

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER
GEL *PEEL OFF* DARI EKSTRAK KULIT TERUNG UNGU (*Solanum
melongena* L.)**

**ANTIOXIDANT ACTIVITY AND PHYSICAL EVALUATION OF PEEL-OFF MASK
PREPARATION CONTAINING EGGPLANT (*Solanum melongena* L) PEEL
EXTRACT**

Purwati¹, Verryanti²

Fakultas Farmasi Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

putri_nuryadi@yahoo.com

ABSTRAK

Kulit terung ungu mempunyai kandungan antioksidan yang baik untuk menangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan mengetahui dari ekstrak kulit terung ungu pada sediaan masker gel *peel off* dapat memenuhi persyaratan mutu evaluasi fisik sediaan dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Ekstraksi kulit terung ungu dilakukan secara maserasi dengan etanol 80 % dan pengukuran antioksidan dengan metode peredaman DPPH diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 575,59 ppm. Penelitian menggunakan basis gel HPMC dalam formula yaitu dengan konsentrasi 1xIC₅₀, 2xIC₅₀, 3xIC₅₀ dan vitamin C sebagai kontrol positif. Setelah dilakukan uji aktivitas antioksidan diperoleh hasil IC₅₀ sebagai berikut; 627,67 ppm; 616,05 ppm; 604,65 ppm dan 152,81 ppm. Evaluasi fisik meliputi organoleptik, viskositas, daya sebar, homogenitas, waktu mengering, pH, dan iritasi primer. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa masker gel *peel off* ekstrak kulit terung ungu memenuhi persyaratan mutu homogenitas, waktu mengering sediaan, pH, dan tidak iritasi tetapi tidak memenuhi persyaratan viskositas dan daya sebar. Ketiga formula masker gel *peel off* dengan kandungan ekstrak kulit terung ungu memiliki aktivitas antioksidan tidak lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas antioksidan masker gel vitamin C.

Kata kunci: antioksidan, kulit terung ungu, masker gel *peel off*, DPPH

ABSTRACT

The Eggplant peel has a good quality of antioxidant to fight against the free radicals. The aim of this research is to determine that the peel-off mask gel of the eggplants peels extract meet the quality requirements of evaluation of physical preparation and has antioxidant activity. The extraction of eggplant peel is conducted by maceration with 80% of ethanol and the antioxidant activity assays performed with the DPPH obtained IC₅₀ value of 575.59 ppm. The research used gel base HPMC in the formula 1xIC₅₀, 2xIC₅₀, 3xIC₅₀ in the concentration and vitamin C as the positive control. After testing the antioxidant activity obtained IC₅₀ the result showed; 627.67 ppm; 616.05 ppm; 604.65 ppm and 152.81 ppm. Then the physical evaluation was conducted; it consisted of organoleptic, viscosity, dispersive power, homogeneity, dry time, pH, and primary irritation. Based on this research, the peel-off gel mask of eggplant peel extract meets the quality requirements of homogeneity, dry time, pH, and primary irritation, but not the viscosity requirements and the dispersive power. The three formulas peel-off mask gel of the eggplants peels extract have antioxidant activity not higher than the antioxidant activity of Vitamin C gel mask.

Keywords: *antioxidant, eggplant peel, peel-off gel mask, DPPH*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian tubuh terluar dan perlindungan pertama tubuh terhadap infeksi, pengaturan suhu tubuh dan cairan tubuh. Kulit merupakan bagian pertama yang akan terpapar debu, sinar matahari, berbagai partikel polusi dan radikal bebas. Secara normal tubuh dapat mengatasi segala permasalahan tersebut, namun apabila terlalu sering dan dalam jumlah berlebihan kulit memerlukan bantuan (Wirasukusumah, 2000).

Radikal bebas merupakan salah satu penyebab utama penuaan yang banyak tersebar di lingkungan tempat kita hidup, misalnya udara yang terpolusi oleh asap kendaraan bermotor, asap rokok, air yang terpolusi, radiasi sinar ultraviolet dan makanan yang mengandung lemak tak jenuh (Evrilia *et al*, 2014). Penuaan kulit dikaitkan erat dengan adanya proses degeneratif akibat radikal bebas. Penuaan dapat diartikan sebagai penumpukan kerusakan (Ardhie, 2011).

Radikal bebas dikenal sangat berbahaya karena sangat reaktif dalam upaya mendapatkan pasangan elektron. Selain berasal dari eksternal radikal bebas juga terbentuk secara alamiah didalam tubuh manusia, yang pada umumnya memiliki efek menguntungkan pada manusia. Tetapi produksi yang berlebihan dan terpapar dari lingkungan dapat menyebabkan kerusakan sel-sel jaringan pada manusia (Priyanto, 2007).

Radikal bebas dapat menarik elektron yang ada didalam tubuh dan menyebabkan ketidakstabilan sehingga sulit untuk dideteksi. Adanya radikal bebas yang berlebih dapat menyebabkan terjadinya gangguan kesehatan dan dapat menimbulkan beberapa penyakit degenerative seperti penyakit jantung, hipertensi dan kanker. Dalam keadaan normal suatu radikal bebas dapat dinetralkan dengan menggunakan zat antioksidan (Priyanto, 2007).

Antioksidan adalah senyawa yang mencegah reaksi oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Tubuh manusia sebenarnya dapat menghasilkan antioksidan tapi jumlahnya tidak mencukupi untuk menetralkan radikal bebas yang jumlahnya semakin menumpuk didalam tubuh (Rahardjo *et al*, 2006).

Tubuh manusia secara alami dapat memproduksi anti radikal yang dikenal dengan antioksidan yang dapat menghambat terjadinya proses oksidasi. Namun kemampuannya terbatas dan dapat berkurang seiringnya bertambahnya usia. (Winarsi, 2007). Bila serangan radikal bebas ini tidak terkendali, maka elastisitas jaringan kolagen dan otot akan hilang. Akibatnya kulit mengkeriput dan timbul bintik-bintik hitam pigmen kecoklatan (*lipofuchsin*) pada kulit (Wirasukusumah, 2000).

Senyawa antioksidan digolongkan kedalam dua kelompok, yang pertama antioksidan alami, contohnya: *superoksidadismutase* (SOD), *glutathionperoxidase*, polifenol, flavonoid, karatenoid dan vitamin E. Kedua, antioksidan sintetis antara lain: BHA (*butylatedhidroxyanisole*) dan BHT (*butylate hydroxytoluene*). Secara alamiah semua organisme memiliki mekanisme untuk mengatasi radikal bebas misalnya dengan enzim *superoxyd dismutase* (SOD) dan *katalase* atau dengan senyawa asam askorbat,

tokoferol dan glutathion (Tuminah, 2000; Mau *et al.*, 2002). *Superoxyd dismutase* (SOD) merupakan salah satu antioksidan enzimatis. Fungsi SOD untuk mempercepat *dismutase* O_2^- dan menjaga keseimbangan antara jumlah O_2^- dan pembentukan H_2O_2 (Priyanto, 2007; Winarsi, 2007).

Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman dengan berbagai macam manfaat, salah satunya adalah buah terung ungu (*Solanum melongena* L.). Dimana pada kulit buah terung ungu mengandung antosianin (Sadilova, 2006; Bakar, 2010). Antosianin adalah zat warna alami pada tanaman yang dapat berfungsi sebagai antioksidan (Craig, 2002; Bakar, 2010) Dalam penelitian ini akan diformulasikan dalam sediaan dalam bentuk gel yang dikenal dengan masker gel *peel off* yang mengandung ekstrak kulit buah terung ungu yang mempunyai aktivitas antioksidan yang dapat meminimalkan kerusakan pada kulit wajah akibat radikal bebas.

Dalam penelitian ini, akan dibuatsediaan gel yang mengandung ekstrak kulit terung ungu dengan variasi konsentrasi ekstrak kulit terung ungu sebagai zat aktif masker gel *peel off* yang akan diuji aktivitas antioksidan dengan metode peredaman DPPH.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan ekstrak kulit terung ungu (*Solanum melongena* L.), HPMC diperoleh dari PT Shin-etsu, PVA diperoleh dari PT Merck, *Propylene glycol*, *Methyl paraben*, *Propyl paraben*, air suling dan Etanol 96% diperoleh dari PT Brataco.

Alat yang digunakan Oven (Memmert), Mixer, viskometer (Brookfield Manifold type DVII), Spektrofotometer UV-VIS (Hitachi U 2000), timbangan analitik (And), pH meter (Hanna).

Ekstraksi

Sebanyak kurang lebih 500 gram serbuk simplisia direndam dalam etanol 80% sampai simplisia terendam semua, kemudian dimaserasi selama 3 hari dengan sesekali di aduk. Maserat di kumpulkan ke toples berwarna coklat, kemudian residu di maserasi kembali, di lakukan hingga cairan penyari terakhir berwarna jernih. Kemudian hasil maserat yang didapat dikumpulkan kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental. Kemudian dilakukan pengujian dan perhitungan aktivitas antioksidan.

Penetapan IC_{50} dari Ekstrak Kulit Terung Ungu dan Vitamin C dengan Metode DPPH (Irsan, 2013).

Larutan 1 mL DPPH 50 ppm ditambahkan 4 ml larutan ekstrak dengan masing-masing konsentrasi yaitu formula 1x IC_{50} dengan konsentrasi 0,0575 %, formula 2x IC_{50} dengan konsentrasi 0,1150 % dan formula 3x IC_{50} dengan konsentrasi 0,1725 %. Uji

antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dengan menggunakan spektrofotometer UV vis panjang gelombang 517 nm. Larutan Kontrol positif menggunakan vit C. Dari data absorbansi yang didapat kemudian dihitung %inhibisi ekstrak terhadap radikal bebas DPPH.

% inhibisi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{Serapan kontrol-serapan sampel} \times 100\%}{\text{Serapan kontrol}}$$

IC₅₀ adalah konsentrasi yang dibutuhkan untuk mereduksi DPPH sebesar 50%. Hal inibertujuan untuk mendapatkan konsentrasi yang lebih optimal sebagai antioksidan dalam menekan radikal bebas. IC₅₀ dihitung dengan metode regresi linear, konsentrasi sampel sebagai sumbu x dan % inhibisi sebagai sumbu y.

Dari persamaan $y = a + bx$ dapat dihitung IC₅₀ dengan menggunakan rumus:

$$y = a + bx$$

$$50 = a + bx$$

$$(x) \text{ IC}_{50} = \left(\frac{50-a}{b} \right)$$

Penyusunan Formula Masker Gel Peel Off

Pemilihan formula zat aktif terbaik berdasarkan hasil uji antioksidan formula masker gel I, II, dan III dibandingkan dengan Vitamin C sebagai kontrol positif. Formula dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Formula Masker Gel Peel Off (Raymon, 2009)

Formula Bahan	Bobot (% b/b)				
	K (-)	I	II	III	K (+)
Ekstrak etanol 80 % kulit terung ungu	-	1xIC ₅₀	2xIC ₅₀	3xIC ₅₀	-
Vitamin C	-	-	-	-	IC ₅₀
HPMC	1	1	1	1	1
PVA	10	10	10	10	10
Propilenglikol	15	15	15	15	15
Metilparaben	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Propilparaben	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Etanol 96 %	5	5	5	5	5
Air sampai	100	100	100	100	100

Keterangan: K(-)= basis gel, K(+)= kontrol positif IC₅₀ vit C

Evaluasi masker gel peel off ekstrak kulit terung ungu

Evaluasi mutu fisik meliputi (Djajadisastra, 2004):

1. Organoleptik
Pengamatan ini meliputi pengamatan terhadap warna, bau serta kejernihan.
2. Homogenitas
Sediaan gel dioleskan diatas kaca objek, kemudian kaca objek tersebut dikatupkan dengan kaca objek lainnya dan dilihat apakah gel tersebut homogeny atau tidak.
3. Viskositas
Menggunakan alat viscometer *Brookfield tipe RVDVE. Spindle* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *spindle* nomor 3 dengan kecepatan 60 RPM.
4. Uji kemampuan menyebar
Sediaan gel yang telah terbentuk ditimbang sejumlah 1 gram kemudian diletakkan diatas kaca berukuran 20x20 cm, selanjutnya ditutup dengan mika dan diberikan pemberat, setelah 1 menit kemudian diameter yang terbentuk diukur.
5. Uji pH
Sediaan gel yang akan diperiksa disiapkan sebanyak 1 g dilarutkan dengan 10 mL aquadest (10%). Elektroda pengukur dicelupkan sehingga ujung elektroda tercelup semua, pH yang diperoleh dicatat.
6. Uji kecepatan pengeringan
Sediaan gel masker *peel-off* dioleskan pada kulit punggung tangan kemudian diukur kecepatan mongering hingga membentuk lapisan *peel-off* dari gel dengan menggunakan *stopwatch*.
7. Uji Iritasi Primer (Irsan *et al*, 2013)
Uji iritasi dilakukan terhadap 10 orang panelis yang dilakukan dengan mengoleskan sediaan (F1, F2, dan F3) seluas 2,5 m² pada tangan kanan dan punggung tangan kiri basis (F0) sebagai pembanding. Untuk penentuan skor berdasarkan skor pada uji sampel sebagai berikut:
 - a) Eritema

Tidak ada eritema	= 0
Eritema sangat ringan	= 1
Eritema ringan	= 2
Eritema sedang	= 3
Eritema berat	= 4
 - b) Edema

Tidak ada eritema	= 0
Eritema sangat ringan	= 1
Eritema ringan	= 2
Eritema sedang	= 3
Eritema berat	= 4

Indeks iritasi dihitung dengan cara menjumlahkan nilai dari setiap relawan percobaan setelah 24 jam dan 72 jam pemberian masker gel, kemudian dibagi 4.

Penilaian iritasinya sebagai berikut:

- 0,00 = Tidak mengiritasi
- 0,04 - 0,99 = Sedikit mengiritasi
- 1,00 - 2,99 = Iritasi ringan
- 3,00 - 5,99 = Iritasi sedang
- 6,00-8,00 = Iritasi berat

Penetapan IC₅₀ dari Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Terung Ungu dan Vitamin C dengan Metode DPPH (Irsan, 2013).

Larutan 1 mL DPPH 50 ppm ditambahkan 4 ml larutan dari sediaan masker gel dengan masing-masing konsentrasi. Uji antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dengan menggunakan spektrofotometer UV vis. Dari data absorbansi yang didapat kemudian dihitung % inhibisi ekstrak terhadap radikal bebas DPPH.

% inhibisi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{Serapan kontrol} - \text{serapan sampel}}{\text{Serapan Kontrol}} \times 100\%$$

IC₅₀ adalah konsentrasi yang dibutuhkan untuk mereduksi DPPH sebesar 50%. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi yang lebih optimal sebagai antioksidan dalam menekan radikal bebas. IC₅₀ dihitung dengan metode regresi linear, konsentrasi sampel sebagai sumbu x dan % inhibisi sebagai sumbu y.

Dari persamaan $y = a + bx$ dapat dihitung IC₅₀ dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} y &= a + bx \\ 50 &= a + bx \\ (x) \text{ IC}_{50} &= \left(\frac{50 - a}{b} \right) \end{aligned}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian awal dilakukan pada ekstrak terung ungu (*Solanum melongena* L) yang baru selesai dibuat. Pemeriksaan dilakukan pada suhu kamar dengan parameter uji adalah pengamatan organoleptis, rendemen dan susut pengerigan. Hasil pengujian adalah sebagai berikut:

Organoleptis

Warna ungu kecokelatan, berbentuk semi padat, rasa pahit, dan berbau khas.

Rendemen

Nilai rendemen ekstrak sebesar 9,3 % dari 500 g serbuk simplisia kulit terung ungu diperoleh ekstrak kental etanol sebanyak 46,5 g.

Susut Pengerinan

Nilai susut pengerinan yang diperoleh dari ekstrak etanol kulit terung ungu adalah 9,8%

Nilai IC₅₀ Ekstrak Etanol 80% Kulit Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)

Uji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol 80% kulit terung ungu (*Solanum Melongena* L.) dengan menggunakan metode DPPH didapatkan nilai IC₅₀ sebesar 575,59 ppm. Dari hasil uji tersebut nilai IC₅₀ akan digunakan untuk menentukan konsentrasi ekstrak dalam formula masker gel *peel off* dengan 3 konsentrasi berbeda yaitu formula 1xIC₅₀ dengan konsentrasi 0,0575 %, formula 2x IC₅₀ dengan konsentrasi 0,1150 % dan formula 3x IC₅₀ dengan konsentrasi 0,1725 %. Dan sebagai kontrol positif menggunakan vitamin C dengan nilai IC₅₀ yang diperoleh sebesar 6,65 ppm, hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Etanol 80% Kulit Terung Ungu

Konsentrasi Sampel (ppm)	% Inhibisi	Regresi Linear	IC ₅₀ (ppm)
25	2,12	$y = 1,032 + 0,085 x$	575,59
50	3,53		
100	7,95		
150	13,42		
250	30,38		
300	26,67		
500	40,10		

Tabel 3. Hasil nilai IC₅₀ Vitamin C

Konsentrasi Sampel (ppm)	% Inhibisi	Regresi Linear	IC ₅₀ (ppm)
20	95,3488	$y = 18,13 + 4,79 x$	6,65
10	94,0199		
5	63,4551		
2,5	32,8904		
1,25	16,9435		
0,625	9,4684		
0,3125	4,9834		

Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Kulit Terung Ungu (*Solanum melongena* L.)

Organoleptis

Formula masker gel *peel off* yang dibuat membentuk konsistensi yang kental agak cair. Untuk warna gel jernih sedikit keunguan.

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptis

Konsentrasi Gel	Konsistensi	Warna	Bau
K-	Kental agak cair	Jernih tidak berwarna	Bau agak asam
F1	Kental agak cair	Ungu muda jernih	Khas kulit terung sedikit asam
F2	Kental agak cair	Ungu muda jernih	Khas kulit terung sedikit asam
F3	Kental agak cair	Ungu muda jernih	Khas kulit terung sedikit asam
K+	Kental agak cair	Jernih tidak berwarna	Bau agak asam

Keterangan: K-= basis gel ; F1= formula 1xIC₅₀ ; F2= 2xIC₅₀ ; F3=3xIC₅₀ ; K+= kontrol positif Vit C

Homogenitas

Dari uji homogenitas yang dilakukan dari kelima masker gel yang dibuat semua memiliki homogenitas yang baik dengan penampakan gel yang jernih. Hasil uji harus menunjukkan susunan yang homogen. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan masker gel *peel off* ekstrak kulit terung ungu harus terdispersi merata dalam sediaan (Depkes RI, 1979).

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Konsentrasi Gel	Homogenitas
K-	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen
K+	Homogen

Viskositas

Hasil yang didapat belum memenuhi syarat viskositas dari gel yang baik dikarenakan konsistensi yang didapat kental agak cair, dimana gel yang terbentuk memiliki nilai viskositas dibawah 2000 bisa disebabkan kurangnya konsentrasi basis gel dan proporsi fase terdispersi (kadar gelling agent, kadar humektan). Sedangkan nilai viskositas gel yang baik berada pada rentang 2000-4000 cPs karena dengan kekentalan tersebut gel mampu menyebar dengan baik saat diaplikasikan (Garg *et al.*, 2002).

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas

Konsentrasi Gel	Viskositas (Cps)
K-	1750
F1	1810
F2	1840
F3	1930
K+	1790

Uji pH

Dapat dilihat pada Tabel 6 bahwa masker gel yang terbentuk masih memenuhi persyaratan dari pH kulit, yaitu 4,5-6,5 (Martin *et al*, 1983). Nilai pH tidak boleh terlalu asam karena dapat menyebabkan iritasi kulit dan juga tidak boleh terlalu basa akan menyebabkan kulit bersisik. (Mu'awanah *et al*, 2014).

Tabel 7. Hasil Uji pH

Konsentrasi Gel	Rata-rata
K-	5,513
F1	5,46
F2	5,403
F3	5,26
K+	5,047

Uji Daya Sebar

Daya sebar gel yang baik adalah 5-7 cm. Pada rentang daya sebar tersebut masker gel *peel off* menunjukkan konsistensi yang sangat nyaman dalam penggunaan (Garg *et al.*, 2002). Dari hasil pengamatan pada diameter penyebaran masker gel yang dibuat didapat diameter penyebaran pada masing masing gel berbeda. Nilai yang didapat belum memenuhi persyaratan daya sebar dikarenakan masker gel yang dibuat memiliki konsistensi yang sedikit cair sehingga daya penyebaran lebih luas. Peningkatan viskositas dapat dilakukan dengan menaikkan konsentrasi basis gel sehingga akan menurunkan daya sebar.

Tabel 8. Hasil Uji Daya Sebar

Konsentrasi Gel	Diameter Penyebaran
K-	7,85
F1	7,76
F2	7,82
F3	7,79
K+	7,90

Uji Kecepatan Pengeringan

Dari pengamatan yang dilakukan masker gel *peel off* yang dibuat memiliki *range* waktu pengeringan 18-19 menit. Uji kecepatan pengeringan ini menunjukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh masker gel mengering dalam pengaplikasiannya. Waktu sediaan mengering dikatakan baik apabila sediaan mengering pada rentang waktu 15-30 menit setelah diaplikasikan (Shai *et al.*, 2009).

Tabel 9. Hasil Uji Kecepatan Pengeringan

Konsentrasi Gel	Waktu pengeringan (Menit)
K-	18.05
F1	18.10
F2	19.03
F3	19.15
K+	18.35

Uji Iritasi Primer

Dari pengamatan yang dilakukan didapatkan nilai indeks dari uji iritasi 0,00 sehingga tidak didapatkan adanya reaksi iritasi dari 10 orang panelis. Sehingga masker gel dapat digunakan secara aman dan tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit.

Tabel 10. Hasil Uji Iritasi Primer

Konsentrasi Gel	Waktu Pengamatan			
	24 jam		72 jam	
	Eritema	Edema	Eritema	Edema
F0	0,00	0,00	0,00	0,00
F1	0,00	0,00	0,00	0,00
F2	0,00	0,00	0,00	0,00
F3	0,00	0,00	0,00	0,00

Nilai IC₅₀ Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol 80% Kulit Terung Ungu

Nilai dari IC₅₀ keempat masker gel secara berturut-turut adalah sebagai berikut 627,67 ppm; 616,05 ppm; 604,65 ppm dan 152,81 ppm. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa gel ekstrak kulit terung ungu memiliki aktivitas sebagai antioksidan dan masker gel pada formula 3xIC₅₀ dengan konsentrasi 0,1725% mempunyai nilai IC₅₀ sebesar 604,65 ppm memiliki aktivitas antioksidan paling tinggi. Tetapi ketiga formula masker gel yang dibuat belum bisa menandingi masker gel dengan kandungan vitamin C dengan nilai IC₅₀ sebesar 152,81 ppm.

Tabel 11. Nilai IC₅₀ Masker Gel Peel Off

Konsentrasi Ekstrak Pada Gel masker peel off	Nilai IC ₅₀ Rata-Rata
Ekstrak kulit terung ungu	575,59 ppm
Formula 1xIC ₅₀	627,67 ppm
Formula 2x IC ₅₀	616,05 ppm
Formula 3x IC ₅₀	604,65 ppm
Masker Gel Vit C(K+)	152,81 ppm

KESIMPULAN

Ada beberapa point yang dapat disimpulkan dari penelitian ini sebagai berikut:

- Nilai IC₅₀ dari ekstrak kulit terung ungu sebesar 575,59 ppm. Ketiga formula *gel peel off* ekstrak kulit terung ungu 1xIC₅₀ dengan konsentrasi 0,0575%; 2xIC₅₀ dengan konsentrasi 0,1150%; dan 3x1xIC₅₀ dengan konsentrasi 0,1725% dan kontrol positif vit C berturut-turut adalah 627,67 ppm; 616,05 ppm; 604,65 ppm dan 152,81 ppm. Ketiga masker gel *peel off* dengan kandungan ekstrak kulit terung ungu memiliki aktivitas antioksidan tidak lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas antioksidan masker gel vitamin C.
- Masker gel ekstrak kulit terung ungu menunjukkan konsistensi kental sedikit cair, warna jernih keunguan, memiliki homogenitas yang baik, nilai pH yang sesuai, waktu pengeringan yang sesuai dan tidak menunjukkan adanya iritasi primer namun nilai viskositas, dan daya sebar belum memenuhi syarat sediaan gel.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhie, Muhandari, A. 2001. *Radikal Bebas dan Peran Antioksidan dalam Mencegah Penuaa*. Medicinus 24(1) . Hal 4-9.
- Bakar, O.A. 2010. *Pemberian Ekstrak Kulit Terung Ungu (Solanum melongena L) Menghambat Peningkatan MDA dalam Darah Tikus Wistar (Rattus norvegicus) yang di Induksi Aktivitas Maksimal*. (Tesis). Program Studi Ilmu Biomedik Universitas Udayana, hal. 47-50.
- Djajadisastra, J. 2004. *Cosmetic stability*. Departemen Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam Universitas Indonesia. Depok: Seminar Setengah Hari HIKI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia.1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta
- Evrilia, R .S. Nopia, H. Annika, S. 2014. *Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Dalam Sediaan Masker Peel Off Sebagai Antioksidan*. BIMFI Vol 2 No 2, 94-100., 2

- Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg, dan A. K. Sigla. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation*. USA: Pharmaceutical Technology. pp. 84- 104.
- Irsan, M.A., Pakki, E.& Usmar. 2013. *Uji Iritasi Krim Antioksidan Ekstrak Biji Lengkung (Euphoria longana Stend) Pada Kulit Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*. 17:55-60.
- Takao, K., Yasuko, N., Traber, M. G., Akitane Mori and Lester Packer. 1999. *Superoxide Anion and Hydroxyl Radical Scavenging Activities of Vegetable Extracts Measured Using Electron Spin Resonance*. *Biochemistry and Molecular Biology International*. Vol. 47(6):9-989.
- Martin, A., Swarbick, J., and Cammarata, A. 1983. *Farmasi Fisik: Dasar-dasar Farmasi Fisik dalam Ilmu farmasetika Jilid II (Ed. ke-3)*. Penerjemah: Joshita. Jakarta: UI Press. hal 1124-1186.
- Mu'awanah, I.A.U, Setiaji, B.Syouf, A. 2014. Pengaruh Konsentrasi Virgin Coconut Oil (VCO) Terhadap Stabilitas Emulsi Kosmetik dan Nilai Sun Protection Factor (SPF). *Berkala MIPA*, 24(1), hal 5.
- Priyanto. 2007. *Toksitas Obat, Zat Kimia, dan Terapi Antidotum*. Universitas Islam Indonesia. Leskonfi. Hal 5-8
- Raharjo M. & Hernani. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sadilova, E., Stintzing, F.C., Carle R., 2006. *Anthocyanins, Colour and Antioxidant Properties of Eggplant (Solanum melongena L.) and Violet Pepper (Capsicum annuum L.) Peel Extracts*. *Z. Naturforsch.* 61 : 527-535.
- Shai, A. Maibach, H.I. and Baran, R. 2009. *Handbook of Cosmetic Skin Care*. Second edition. London : Informa Healthcare.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami & Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius, pp: 82-77, 105-9, 147-55
- Wirakusumah, E.S. 2000. *Tetap Bugar di Usia Lanjut*. Jakarta: Trubus Agriwidya, x, 36