

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum Lycopersicum L.*) BESERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

by Selly Septi Fandinata

Submission date: 25-Jun-2021 01:15PM (UTC+0700)

Submission ID: 1611910412

File name: K_BUAH_TOMAT_Solanum_Lycopersicum_L._SEPT_2020_WA_ODE_SELLY.pdf (419.39K)

Word count: 3659

Character count: 21075



FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum Lycopersicum L.*) BESERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Wa Ode Sitti Zubaydah^{1*}, Selly Septi Fandinata²

¹ Jurusan Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo,

Jl. HEA Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Indonesia

²Farmasi, Akademi Farmasi Surabaya, Jl. Ketintang Madya No. 81 Kota Surabaya 60231, Indonesia

*Penulis Korespondensi. Email: woszubaydah@gmail.com

ABSTRAK

Tomat diketahui memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Diketahui terdapat senyawa likopen yang berpotensi menghambat radikal bebas. Dipasaran sediaan yang mengandung antioksidan sudah sangat banyak, salah satunya dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*. Tujuan dari penelitian ini untuk memformulasikan sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak buah tomat, serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan masker tersebut dengan menggunakan metode DPPH. Metode penelitian ini diawali dengan mengekstraksi buah tomat secara maserasi menggunakan pelarut alkohol 96%. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dibuat sediaan masker gel *peel off* dengan persentase ekstrak sebesar 3% (F1), 5% (F2), dan 7% (F3), dan menggunakan basis PVA 11% dan viscolam 3%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat yang dihasilkan memenuhi syarat evaluasi fisik dan stabilitas penyimpanan. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC₅₀ dari ketiga sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat yaitu F1 189.22 µg/mL, F2 89.34 µg/mL, dan F3 36.77 µg/mL. Berdasarkan uji T-Test diperoleh harga P value = 0.019 ($\alpha=0,05$), hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil uji aktivitas antioksidan ketiga formula pada hari pertama (t₀) dan hari ke 28 (t₂₈).

Kata Kunci:

Masker gel *peel off*, ekstrak tomat, PVA, viscolam, antioksidan, DPPH.

Diterima:
6-07-2020

Disetujui:
1-09-2020

Online:
3-09-2020

ABSTRACT

Tomatoes are well-known as the source of antioxidants due to the content of lycopene, i.e., a potential free radical inhibitor. Gel peel-off masks are among the chemical products containing antioxidants. The objective of this study is to formulate and examine the antioxidant activity of the gel peel-off mask made of tomato (*Solanum Lycopersicum L.*) extract using the DPPH method. The first step of the study was extracting tomato fruits by macerating the fruits using alcohol solvents 96%. The obtained thick extract was used as the material of the gel mask; the percentage of the extract comprised 3% (F1), 5% (F2), and 7% (F3), and it used PVA basis 11% and viscolam 3%. According to the result, the gel peel-off masks meet the requirements of physical and storage stability evaluation. The result of the antioxidant test reveals that the IC₅₀ value of the three masks is F1 189.22 µg/mL, F2 89.34 µg/mL, and F3 36.77 µg/mL. Further, the result of T-Test reveals that P-value = 0.019 ($\alpha = 0.05$), indicating a difference in the result of the antioxidant test of the three formulae in day one (t₀) and day 28 (t₂₈).

Copyright © 2020 Jsscr. All rights reserved.

Keywords:

Gel peel-off mask, tomato extract, PVA, viscolam, antioxidants, DPPH.

Received:
2020-07-6

Accepted:
2020-09-01

Online:
2020-09-3

1. Pendahuluan

Utamanya bagi seluruh atau sebagian kaum perempuan, kulit merupakan salah satu bagian tubuh yang mendukung penampilan seseorang sehingga perlu menjadi perhatian khusus untuk mendapatkan perlindungan, perawatan, serta patut untuk dijaga kesehatannya. Seiring dengan berjalannya waktu, usia kita juga tentunya semakin bertambah, proses penuaan yang terjadi dikulit bisa disebabkan berbagai faktor, baik faktor dari dalam tubuh maupun luar tubuh manusia. Adapun beberapa hal yang menandakan kulit mengalami penuaan yakni kulit yang mulai terlihat kusam, kulit yang terasa kasar, munculnya bercak-bercak pigmentasi, serta munculnya keriput pada kulit wajah [1].

Salah satu bentuk kosmetik wajah yang banyak beredar dipasaran dan digunakan oleh masyarakat luas yaitu masker. Masker sebagai kosmetik *depth cleansing* memiliki kinerja secara tepat untuk dapat meregenerasi sel-sel yang tedapat pada kulit. Kegunaan masker salah satunya untuk mengangkat sel-sel tanduk yang telah mengelupas, meremajakan kulit, mengencangkan kulit, mengecilkan pori-pori, memberi kelembaban dan nutrisi pada kulit, dan lain sebagainya [2].

Pada dasarnya dalam tubuh manusia juga menghasilkan senyawa antioksidan yang dikenal degan antioksidan endogen. Namun, karena tingkat paparan dari luar yang begitu tinggi, menyebabkan senyawa ini tidak mampu melindungi tubuh. Oleh sebab itu diperlukan asupan antioksidan dari luar tubuh [3]. Salah satu sumber antioksidan yang alami yaitu terdapat dalam buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Dalam buah tomat terkandung senyawa β karoten, likopen, polifenol, asam kafeat, asam khlorogenat, rutin dan naringenin. Senyawa-senyawa inilah yang menyebabkan buah tomat dikenal sebagai sumber antioksidan [4].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina Lia, dkk (2017) tentang "Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat", likopen sebagai kandungan antioksidan yang paling banyak di dalam tomat diformulasikan dalam bentuk sediaan sabun mandi cair yang selanjutnya di uji aktivitas antioksidan dari sediaan sabun mandi cari ekstrak buah tomat tersebut. Hasil pengujian menunjukkan, pada uji aktivitas antioksidan sediaan sabun mandi cair ekstrak buah tomat dengan konsentrasi 2,5% memiliki nilai IC_{50} 325.67 μ g/mL [5].

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukanlah penelitian lebih lanjut yang mencakup bidang teknologi farmasi serta bahan alam untuk memformulasikan serta pengujian aktivitas antioksidan dari sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Dengan adanya penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang kandungan senyawa kimia yang terdapat dalam buah tomat sebagai pemanfaatannya dalam kehidupan masyarakat luas.

2. Metode

2.1. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pengaduk, cawan porselen, gelas kimia, gelas ukur, juicer, mortir, neraca digital, oven, penangas air, pH meter, spektrofotometer UV - Vis, stamper, stopwatch, viscometer Brookfield. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Alkohol 70%, Alkohol 96%, Aquadestilata, Asam Askorbat, DPPH, Ekstrak buah tomat, Gliserin, Nipagin, Nipasol, PEG 400, Polyvynil Alcohol, TEA, Viscolam.

2.2 Prosedur Penelitian

1. Ekstraksi Buah Tomat

Daging buah tomat yang telah dikeringkan dan menjadi serbuk diekstraksi dengan menggunakan alkohol 96% hingga diperoleh ekstrak cair. Kemudian ekstrak cair yang dihasilkan dipadatkan dengan cara diuapkan hingga menjadi ekstrak kental [6].

2. Optimasi Basis

Optimasi basis masker gel *peel off* dibuat dengan variasi viscolam sebagai *gelling agent* dan PVA sebagai agen pembentuk film. Adapun formula yang dirancang sebagai berikut :

Tabel 1. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Buah Tomat

Bahan	Formula (%)		
	F1	F2	F3
PVA	7	9	11
Viscolam	1	2	3
Gliserin	8	8	8
PEG 400	5	5	5
Nipagin	0,18	0,18	0,18

Variasi konsentrasi yang digunakan yaitu F1 PVA 7% dan viscolam 1%, F2 PVA 9% dan viscolam 2%, F3 PVA 11% dan viscolam 3%. Selanjutnya dilakukan evaluasi sediaan secara fisik diantaranya organoleptis, pH, viskositas, dan waktu mengering. Berdasarkan evaluasi basis, diperoleh hasil bahwa basis F3 merupakan basis yang memenuhi semua syarat evaluasi.

3. Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Buah Tomat

Formulasi sediaan dilakukan dengan menggunakan variasi konsentrasi ekstrak yakni F1 3%, F2 5%, dan F3 7%. Adapun bahan lain yang digunakan dalam formulasi ini yaitu meliputi PVA 11%, viscolam 3%, nipagin 0,18%, nipasol 0,02%, gliserin 8%, PEG 400 5%, TEA secukupnya, alcohol 96% sebanyak 15%, dan aquadest.

4. Evaluasi Fisik

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan melihat secara langsung perubahan bentuk, bau dan warna dari sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat yang dihasilkan selama waktu penyimpanan.

2. Uji pH

Pengujian pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Adapun rentang pH sediaan masker gel *peel off* yang memenuhi syarat evaluasi yaitu sesuai dengan pH kulit 4,5-7,0.

3. Uji Viskositas

Pengukuran viskositas sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat dilakukan sebelum dan setelah kondisi penyimpanan. Uji viskositas ini dilakukan dengan menggunakan viscometer *Brookfield* dengan nomor spindle 7 dan kecepatan sebesar 50 rpm.

4. Uji Waktu Mengering

Sebanyak 1 g masker gel *peel off* dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dan lebar 7 cm. Kemudian dihitung kecepatan mengering masker gel *peel off* hingga membentuk lapisan film dari masker gel *peel off* dengan menggunakan stopwatch.

5. Uji Daya Sebar

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kecepatan dari penyebaran gel sediaan pada kulit saat dioleskan. Adapun persyaratan daya sebar untuk sediaan gel yaitu berkisar pada rentang 5 - 7 cm [7].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

1. Ekstraksi Buah Tomat

Sebanyak 120 gram serbuk buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) diekstrak menggunakan alkohol 96% sebanyak 800 mL dengan menggunakan metode maserasi selama 1 x 24 jam. Didapatkan hasil ekstraksi buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) berupa ekstrak kental sebesar 16.8 gram.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Parameter Uji		
	Warna	Bau	Konsistensi
F1	Merah Bata	Khas Buah Tomat	Setengah padat agak lunak
F2	Merah Bata	Khas Buah Tomat	Setengah padat
F3	Merah Bata Kecoklatan	Khas Buah Tomat	Setengah padat

Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa formula 1 dan formula 2 memiliki warna sediaan berupa warna merah bata dengan bau yang khas buah tomat serta konsistensi yang setengah padat agak lunak dan setengah padat. Sedangkan untuk uji organoleptis formula 3 menunjukkan bahwa sediaan memiliki warna merah bata yang kecoklatan, bau yang khas buah tomat, serta konsistensi yang setengah padat .

Tabel 3. Hasil Uji pH

Waktu/T (Hari)	pH		
	F1	F2	F3
0	7.0	6.8	6.8
7	7.1	7.0	6.8
14	6.7	6.8	6.5
21	6.7	6.6	6.3
28	6,5	6,5	6,3

Hasil pengukuran stabilitas pH yang dilakukan selama 28 hari menunjukkan bahwa ketiga formula menghasilkan pH cukup stabil. Hal ini telah sesuai dengan pH kulit manusia yaitu 4,5 - 7,0 [8].

Tabel 4. Hasil Uji Viskositas

Waktu/T (Hari)	Viskositas (Cps)		
	F1	F2	F3
0	10240	13760	18000
7	8640	11360	14480
14	8420	10199	14130
21	7940	9870	12330
28	7130	9210	12120

Dari hasil evaluasi viskositas dari ketiga formula sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) memiliki nilai viskositas sediaan gel yang baik yaitu 2000 - 50000 Cps.

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar

Waktu/T (Hari)	Daya Sebar (cm)		
	F1	F2	F3
0	6	5,6	5,4
7	5,8	5,8	5,5
14	5,8	5,7	5,4
21	5,7	5,6	5,3
28	5,7	5,5	5,3

Dari hasil uji waktu mengering sediaan F1, F2, dan F3 memiliki daya sebar yang baik sesuai dengan literature, daya sebar 5 -7 cm menunjukkan konsistensi semisolid yang sangat nyaman dalam penggunaan

Tabel 6. Hasil Uji Waktu Mengering

Waktu/T (Hari)	Waktu Mengering (menit)		
	F1	F2	F3
0	20,6	23,7	25,5
7	21,2	23,2	24,5
14	20,1	21,4	23,2
21	19,8	21	22,6
28	18,4	19,3	21,3

Hasil pengujian jmenunjukkan bahwa ketiga formula sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) memiliki waktu mengering yang memenuhi syarat yaitu berkisar antara 18 - 21 menit.

3.2 Pembahasan

Berbagai macam kandungan senyawa bioaktif yang ditemukan didalam buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) seperti karotenoid (likopen dan beta karoten), fenol, dan berbagai macam enzim sangat bermanfaat bagi kesehatan. Likopen telah diketahui aktivitas farmakologinya sebagai antioksidan. α -carotene yang merupakan nama lain dari likopen merupakan jenis karotenoid berpigmen merah terang yang biasa ditemukan pada buah tomat dan buah lain yang berwarna merah. Telah banyak penelitian yang mengkonfirmasi bahwa buah tomat memiliki potensi antioksidan dan

anti kanker. Dewasa ini, buah tomat sering diformulasikan sebagai suatu sediaan kosmetik baik berupa krim, sabun mandi cair, dan juga masker.

Dalam penelitian ini buah tomat di bua dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*. Masker gel *peel off* merupakan masker yang saat digunakan akan mengering kemudian membentuk lapisan film oklusif yang dapat dikelupas. Masker ini mampu meningkatkan efek dari senyawa utama (senyawa aktif) pada bagian epitel disebabkan peranann oklusifitas lapisan polimer. Selain dari pada itu juga masker gel *peel off* mampu untuk meningkatkan kelembapan kulit [9].

Pada formulasi digunakan beberapa bahan terdiri dari ekstrak buah tomat yang berperan sebagai zat aktif, menggunakan kombinasi humektan yakni gliserin dan PEG 400, PVA sebagai agen pembentuk film, viscolam sebagai *gelling agent*, kombinasi pengawet yakni nipagin dan nipasol, dan TEA sebagai agen pengalkali. Evaluasi sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terdiri dari organoleptik, uji waktu mengering, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji viskositas yang dilakukan evaluasi setiap 7 hari sekali selama 28 hari yang disimpan pada suhu ruang yakni 25°C.

Berdasarkan hasil evaluasi pengujian organoleptik setelah disimpan selama 28 hari pada suhu kamar (25°C) sediaan F1, F2, dan F3 tidak mengalami perubahan baik warna, bau dan konsistensi, dimana sediaan F1 dan F2 memiliki warna merah bata, sedangkan F3 memiliki warna merah bata kecoklatan yang dihasilkan dari penambahan ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang digunakan, memiliki bau khas buah tomat yang konsisten dari awal pembuatan bahan sampai waktu penyimpanan serta memiliki konsistensi yang kental. Untuk pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat penyebaran zat aktif merata atau tidak. Hasil yang diperoleh yaitu sediaan homogeny dimana tidak adanya agregasi partikel sekunder.

Pada pengujian pH sediaan, ketiga formula mengalami perubahan pH setelah dilakukan penyimpanan selama 28 hari pada suhu kamar (25°C). Sediaan F1, F2, dan F3 pada hari pertama pengujian menunjukkan pH masing-masing sebesar 7.0, 6,8, dan 6.8. Sedangkan pengujian pada hari ke 28 menunjukkan pH untuk F1 6.5, F2 6.5, dan untuk F3 6.3. Hal ini menunjukkan bahwa semua sediaan sesuai dengan persyaratan pH kulit wajah yaitu 4,5 - 7.0 [8]. Selain pengujian pH, ketiga sediaan ini juga dilakukan pengujian daya sebar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan sediaan menyebar pada kulit, dimana yang menjadi syarat masker gel *peel off* yang baik adalah memiliki kemampuan daya sebar yang merata [10]. Adapun hasil pengujian yang diperoleh pada uji daya sebar sediaan F1, F2, dan F3 mengalami penurunan daya sebar setelah dilakukan penyimpanan selama 28 hari pada suhu kamar (25°C). Untuk F1 diperoleh daya sebar setelah 28 hari penyimpanan sebesar 5.7 cm, pada F2 daya sebar sebesar 5.6 cm, sedangkan untuk F3 diperoleh setelah 28 hari penyimpanan sebesar 5.4 cm. Semakin tinggi nilai daya sebar masker mengindikasikan konsistensi masker yang lebih lunak. Semakin besar luas

penyebaran dari sediaan akan lebih mudah digunakan pada saat pengaplikasiannya pada kulit sehingga absorpsi pada kulit semakin maksimal [11].

Peningkatan konsentrasi PVA pada masing-masing formula menyebabkan penurunan daya sebar, penurunan daya sebar ini terjadi melalui meningkatnya ukuran unit molekul karena telah mengabsorpsi pelarut sehingga cairan tersebut tetapan dan meningkatkan tahanan untuk mengalir dan menyebar [12]. Perubahan daya sebar yang terjadi pada masing-masing sediaan masih dalam rentang 5-7 cm. Menurut Garg dkk (2002), daya sebar 5-7 cm menunjukkan kualitas konsistensi sediaan yang nyaman dalam penggunaan.

Pada pengujian viskositas, ketiga formula sediaan dilakukan pengujian selama 28 hari pada suhu kamar. Pengukuran viskositas pada hari pertama menunjukkan F1 memiliki viskositas sebesar 10240 Cps, F2 sebesar 13760 Cps, dan F3 memiliki viskositas sebesar 18000 Cps. Peningkatan viskositas gel dipengaruhi oleh peningkatan *gelling agent* dan agen pembentuk film. Semakin meningkat konsentrasi PVA dapat meningkatkan viskositas sediaan masker gel *peel off*. Setelah penyimpanan selama 28 hari pada suhu ruang, ketiga formula mengalami penurunan viskositas. Pada F1 sediaan memiliki viskositas 7130 Cps, untuk F2 9210 Cps, sedangkan untuk viskositas sediaan F3 sebesar 12120 Cps. Hal ini sesuai dengan literature yang menunjukkan bahwa viskositas gel yang baik adalah 2000 - 50000 Cps. Viskositas dapat mempengaruhi parameter daya sebar dan pelepasan zat aktif dalam gel, karena gel memiliki viskositas yang optimal akan mampu menahan zat aktif tetap terdispersi dalam basis gel yang mampu meningkatkan konsentrasi gel tersebut [13].

Uji waktu mengering bertujuan untuk mengetahui seberapa lama waktu yang dibutuhkan oleh sediaan hingga mengering setelah diaplikasikan pada kulit. Uji waktu mengering ini diharapkan untuk mendapatkan formulasi lapisan film yang baik untuk diaplikasikan, hal ini juga berhubungan dengan kenyamanan pengguna saat penggunaannya. Lama pengeringan yang diharapkan dari masker gel *peel-off* yang dihasilkan adalah antara 15-30 menit [14]. Berdasarkan hasil evaluasi uji waktu mengering F1, F2, dan F3 memiliki waktu mengering yang berbeda-beda. Pada formula 1 memiliki waktu mengering selama 22 menit, untuk formula 2 selama 24,6 menit, dan untuk formula 3 selama 26,2 menit. Perbedaan kecepatan pengeringan pada setiap formula dipengaruhi oleh banyaknya konsentrasi air yang terkandung dalam formula sehingga kecepatan pengeringannya akan semakin lama. Selain itu peningkatan konsentrasi PVA juga mempengaruhi lama waktu mengering sediaan. Semakin tinggi konsentrasi PVA, maka semakin lama pula waktu yang dibutuhkan sediaan tersebut untuk mengering dan membentuk lapisan film.

Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah tomat menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Keunggulan dari metode DPPH yakni sederhana, mudah, cepat, akurat dan hanya memerlukan sedikit sampel. Penggunaan metode DPPH pada uji aktivitas antioksidan dikarenakan metode ini mudah digunakan, cepat, teliti dan baik digunakan dalam pelarut organik, khususnya alkohol [15]. Sebelum dilakukan pengukuran absorbansi sampel, dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum DPPH dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, absorbansinya diukur pada

rentan 400- 800 nm [16]. Panjang gelombang maksimum DPPH yang didapatkan adalah 515 nm. Pada panjang gelombang tersebut memberikan serapan yang maksimum. Panjang gelombang ini memiliki sedikit perbedaan dengan panjang gelombang teoritis, yaitu 517 nm. Akan tetapi batas ini masih diperbelokkan dikarenakan pergeseran yang diperkenankan adalah maksimum sebesar 2 nm sesuai dengan ketentuan dalam Farmakope Indonesia edisi IV (1995), yaitu.

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dalam 28 hari, dimana pengujian dilakukan pada T_0 (hari ke-0) dan T_{28} (hari ke-28). Pada hari ke-0 masing-masing sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) diuji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasilnya F1 sebesar 189.22 $\mu\text{g/mL}$, F2 sebesar 89.34 $\mu\text{g/mL}$, dan F3 sebesar 36.77 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan hasil tersebut F1 merupakan sediaan dengan kekuatan antioksidan yang tergolong lemah karena memiliki nilai IC_{50} 150-200 $\mu\text{g/mL}$, untuk sediaan F2 tergolong sebagai antioksidan kuat karena memiliki nilai IC_{50} 50-100 $\mu\text{g/mL}$ dan F3 merupakan sediaan dengan antioksidan yang tergolong sangat kuat karena memiliki IC_{50} 50-100 $\mu\text{g/mL}$.

Setelah 28 hari dilakukan uji pada hari ke-28 dengan suhu penyimpanan 25°C (suhu kamar) dilakukan uji aktivitas antioksidan kembali terhadap masing-masing sediaan, hasilnya terjadi penurunan pada masing-masing sediaan. F1 sebesar 259.79 $\mu\text{g/mL}$, F2 sebesar 132.29 $\mu\text{g/mL}$, dan F3 sebesar 98.79 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan hasil yang didapat, F1 mengalami penurunan kekuatan antioksidan yang tergolong kurang aktif. Pada F2 juga mengalami penurunan kekuatan antioksidan yang tergolong sedang dan pada F3 mengalami penurunan aktivitas antioksidan yang tergolong kuat.

Berdasarkan perubahan nilai aktivitas antioksidan dari masing-masing formula dapat disimpulkan bahwa sediaan bentuk masker gel *peel off* memiliki kemampuan antioksidan yang lebih tinggi dengan komposisi ekstrak 7% (F3). Sediaan F3 pada hari ke-0 dan setelah 28 hari masih memiliki aktivitas dengan kekuatan yang lebih tinggi dibanding yang lainnya. Aktivitas antioksidan ketiga formula dari hari pertama (t_0) dan hari ke 28 (t_{28}) di uji menggunakan *paired T-Test*, untuk melihat perbedaan bermakna nilai aktivitas antioksidan ketiga sediaan. Diperoleh harga P value = 0.019 ($\alpha = 0,05$), hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil uji aktivitas antioksidan ketiga formula pada hari pertama (t_0) dan hari ke 28 (t_{28}).

4. Kesimpulan

Ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*, dimana sediaan F1 (3%), F2 (5%) dan F3 (7%) telah memenuhi uji stabilitas fisik yang meliputi uji organoleptik, uji pH, uji daya sebar, uji waktu mengering, uji viskositas selama penyimpanan 28 hari. Dari ketiga formula masker gel *peel off* ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.), hasil aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} dari ketiga sediaan masker gel *peel off* ekstrak buah tomat yaitu F1 189.22 $\mu\text{g/mL}$, F2 89.34 $\mu\text{g/mL}$, dan F3 36.77 $\mu\text{g/mL}$.

Referensi

- [1] Maysuhara, S. 2009. *Rahasia Cantik, Sehat, dan Awet Muda, Edisi 1*. Yogyakarta: Pustaka Panasea.
- [2] Septiari, dan Suhartiningih. 2014. *Pengaruh Proporsi Puree Stroberi (Fragaria vesca L.) dan Tapioka Terhadap Kualitas Masker Wajah Tradisional*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- [3] Umayah. E., dan Amrun, M. 2007. *Uji Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga (Hylocereus undatus (Haw.) Britt & Rose)*. Jurnal Ilmu Dasar.
- [4] Tyssandier,V., et all. 2004. *Effect of Tomato Product Consumption On The Plasma Status of Antioxidant Microconstituents and On The Plasma Total Antioxidant Capacity In Healthy Subjects*. United Stated : US National Library of Medicine National Institutes of Health.
- [5] Agustina, L., Yulianti, M., Shoviantari, F., Sabban, I. F. 2017. *Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (Solanum lycopersicum L.) Sebagai Antioksidan*. Jurnal Wiyata Vol 4(2)
- [6] Fery Inradewi Armadany, Hasnawati, Morita Sirait. 2013. *Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Antioksidan dari Ekstrak Sari Tomat (Solanum lycopersicum L. var. cucurbita)*. Kendari : Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo.
- [7] Garg, A., Deepika, S., and A. K. Sigla. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation*. USA : Pharmaceutical Technology.
- [8] Tranggono, R.. I., Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuam Kosmetik*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [9] Vieira, Rafael Pinto, el al. 2009. *Physical and Physicochemical Stabilitly Evaluation of Cosmetic Formulations Containing Soybean Extract Fermented by Bifidobacterium Animals*. Brazilian Journal of Pharmaceutical Science Vol. 45 No. 3.
- [10] Naibaho, D. H., Yamkan, V. Y., Weni, W. 2013. *Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi pada Kulit Punggung Kelinci yang dibuat Infeksi S. aureus*. Sulawesi Utara: Journal Ilmiah Farmasi Unsrat
- [11] Andini, T., Yusriadi., Yullet. 2017. *Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel Peel Off Sari Buah Labu Kuning Sebagai Antioksidan*. Jurnal Farmasi Galenika Volume 3(2)
- [12] Martin, A., Swarbick, J., dan A. Cammarata. 1993. *Farmasi Fisik Edisi III*. Jakarta: UI Press
- [13] Madan, J., dan Singh, R. 2010. *Formulation and Evaluation of Aloevera Topical Gels*. International Journal Pharmacy Science Vol 2 (2)
- [14] Nurrochmah, B. 2012. *Optimasi Film Agent Polyvinil Alcohol dan Humektan Gliserin dalam Formula Gel Masker Peel Off Anti Acne dari Ekstrak Daun Kemangi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma

- [15] Pourmorad, F., Hosseinimehr, S. J., Shahabimajd, N. 2006. *Antioxidant Activity, Phenol, and Flavonoid Content of Some Selected Iranian Medical Plants*. African Journal of Biotechnology
- [16] Musfiroh Dam Syarief. 2009. *Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Nano Partikel Drugs dengan Berbagai Konsentrasi Sebagai Material Antiaging dalam Kosmetik*. UNESA Journal Of Chemistry

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum Lycopersicum L.*) BESERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

1%

★ Isnindar Isnindar. "AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN BAWANG MEKAH (*Eleutherine americana Merr.*) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)", *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 2014

Publication

Exclude quotes On

Exclude matches < 10 words

Exclude bibliography On