



Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Peel-off Ekstrak Daun Manggis (*Garcinia mangostana L.*) dengan Metode Cycling Test

*Formulation and Physical Stability Test of Peel-off Gel Mask Preparation with Mangosteen Leaf Extract (*Garcinia mangostana L.*) Using the Cycling Test Method*

Dwi Yulianti Alifah*, Resky Giantari Ahmad, Ghina Ramdhani

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky Makassar

*Corresponding author : dwiylulantialifah@unimerz.ac.id

Abstract: Mangosteen leaves (*Garcinia mangostana L.*) contain secondary metabolite compounds like flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids that have potential as antioxidants. This study aimed to formulate mangosteen leaf extract into a peel-off gel mask and to evaluate its physical stability using a cycling test method. This laboratory experimental study used three extract concentrations, namely 2% (F1), 4% (F2), and 6% (F3), along with negative and positive controls. The evaluation included organoleptic tests, homogeneity, pH, adhesion, spreadability, viscosity, and drying time before and after six cycles of the cycling test at 4°C and 40°C. The results showed the extract yield was 11.08%. All formulas remained homogeneous, showed no organoleptic changes, had a pH suitable for skin (4.7–5.8), and had adhesion, spreadability, viscosity, and drying time that met the requirements. Thus, the peel-off gel mask with mangosteen leaf extract was successfully formulated and has good physical stability after the cycling test.

Keywords: Antioxidants, Cycling Test, Mangosteen Leaves, *Garcinia mangostana L.*, Peel-Off Gel Mask.

Abstrak : Daun manggis (*Garcinia mangostana L.*) mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan memformulasikan ekstrak daun manggis dalam sediaan masker gel *peel-off* serta mengevaluasi stabilitas fisiknya menggunakan metode *cycling test*. Penelitian eksperimental laboratorium ini menggunakan tiga konsentrasi ekstrak, yaitu 2% (F1), 4% (F2), dan 6% (F3), disertai kontrol negatif dan kontrol positif. Evaluasi meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu mengering sebelum dan sesudah enam siklus *cycling test* pada suhu 4°C dan 40°C. Hasil menunjukkan rendemen ekstrak sebesar 11,08%. Seluruh formula tetap homogen, tidak mengalami perubahan organoleptik, memiliki pH sesuai pH kulit (4,7–5,8), daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu mengering yang memenuhi persyaratan. Dengan demikian, masker gel *peel-off* ekstrak daun manggis berhasil diformulasikan dan memiliki stabilitas fisik yang baik setelah *cycling test*.

Kata kunci: antioksidan, *cycling test*, daun manggis, *Garcinia mangostana L.*, Masker gel *peel-off*.

1. Pendahuluan

Kulit wajah adalah organ terluar dari tubuh manusia yang bertugas sebagai pertahanan utama melawan stress lingkungan seperti: polusi udara, sinar ultraviolet, radikal bebas, serta perubahan suhu dan kelembapan. Oleh karena itu, kemampuan kulit untuk mempertahankan keseimbangan fisiologi sangatlah penting demi kesehatan dan penampilan kulit yang baik [16].

Selain berfungsi sebagai pelindung fisik, kulit juga berperan dalam regulasi suhu tubuh, pengaturan keseimbangan cairan, ekskresi, serta sebagai organ sensorik yang memungkinkan manusia merasakan rangsangan panas, dingin, sentuhan, dan nyeri. Dalam kosmetika, kulit memiliki fungsi estetika yang berkaitan erat dengan penampilan, sehingga kesehatan kulit sangat memengaruhi kualitas hidup dan kepercayaan diri seseorang [10].

Ketika kulit terpapar radikal bebas secara berlebihan maka dapat merusak struktural kulit, menyebabkan kerusakan DNA dan memicu peradangan. Yang mengakibatkan penuaan dini serta mengganggu regenerasi sel kulit [15].

Antioksidan merupakan senyawa yang memiliki struktur molekul tertentu yang memungkinkannya memberikan elektronnya secara gratis ke molekul radikal bebas. Antioksidan berfungsi sebagai penghambat atau inhibitor, mencegah radikal bebas berinteraksi dengan molekul targetnya,

sehingga mereka dapat menghentikan rantai reaksi yang disebabkan oleh radikal bebas [11]. Penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa antioksidan dapat membantu proses regenerasi sel kulit dengan mengurangi stress oksidatif pada jaringan kulit [8].

Pemanfaatan tanaman Manggis tidak terbatas pada buahnya saja, tetapi juga meliputi berbagai bagian tanaman lain seperti kulit buah, biji, daun, akar, dan kulit batang. Daun manggis juga telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai keluhan, termasuk penyakit kulit dan peradangan. Di beberapa negara, rebusan daun dan kulit batang manggis digunakan sebagai obat penurunan panas, diare, dan gangguan kulit [3].

Tanaman Manggis memiliki potensi farmakologis yang tinggi tidak hanya pada kulit buah dan buahnya, tetapi juga pada bagian daunnya yang belum banyak digunakan secara optimal. Penelitian yang dilakukan oleh Rejeki dan Sari (2023) menunjukkan bahwa daun manggis mengandung berbagai metabolit sekunder seperti: flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid yang berperan penting sebagai antioksidan alami. Aktivitas antioksidan daun manggis telah dibuktikan melalui pengujian *in vitro* menggunakan metode DPPH yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% daun manggis memiliki nilai IC_{50} 17,64 μ g/mL yang tergolong dalam kategori

antioksidan kuat [11]. Daun Manggis merupakan sumber flavonoid yang memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan kulit karena sifat antioksidannya [4]. Oleh karena itu dapat memberikan dasar ilmiah yang kuat sebagai bahan aktif utama dalam sediaan masker wajah.

Masker wajah merupakan salah satu bentuk sediaan kosmetik yang banyak digunakan dalam perawatan kulit. Penelitian formulasi masker gel peel-off ekstrak daun manggis yang dilakukan oleh Muthmainna (2025) menunjukkan bahwa variasi konsentrasi ekstrak daun manggis dapat mempengaruhi evaluasi sediaan dan masih terbatas pada evaluasi fisik awal dan belum mencakup pengujian stabilitas fisik selama penyimpanan [9].

Masker gel *peel-off* merupakan sediaan kosmetik topikal berbentuk gel yang mampu membentuk lapisan film elastis pada permukaan kulit setelah diaplikasikan dan dikeringkan, kemudian dapat dikelupas tanpa memerlukan pembilasan dengan air. Kemampuan ini dipengaruhi oleh penggunaan bahan pembentuk film (*film forming agent*), seperti polivinil alkohol (PVA) yang menghasilkan lapisan film kuat, elastis, dan transparan, serta HPMC yang berfungsi meningkatkan viskositas dan homogenitas sediaan sehingga film terbentuk lebih merata [9]. Lapisan film yang dihasilkan memungkinkan masker melekat dengan baik pada kulit, efektif mengangkat

kotoran, sel kulit mati, dan sisa kosmetik melalui proses pengelupasan. Dibandingkan masker krim, lumpur, maupun *sheet mask*, masker gel *peel-off* lebih praktis karena tidak memerlukan pembilasan, memberikan sensasi sejuk, tidak meninggalkan residu, tidak menyumbat pori-pori, serta memiliki fleksibilitas formulasi yang lebih tinggi sehingga dapat dikombinasikan dengan berbagai bahan aktif sesuai kebutuhan [13].

Penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan ekstrak daun manggis (*Garcinia mangostana* L.) ke dalam sediaan masker gel *peel-off* serta mengevaluasi stabilitas fisiknya menggunakan metode *cycling test*. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian stabilitas fisik sediaan setelah penyimpanan dipercepat melalui *cycling test*, yang belum dikaji pada penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada formulasi dan evaluasi fisik awal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai kestabilan fisik masker gel *peel-off* ekstrak daun manggis selama penyimpanan serta menjadi dasar dalam pengembangan sediaan kosmetik berbahan alam yang lebih stabil dan berkualitas.

2. Metodologi

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik (*Newtech*), rotary evaporator (*Eyela*), gelas ukur (*Iwaki*), gelas kimia (*Iwaki*), pH meter

(OEM), stopwatch, viscometer Brookfield (NDJ-8S), kaca objek, lemari pendingin (GEA), oven (Yenako).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak daun manggis (*Garcinia mangostana* L.), polivinil alkohol (PVA), hidroksipropil metilselulosa (HPMC), propilen glikol (humektan), etanol 96%, metil paraben (pengawet), triethanolamine (TEA) dan aquadest.

2.2 Populasi dan Sampel

2.2.1. Populasi

Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L.) diperoleh di Kabupaten Bulukumba, Kecamatan Rilau-Ale, Sulawesi Selatan.

2.2.3. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian daun dari tanaman tumbuhan manggis (*Garcinia mangostana* L.).

2.3 Cara Kerja

2.3.1. Pengambilan Sampel

Pengambilan daun manggis dilakukan dengan memilih daun yang sehat dari penyakit atau hama.

2.3.2. Pengelolaan sampel

Daun manggis sebanyak 1 kg dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk

menghilangkan kotoran dan debu yang menempel, setelah dicuci, daun manggis dijemur di tempat yang teduh dengan ventilasi baik untuk menghindari paparan sinar matahari langsung yang dapat merusak kandungan senyawa aktif. Proses pengeringan berlangsung hingga daun benar-benar kering dan rapuh. Selanjutnya daun yang telah kering di hancurkan menggunakan blender hingga menjadi serbuk hitam

2.3.3. Ekstraksi

Sebanyak 500 g serbuk daun manggis dimasukkan ke dalam toples kaca, ditambahkan etanol 96% dengan perbandingan 1:5 hingga seluruh daun terendam. Toples kaca maserasi ditutup menggunakan aluminium foil untuk menghindari kontaminasi dan penguapan pelarut. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi selama 3×24 jam dengan sesekali diaduk, kemudian disimpan pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya matahari. Setelah proses maserasi selesai, larutan disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ampas. Filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga menghasilkan ekstrak kental yang siap digunakan.

2.4 Rancangan Formulas Gel Peel-Off

Tabel 1. Rancangan Formulasi Gel Peel-Off Ekstrak Daun Manggis

Bahan	Formulasi					Kegunaan
	F1%	F2%	F3%	K-	K+	
Ekstra Daun Manggis	2	4	6	-	Hanasui Egg White Peel-Off Mask	Zat Aktif
PVA	10	10	10	10		Filming Agent
HPMC	4	4	4	4		Gelling Agent
Propilen glikol	15	15	15	15		Humektan
TEA	1	1	1	1		Alkalizing Agent
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2		Pengawet
Aquadest	Ad	Ad	Ad	Ad		Pelarut
	100	100	100	100		

Keterangan :

- F1 : Sediaan Gel Peel-Off Ekstrak Daun Manggis 2%
- F2 : Sediaan Gel Peel-Off Ekstrak Daun Manggis 4%
- F3 : Sediaan Gel Peel-Off Ekstrak Daun Manggis 6%
- K- : Sediaan Gel Peel-Off Tanpa Ekstak Daun Manggis
- K+ : Produk Sediaan Hanasui Egg White Peel-Off Mask

2.5 Pembuatan Gel Peel-Off

PVA digerus hingga halus, kemudian dikembangkan dengan air panas (80°) dan diaduk di atas water bath hingga larut sempurna. Kemudian Hindroksipropil Metilselulosa (HPMC) digerus dan dikembangkan dengan air panas sebanyak 2 kali volumenya, dimasukkan HPMC dan TEA ke dalam massa PVA dan di aduk hingga homogen, Metil Paraben dilarutkan dalam propilen glikol lalu di masukkan ke dalam campuran sebelumnya, setelah itu ekstrak daun manggis dilarutkan dalam aquadest secukupnya dan di campurkan dengan bahan campuran sebelumnya hingga homogen [9].

2.6 Evaluasi Sediaan

2.6.1. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengamati secara langsung perubahan

yang terjadi pada sediaan masker gel, seperti perubahan warna, bau, dan bentuk [1].

2.6.2. Uji Homogenitas

Sediaan masker gel sebanyak 1 g dioleskan pada kaca preparat, diamati apakah ada bagian yang tidak tercampur. Sediaan masker gel harus memiliki susunan yang homogen dan tidak adanya butir-butir kasar terlihat [1].

2.6.3. Uji pH

Uji pH menggunakan pH meter dengan cara sediaan masker ditimbang 1 g kemudian dilarutkan dalam 10 ml aquadest dan diaduk hingga merata, setelah itu dicelupkan pH meter kedalam larutan dan dicatat hasilnya. Sediaan masker gel yang dibuat harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, yaitu 4,5-6,5 [16].

2.6.4. Uji Daya Sebar

Sediaan masker gel sebanyak 1 g dioleskan pada kaca, kemudian dioleskan pada kaca lain diatas sediaan dan diberikan pemberat 150 g selama 1 menit, lalu diukur diameternya. Sediaan masker gel yang baik memiliki daya sebar antara 5-7 cm [1].

2.6.5. Uji Daya Lekat

Uji dilakukan dengan menimbang sediaan sebanyak 1 gram kemudian diletakkan diatas gelas objek yang telah ditentukan luasnya dan ditutup dengan kaca preparat lain, kemudian diberikan pemberat 80 g selama 5 menit. Kaca preparat dipasang pada alat uji dan dilakukan pengukuran waktu daya lekat yang dimulai saat pemberat pada alat uji dilepas hingga lepasnya kedua kaca preparat. Sediaan masker gel sebaiknya memiliki daya lekat lebih dari 4 detik [1].

2.6.6. Uji Waktu mengering

Sediaan masker gel sebanyak 1 g dioleskan pada punggung tangan, kemudian dihitung waktu mengering sediaan masker sampai mengering membentuk lapisan film menggunakan stopwatch. Waktu kering

sediaan masker gel yang baik yaitu antara 15-30 menit [1].

2.6.7. Uji Viskositas

Viskositas masker gel peel off diukur menggunakan Viscometer. Sampel peel off mask yang akan diuji diletakkan pada beaker glass, kemudian alat dinyalakan. spindle yang digunakan No.4 kemudian spindle diletakkan tepat di tengah sediaan dengan menggunakan pembacaan pada speed 30 rpm. Sediaan masker gel sangat baik ketika memiliki viskositas 2000-50000 cps [12].

2.6.8. Cycling Test

Cycling test pada sediaan *patch* ekstrak daun miana menggunakan metode freeze thaw. Sediaan *patch* ekstrak etanol daun miana disimpan terlebih dahulu pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dipindahkan ke oven dengan suhu 40°C selama 24 jam. Prosedur ini dihitung sebagai satu siklus. Perlakuan sebanyak enam kali [2].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Rendamen Ekstrak Daun Manggis

Tabel 2. Hasil Ekstrak Daun Manggis

Sampel	Berat sampel (gram)	Rendamen (%)
Berat bubuk daun Manggis	500	11,08
Berat ekstrak daun manggis	55,40	

Pada ekstraksi daun manggis diperoleh ekstrak kental sebanyak 55,40 gram. Hasil rendamen sebesar 11,08% menunjukkan bahwa proses ekstraksi

mampu menarik sejumlah senyawa yang terkandung dalam daun manggis. sehingga ekstrak yang dihasilkan dapat digunakan untuk tahap formulasi seddian gel-peel off

3.2 Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Homogenitas		Ketentuan
	Sebelum Cycling test	Setelah Cycling test	
F1	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	
F3	Homogen	Homogen	
K-	Homogen	Homogen	
K+	Homogen	Homogen	

Tujuan dilakukan uji ini untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan yang digunakan dalam formula gel peel-off baik bahan aktif maupun bahan tambahan secara merata. Adapun hasil yang diperoleh dalam pengujian homogenitas sediaan gel peel-off pada tiap formula baik sebelum dan setelah cycling test menunjukkan susunan yang homogen yang ditandai dengan tidak terdapat butiran kasar pada gel peel-off.

3.3 Uji Organoleptik

Pada uji organoleptik yaitu meliputi bentuk, warna dan bau sediaan gel peel-off ekstrak daun manggis pada konsentrasi 2%, 4% dan 6% baik sebelum maupun sesudah cycling test berwarna hijau, berbentuk gel dan memiliki bau khas, sedangkan pada K- yang tidak mengandung ekstrak daun manggis baik sebelum dan sesudah cycling test memiliki warna putih, dan berbentuk gel dan berbau khas.

Tabel 4. Hasil Pengujian Organoleptik

Formulasi	Pengamatan					
	Sebelum cycling test			Sesudah cycling test		
	Warna	Aroma	Tekstur	Warna	Aroma	Tekstur
F1	cokelat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
F2	cokelat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
F3	cokelat	Khas	Gel	Coklat	Khas	Gel
K-	Putih	Khas	Gel	Putih	Khas	Gel
K+	Putih	khas	Gel	Putih	khas	Gel

3.4 Uji pH

Tabel 5. Hasil Pengukuran pH

Formulasi	pH Sebelum Cycling test	pH Setelah Cycling test	Ketentuan
F1	5,0	5,3	4,5-6,5
F2	4,8	4,8	
F3	4,8	4,8	
K-	4,7	5,0	
K+	5,7	5,8	

Pengujian selanjutnya adalah uji pH menggunakan pH meter untuk memastikan pH sediaan sesuai dengan pH kulit (4,5–6,5) sehingga tidak menimbulkan iritasi. Sebelum *cycling test*, pH sediaan berturut-turut adalah K- 4,7; F1 (2%) 4,8; F2 (4%) 4,8; dan F3 (6%) 5,0. Setelah *cycling test*, pH menjadi K- 5,0; F1 4,8; F2 4,8; dan F3 5,3. Peningkatan pH pada K- dan F3 diduga dipengaruhi oleh perubahan suhu

selama *cycling test* yang memengaruhi interaksi antar komponen serta stabilitas bahan aktif dan basis gel. Selain itu, konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi pada F3 juga dapat memengaruhi perubahan pH selama penyimpanan. Sementara itu, pH F1 dan F2 tetap stabil, menunjukkan bahwa basis gel PVA dan HPMC mampu mempertahankan kestabilan sediaan selama penyimpanan.

3.5 Uji daya lekat

Tabel 6. Hasil Pengukuran daya Lekat

Formulasi	Daya Lekat		Ketentuan
	Sebelum Cycling test	Setelah Cycling test	
F1	16.98 detik	23.43 detik	> 4 detik
F2	11.72 detik	19.07 detik	
F3	14.37 detik	16.64 detik	
K-	15.61 detik	20.17 detik	
K+	5.42 detik	8.07 detik	

Pengujian daya lekat dilakukan untuk mengetahui kemampuan masker gel *peel-off* menempel pada permukaan kulit sebelum mengering. Daya lekat yang baik memastikan sediaan tidak mudah terlepas sebelum film terbentuk. Hasil uji daya lekat menunjukkan seluruh formula memenuhi persyaratan (>4 detik) (Arman et al., 2021) [1]. Sebelum *cycling test*, nilai daya lekat F1, F2, F3, K-, dan K+ berturut-turut adalah 16,98; 15,61; 14,37; 11,72; dan 5,42 detik.

Setelah *cycling test*, nilainya meningkat menjadi 23,69; 20,61; 20,17; 16,64; dan 8,07 detik. Peningkatan daya lekat diduga akibat perubahan struktur basis gel selama *cycling test* sehingga matriks gel menjadi lebih kompak dan adhesif. Selain itu, PVA sebagai *film-forming agent* dan HPMC sebagai pengental meningkatkan kekentalan sediaan, sehingga kemampuan melekat pada permukaan menjadi lebih baik (Maryani & Setyawan, 2023) [7].

3.6 Uji Daya Sebar

Tabel 7. Hasil Pengukuran daya sebar

Formulasi	Daya Sebar Sebelum Cycling test	Setelah Cycling test	Ketentuan
F1	5.3 cm	5.3 cm	5-7 cm
F2	5.5 cm	5.6 cm	
F3	5.4 cm	5.4 cm	
K-	5.2 cm	5.6 cm	
K+	6.9 cm	6.5 cm	

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan gel *peel-off* menyebar secara optimal pada permukaan kulit. Hasil uji daya sebar menunjukkan seluruh formula sebelum dan sesudah *cycling test* memenuhi persyaratan, yaitu 5–7 cm (Arman et al., 2021) [1]. Sebelum *cycling test*, nilai daya sebar F1, F2, F3, K-, dan K+ berturut-turut adalah 5,2; 5,4; 5,5; 5,2; dan 6,5 cm, sedangkan setelah *cycling test* meningkat menjadi 5,3; 5,5; 5,6; 5,6; dan 6,9 cm. Peningkatan ini diduga disebabkan oleh perubahan konsistensi gel akibat

penyimpanan pada suhu rendah dan tinggi secara bergantian selama *cycling test*, sehingga memengaruhi daya sebar sediaan.

3.7 Uji Viskositas

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan gel *peel-off* agar mudah dioleskan. Hasil uji viskositas menunjukkan seluruh formula memenuhi persyaratan viskositas, yaitu 2000–50000 cps [1]. Sebelum *cycling test*, nilai viskositas F1, F2, F3, dan K- berturut-turut adalah 3473; 3613; 3347; dan 3347 cps. Setelah *cycling test*, nilainya meningkat

menjadi 5133; 5086; 5100; dan 4060 cps. Peningkatan viskositas diduga disebabkan oleh penguapan pelarut akibat perlakuan suhu tinggi sehingga konsistensi sediaan menjadi lebih kental [14]. Selain itu,

pembentukan jaringan polimer PVA dan HPMC yang semakin kuat meningkatkan kemampuan gel menahan cairan, sehingga viskositas sediaan turut meningkat [5].

Tabel 8. Hasil pengukuran viskositas

Formulasi	Viskositas		Ketentuan
	Sebelum Cycling test	Setelah Cycling test	
F1	3473 cps	5133 cps	2000-50000 cps
F2	3613 cps	5086 cps	
F3	3653 cps	5100 cps	
K-	3347 cps	4060 cps	
K+	1180 cps	1480 cps	

3.8 Uji Waktu Kering

Tabel 9. Hasil pengukuran waktu kering

Formulasi	Waktu Kering		Ketentuan
	Sebelum Cycling test	Setelah Cycling test	
F1	22 menit	25 menit	15-30 menit
F2	22 menit	25 menit	
F3	22 menit	26 menit	
K-	22 menit	23 menit	
K+	20 menit	26 menit	

Pengujian waktu kering bertujuan untuk mengetahui lama waktu yang diperlukan masker gel *peel-off* membentuk lapisan film yang siap dikelupas. Waktu kering yang ideal berkisar 15–30 menit. Hasil uji menunjukkan sebelum *cycling test*, waktu kering F1, F2, F3, K-, dan K+ berturut-turut adalah 22, 22, 22, 22, dan 20 menit. Setelah *cycling test*, nilainya menjadi 25, 25, 26, 23,

dan 26 menit. Seluruh formula masih memenuhi persyaratan waktu kering. Peningkatan waktu kering diduga dipengaruhi oleh PVA sebagai *film-forming agent* dan HPMC sebagai *gelling agent* yang meningkatkan kemampuan sediaan mempertahankan air, sehingga penguapan pelarut berlangsung lebih lambat setelah *cycling test* [7].

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa masker gel peel off ekstrak daun manggis dapat diformulasikan dengan baik dan menghasilkan sediaan yang homogen, berwarna coklat, berbau khas gel, serta memiliki pH, daya lekat, daya sebar, viskositas, dan waktu kering yang masih memenuhi persyaratan sediaan masker gel peel off. Setelah dilakukan cycling test, terdapat perubahan pada beberapa parameter fisik, namun seluruh hasil masih berada dalam rentang yang dipersyaratkan sehingga sediaan tetap menunjukkan stabilitas fisik yang baik.

Ucapan Terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, serta fasilitas selama proses penelitian ini berlangsung. Penghargaan disampaikan kepada dosen pembimbing, laboran, institusi tempat penelitian, keluarga, dan rekan-rekan yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Amdar, R. M. (2024). Formulasi Dan uji Stabilitas Fisik Sediaan Patch Anti Acne Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Universitas Muhammadiyah Makassar. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.203>
- [2] Arman, I., Edy, H. J., & Mansauda, K. L. R. (2021). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol daun Miana (*Coleus Scutelleroides L.*) Dengan Berbagai basis. *Pharmacy Medical*, 4(1), 36–43. <https://doi.org/10.35799/pmj.4.1.2021.34523>
- [3] Ernawati, L. (2019). *Segudang Khasiat Manggis Dan sirsak Untuk Kesehatan Dan Kecantikan*. laksana
- [4] Ginting, J., Simanjuntak, H., & Purba, H. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Dan Etil Asetat Daun Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 24, 154–160. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v24i2.1410>
- [5] Khoirunnisa. S. M. (2022). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Limbah Kulit Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca Var.sapientum*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Malahayati* 5(1). <https://doi.org/10.33024/jfm.v5i1>
- [6] Latirah, & Nugroho, P. D. (2025). *Serum Wajah Pegagan*. Penerbit Deepublish Digital.
- [7] Maryani, M. I., & Setiyawan, E. I. (2023). Studi Literatur : Pengaruh Konsentrasi PVA dan HPMC Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Fisik Masker Gel Peel-Off dari Bahan Alam. *Prosiding Workshop dan seminar nasional farmasi*. <https://doi.org/10.24843/WSNF.2022.v02.p40>
- [8] Michalak, M. (2022). Plant-Derived Antioxidants : Significance in Skin Health and the Ageing Process. *International Journal Of Molecular Sciences*, 8–12.

- <https://doi.org/10.3390/ijms23020585>
- [9] Muthmainna, Usman, Y., & Rachman, A. (2025). Formulasi Masker Gell Peel-Off Dari Ekstrak Daun Manggis (*Garcinia Mangostana*). *Journal Of Pharmaceutical Science And Herbal Technology*, 10(1), 9–16. <https://doi.org/10.35892/.v10i1>
- [10] Nurkhasanah, Bachri, M. S., & Sapto, Y. (2023). *Antioksidan & Stres Oksidatif*. UAD PRESS.
- [11] Rejeki, E., & Sari, G. (2023). Aktivitas Tabir Surya Dan Antioksidan Ekstrak Etanol 95 % Daun Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) Dengan Metode Spektrofotometri. *Cendikia Journal Of Pharmacy*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.31596/cjp.v7i1.189>
- [12] Samsul, E., & Sinala, S. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Langsung (*Lansium domesticum L.*) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.203>
- [13] Santoso, I., Prayoga, T., Agustina, I., & Rahayu, W. S. (2020). Formulasi Masker Gel Peel-Off Perasan Lidah Buaya (*Aloe Vera L.*) Dengan Gelling Agent Polivinil. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 17–25. <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i1.74>
- [14] Sari, Y. D., & Purwanto, D. S. (2024). Formulation Of Peel-Off Gel Mask Of Cocoa Skin Extract (*Theobroma cacao L.*) With Variaed Concentration Gelling Agent. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 9(1) <https://doi.org/10.37874/ms.v9i1.1006>
- [15] Trasia, R. F., Hawa, F. M., & Putri, H. F. (2024). Aplikasi Sifat Antioksidan Ekstrak Tanaman Turi Terhadap Biolistrik Sebagai Penunjang Regenerasi Kulit. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Kesehatan*, 1(2), 97–103. <https://doi.org/10.62335/pt2pkm48>
- [16] Yusharyahya, S. N. (2021). Mekanisme Penuaan Kulit sebagai Dasar Pencegahan dan Pengobatan Kulit Menua Skin Aging. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 9(2). <https://doi.org/10.23886/ejki.9.34.115-120>