



FORMULASI MASKER WAJAH GEL PEEL OFF DENGAN EKSTRAK ETANOL BELIMBING DEPOK (*Averrhoa carambola L.*) SEBAGAI PERAWATAN WAJAH ALAMI

Ahmad Mabruuri Hasyim¹, Eddy Yusuf², Alhara Yuwanda³, Nopratilova⁴, Dewi Rahmawati⁵
Universitas Global Jakarta, Indonesia
ahmad.mabruuri@jgu.student.ac.id

Riwayat Artikel:

Received: 03-09-2022

Revised: 10-09-2022

Accepted: 22-09-2022

Keywords: Ethanol extract, Sweet star fruit, *Averrhoa carambola L.*, DPPH

Kata Kunci: Ekstrak Etanol, Belimbing manis, *Averrhoa carambola L.* DPPH

Abstract

*Utilization of ethanol extract of sweet star fruit (*Averrhoa carambola L.*) as an alternative cosmetic ingredient is the latest development with an anthocyanin content of 1.39 mg/100g and catechins 0.09% can work as antioxidants on facial skin. This study aims to determine the most optimal formulation for gel preparations and physical peel-off gel mask preparations. Samples were taken from farmers in the Depok military detention house area with producers of the Dewa star fruit variety. Variation of extract concentration (1%, 3%, 5%), (variation of PVA concentration 5%,10%,15%) and HPMC concentration variation (2%,45,6%). The results of the most optimal formulation B with clear color and better shape and stable pH at storage temperatures of $4 \pm 2^\circ\text{C}$, $30 \pm 2^\circ\text{C}$, and $40 \pm 2^\circ\text{C}$. The addition of extract with a higher concentration will cause the gel color to be a darker brown and not clear. And the addition of higher HPMC makes the gel texture coarser and more granular. Formula B is better and exfoliates well. This type of research is an experimental formulation, namely to find a peel-off face mask formula Sweet Starfruit Depok *Averrhoa carambola L* with purposive sampling technique. the summary is better formula B.*

Abstrak

Pemanfaatan ekstrak etanol buah belimbing manis Depok *Averrhoa carambola L.* sebagai alternatif bahan kosmetik belum maksimal, karena itu pengembangan terbaru dengan kandungan Antosianin 1.39 mg/100g dan Katekin 0.09% dapat berfungsi sebagai antioksidan pada kulit wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi yang paling optimal untuk sediaan gel dan stabilitas fisik sediaan masker gel peel off . Sampel yang di ambil dari petani daerah rumah tahanan militer Depok dengan

penghasil belimbing varietas Dewa. Variasi konsentrasi ekstrak (1%, 3%, 5%), (variasi konsentrasi PVA 5%,10%,15%) serta variasi konsentrasi HPMC (2%,45,6%). Hasil formulasi B paling optimal dengan bentuk warna bening dan bentuk lebih baik serta pH yang stabil pada temperatur penyimpanan $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $30 \pm 2^{\circ}\text{C}$, dan $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Penambahan ekstrak dengan konsentrasi lebih tinggi akan menyebabkan warna gel lebih coklat tua dan tidak bening. Dan penambahan HPMC lebih tinggi membuat tekstur gel lebih kasar dan bergranul. Pembentukan selaput pada formula B lebih bagus dan terkelupas dengan baik. Jenis penelitian ini adalah eksperimental formulasi yaitu untuk menemukan formula masker gel pell off Belimbing manis Depok Averrhoa carambola L. dengan teknik purposive sampling Sehingga disimpulkan formula B lebih baik.

Corresponding Author: Ahmad Mabruuri Hasyim
E-mail: ahmadmabruri80@gmail.com



PENDAHULUAN

Indonesia dengan kekayaan sumber daya alamnya dapat di manfaatkan sebagai bahan obat ataupun kosmetik. Kebutuhan perawatan kulit saat ini sangat di minati baik wanita dan laki-laki, dengan tujuan wajah agar tampak bersih dan cerah. Masker gel peel-off sebagai pilihan paling mudah dan praktis sehingga banyak di minati berdasarkan data kementerian perindustrian adanya peningkatan sebesar 8% penjualan kosmetik tahun 2015 dari Rp. 12.847 milyar menjadi Rp. 13.943 milyar dan tahun 2016 peningkatan 9% sebesar Rp. 15.197 milyar (CCI Indonesia,2016).

Berdasarkan penelitian Narain 2001 dan Ghewala 2012 Belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*) merupakan tanaman penghasil buah yang mengandung Antioksidan proantosianidin dan Epikatesin. Dan pada penelitian Arisandi dan Hariana tahun 2005 buah Belimbing mengandung beragam komponen kimia utama flavonoid diantaranya protein, lipid, serat, gula, pati, kalsium, vitamin C dan tanin. Serta Belimbing manis memiliki khasiat sebagai pelembut kulit.

Vitamin merupakan senyawa organik yang diperlukan tubuh dalam jumlah kecil dan bekerja sebagai kofaktor untuk enzim metabolisme. Terdapat dalam makanan vitamin dapat di berikan dalam bentuk sediaan tunggal seperti pada sediaan perawatan wajah masker gel peel off. Vitamin C berperan sebagai koenzim dan reduktor antioksidan. Pada jaringan utama berfungsi dalam sintesis kolagen dan bertindak sebagai hidroksilasi prolin vitamin C dan juga berperan untuk menstimulasi sintesis peptid kolagen (Farmakologi ,1995).

Buah-buahan yang mengandung vitamin C yang tinggi bisa di gunakan untuk menggantikan sediaan vitamin C. Pemanfaatan antioksidan pada sediaan yang bertujuan untuk

perawatan kulit wajah lebih baik di buat dalam bentuk topikal di bandingkan oral. Sehingga di perlukannya pembawa untuk membantu penetrasi vitamin C di antaranya dalam bentuk sediaan masker wajah gel peel-off dengan tujuan estetika sebagai antioksidan untuk melindungi kulit dari kerusakan akibat oksidasi sehingga dapat mencegah kulit keriput. Proses perusakan pada kulit disamping faktor alamiah usia juga disebabkan oleh paparan sinar matahari yang di tandai kulit keriput, bersisik, kering, dan pecah-pecah sehingga tampak kusam dan berkerut, kulit menjadi cepat tua dan muncul flek-flek hitam (Tranggono dan Latifah,2007). Buah-buahan sebagai asupan vitamin C tertinggi sehat, aman dan alami yang mengandung banyak senyawa antioksidan seperti Karetonioid, Flavonoid dan kandungan Fenolik lainnya. Perlunya pemanfaatan yang maksimal terhadap buah-buahan lokal untuk sediaan masker gel peel-off seperti belimbing.

IC50 (Inhibitor concentration be half) merupakan konsentrasi yang dapat meredam 50 % radikal bebas. Semakin kecil nilai IC50 maka semakin besar aktifitas antioksidannya (Widyasanti,2016). Nilai IC50 dari ekstrak etanol Averrhoa carambola L. sebagai antioksidan $28.82 \pm 0.04 \mu\text{g/ml}$ dan vitamin C $3.28 \mu\text{g/ml}$. (Maya,2008). Vitamin C dalam Averrhoa carambola L. $35 \text{ mg}/100 \text{ g}$ (Departemen pertanian,2004). Aktifitas antioksidan memiliki korelasi erat dengan kadar polifenol. Karena memiliki atom hidrogen yang akan di donorkan pada radikal bebas yang bersifat reaktif agar stabil. Radikal bebas bersifat reaktif karena memiliki elektron yang tidak berpasangan. Semakin banyak elektron yang di donorkan kepada radikal bebas, maka semakin tinggi aktifitas ekstrak sebagai antioksidan. Efek antioksidan dan antijerawat sebagai perawatan kulit wajah akan lebih baik di formulasikan dalam bentuk topikal jika di bandingkan dengan oral karena zat aktif akan berinteraksi lebih lama dengan kulit wajah (Draelos dan Thaman,2006). Kosmetik wajah dapat diperoleh dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya dalam bentuk masker wajah gel peel-off (Vieira dkk,2009).

Masker merupakan salah satu pembersih kulit wajah yang efektif sebagai deep cleansing yang membersihkan kotoran yang menempel pada lapisan kulit wajah yang mengangkat sel-sel kulit yang mati(Martin,1993). Masker wajah merupakan kosmetik perawatan kecantikan yang sangat populer untuk meningkatkan kualitas kulit (Yeom dkk,2011). Masker wajah gel peel off merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah di lepas atau di angkat seperti membran elastis (Rahmawanty dkk.,2015). Masker wajah gel peel off dapat meningkatkan hidrasi pada kulit kemungkinan karena adanya oklusi (Velasco dkk,2014).

Pemanfaatan belimbing manis dengan baik oleh masyarakat saat ini terbatas menjadi sari buah, jus, keripik, manisan serta sirup (Imadudin,2017). Sehingga perlunya peningkatan manfaat dari kearifan lokal menjadi produk masker gel peel off. Berdasarkan uraian tersebut, ekstrak etanol Belimbing Depok Averrhoa carambola L. dapat digunakan untuk pembuatan masker gel peel-off dengan pemakaiannya yang sangat mudah tanpa harus dibersihkan dengan air.

METODA PENELITIAN

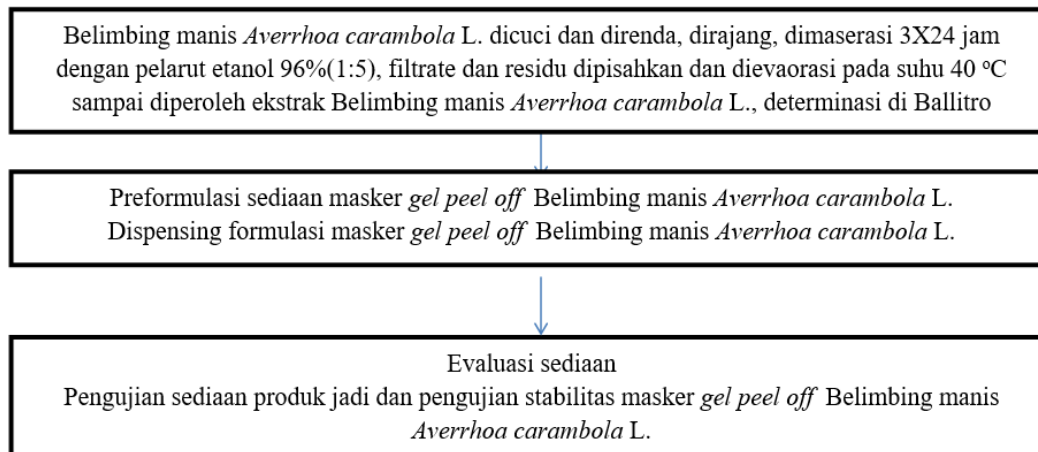
Alat dan Bahan

Alat: Sarung tangan, Erlenmeyer, Gelas ukur, Gelas kimia, Tabung reaksi, Rak tabung reaksi, Pipet tetes, Timbangan analitik, Batang pengaduk, Lampu spritus, Kertas label, Plastik wrap, Aluminium foil, Analytical balance shimadzu, Viskometer brookfield, Erlenmeyer, Gelas ukur, Spektrofotometri u-1800, Rotary evaporator, Oven, Gelas piala, Botol coklat, Spatula, Wadah

plastik pot, corong, Pot putih., Botol putih.

Bahan: Belimbing Depok, Aquadest, Etanol, Metanol, DPPH, PVA, Gliserin, HPMC, Methyl paraben, Propyl paraben, Na₂CO₃, Reagent folin cialteau, Asam galat, kertas saring.

Alur Penelitian



Gambar 1. Alur penelitian

Prosedur Kerja

Preparasi ekstrak Belimbing manis *Averrhoa carambola L*

Sampel belimbing manis (*Averrhoa carambola L.*) dicuci, kemudian dirajang, dimaserasi dengan pelarut etanol 96% (1:5), diamkan 3x24 jam. Filtrat dan residu dipisahkan dengan menggunakan corong yang di alasi kain bersih dan kertas saring kasar. Setelah diperoleh filtrat di evaporasi dengan suhu 40 °C hingga ekstrak mengental atau kurang lebih 10% (Pendit, dkk, 2016).

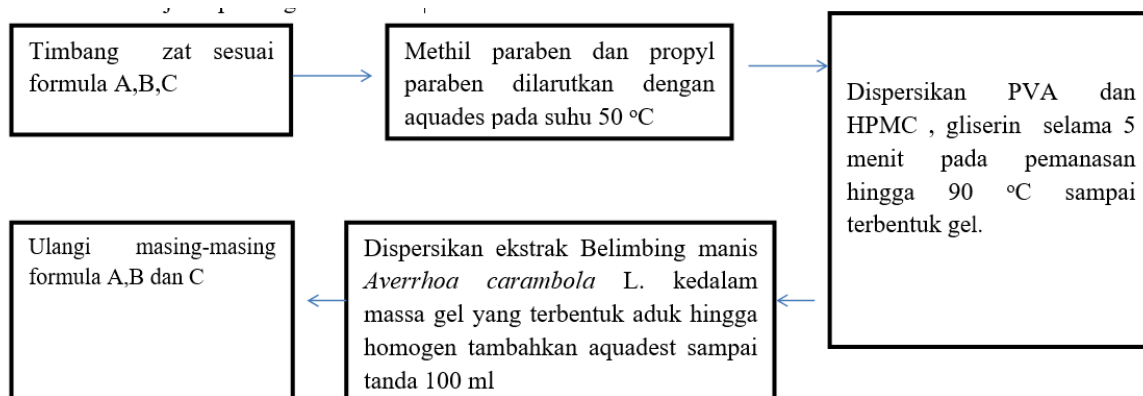
1. Preformulasi masker wajah *gel peel off*.

Tabel formulasi masker *gel peel off*

Bahan	Konsentrasi (% b/v)			Keterangan Fungsi Zat
	Formula A	Formula B	Formula C	
Ekstrak Belimbing Manis Depok <i>Averrhoa carambola L.</i> varietas Dewa	1%	3%	5%	Zat aktif sebagai antioksidan
Polivinil Alkohol	5 %	10 %	15 %	Mempercepat pembentuk selaput film
HPMC	2 %	4 %	6%	Meningkatkan Viskositas/kekentalan
Gliserin	15 %	15 %	15 %	Pelembab
Nipagin (Methyl paraben)	0.2 %	0.2 %	0.2 %	Pengawet
Nipazol (Propyl paraben)	0.02 %	0.02 %	0.02 %	Pengawet
Aquadest	Add 100 ml	Add 100 ml	Add 100 ml	Pelarut

Gambar 2. Formulasi Masker *gel peel off*

2. Cara kerja pembuatan masker wajah *gel peel off*.



3. Evaluasi sediaan masker *gel peel off*

A. Pemerian

Sampel sediaan di periksa bentuk, bau dan warna sediaan syarat sediaan masker *gel peel off* harus jernih dengan bentuk setengah padat atau kental (Septiani dkk,2011).

B. Homogenitas

Pengujian di lihat distribusi warna dan bentuk, syarat tidak terdapat partikel kasar (Yulin,2015).

C. pH

Ukur sampel dengan pH meter Syarat rentang pH normal kulit 4.5 – 6.5, jika nilai pH terlalu asam dapat menimbulkan iritasi dan jika nilai pH terlalu basa maka kulit akan kering.

D. Waktu kering sediaan

0.7 g sampel disaputkan menggunakan kuas diatas kaca dengan ukuran 5.0 x 25 cm. masukkan dalam oven pada suhu 40 °C selama 1 jam. Sediaan diamati setiap 10 menit sampai proses pengeringan selesai. Pengujian dibandingkan dengan suhu kamar. Catat waktu pada stoptwatch yang telah diatur dari awal memasukkan pada oven. Waktu kering sediaan masker gel peel-off syarat 15- 30 menit.(Rahmawati,2016)

E. Uji daya sebar

Sediaan sebanyak 0,5 gram diletakkan pada kaca transparan yang beralaskan kertas grafik, dibiarkan sesaat (1 menit), sediaan melebar pada diameter tertentu. Kemudian ditutup dengan kaca dan diberi beban tertentu masing-masing 50 gram, 100 gram, 150 gram, selama 1 menit. Pertambahan diameter diukur setelah diberikan beban. Uji daya lekat sampel di saputkan pada relawan , Syarat daya lekat 7 detik – 14 detik(Rahmawati,2015).

F. Uji Viskositas

50 ml sediaan gel dimasukkan kedalam gelas ukur kemudian diukur viskositasnya dengan menggunakan viskometer (Brookfield DV-I) pada 50 rpm. Persyaratan 2000 cps-4000 cps(Rahmawati,2016).

G. Uji Homogenitas

0.1 g sampel di saputkan pada kaca transparan, di amati apakah ada bagian yang tidak tercampur dengan baik Syarat daerah penyebaran kisaran 5- 7 cm(Rahmi, 2016).

H. Pengujian Stabilitas sediaan

1. Cara pengujian siapkan sampel, panaskan pada variasi suhu (70-100 0C)sampel selama 15, 30, 45, 60 dan 90 menit , masukkan sampel pada es begitu dikeluarkan dari penangas, amati perubahan bentuk, warna dan bau. Hasil dari pengujian Ini warna tetap coklat krem, bentuk dan bau tidak berubah.
 2. Cycling test pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus. Tiap siklus terdiri dari penyimpanan sediaan pada temperatur $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam, kemudian dilanjutkan dengan penyimpanan sediaan pada temperatur $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam berikutnya. Pengamatan organoleptis dilakukan pada pengujian ini. Hasil pengujian organoleptis bau, bentuk dan warna tetap stabil.
 3. Uji Penyimpanan pada Temperatur $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ Pengujian dilakukan dengan menyimpan sediaan pada temperatur $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 6 minggu. Pengamatan organoleptis dan pengukuran pH dilakukan setiap 1 minggu. Selain itu, dilihat pula apakah terjadi pemisahan fase atau tidak. Hasil pengujian tidak terjadi pemisahan fase pada sediaan.
 4. Uji Penyimpanan pada suhu ruang ($30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), pengujian dilakukan dengan menyimpan sediaan pada temperatur ruang ($30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 6 minggu. Pengamatan organoleptik dan pengukuran pH dilakukan setiap 1 minggu. Selain itu, dilihat pula apakah terjadi pemisahan fase atau tidak. Hasil pengujian tidak terjadi pemisahan fase.
 5. Uji Penyimpanan pada suhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, pengujian dilakukan dengan menyimpan sediaan pada temperatur ruang ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 6 minggu. Pengamatan organoleptik dan pengukuran pH dilakukan setiap 1 minggu. Selain itu, dilihat pula apakah terjadi pemisahan fase atau tidak. Hasil pengujian pada pengamatan organoleptik bau, rasa dan warna tidak berubah serta tidak terjadi pemisahan fase pada sediaan.
- Dapat di simpulkan semua parameter pengujian stabilitas dengan bermacam-macam perlakuan, karakteristik sediaan tetap stabil dan tidak terjadi perubahan fase dan perubahan bau, bentuk dan warna yang signifikan hal ini menunjukkan sediaan ini dapat bertahan lama dalam waktu yang ditentukan.

Lokasi Obyek Penelitian

Lokasi penelitian di laboratorium Kimia Farmasi Univeristas Global Jakarta dari 01 Maret 2021 sampai Juni 2021 dan Obyek penelitian Belimbing manis Depok (*Averrhoa carambola L.*) sebagai antioksidan pada masker *gel peel off*.

Teknik Pengumpulan Data

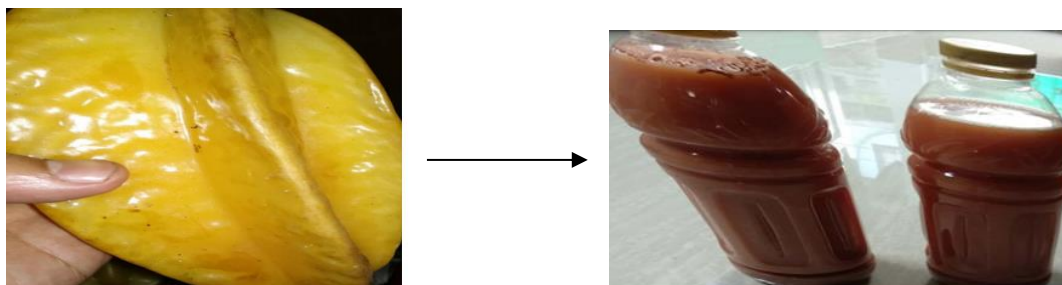
Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan instrument spektrofotometri UV-Vis Shimdzu U-1800 dan uji sediaan masker.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Standarisasi Ekstrak buah belimbing manis *Averrhoa carambola L*

Pengamatan organoleptis dari bahan mentah Belimbing manis *Averrhoa carambola L.* dan ekstrak dilakukan pada warna dan aroma dari ekstrak kental tersebut. Bahan mentah Belimbing

manis *Averrhoa carambola* L. berwarna kuning cerah dan rasa manis dan Ekstrak kental berwarna coklat muda, beraroma khas dan rasa asam. Belimbing manis *Averrhoa carambola* L. berwarna kuning dan Ekstrak buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L. coklat muda menunjukkan kandungannya kaya akan Flavonoid.



Gambar 4. Belimbing manis Depok dan Ekstrak kental Belimbing manis *Averrhoa carambola* L.

2. Penetapan kadar antioksidan Antosianin buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L.

Penetapan kadar antioksidan Antosianin buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L. di Laboratorium pengujian Balai besar penelitian dan pengembangan paska panen pertanian menggunakan spektrofotometri dengan kandungan antosianin 1.39 % mg/100g. Ini menunjukkan bahwa kadar antioksidan Antosianin buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L. yang diambil dari petani Depok kandungannya masih di rentang yang kecil prosentasenya.

3. Determinasi dari *Averrhoa carambola* L. di LIPI dengan hasil uji mempunyai family , ini menunjukkan bahwa Belimbing manis Depok tergolong dalam jenis tumbuhan yang berpembuluh, menghasilkan biji, berkeping dua dan suku belimbing-belimbing yang berbunga.

4. Penetapan kadar antioksidan Katekin dan kadar air buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L.

Penetapan kadar antioksidan Katekin dan kadar air buah belimbing manis *Averrhoa carambola* L. di Laboratorium pengujian Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat tanggal 4 Mei 2021 menggunakan spektrofotometri dengan kadar Katekin 0.09 % dan kadar air 88.07 %. Ini menunjukkan kadar Katekin pada belimbing manis *Averrhoa carambola* L. sangat kecil hamper tidak terdeteksi pada instrument penguji. Dan hasil ekstrak dengan kadar air tinggi karena penulis menggunakan maserasi basah.

A. Penetapan pH ekstrak

Hasil pengamatan pada Formulasi:

Tabel 1. pH Ekstrak

No	pH Ekstrak
----	------------

		Pengulangan 1	Pengulangan 2
1	Sampel 1	3.55	3.41
2	Sample 2	3.55	3.40
3	sampel 3	3.55	3.40

Hasil pH relatif lebih stabil pada pengulangan pembacaan dihari berbeda terjadi penurunan sekitar 0.14 – 0.15, sehingga ketika dalam penambahan ekstrak pada formulasi tidak mempengaruhi penurunan pH yang signifikan. Hasil pengamatan pH ekstrak rentang 3.55 – 3.41 ini menunjukkan pH dalam fase asam sehingga perlu diformulasi agar meningkatkan pada sediaan menjadi rentang pH 4.5 – 6.5 (Rahmawati, 2006) dengan diformulasikan dengan gliserin sebagai *humectant* dan sebagai agen pengemulsi.

5. Karakterisasi Formulasi masker gel peel off

A. Organoleptis Formulasi

Hasil pengamatan pada Formulasi:

No	Formulasi	Bentuk	Warna	Bau
1	A	Gel cair	Bening	Khas
2	B	Gel kepekatan sedang	Bening sedikit coklat	Khas
3	C	Gel pekat kasar granul	Bening agak coklat pekat	Khas

Tabel 2 Hasil pengamatan formulasi

Perbedaan bentuk hasil formulasi adalah karena perbedaan penambahan konsentrasi PVA, sedangkan perbedaan warna sediaan diperoleh karena penambahna konsentrasi ekstrak Belimbing manis Depok *Averrhoa carambola L.* yang di tambahkan. Sediaan yang baik Berdasarkan (Septiani dkk, 2011) harus berwarna jernih dengan bentuk sediaan setengah padat atau kental. Hasil formulasi A, B, C, masker *gel peel off* dengan bentuk *gel* berbeda karena formula konsentrasi HPMC 2 %, 4% dan 6 % mempengaruhi tingkat kekentalan dan konsentrasi Ekstrak formulasi A, B, C 1%, 3% dan 5 % mempengaruhi warna intensitas warna *gel*. Hasil dari *gel* dengan warna bening dan pembentukan *gel* baik adalah formulasi B.

B. Homogenitas Formulasi

Pengujian dengan melihat distribusi warna dan bentuk harus tidak ada partikel kasar dalam gel (Yulin, 2015) Pada Formulasi A, dan B warna dan bentuk merata dan tidak terdapat partikel kasar, sedangkan formula C terdapat *gel* pekat yang kasar. Ini pengaruh dari penambahan konsentrasi HPMC. Semakin tinggi penambahan HPMC makan sediaan akan semakin pekat dan tidak terdisosiasi dengan merata.

C. pH Formulasi

Hasil pengamatan pH Formulasi

No	Nama	pH Formulasi		
		Syarat 4.5 - 6.5		
1	Formula A	4.9		
2	Formula B	4.8		
3	Formula C	4.8		

Tabel 3. pH formulasi

Pemeriksaan pH dimaksudkan untuk mengukur sediaan tersebut aman terhadap kulit wajah. Persyaratan pH masker gel peel off pada rentang 4.5-6.5(Rahmawati, 2016) dengan tujuan pada pH tersebut sediaan tidak mengiritasi kulit. Dari hasil penelitian formula A, B dan C masuk dalam rentang persyaratan *gel* yang baik direntang 4.5 – 6.5 sehingga sediaan aman terhadap wajah tidak pada rentang mengiritasi atau mengeringkan kulit.

D. Waktu kering Formulasi

Hasil pengamatan Waktu kering Formulasi

No	Nama	Waktu kering Formulasi		
		Syarat 15 - 30 menit (Rahmawati, 2016)		
1	Formula A	17 Menit		
2	Formula B	16 Menit		
3	Formula C	15 Menit		

Tabel 4 Waktu kering Formulasi

Waktu kering sediaan dimaksudkan untuk mengetahui seberapa cepat sediaan dapat membentuk film dan kering diwajah. Semakin cepat terbentuk film dan kering semakin bagus karena cepat mengangkat komedo dan partikel kotor pada wajah dalam hitungan tercepat. Waktu ideal waktu kering 15-30 menit. Penambahan PVA dengan konsentrasi 5%,10% dan 15% perbedaan waktu keringnya pada formula A, B dan C tidak signifikan.

E. Daya Sebar Formulasi

Hasil pengamatan daya sebar formulasi

No	Nama	Daya Sebar Formulasi		
		Syarat 5 – 7 cm		
		Beban 50 g	Beban 100 g	Beban 150 g
1	Formula A	6 cm	7 cm	7 cm
2	Formula B	6 cm	7 cm	7 cm
3	Formula C	5 cm	5 cm	5 cm

Uji daya sebar formulasi dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan sediaan dapat tersebar saat digunakan diwajah. Pada formula A, B dan C di peroleh daya sebar yang bagus dengan beban 50 g, 100 g dan 150 g diperoleh daya sebar yang merata. Ini menunjukkan sediaan stabil dalam kondisi apapun Ketika dipakai.

F. Daya Lekat Formulasi

Hasil pengamatan Waktu kering formulasi

No	Nama	Daya Lekat Formulasi
		Syarat 7 detik - 14 detik
1	Formula A	12 detik
2	Formula B	11 detik
3	Formula C	8 detik

Tabel 6. Daya Lekat Formulasi

Uji daya lekat formulasi dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan sediaan dapat melekat pada kulit wajah. Semakin cepat melekat pada kulit wajah semakin bagus. Pada Formulasi A, B dan C dengan penambahan PVA 5%,10% dan 15% diperoleh daya lekat tercepat pada formulasi C pada 8 detik melekat dikulit. Dapat ditarik kesimpulan semakin tinggi konsentrasi PVA semakin cepat melekat pada kulit wajah.

G. Viskositas Formulasi

Hasil pengujian viskositas Formulasi

No spindle	Faktor pengali	Spindel 4, 50 RPM			
		Formula	A	B	C
1	30	m.Pa-S	360000	31065000	35745000
2	150	Pa-S	360	31065	35745
3	600	Cps	3600	310650	357450

Tabel 7 Viskositas formulasi

Dari hasil pengujian diatas hasil viskositas menggunakan spindle 4, kecepatan 50 rpm hasil tertinggi pada formula C 35745000 m.Pa-S dengan penambahan HPMC 6% dan hasil viskositas terendah pada formula A penambahan HPMC 2% sebagai peningkatan viskositas, sehingga dapat disimpulkan semakin tinggi penambahan HPMC maka nilai viskositas semakin meningkat sehingga penambahan HPMC dapat meningkatkan viskositas masker *gel peel off*.

Di lakukan uji viskositas untuk mampu menggambarkan agar suatu sediaan tahan untuk mengalir. Semakin besar tahanannya maka semakin besar viskositasnya dan semakin tinggi viskositasnya suatu sediaan maka sediaan akan memiliki kecenderungan semakin baik karena pergerakan partikel akan menjadi sulit dengan semakin kentalnya suatu sediaan. Sediaan masker gel peel off yang baik mempunyai nilai 2000 cps-4000 cps, dari ketiga formula tersebut mempunyai nilai viskositas

Respon peningkatan viskositas, semakin meningkatnya nilai viskositas maka daya sebar menurun. (Dian kartika saro dan reni anggraini, 2018)

KESIMPULAN

1. Formula optimal masker *gel peel off* Belimbing manis *Averrhoa carambola* L. diperoleh formula B dengan ekstrak 3% , PVA 10% dan HPMC 4 % dengan penampilan fisik yang bening dan tidak terlalu encer serta tidak terlalu pekat.
2. Masker *gel peel off* Belimbing manis *Averrhoa carambola* L. mempunyai stabilitas fisik yang baik selama penyimpanan 6 minggu pada suhu rendah ($4 \pm 2^{\circ}\text{C}$), temperatur suhu ruang ($30 \pm 2^{\circ}\text{C}$), dan temperatur tinggi ($40 \pm 2^{\circ}\text{C}$).
3. Kandungan Katekain pada ekstrak Belimbing manis *Averrhoa carambola* L. adalah 0.09 %.
4. Kandungan Antosianin pada ekstrak Belimbing manis *Averrhoa carambola* L. adalah 1,39 % mg/100g.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J.H., Ramian, O and Wilcok, C.C. 2002. Phytochemical Screening of Flavonoid in Three Hybrids of *Napenthes* and the Putative Parental Species from Sarawak and Sabah. *J.Biol Sci.* 2(9): 623-625.
- Alhassan, A. M dan Ahmed, Q. U. (2016). *Averrhoa bilimbi* Linn.: A review of its ethnomedicinal uses, phytochemistry, and pharmacology. *J Pharm Bioallied Sci*, (4), 265–271.
- Cerlin dan Febri, mutu fisik dan penerimaan volunteer sediaan masker gel peel off kopi robusta, akademi farmasi PIM, 1-10
- Daswi, D.R., Stevani, H., dan Santi, E. (2018). Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Wajah dari Ekstraksi Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *Jurnal Media Farmasi*, 14(1), 85- 92.
- Departemen Kesehatan RI 2006, Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia Vol 2, BPOM RI, Jakarta. Fitri, Ema, 2011, Formulasi Mask.
- Departemen Kesehatan RI 2018, Farmakope Indonesia Jilid V , Jakarta
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Fitri, Ema, 2011, Formulasi Masker Peel Off dari Ekstrak Metanol Kulit Buah Asam Kandis (*Garcinia cowa*, roxb) sebagai Kosmetik, Skripsi UNAND, Padang.
- Ginting, Glori S.C. (2018). Formulasi Masker Peel off n-ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Sebagai Anti Jerawat. Skripsi. Medan: Universitas Sumatra Utara
- Yustika dan saputra, 2017, Klasifikasi Belimbing Menggunakan Naïve Bayes Berdasarkan Fitur Warna RGB, *IJCCS* vol 11, Universitas panca budi Binjai, 100-108
- Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia (Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan)*, a.b. K. Padmawinata dan Iwang Sudiro, edisi ke-2, Jakarta
- Heyne, K., 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia Jilid I*, diterjemahkan oleh Badan Litbang

- Kehutanan, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Lachman, L., Lieberman, H. A., & Kanig J.L. (1994). Teori dan Praktek Farmasi Industri 1. (Siti Suyatmi, Penerjemah). Jakarta: UI-Press, 108
- Marlina, S 2010, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap *Staphylococcus Epidermidis*, Jurnal Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia.
- Martin, A., Swarbrick, J., & Cammarata, A. (1993). Farmasi Fisik. (Ed. ke-3). Jilid II. (Joshita Djajadisastra, Penerjemah.). Jakarta: UI-Press, 939-943,1077, 1084-1085, 1095.
- Meda A, Lamien C. E, and Romito M., 2005, Determination of the Total Phenolic, Flavonoid and Proline content in Burkina Fasan Honey as well as their Radical Scavenging Activity, Journal Food Chemistry, 91 : 571-577
- Miller, A.L. 1996. Antioxidant Flavonoid : Structure, Function and Clinic Usage. J.Alt.Med.Rev : 1 : 201- 204
- Mitsui, T. (1998). New Cosmetic Science. Amsterdam: Elsevier Science B.V
- Molyneux, P. 2004. The Use of the Stable Free Radical Diphenyl picrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. Songklanakar Journal of Science and Technology 26(2): 211-219
- Morris, K, 1993, Depilatories Mask Scrubs and Bleaching Preparation, Paucher's Perfumes Cosmetics and Soaps Hieda Butler, Chapman and Hall, London
- Muflihuan, sukrawati dan Mursyid, 2018, Formulasi dan evaluasi masker gel peel off ekstrak etanol buah apel, UMI
- Nurchahyo dan Sunardi, 2007, Uji aktifitas ekstrak Belimbing wuluh *averrhoa blimbi L* terhadap DPPH, Jurnal SNT, USB E1-E8
- Oka Adi Parwata, I M., Ratnayani, K., dan Ana, 2008, Aktivitas Antiradikal bebas serta Kadar Beta Karoten pada Madu Randu dan Madu Kelengkeng, Jurnal Kimia, 4 (1) : 54-62
- Panjaitan, RGP. 2002. Potensi Sari Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola L*) sebagai Diuretik. Suara Almamater 17(1- 2) : 28-34.
- Pangaribuan, 2016, pemanfaatn masker bunga Rosela untuk pencerahan kulit, jurnal keluarga sehat sejahtera, vol 14 , 46-58
- Pendit, P. A. C.D., Zubaidah, E., dan Sriherfyna, F.H. (2016). Karekteristik Fisik-Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*), Jurnal Pangan dan Agroindustri, 4 (1), 400-409.
- Prakash, A., Fred, R., and Eugene, M. 2007. Antioxidant Activity
- Putri panjaitan dan Bintang, 2014, Peningkatan Kandungan Kalium Urin Setelah Pemberian Ekstrak Sari Buah Belimbing Manis (*Averrhoa carambola*), Jurnal veteriner maret 2014, IPB, 1108-112
- Rahmawati, D., 2004, Uji Antiradikal Bebas Senyawa Golongan Flavonoid pada Ekstrak Metanol Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) secara Spektroskopi, Skripsi, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Udayana, Denpasar
- Rahmi, Ai.2016. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Gel peel off Ekstrak Daging Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum mill.*) Dengan Perbedaan Konsentrasi PVA Sebagai

- Basis. Karya Tulis Ilmiah tidak diterbitkan. Ciamis: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis.
- Rahim dan Nofiandi, 2014, Formulasi masker peel off ekstrak rimpang rumput teki sebagai antijerawat, Prosiding seminar nasioanal dan workshop, STIFAR Padang, 64-72
- Raphael, A. P., Garrastazu, G., Sonvico, F., & Prow, T. W. (2015). Formulation Design for Topical Drug and Nanoparticle Treatment of Skin Disease. *Therapeutic Delivery*, 6(2), 197–216.
- Retno Iswarni Tranggono, Dr SpKK & Fatma Latifah, Apt. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Rohdiana, D. (2001). Aktivitas Daya Tangkap Radikal Polifenol Dalam Daun Teh, *Majalah Jurnal Indonesia* 12, (1), 53-58.
- Rieger, M. (2000). *Harry's Cosmticology 8th Ed*. New York : Chemical Publishing 48 Universitas Indonesia CO. Inc
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. (J. Djajadisastra, Ed.). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Sayuti, Kesuma dan Yenrina, 2015, *Antioksidan, alami dan sintetik*, Andalas University , edisi I, Sumatra Barat
- Sudarmanto, 2015, *Sktifitas anrtioksidan senyawa flavonoid dari akar tanaman ara*, Unila, 25-37
- Sukmawati, Dkk. 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.*) Denpasar: Universitas Udayana.
- Suzuki, M., Mitsuaki S., Risa, Y., Masakuni D., Toshio M. and Maeda Y. 2003. Epimerization of Tea Catechin and O-Methylated Derivates of (-)- Epigallocatechin-3-0-gallate: Relationship Between Epimeriation and Chemical Structure. *J. Agric. Food Chem*, 51: 510-514.
- Waisitaatmadja, Sjarief. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Widiya, Rohdiana an Novrian, 2016, *aktifitas ekstrak the putih dengan metode DPPH*, *Jurnal UPI Yulin*, H.R. 2015. Uji Stabilitas Fisik Gel Masker Peel Off Serbuk Getah Buah Pepaya (*Carica pepaya L.*) Dengan Basis Polivinil Alkohol dan Hidroksipropil Metilselulosa. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: Uin Syarif Hidayatullah
- Walters, K. A., & Hadgraft, J. (1993). *Pharmaceutical Skin Penetration Enhancement*. New York: M. Dekker. Witt, K., & Bucks, D. (2003).
- Witt, K., & Bucks, D. (2003). Skin Preparation and Drug Release to Optimize Dermatological Formulations. In *Formulation, Fill & Finish* (Vol. 2003, pp. 22–27). *Pharmaceutical Technology*
- Zarwinda dan Fauziah, 2020, *Studi formulasi sediaan masker peel off dari ekstrak etanol daun belimbing wuluh*, *AKAFARMA Banda aceh*, 1206-123
- Zulkarnain, A. K., Susanti, M., & Lathifa, A. N. (2013). The Physical Stability of Lotion O/W and W/O from *Phaleria Macrocarpa* Fruit Extract As Sunscreen and Primary Irritation Test on Rabbit Primer. *Traditional Medicine Journal*, 18(3), 141–150