulasi Sediaan Lulur Krim yang Mengandung Tepung Jintan Hitam dengan Variasi Konsentrasi TEA. *Media Farmasi*, 16(2).
- Gultom, Y.I. 2019. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Dari Sari Buah Pepaya California (*Carica papaya L.*). *Karya Tulis Ilmiah*. 1–67.
- Izzati, M.K. 2014. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol 50% *Journal homepage: jofar.afi.ac.id*

- Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.). Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Lestari, P.M., Sutyarningsih, R.B. and Ruhimat. 2013. The Influence of Increase Concentration Polivinil Alcohol (PVA) As a Gelling Agent On Physical Properties of The Peel-Off Gel Of Pineapple Juice (*Ananas comosus* L.). *Asian Societies of Cosmetic Scientists Conference*.
- Mailana, D., Nuryanti and Harwoko. 2016. Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanolik Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Acta Pharmaciae Indonesia*. 4(2): 7–15.
- Pradiningsih, A. and Mahida, N.M. 2019. Uji Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.). *Fitofarmaka*. 9(1): 40–46. Available at: <https://journal.unpak.ac.id/index.php/fitofarmaka/article/view/1259/1066>.
- Pratiwi, F.A., Amal, S. and Susilowati, F. 2018. Variasi Jenis Humektan Pada Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Pericarpium). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*. 2(2): 31–38. doi:10.21111/pharmasipha.v2i2.2778.
- Sukmawati, N., Arisanti, C. and Wijayanti, N. 2013. Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel Peel-Off Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Udayana*. 2(3). 35–42.
- Wulandari, A., Rustiani E., Noorlaela E., Agustina P. 2019. Formulasi Ekstrak Dan Biji Kopi Robusta Dalam Sediaan Masker Gel Peel-Off Untuk Meningkatkan Kelembaban Dan Kehalusan Kulit. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmas*. 9(2): 77–85.