



## Formulasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Langsung (*Lansium domesticum* L) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol)

Een Samsul, Jumain, Santi Sinala

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Makassar

### ABSTRAK

Masker merupakan salah satu jenis perawatan kosmetik yang banyak digunakan dan dikenal oleh masyarakat. Kosmetik didefinisikan sebagai bahan yang dioleskan. Masker gel peel off dideskripsikan sebagai sediaan kosmetik perawatan kulit berbentuk gel yang dapat dilepas atau terkelupas seperti selaput elastis setelah dioleskan pada kulit selama beberapa waktu hingga mengering. Karena dapat mempengaruhi sifat fisik masker yang dihasilkan, maka pembentukan lapisan film merupakan tambahan yang paling berpengaruh terhadap formula masker gel peel-off. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat lapisan film adalah PVA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan ekstrak kulit buah langsung menjadi sediaan masker gel peel-off dan untuk mengetahui pengaruh penambahan variasi konsentrasi PVA yang

stabil terhadap sediaan masker gel peel-off. Masker gel peel-off dibuat dengan konsentrasi polivinil alkohol (PVA) yang berbeda: 10%, 12,5%, 15%. Evaluasi mutu fisik dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan sediaan masker wajah gel peel-off terutama percepatan penyimpanan melalui metode (freeze thaw) sebanyak 6 siklus yang meliputi homogenitas, viskositas, pengamatan organoleptik, waktu kering, pengukuran pH, dan daya sebar. Ekstrak kulit buah langsung dapat dibuat menjadi sediaan masker gel peel-off, menurut hasil penelitian. Hasil mutu fisik sediaan menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi PVA 12,5% dan 15% memenuhi syarat mutu fisik.

kata kunci: Masker gel peel-off, Mutu fisik, Kulit buah langsung, dan PVA

### ABSTRACT

A mask is one type of cosmetic treatment that is widely used and known by the public. Cosmetics are defined as ingredients that are applied topically. Peel-off gel masks are described as cosmetic skin care preparations in the form of a gel that can be removed or peeled off like an elastic membrane after being applied to the skin for some time until it dries. Because it can affect the physical properties of the resulting mask, the formation of a film layer is the most influential addition to the peel-off gel mask formula. One of the materials that can be used to make a film coating is PVA. The purpose of this study was to develop langsung fruit peel extract into a peel-off gel mask preparation and to determine the effect of adding stable PVA concentration variations to produce a peel-off gel mask preparation. Peel-off gel

masks are made with different concentrations of polyvinyl alcohol (PVA): 10%, 12.5%, 15%. Physical quality evaluation was carried out before and after storage of the peel off gel face mask preparation, especially the acceleration of storage through the (freeze thaw) method of 6 cycles, which included homogeneity, viscosity, organoleptic observation, dry time, pH measurement, and dispersion. Langsung fruit peel extract can be made into a peel-off gel mask preparation, according to research results. The physical quality of the preparations showed that the formulas with PVA concentrations of 12.5% and 15% met the physical quality requirements.

keywords: Peel-off gel mask, Physical quality, Langsung fruit, and PVA

Penulis Korespondensi :

Jumain

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Makassar

E-mail : [jumain@poltekkes-mks.ac.id](mailto:jumain@poltekkes-mks.ac.id)

#### Informasi Artikel

*Submitted* : 06 Juli 2022

*Accepted* : 27 Agustus 2022

*Published* : 27 Desember 2022

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu dari banyak negara yang memiliki banyak tumbuhan berkhasiat obat serta sejak dulu masyarakat sudah mengetahui serta memanfaatkannya sebagai upaya menangani berbagai masalah kesehatan yang terjadi (Alimuddin, 2010). Pada zaman yang modern ini terdapat kecenderungan gaya hidup masyarakat yang merujuk pada pemanfaatan sejumlah bahan alami berkhasiat untuk kosmetika, pengobatan, kebugaran, perawatan kesehatan, produk perawatan tubuh keseharian, serta makanan fungsional (Hartanto Nugroho et al., 2006). Tanaman yang dapat digunakan salah satunya adalah tanaman buah langsung (*Lansium domesticum* L).

Tumbuhan Langsung (*Lansium domesticum* L) adalah tumbuhan yang cukup dikenali oleh masyarakat Indonesia dan tumbuhan ini berbuah secara musiman, dimana langsung ini termasuk dalam spesies (*Lansium domesticum* L). Ciri dari kelompok langsung antara lain mempunyai getah berwarna putih meskipun sudah masak, berkulit tipis, dan berbentuk bulat telur (Dayanti, 2018).

Penggunaan kulit buah sangat jarang digunakan karena hanya dianggap sebagai limbah padahal limbah ini memiliki banyak manfaat yang mempunyai nilai tinggi salah satunya yakni Kulit Buah Langsung (*Lansium*

*domesticum* L). Hasil penelitian yang dilaksanakan Nur et al., (2017) memperlihatkan jika berdasar pada profil KLT, Kulit Buah Langsung mengandung golongan senyawa flavonoid, fenolik, steroid, dan terpenoid. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Lawalata (2012) bahwa setelah dianalisis melalui metode DPPH kulit buah langsung mampu memberikan aktivitas antioksidan yaitu sejumlah (77.60 ppm).

Awal mula terjadinya penuaan kulit berbeda pada masing-masing orang. Beberapa mengalami penuaan selaras dengan pertambahan usianya tetapi juga ada yang mengalaminya lebih awal dari yang seharusnya yang biasa dikatakan penuaan dini (*premature aging*). Ada cara yang digunakan dalam mengurangi penuaan pada kulit yaitu dengan memakai antioksidan yang berfungsi sebagai pelindung kulit dari kerusakan oksidasi yang bisa menjadi pencegah penuaan dini (Nadia, 2018).

Kosmetik diartikan sebagai bahan digunakan secara topikal guna melindungi kulit dari sinar UV (ultraviolet), memperlambat munculnya kerutan, menjaga komposisi cairan pada kulit, menghilangkan kotoran pada kulit, meningkatkan percaya diri seseorang, serta memperbaiki penampilan. Pemakaian kosmetika di kalangan masyarakat

Indonesiasemakin mengalami peningkatan, baik dari segi penjualan maupun bentuk. Saat ini kosmetik dianggap sebagai suatu kebutuhan agar tetap tampil sehat, bugur dan menarik. Kenyamanan pengguna akan mampu meningkat apabila formulasi bahan untuk sediaan kosmetika berasal dari bahan yang alami, sehingga masyarakat akan lebih mudah menerimanya (L. Pratiwi & Wahdaningsih, 2018).

Salah satu jenis kosmetika perawatan yang cukup banyak dimanfaatkan dan dikenal oleh masyarakat adalah masker. Pada umumnya masker bekerja secara mendalam guna mengangkat berbagai sel tanduk pada kulit yang telah mati, dimanfaatkan setelah melakukan pijat (*massage*) dengan cara dibalurkan ke semua kulit wajah, terkecuali bibir, mata, serta alis. Masker merupakan kosmetika untuk perawatan kulit, salah satunya yakni masker *peel-off* (Sari & Setyowati, 2014).

Masker gel *peel off* dikatakan sebagai bagian dari sediaan kosmetik perawatan kulit yang berupa gel serta sesudah digunakan ke kulit dalam waktu tertentu sampai mengering dan sesudah mengering dapat diangkat atau dikelupas seperti membrane elastis. Masker gel *peel off* mempunyai sejumlah manfaat dibanding masker jenis lainnya yaitu sediaan berbentuk gel yang sejuk mampu membersihkan, merawat dan menghindari

kulit wajah dari kusam dan kering yang disebabkan oleh paparan sinar UV (Sumiyati & Ginting, 2017).

Pembentuk lapisan film menjadi bahan tambahan dalam pembuatan formula masker gel *peel off* yang paling berpengaruh, dikarenakan mampu memberikan pengaruh pada sifat fisik masker yang dihasilkan. PVA (Polivinil Alkohol) merupakan salah satu bahan yang dapat membentuk lapisan film (Hidayati et al., 2020). PVA mempunyai gaya adesi yang tinggi sehingga sangat baik sebagai matriks komposit karena dapat meningkatkan sifat mekanis dan kekompakan dari komposit kualitas perekat dari PVA akan menunjang terciptanya efek lapisan film yang dikenal sebagai efek "*peel off*" yang akan mudah mengelupas setelah kering (Sulastri et al., 2016). Konsentrasi Polivinil Alkohol (PVA) adalah faktor yang paling penting dalam pembentukan film masker "*peel off*" itu sendiri (O'Reilly Beringhs et al., 2013). Konsentrasi pelembab yang mempengaruhi viskositas dan waktu pengeringan sediaan merupakan aspek penting lainnya dalam formulasi masker wajah "*peel off*" (Kartikasari et al., 2018). PVA mempunyai film yang sangat terbentuk dengan baik, tahan terhadap lemak, minyak, pelarut, sifat perekat dan pengemulsi. Tidak beracun, tidak memiliki bau, oksigen yang tinggi, fleksibilitas, dan mempunyai

kekuatan tarik yang tinggi (Irmaya, 2018).

Berdasarkan dari penguraian di atas dilaksanakanlah penelitian formulasi masker gel *peel off* dengan ekstrak Kulit Buah Langsat (*Lansium domesticum* L) dengan variasi PVA (Polivinil Alkohol). Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak kulit buah langsung (*Lansium domesticum* L) dengan variasi PVA dan menentukan konsentrasi PVA yang menghasilkan formulasi yang lebih stabil pada sediaan masker wajah gel *peel off* Ekstrak Kulit Buah Langsat (*Lansium domesticum* L).

## METODE PENELITIAN

### Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu climatic chamber, pH meter, rotary evaporator, dan viscometer brookfield tipe NDJ-8S.

### Bahan

Bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Ekstrak Kulit Buah Langsat, PVA, HMPC, metilparaben, propilenglikol, etanol, dan aquades, adapun formula masker Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Langsat termuat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Langsat

No.	Bahan	Konsentrasi (%)			Fungsi	Range (%)
		F1	F2	F3		
1	Ekstrak Kulit Buah Langsat	2	2	2	Zat aktif	1 – 10 (Lawalata, 2012)
2	PVA	10	12,5	15	Geling agent	10 – 16 (Exipient 5, 2006)
3	HPMC	2	2	2	Peningkat viskositas	2 – 4 (Exipient 5, 2006)
4	Propilenglikol	10	10	10	Humektan	10 – 25 (Exipient 5, 2006)
4	Metil paraben	0,2	0,2	0,2	Pengawet	0,02 – 0,3 (Exipient 5, 2006)
5	Pewangi	0,1	0,1	0,1	Penambah aroma	0,1-0,5 (Hardiyanti, 2015)
6	aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	pelarut	≥60 (Exipient 5, 2006)
7	Etanol	2	2	2	pelarut	1-50 (Exipient 5, 2006)

### Pembuatan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Buah Langsat

Proses membuat masker wajah gel *peel off* diawali dengan melarutkan methyl paraben dalam *beaker glass* dengan aquades suhu 90°C, setelah itu dimasukkan

HPMC dan didiamkan hingga mengembang secara sempurna. Dikembangkan terpisah PVA dalam aquades panas dengan suhu 90°C hingga mengembang secara sempurna, kemudian diaduk, dimasukkan PVA dan HPMC dengan pengadukan yang

konstan hingga mengembang (Campuran pertama). Secara terpisah ekstrak kulit buah langsung ditambahkan ethanol secukupnya lalu digerus dalam lumpang setelah tercampur lalu ditambahkan propilenglikol lalu diaduk kembali hingga homogen (Campuran kedua). Campuran kedua kemudian dimasukkan ke dalam campuran pertama dan ditambahkan beberapa tetes pewangi lalu diaduk hingga homogen. Simpanlah pada wadah dan tutup dengan rapat. Terakhir melakukan evaluasi mutu fisik dari sediaan masker.

### Uji Stabilitas

Kestabilan fisik gel masker “*peel off*” ekstrak kulit buah langsung (*Lansium domesticum* L) ditentukan menggunakan cara stabilitas dipercepat baik sebelum maupun sesudah pengujian menggunakan alat *climatic chamber* sebanyak 6 siklus, dan hasilnya dibandingkan. Pengujian ini didasarkan pada pengaruh tekanan suhu (*freeze thaw*), dimana masker disimpan dalam suhu 25°C sebagai control sediaan, dan untuk siklus *freeze thaw* sediaan masker disimpan dalam suhu 4°C dalam waktu 48 jam pertama, kemudian suhu 40°C dalam waktu 48 jam berikutnya. Siklus *freeze thaw* terdiri dari satu rentang waktu penyimpanan pada suhu 4°C dan satu rentang waktu penyimpanan pada suhu 40°C (Ali et al., 2019).

### Evaluasi Mutu Fisik

#### 1. Pengamatan organoleptik

Pengamatan Organoleptis masker gel *peel off* dianalisis melalui pengamatan visual meliputi warna, bau dan bentuk (Ali et al., 2019).

#### 2. Uji homogenitas

Dalam uji homogenitas yang diamati dengan menempatkan sampel di antara dua objek kaca dan mengamati ada tidaknya partikel kasar dalam sediaan, sediaan tersebut homogen tanpa adanya partikel kasar dengan warna yang sama dalam sediaan (Sinala et al., 2019).

#### 3. Uji Viskositas

Viskositas masker gel *peel off* diukur menggunakan Viscometer jenis *Brookfield* tipe NDJ-8S. 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 speen 30 rpm. Sediaan masker gel sangat baik ketika memiliki viskositas 2000-50000 cps (SNI 16-4399-1996).

#### 4. Pengukuran pH

Alat yang digunakan yaitu pH meter. Pengukuran pH yang telah dikalibrasi sebelumnya. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling dan dikeringkan dengan tissue. Kemudian elektroda dicelupkan dalam sediaan masker gel *peel off* dibiarkan alat menunjukkan nilai pH sampai konstan

angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Nilai pH sesuai dengan pH kulit pada manusia menjadi syarat bagi sediaan topical yaitu rentang pH 4,5-6,5 (Ali et al., 2019).

#### 5. Uji Daya Sebar

Gel diukur senilai 0,5 g dan ditempatkan pada tengah alat kaca serta di atasnya juga diletakkan alat kaca dan pemberat 100 g, kaca penutup yang ditimbang terlebih dahulu kemudian diletakkan di atas alas dibiarkan berdiameter diukur setelah 1 menit. Daya sebar gel baik ketika

berada diantara 5-7 cm (Rahmawanty et al., 2015).

#### 6. Uji Waktu Kering

Sediaan masker gel *peel off* dibalurkan ke atas kaca objek sebanyak 0,5 g dengan ketebalan lebih kurang 1 mm, selanjutnya diletakkan ke dalam oven dengan suhu 37°C. Stopwatch dipakai untuk menghitung waktu sampai sediaan mengering (Ainaro et al., 2015).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian digambarkan pada tabel 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 di bawah ini.

**Tabel 2.** Hasil pengamatan organoleptis sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

Organoleptis							
No.	Formula	Sebelum penyimpanan dipercepat			Sesudah penyimpanan dipercepat		
		konsistensi	Warna	Bau	Konsistensi	Warna	Bau
1	F1	Agak kental	Coklat muda	Khas	Agak kental	Coklat muda	Khas
2	F2	Kental	Coklat muda	Khas	Kental	Coklat muda	Khas
3	F3	Sangat kental	Coklat muda	Khas	Sangat kental	Coklat muda	Khas

**Tabel 3.** Hasil pengamatan homogen sediaan masker *gel peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

No.	Formula	Sebelum penyimpanan dipercepat	Sesudah penyimpanan dipercepat	Persyaratan	Hasil
1	F1 10%	Homogen	Tidak ada perubahan	Pada sediaan tidak terlihat adanya butirankasar	Memenuhi Syarat
2	F2 12,5%	Homogen	Tidak ada perubahan		Memenuhi Syarat
3	F3 15%	Homogen	Tidak ada perubahan		Memenuhi Syarat

Tabel 4. Hasil pengamatan viskositas sediaan masker *gel peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

No.	Formula	Replikasi	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Persyaratan
1	F1 10%	I	2821	1777	2000-50000 cps (SNI 16- 4399-1996)
		II	2871	1756	
		III	2926	1803	
2	F2 12,5%	I	3933	2929	
		II	3994	2843	
		III	3998	3000	
3	F3 15%	I	4012	2031	
		II	4425	2265	
		III	4501	2054	

Tabel 5. Hasil pengamatan pH sediaan masker *gel peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

No.	Formula	Replikasi	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Persyaratan
1	F1 10%	I	5,03	4,83	4,5 - 6,5 (Ali <i>et al.</i> , 2019)
		II	5,02	4,84	
		III	4,96	4,82	
2	F2 12,5%	I	4,93	5,0	
		II	4,96	4,9	
		III	4,97	4,9	
3	F3 15%	I	4,92	4,9	
		II	4,92	4,8	
		III	4,95	5,0	

Tabel 6. Hasil pengamatan daya sebar sediaan masker *gel peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan stabilitas dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

No.	Formula	Replikasi	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Persyaratan
1	F1 10%	I	10,0 cm	10,8 cm	5 - 7 cm (Rahmawanty <i>et al.</i> , 2015)
		II	9,8 cm	10,1 cm	
		III	9,8 cm	10,7 cm	
2	F2 12,5%	I	6,5 cm	6,0 cm	
		II	6,1 cm	6,1 cm	
		III	6,5 cm	5,9 cm	
3	F3 15%	I	5,2 cm	5,5 cm	
		II	5,0 cm	5,6 cm	
		III	5,8 cm	5,5 cm	

Tabel 7. Hasil pengamatan waktu kering sediaan masker *gel peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat selama 6 siklus menggunakan *climatic chamber*

No.	Formula	Replikasi	Sebelum penyimpanan	Sesudah penyimpanan	Persyaratan
1	F1 10%	I	31 menit	33 menit	15 – 30 menit (Silvia dkk., 2021)
		II	30 menit	32 menit	
		III	32 menit	33 menit	
2	F2 12,5%	I	25 menit	30 menit	
		II	26 menit	28 menit	
		III	24 menit	29 menit	
3	F3 15%	I	22 menit	26 menit	
		II	20 menit	26 menit	
		III	22 menit	25 menit	

Pada penelitian ini telah dibuat sediaan masker gel *peel off* dengan menggunakan bahan aktif ekstrak kulit buah langsung (*Lansium domesticum* L), penelitian ini dilaksanakan untuk menetapkan pengaruh perbedaan konsentrasi PVA pada masker wajah gel *peel off* yang diformulasikan. Variasi dari konsentrasi PVA yakni 10%, 12,5%, 15% digunakan saat proses formulasi dengan tujuan untuk membentuk film atau lapisan yang dapat dikupas secara mudah tanpa sobek atau retak.

Hasil penelitian yang dilaksanakan Nur, S. et al, 2017 memperlihatkan adanya golongan senyawa terpenoid, fenolik, steroid serta flavonoid pada kulit buah *L. domesticum* sebagaimana profil KLT. Hasil penelitian yang dilaksanakan Lawalata (2012), setelah dianalisis melalui metode DPPH kulit buah langsung mampu memberikan aktivitas antioksidan yaitu sejumlah (77.60 ppm).

Metode maserasi digunakan untuk mengekstraksi Simplisia Kulit Buah Langsung. Metode tersebut dipilih untuk ekstraksi dikarenakan lebih mudah dalam pengerjaannya serta peralatan yang dipakai sederhana. Penggunaan etanol 96% sebagai pelarut karena etanol 96% mampu berperan sebagai pengawet dan juga pelarut, sehingga zat yang diharapkan mampu tahan lama, terekstraksi, serta jamur tidak mudah tumbuh.

Hasil ekstrak kulit buah langsung yang didapat sebanyak 78,3 g dengan persentase rendemen yakni 15,66% serta mempunyai ciri fisik berbau khas buah langsung serta berwarna kecoklatan dengan tekstur kental.

Masker gel *peel off* ini mempunyai formula yang didalamnya terkandung bahan HPMC, PVA, metyl paraben, propilenglikol serta aquades. Setelah masker mengering, lapisan film akan terbentuk sebab terdapat kandungan PVA

(*polivinil alcohol*), serta HPMC (*Hydro Propyl Metyl Cellulose*) sebagai bahan tambahan lainnya guna meningkatkan viskositas agar memberikan tekstur dan mengentalkan. Agar kestabilan sediaan gel dapat terjaga digunakan propilenglikol sebagai humektan melalui pengurangan penguapan air dari sediaan. Bahan yang dimanfaatkan menjadi pegawet mikroba pada formula ini adalah metyl paraben serta untuk mencukupkan dan melarutkan volume sediaan memanfaatkan aquadest. Basis yang dipilih dalam formula sediaan masker ini adalah PVA, dikarenakan PVA mampu membuat efek peel off (Sulastris et al., 2016)Dimana pada sediaan masker gel ini dirancang dengan menggunakan bahan aktif dari ekstrak kulit buah langsung (*Lansium domesticum* L) dengan jumlah yang sama.

Sebelum serta setelah penyimpanan sediaan masker wajah gel *peel off* dilakukan evaluasi mutu fisik yakni dilakukan percepatan penyimpanan melalui metode *freeze thaw* sejumlah 6 (enam) siklus dengan menggunakan *climatic chamber*. Pengujian mutu fisik yang dilaksanakan antara lain homogenitas, viskositas, pengamatan organoleptis, waktu kering, pengukuran pH, serta daya sebar.

Pengujian organoleptis yang dilakukan dengan mengamati sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah

langsung (*Lansium domesticum* L) yang meliputi warna, bau dan bentuk sediaan (Ali et al., 2019). Berdasar pada pengamatan organoleptis hasil data atas ketiga formula yakni dengan konsentrasi PVA 10%, 12,5%, 15% sebelum dilakukan penyimpanan didapatkan hasil warna coklat muda yang transparan dengan bau khas vanilla, sehingga aroma yang dikeluarkan cukup menarik. Sesudah penyimpanan hasil yang didapatkan antara lain bau has yang tetap ada, konsistensi pada sediaan yang tidak berubah sama seperti sebelum dilakukan penyimpanan, serta warna, sehingga sediaan tidak mengalami perubahan.

Uji yang berperan penting ketika proses pembentukan sediaan farmasetik dengan tujuan mengetahui apakah seluruh bahan formulasi sudah terbaaur homogen atau tidak disebut sebagai Uji Homogenitas. Fase dispers pada medium dispers yang tersusun dengan merata merupakan homogenitas. Hal tersebut berhubungan dengan mekanisme kerja antioksidan (Ali et al., 2019). Ekstrak dari kulit buah langsung mempunyai fungsi yakni sebagai antioksidan. Oleh karenanya, distribusi homogen harus ada pada ekstrak kulit buah langsung serta basis masker agar efektifitas antioksidan mampu sama dan selaras. Homogenitas tersebut diamati dengan meletakkan sediaan pada kaca objek. Sebagaimana terlihat pada tabel 3.

bahwa dari ketiga formula sediaan masker gel *peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum serta sesudah dilakukan percepatan penyimpanan memperlihatkan jika paduan bahan dari ketiga formulasi mampu memenuhi syarat serta terdispersi homogen.

Viskositas wajib mampu membuat sediaan menjadi mudah untuk dibalurkan serta melekat pada permukaan kulit. Konsistensi pada sediaan yang tinggi dapat memberikan pengaruh saat pengguna mengaplikasikannya serta akan memberikan pengaruh berupa zat aktif yang terkandung dalam sediaan tersebut (F. A. Pratiwi et al., 2018). Alat Viscometer jenis Brookfield tipe NDJ-8S dibaca SPEEN 30 rpm pada *spindle* No. 4 dimanfaatkan dalam Uji Kekentalan Gel atau Viskositas. Nilai viskositas pada sediaan gel yang semakin tinggi, maka akan semakin tinggi pula kemampuan daya tahannya. Penurunan nilai viskositas yang disebabkan oleh penyimpanan suhu tinggi untuk sediaan. Jarak antar partikel akan membesar dikarenakan suhu tinggi, sehingga dapat mengurangi gaya antar partikel. Vokasitas yang semakin menurun disebabkan oleh jarak yang semakin besar (Anggraeni et al., 2012). Hasil pengujian sebelum penyimpanan menunjukkan bahwa Formula F1 10%, F2 12,5% dan F3 15% telah memenuhi syarat, dan setelah

penyimpanan dipercepat nilai viskositas terendah pada F1 10% mengalami penurunan dimana pada replikasi pertama nilai viskositas 1771 untuk F2 12,5% dan F3 15% tetap memenuhi syarat meskipun mengalami penurunan berdasarkan persyaratan SNI 16-4399- 1996 nilai viskositas Gel 2000-50000 cps. Berdasarkan hasil Uji Two Way ANOVA  $P = 0,000$  ( $\alpha < 0,05$ ) oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan nilai yang signifikan dalam sebelum pelaksanaan Uji Viskositas serta setelah penyimpanan.

Keamanan dari suatu sediaan, khususnya sediaan topikal perlu diketahui dengan melaksanakan Uji pH. Nilai pH sesuai dengan pH kulit pada manusia menjadi syarat bagisediaan topikal (Ali et al., 2019). Pada tabel 5. hasil yang di peroleh pada formula F1 10%, F2 12,5%, F3 15% telah memenuhi syarat. Nilai pH seluruh sediaan pada rentang antara 4,5 – 6,5 masih tergolong normal untuk kulit ketika sebelum serta sesudah dilakukan percepatan penyimpanan. Rentang tersebut masih termasuk pada batas aman serta telah sesuai atas pH kulit manusia, dikarenakan apabila pH pada masker terlalu basa atau asam mampu menimbulkan kerusakan pada kulit seperti bersisik dan iritasi. Hasil riset terkait pH ditemukan jika semakin lama pH sediaan masker gel *peel off* semakin rendah, sebab

terjadi kontaminasi pada ion yang berasal dari bahan formulasi ion negatif maupun ion positif yang mampu memberikan pengaruh terhadap kebasaaan atau keasamaan sediaan (F. A. Pratiwi et al., 2018). Berdasarkan hasil Uji Two Way ANOVA  $P = 0,014$  ( $\alpha < 0,05$ ) oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan nilai yang signifikan dalam sebelum pelaksanaan Uji pH serta setelah penyimpanan.

Kemampuan sediaan masker mampu meluas ketika digunakan pada kulit wajah dapat diketahui dengan melaksanakan uji daya sebar. Ketika diaplikasikan pada wajah, masker yang berkualitas baik pada umumnya akan menyebar lebih mudah. Masker yang semakin mudah diaplikasikan di atas permukaan kulit, menandakan bahwa zat aktif pada masker tersebut mampu terdistribusi secara baik. Masker yang memiliki kemampuan penyebaran yang baik dapat memudahkan pengguna ketika memakainya pada kulit, begitu pula sebaliknya jika masker mempunyai kemampuan penyebaran yang kurang baik (kecil) maka menyulitkan pengguna saat mengaplikasikannya pada kulit dan memerlukan penekanan lebih (F. A. Pratiwi et al., 2018). Menurut hasil uji daya sebar memperlihatkan bahwa terdapat perubahan saat sebelum serta sesudah dilakukan percepatan penyimpanan pada

semua maskergel *peel off* ekstrak kulit buah langsung. Tabel 6. Memperlihatkan data daya sebar masker gel *peel off* ekstrak kulit buah langsung sebelum serta sesudah dilakukan percepatan penyimpanan jika konsentrasi PVA semakin tinggi, maka semakin menurun daya sebar masker. Jika seluruh pengujian formula pada masker gel *peel off* diberikan tekanan yang selaras, maka tekstur masker yang semakin kental pada sediaan akan mempunyai kemampuan penyebaran yang lebih kecil. Pada Tabel 6. Formula F2 12,5% dan F3 15% sebelum serta sesudah disimpan mampu mencapai dengan baik syarat daya sebar, untuk F1 10% sebelum penyimpanan dipercepat dan setelah penyimpanan di percepat tidak memenuhi persyaratan nilai daya sebar. Peningkatan viskositas mengiringi menurunnya kemampuan daya sebar masker, semakin tinggi viskositas maka semakin kecil daya sebar yang dihasilkan begitu juga sebaliknya, semakin rendah viskositas maka semakin besar daya sebar yang dihasilkan. Kekuatan serta jumlah matriks pada gel menjadi faktor yang memberikan pengaruh terhadap daya sebar gel, matriks gel yang semakin kuat dan banyak akan menurunkan daya gel. Berdasarkan hasil Uji Two Way ANOVA  $P = 0,000$  ( $\alpha < 0,05$ ) oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan nilai yang signifikan dalam sebelum pelaksanaan

Uji Daya Sebar serta setelah penyimpanan.

Agar dapat diketahui lamanya waktu sediaan masker gel *peel off* mampu dilepaskan dari kulit, maka perlu dilaksanakan uji waktu kering. Cara menerapkan pengujian tersebut dilaksanakan melalui kaca objek dengan cara membalurkan masker gel *peel off* yang terkandung didalamnya ekstrak kulit buah langsung ketengah bagian kaca objek, kemudian perhatikan waktu yang dibutuhkan oleh sediaan untuk mengering, yakni ketika mulai dibalurkan sampai kering dengan sempurna dan membentuk sebuah lapisan (Syarifah et al., 2015). Terdapat ketetapan waktu untuk sediaan tersebut mengering yakni < 30 menit. Pada tabel 7. Uji waktu kering menunjukkan sebelum penyimpanan dipercepat waktu kering pada formula F2 12,5% dan F3 15% mayoritas masih termasuk pada *range* standar yakni dalam kurun waktu <30 menit, pada F1 10% *range* standar tidak terpenuhi. Pembentukan lapisan atau film waktu penguapan dipengaruhi oleh banyaknya kandungan air yang terdapat pada sediaan. Film yang transparan serta tipis akan terbentuk di kulit muka sesudah air yang terdapat pada masker mengalami penguapan. Zat aktif yang terkandung dalam sediaan, pada saat itu juga akan terlepas (F. A. Pratiwi et al., 2018). Dilihat menurut jangka waktu pengeringannya,

dalam riset ini formulasi yang ditetapkan yaitu F2 12,5 % dan F3 15% karena memenuhi syarat waktu kering <30 yaitu 30 menit serta saat lapisan dilepaskan dari kulit tidak memberikan efek yang sakit dan tekstur elastic. Berdasarkan hasil Uji Two Way ANOVA  $P = 0,000$  ( $\alpha < 0,05$ ) oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan nilai yang signifikan dalam sebelum pelaksanaan Uji Kering serta setelah penyimpanan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah langsung (*Lansium domesticum* L) dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel off*. Dari hasil uji stabilitas mutu fisik sediaan masker gel *peel off* yang lebih stabil adalah konsentrasi PVA 12,5% dan 15%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainaro, E. P., Gadri, A., Priani, S. E., & Farmasi, P. (2015). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina Fulica Bowdich*) sebagai Pelembab Kulit. *Prosiding Farmasi*, 0(0), 86–95. <https://doi.org/10.29313/VoIo.1625>
- Ali, F., Stevani, H., & Rachmawaty, D. (2019). Formulasi Dan Stabilitas Sediaan Body Scrub Bedda Lotong Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin. *Media Farmasi*, 15(1), 71–78. <https://doi.org/10.32382/MF.V15I1.852>
- Alimuddin, I. (2010). *Uji Efek Ekstrak*

- Daun Langsung (Lansium domesticum L) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit (Mus musculus).*
- Anggraeni, Y., Laras Pertiwi, P., Farmasi, D., & Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, F. (2012). *Formulasi gel masker peel off ekstrak air bongkahan gambir (uncaria gambir roxb.) dengan basis kitosan dan polivinil alkohol.* <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/42732>
- Dayanti, I. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Gula Pada Mutu Selai Langsung (Lansium Domesticum).*
- Hartanto Nugroho, L., Purnomo, & Sumardi, I. (2006). *Struktur dan perkembangan tumbuhan.* Penebar Swadaya.
- Hidayati, N., Meilany, N., & Andasari, S. D. (2020). *Formulasi Tablet Kunyah Asetosal Dengan Variasi Konsentrasi PVP Sebagai Bahan Pengikat.* *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 11(1), 7–14.
- Irmaya, R. (2018). *Karakterisasi Polivinil Alkohol (PVA) yang Dimodifikasi dengan Asam Adipat.* <https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/4787>
- Kartikasari, D., Anggraini, R., Farmasi Yarsi Pontianak Jl Panglima, A. A., No, I., & kartikasari Akademi Farmasi Yarsi Pontianak, D. (2018). *Formulasi Masker Gel Peel Off Dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (Eleutherinebulbosa (Mill.) Urb. Eleutherine americana Merr).* *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 15(01), 1–11. <https://doi.org/10.31942/JIFFK.V15I01.2167>
- Lawalata, V. N. (2012). *Rekayasa proses ekstraksi kulit buah Langsung (Lansium domesticum var. langsung) sebagai bahan antibakteri dan antioksidan.* <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/59054>
- Nadia, F. (2018). *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Ekstrak Bekatul dari Padi (Oryza sativa L.) Sebagai Anti-Aging.* <https://repository.usu.ac.id/handle/123456789/3920>
- Nur, S., Rumiati, R., & Lukitaningsih, E. (2017). *Screening Of Antioxidants, Anti-Aging And Tyrosinase Inhibitory Activities Of Ethanolic And Ethyl Acetate Extracts Of Fruit Flesh And Fruit Peel Langsung (Lansium domesticum Corr) In Vitro.* *Majalah Obat Tradisional*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.22146/tradmedj.24342>
- O'Reilly Beringhs, A., Rosa, J. M., Stulzer, H. K., Budal, R. M., & Sonaglio, D. (2013). *Green clay and aloe vera peel-off facial masks: response surface methodology applied to the formulation design.* *AAPS PharmSciTech*, 14(1), 445–455. <https://doi.org/10.1208/s12249-013-9930-8>
- Pratiwi, F. A., Amal, S., & Susilowati, F. (2018). *Variasi Jenis Humektan pada Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (Musa paradisiaca pericarpium).* *Pharmasipha : Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 2(2), 31–36. <https://doi.org/10.21111/PHARMASIPHA.V2I2.2778>
- Pratiwi, L., & Wahdaningsih, S. (2018). *Formulasi Dan Aktivitas Antioksidan Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Metanol Buah Pepaya (Carica papaya L.).* *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 1(2). <https://doi.org/10.35799/PMJ.1.2.2018.21643>
- Rahmawanty, D., Yulianti, N., & Fitriana, M. (2015). *Formulasi dan Evaluasi*

- Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi: Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 17–32. <https://doi.org/10.12928/MF.V12I1.3019>
- Sari, N. R., & Setyowati, E. (2014). Pengaruh Masker Jagung Dan Minyak Zaitun Terhadap Perawatan Kulit Wajah. *Beauty and Beauty Health Education*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/BBHE.V3I1.7762>
- Sinala, S., Afriani, A., Jurusan, A., Poltekkes, F., & Makassar, K. (2019). Formulasi Masker Gel Peel Off Dari Sari Buah Dengan (*Dillenia serrata*). *Media Farmasi*, 15(2), 178–184. <https://doi.org/10.32382/MF.V15I2.1248>
- Sulastri, A., Yohana Chaerunisaa, A., & Raya Bandung - Sumedang, J. K. (2016). Formulasi Masker Gel Peel Off Untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*, 14(3), 17–26. <https://doi.org/10.24198/JF.V14I3.10602>
- Sumiyati, S., & Ginting, M. (2017). Formulasi Masker Gel Peel off dari Kulit Buah Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*). *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(3), 123–133. <https://doi.org/10.33085/JDF.V1I3.4375>
- Syarifah, R. S., Mulyanti, D., & Gadri, A. (2015). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) sebagai Antijerawat Dan Uji Aktivitasnya terhadap Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Prosiding Farmasi*, 0(0), 662–670. <https://doi.org/10.29313/.VoIo.2283>