

Formulasi *Hand and Body Lotion* Antioksidan Kombinasi Ekstrak Daun Lengkek (*Dimocarpus Longan*) dan Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon*)

Anggara Martha Pratama¹, Elita Devi Trisnawati²

^{1,2} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Bangsa, Indonesia

e-mail: anggamartha12@gmail.com¹, Iraokmadila1124@gmail.com²

Abstract

Longan leaves contain flavonoid compounds. Other compounds contained in longan leaves are saponins, tannins, and hydroquinone. Lemon is a plant that has benefits as a natural antioxidant. Lemon peel is often dried into medicinal ingredients. This study aims to determine the combination of lemon peel extract (*citrus lemon*) and longan leaf (*Dimocarpus Longan*) can be used as *hand and body lotion* preparations and to determine the antioxidant properties contained in the peel extract. lemon (*citrus lemon*) and longan leaf (*Dimocarpus Longan*). Extraction of longan leaves and lemon peel was carried out by the maceration method. This antioxidant test was carried out using the DPPH method. The combination of longan leaves and lemon peel contains many antioxidants which are suitable for making *hand body lotion* preparations. The results of the extraction of longan leaves and lemon peel have antioxidant activity and can be made by *hand and body lotion* preparations by showing pH 5. The results of data analysis using the one way ANOVA parametric test show that lemon peel and longan leaves can be used as *hand and body lotion* formulations, while the Shapiro Wilk test showed normality and homogeneity.

Keyword: *Longan Leaves, Lemon Peel, Antioxidants, Hand and Body Lotion*

Abstrak

Daun Lengkek mengandung senyawa flavonoid. Kandungan senyawa lain yang terdapat dalam daun Lengkek yaitu saponin, tanin, dan hidrokuinon. Buah lemon merupakan tanaman yang memiliki manfaat sebagai antioksidan alami. Kulit jeruk lemon sering dikeringkan menjadi bahan obat-obatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui untuk mengetahui kombinasi ekstrak kulit jeruk lemon (*citrus lemon*) dan daun lengkek (*Dimocarpus Longan*) dapat dijadikan sebagai sediaan *hand and body lotion* dan mengetahui khasiat antioksidan yang terdapat dalam ekstrak kulit jeruk lemon (*citrus lemon*) dan daun lengkek (*Dimocarpus Longan*). Dilakukan ekstraksi pada daun lengkek dan kulit jeruk lemon dengan metode maserasi. Uji antioksidan ini dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Kombinasi daun lengkek dan kulit jeruk lemon mengandung banyak antioksidan yang cocok untuk dijadikan sediaan *hand body lotion*. Hasil ekstraksi daun lengkek dan kulit jeruk lemon mempunyai aktivitas antioksidan dan dapat dibuat sediaan *hand and body lotion* dengan menunjukkan pH 5. Hasil analisis data dengan menggunakan uji parametrik one way anova menunjukkan bahwa kulit jeruk lemon dan daun lengkek bisa dijadikan formulasi *hand and body lotion*, dengan uji Shapiro wilk menunjukkan normalitas dan homogen.

Kata kunci: *Daun Lengkek, Kulit Jeruk Lemon, Antioksidan, Hand and Body Lotion*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam dunia kecantikan telah mendorong peningkatan penelitian terhadap formulasi kosmetika, baik yang mengandung bahan kimia maupun bahan aktif dari tanaman. Penelitian ini fokus pada tanaman yang telah lama digunakan secara turun-temurun dan eksplorasi tanaman baru sebagai inovasi dalam bahan aktif kosmetika. Tujuan utama

penelitian adalah mencari formulasi kosmetika yang tahan lama, praktis, mudah diaplikasikan, sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang mengutamakan kecepatan (Felicia.N, 2011).

Ada banyak jenis produk kosmetika tradisional, termasuk salah satunya lulur. Lulur umumnya dibuat dengan cara ditumbuk atau digiling, kemudian dijadikan pasta, dioleskan pada kulit, dan digosok untuk menghilangkan sel-sel kulit mati (Felicia.N, 2011). Namun, metode aplikasi ini dianggap tidak praktis, mendorong pengembangan produk kosmetika baru yang dapat diaplikasikan secara luas ke seluruh tubuh, mirip dengan lulur, yaitu Hand and body lotion. Gaya hidup tidak sehat dan paparan polusi udara dapat meningkatkan jumlah radikal bebas dalam tubuh, yang memiliki efek berbahaya terutama pada kulit. Oleh karena itu, tubuh membutuhkan antioksidan untuk mengatasi radikal bebas yang berpotensi merugikan tersebut.

Senyawa radikal bebas tersebut memiliki potensi untuk menyebabkan kerusakan pada serat kolagen kulit dan matriks dermis, mengakibatkan kulit menjadi kering, keriput, bersisik, bahkan dapat menginduksi penuaan dini. Seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan kulit, upaya pencegahan terhadap kerusakan dan penyakit kulit semakin ditekankan. Untuk mencegah dampak negatif radikal bebas yang bisa merugikan sel-sel kulit pada tangan dan tubuh, serta potensial menyebabkan kanker kulit jika dibiarkan dalam jangka waktu yang lama, dirasa perlu untuk merancang formulasi kosmetik yang mengandung senyawa antioksidan (Dominica dkk, 2019).

Salah satu substansi yang memiliki sifat antioksidan adalah daun lengkung. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tanaman lengkung menunjukkan aktivitas antioksidan (Kurnia, 2015), yang sebagian besar disebabkan oleh keberadaan kandungan quercetin (Kurnia, 2015). Lengkung (*Dimocarpus Longan*) termasuk dalam keluarga sapindaceae, dengan genus *Dimocarpus*, dan tergolong dalam kelas Magnoliopsida. Manfaat utama lengkung terletak pada khasiatnya sebagai obat, baik yang berasal dari kandungan buahnya maupun ekstraksi dari bijinya, bukan hanya sebagai buah yang dikonsumsi (Triwinata, 2006).

Berbagai studi sebelumnya juga menunjukkan bahwa daun lengkung memiliki aktivitas antioksidan (Kurnia, 2015), yang mayoritas disebabkan oleh adanya quercetin (Kurnia, 2015). Daun lengkung mengandung sejumlah senyawa flavonoid, dan di samping itu, terdapat pula saponin, tanin, dan hidrokuinon. Daun lengkung berfungsi sebagai antioksidan dan mengandung senyawa ellagic acid (Anggraeny & Pramitaningastuti, 2016:47).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Krisnawan dkk, 2017), disimpulkan bahwa kulit jeruk lemon mengandung lebih banyak antioksidan daripada buahnya. Kulit lemon ini mengandung flavonoid, yang merupakan jenis antioksidan golongan fenol. Kontribusi flavonoid terhadap sistem pertahanan antioksidan sangat signifikan, mengingat asupan harian total flavonoid dapat bervariasi antara 50-800 mg. Flavonoid dapat mencegah kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas melalui beberapa mekanisme, termasuk pemusnahan radikal bebas secara langsung. Proses oksidasi flavonoid oleh radikal bebas menghasilkan radikal yang lebih stabil dan kurang reaktif. Selain itu, flavonoid mampu menstabilkan senyawa oksigen reaktif melalui reaksi dengan susunan reaktif dari radikal tersebut (Anshori, Wiraguna, & Pangkahila, 2017:4).

Meskipun demikian, menggunakan daun lengkung dan kulit jeruk lemon secara langsung terlihat tidak praktis untuk dibawa ke mana-mana. Oleh karena itu, diperlukan kemasan yang mudah dibawa dan tidak menimbulkan efek samping, salah satunya adalah dengan mengintegrasikan bahan tersebut ke dalam hand and body lotion. Selain kepraktisan, kombinasi daun lengkung dan jeruk lemon belum banyak diteliti oleh penelitian lain, di mana sebagian besar jurnal hanya mencakup penggunaan jeruk lemon atau daun lengkung saja dalam formulasi mereka.

Hand and body lotion merupakan produk kosmetik yang diterapkan pada kulit, khususnya pada area tangan dan tubuh. Lotion ini digunakan secara topikal sebagai bentuk perlindungan untuk kulit (Lachman, 1994). Body lotion merupakan salah satu jenis kosmetika yang difungsikan sebagai pelembab kulit. Komposisi kosmetika ini melibatkan unsur-unsur seperti air, pelembab, pelembut, pengental, pengawet, dan pewangi. Selain kebutuhan akan pelembab, kulit juga memerlukan antioksidan untuk menjaga kesehatan kulit. Oleh karena itu, formulasi body lotion

secara umum melibatkan penambahan antioksidan sebagai langkah untuk melawan radikal bebas (Rohmani & Anggraini, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan membuat hand and body lotion dengan menggabungkan kulit jeruk lemon (*Citrus lemon*) dan daun lengkung (*Dimocarpus Longan*). Proses ini akan menggunakan metode maserasi, yang merupakan teknik ekstraksi di mana bahan direndam dalam pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang diambil, dengan pemanasan rendah atau tanpa proses pemanasan yang signifikan (Chairunnisa dkk, 2019). Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk menilai apakah hasil dari kombinasi kedua bahan ini dapat menghasilkan produk yang lebih efektif atau apakah ada aktivitas tertentu yang mempengaruhi sediaan tersebut.

METODE

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif, karena penelitian ini merupakan penelitian yang menyajikan data berupa angka. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Objek pada penelitian ini adalah daun lengkung (*Dimocarpus Longan*) dan kulit jeruk lemon (*Citrus lemon*). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun lengkung dan ekstrak kulit jeruk lemon yang diambil di kebun kelengkeng Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember Jawa Timur. Sampel yang digunakan pada penelitian ini daun kelengkeng sebanyak 1 kg dan kulit jeruk lemon sebanyak 3 kg. Teknik analisis data berupa data deskriptif dan kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Formula *Hand and body lotion* dari ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk ini menggunakan beberapa komponen selain daun lengkung dan kulit jeruk itu sendiri yaitu diantaranya Aquades, cera alba, asam stearate, NaOH, Karbomer, Nipagin, Nipasol. Ekstrak kental yang telah dilarutkan dalam etanol 96% sebagai bahan aktif utama. Nipagin dan nipasol sebagai bahan pengawet. Aquades sebagai pelarut. asam stearat sebagai pengemulsi dan pelican untuk melembabkan. Setelah sediaan *Hand and body lotion* di ekstrak etanol berhasil dibuat, lalu didiamkan dalam suhu kulkas selama 24 jam untuk menghilangkan gelembung yang terdapat dalam *Hand and body lotion* dilakukan uji evaluasi fisik dengan beberapa uji.



Gambar 1 Sediaan *Hand and body lotion* Formulasi 1



Gambar 2 Sediaan *Hand and body lotion* Formulasi 2



Gambar 3 Sediaan *Hand and body lotion* Formulasi

Hasil Uji Mutu Fisik *Hand and body lotion* Daun Lengkek Dan Kulit Jeruk Lemon Pengamatan Organoleptis

Uji organoleptis merupakan uji parameter fisik untuk melihat perubahan bentuk/tekstur, warna dan bau dari *hand and body lotion* alami yang dibuat (Ansel, 1989). Uji ini bertujuan untuk mendapat sediaan *hand and body lotion* yang memiliki warna sediaan *hand and body lotion* yang baik, bau yang nyaman saat pemakaian, dan bentuk yang mudah diaplikasikan serta digunakan mengingat sediaan ini merupakan sediaan *hand and body lotion* sehingga nilai estetika dari sediaan *hand and body lotion* harus diperhatikan.

Uji Viskositas

Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui tahanan dari suatu cairan untuk mengalir. Bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak maka nilai viskositas sediaan lotion akan semakin tinggi atau sediaan akan semakin kental. Viskositas lotion yang baik berada pada rentang 50 – 1000 dPa.s, dengan viskositas optimal 200 dPa.s (Nurahmanto dkk, 2017). Dari hasil data menunjukkan perubahan viskositas karena terjadi penurunan selama penyimpanan yang menyebabkan penurunan viskositas dwi astuti, 2007.

Tabel 1 Hasil Uji Viskositas Hand And Body Lotion

Formulasi	Parameter Uji Viskositas (dPa.s)	
	Hari 1	Hari ke 14
F1	160 dPa.s	150 dPa.s
F2	160 dPa.s	150 dPa.s
F3	160 dPa.s	150 dPa.s

Uji Waktu Mengering

Pada pengujian waktu yang dibutuhkan sediaan *hand and body lotion* untuk mengering dengan cara mengoleskan sediaan *lotion* ke telapak tangan dan diamati berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk sediaan *lotion* tersebut mengering dan meresap.

Tabel 2 Hasil Uji Waktu Mengering Hand And Body Lotion

Formulasi	Uji Waktu Mengering (menit)	
	Hari 1	Hari ke 14
F1	15 menit	20 menit
F2	15 menit	22 menit
F3	15 menit	25 enit

Uji panelis

Uji akseptabilitas ini dilakukan selama 1 hari pada 10 orang panelis yang dilakukan untuk mengetahui formula mana yang paling disukai oleh relawan sebagai lotion ekstrak daun lengkek. Adapun hasil uji pada relawan terhadap lotion daun lengkek. Responden yang digunakan pada penelitian ini berbeda.

Tabel 3 Hasil Uji Panelis Hand And Body Lotion

Formula	Indikator	Panelis			
		S	SS	KS	TS
F1	Warna	1	9	-	-
	Bau	3	6	1	-
	Bentuk	1	8	1	-
	Mudah dioles	1	9	-	-
F2	Warna	-	-	6	4
	Bau	5	-	3	2
	Bentuk	9	-	-	2
	Mudah dioles	8	1	-	1
F3	Warna	-	-	4	6
	Bau	3	-	6	1
	Bentuk	1	3	3	3
	Mudah dioles	4	-	4	2

Keterangan: F1: *lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun lengkung kombinasi kulit jeruk lemon F2: *lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun lengkung kombinasi kulit jeruk lemon F3: Basis *lotion* dengan konsentrasi ekstrak daun lengkung kombinasi kulit jeruk lemon, S: suka, SS: sangat suka, KS: kurang suka, TS: tidak suka.

Pembahasan

Daun lengkung merupakan salah satu jenis daun yang kaya akan senyawa antioksidan, memberikan manfaat yang signifikan bagi kulit dengan melindunginya dari paparan radikal bebas. Kulit jeruk lemon juga mengandung sejumlah besar antioksidan yang memberikan manfaat yang luas. Salah satu produk farmasi yang efektif untuk mengatasi masalah kulit kering, terutama dalam hal kemudahan penggunaan, keefektifan, dan popularitas di kalangan berbagai kelompok adalah hand and body lotion. Dalam perawatan kulit dan tubuh, kaum wanita sering menggunakan hand and body lotion karena kemudahannya. Produk ini, setelah diaplikasikan, bertindak sebagai pelembab kulit yang termasuk dalam kategori emolien atau pelembut. Sebagaimana dijelaskan oleh Wasitaatmadja (1997), lotion praktis ini memberikan kelembaban pada kulit, menjadikan tangan dan tubuh terasa lembut. Pentingnya peran lotion dalam menjaga dan merawat kulit membuat aktivitas antioksidan menjadi aspek penting yang harus dimiliki oleh formulasi lotion. Aktivitas antioksidan adalah sifat yang diperlukan karena zat tersebut dapat menetralkan radikal bebas, memberikan perlindungan tambahan pada kulit.

Dalam penelitian ini, daun lengkung dan kulit jeruk lemon mengalami proses pengeringan dengan menggunakan freeze dryer. Langkah ini diambil untuk menghindari pembusukan yang dapat terjadi akibat kadar air yang tinggi pada daun lengkung dan kulit jeruk lemon. Setelah melewati periode pengeringan selama 3 hari menggunakan freeze dryer, bahan tersebut dihaluskan hingga menjadi serbuk. Proses selanjutnya melibatkan ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol, sebab berdasarkan penelitian Pramono dan Aji Astuti (2004), etanol diidentifikasi sebagai pelarut yang sering digunakan dalam proses maserasi. Selanjutnya, ekstrak etanol dari daun lengkung dan kulit jeruk lemon diformulasikan menjadi sediaan Hand and body lotion.

Dalam merancang kombinasi ekstrak etanol dari daun lengkung dan kulit jeruk lemon, tiga formulasi dengan tingkat konsentrasi yang berbeda digunakan. Formulasi tersebut digunakan untuk pembuatan sediaan hand and body lotion, dan selanjutnya dilakukan pengamatan uji fisik untuk memastikan bahwa hand and body lotion memiliki karakteristik fisik yang baik. Uji fisik melibatkan pemeriksaan organoleptis, termasuk warna, aroma, dan bentuk; uji homogenitas; uji pH sediaan; uji viskositas; uji daya sebar; uji waktu mengering; uji panelis; uji iritasi kulit; dan uji aktivitas antioksidan yang terkandung dalam hand and body lotion.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan kombinasi ekstrak dari daun lengkung dan kulit jeruk lemon dalam bentuk hand and body lotion yang memiliki aktivitas antioksidan. Setelah

sediaan hand and body lotion dibuat, dilakukan uji evaluasi fisik untuk memastikan karakteristik fisiknya. Selanjutnya, dilakukan uji aktivitas hand and body lotion menggunakan metode DPPH untuk mengukur tingkat aktivitas antioksidan.

Pengujian pertama yang dilakukan yaitu pemeriksaan organoleptis sediaan *Hand and body lotion* Formulasi *hand and body lotion* disimpan pada suhu ruangan selama 14 hari, pemeriksaan dilakukan pada hari ke-1 sediaan formulasi ke 1 berwarna hijau muda, bentuknya kental, baunya lemon. Formulasi ke 2 berwarna hijau muda, bentuk agak kental, bau lemon. Formulasi ke 3 berwarna hijau tua, bentuk lebih kental, bau lemon. Lalu dilakukan pemeriksaan organoleptis pada hari ke-14 sediaan sediaan formulasi ke 1 berwarna hijau muda, bentuknya kental, baunya lemon. Formulasi ke 2 berwarna hijau agak tua, bentuk agak kental, bau lemon. Formulasi ke 3 berwarna hijau tua, bentuk lebih kental, bau lemon. Dari hasil pemeriksaan *hand and body lotion* organoleptis yang dilakukan tidak adanya perubahan mencolok pada sediaan hari ke-1 dan hari ke-14 warna, bau serta bentuk tetap sama maka hasil pengamatan organoleptis sediaan ekstrak daun lengkung dan kulit jeruk lemon dinyatakan stabil pada hari ke-1 hingga hari ke-14.

Selanjutnya dilakukan pemeriksaan homogenitas pada sediaan *hand and body lotion* ekstrak daun lengkung dan kulit jeruk lemon. Sediaan lotion dapat dikatakan homogen bila terdapat persamaan warna yang merata dan tidak adanya partikel atau bahan kasar yang dapat diraba (Setyaningrum, 2013). Sediaan yang homogen menyebabkan persebaran senyawa aktif dalam sediaan akan merata sehingga pelepasan senyawa aktif oleh basis memberikan hasil yang maksimal. Selain itu agar memastikan sediaan tidak mengiritasi ketika dioleskan di kulit. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen (Depkes RI, 1979). Pengamatan homogenitas pada sediaan hari ke-1 setelah sediaan dioleskan pada keping kaca sediaan tidak terdapat partikel kecil atau dikatakan homogen dan pada hari ke-14 sediaan juga tidak terdapat partikel kasar atau homogen. Dari pemeriksaan homogenitas lotion pada penyimpanan suhu ruangan selama 14 hari dan pengecekan dilakukan pada hari ke-1 dan hari ke-14 didapatkan homogenitas tetap terjaga dan stabil tidak terdapat partikel kasar pada sediaan *hand and body lotion* ekstrak daun lengkung dan kulit jeruk lemon.

Sediaan disimpan pada suhu ruangan selama 14 hari dan dilakukan pengecekan pada hari ke-1 dan hari ke-14. Pengujian pH hari ke-1 *hand and body lotion* memiliki pH sebesar 5. Lalu pengujian sediaan *hand and body lotion* ekstrak ekstrak daun lengkung dan kulit jeruk lemon pada penyimpanan selama 14 hari dalam suhu kamar sediaan ini memiliki pH 5. Sediaan ini disimpan dalam suhu kamar selama 14 hari tetap stabil pH seperti hari pertama pengecekan pH sediaan, maka dari itu sediaan ini dinyatakan stabil pH dalam penyimpanan suhu kulkas dan kamar. Dari uji yang dilakukan sediaan masih dalam rentang nilai pH yang dalam batas aman untuk sediaan topikal yaitu sekitar 4,5-6,5.

Pada uji daya sebar yang dilakukan sediaan *hand and body lotion* ini memiliki hasil daya sebar hari ke-1 setelah penyimpanan formulasi 1 7,43cm setelah diberi beban 150gr. Lalu pengecekan daya sebar pada sediaan hari ke-14 diameter penyebaran 8cm. formulasi ke 2 7,46cm setelah diberi beban 150gr. Lalu pengecekan daya sebar pada sediaan hari ke-14 diameter penyebaran 8cm. formulasi ke 3 7,45cm setelah diberi beban 150gr. Lalu pengecekan daya sebar pada sediaan hari ke-14 diameter penyebaran 8cm. Dari hasil ini dapat ditentukan jika pada daya sebar sediaan *hand and body lotion* ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon hari ke-1 penyimpanan kurang baik tetapi pada hari ke-14 penyimpanan daya sebar lotion baik.

Uji waktu mengering pengamatan pada hari ke-1 formulasi ke 1 yaitu 15 menit dan disimpan kembali pada suhu kamar hingga hari ke-14 diamati kembali uji waktu mengering selama 20 menit. formulasi ke 2 yaitu 15 menit dan disimpan kembali pada suhu kamar hingga hari ke-14 diamati kembali uji waktu mengering selama 22 menit. formulasi ke 3 yaitu 15 menit dan disimpan kembali pada suhu kamar hingga hari ke-14 diamati kembali uji waktu mengering selama 25 menit. Dari pengamatan tersebut dapat disimpulkan jika uji waktu mengering *hand and body lotion* ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon hari ke-1 dan hari ke-14 memenuhi syarat uji waktu mengering lotion yang baik, yaitu waktu pengeringan *hand and body lotion* antara 10-30 menit (Vieira dkk, 2009).

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui tahanan dari suatu cairan untuk mengalir. Viskositas gel yang baik berada pada rentang 50 – 1000 dPa.s, dengan viskositas optimal 200 dPa.s (Nurahmanto dkk, 2017). Hasil pengukuran viskositas *hand and body lotion* ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon. Pada hari pertama 150 dPa.s lalu dilakukan pengukuran uji viskositas kembali pada hari ke-14 dengan hasil viskositas meningkat yaitu 160 dPa.s dalam penelitian ini dilakukan pengecekan viskositas sebanyak 2 kali. Peningkatan viskositas berhubungan dengan ukuran partikel selama penyimpanan, yaitu selama penyimpanan partikel-partikel cenderung memperkecil luas permukaan dengan cara penggabungan antar partikel, sehingga diperoleh partikel yang lebih besar dan luas permukaan yang lebih kecil, sehingga viskositas akan meningkat (Lachman dkk, 1994). Hasil yang didapat dari pengujian viskositas *hand and body lotion* ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon pada hari ke-1 dan hari ke-14, sediaan tersebut memiliki viskositas sediaan lotion yaitu dalam kategori baik.

Berdasarkan hasil uji panelis, peneliti ingin melihat manakah dari 3 formula yang lebih disukai panelis. Uji panelis melibatkan 10 orang sukarelawan yang menyetujui untuk berpartisipasi dalam pengujian ini. Panelis akan diberi kertas yang berisikan informasi mengenai apa yang akan dinilai dari sediaan lotion, F1 yang paling disukai dari panelis dibandingkan dengan F2 dan F3. Hal ini dikarenakan pada formula 1 mudah dioles, warna hijaunya yang lembut, selain itu panelis juga menyukai bau dari sediaan pada F1 ini yang tidak menyengat.

Setelah selesai melakukan pengujian evaluasi fisik lotion lalu dilakukan pengujian aktivitas antioksidan aktivitas antioksidan yang terkandung dalam *hand and body lotion* ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon dengan menggunakan alat Spektrometer UV-Vis dengan metode DPPH. DPPH atau 1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl (α, α -difenil- β -pikrilhidrazil) merupakan suatu radikal bebas yang mengakibatkan terbentuknya warna ungu pada larutan DPPH sehingga bisa diukur absorbansinya pada panjang gelombang sekitar 520 nm. Ketika larutan DPPH dicampur dengan senyawa yang dapat mendonorkan atom hidrogen, maka warna ungu dari larutan akan hilang seiring dengan tereduksinya DPPH (Antolovich dkk, 2002). Uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode ini berdasarkan dari hilangnya warna ungu akibat tereduksinya DPPH oleh antioksidan. Intensitas warna dan larutan uji diukur melalui spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang sekitar 520 nm. Hasil dari uji DPPH diinterpretasikan sebagai IC50, yaitu jumlah antioksidan yang diperlukan untuk menurunkan konsentrasi awal DPPH sebesar 50%. Data absorbansi dan sampel dapat dilihat pada lampiran.

Aktivitas antioksidan dari suatu senyawa dapat diklasifikasikan berdasarkan nilai IC50 (Inhibitory Concentration) yang diperoleh dalam penelitian. IC50 mengindikasikan konsentrasi larutan sampel yang diperlukan untuk menghambat 50% radikal DPPH. Apabila nilai IC50 dari suatu ekstrak berada di bawah 50 ppm, maka aktivitas antioksidannya dapat dikategorikan sebagai sangat kuat. Jika nilai IC50 berada dalam rentang 50-100 ppm, aktivitas antioksidannya diklasifikasikan sebagai kuat. Untuk nilai IC50 antara 100-150 ppm, aktivitas antioksidannya masuk dalam kategori sedang. Sebaliknya, jika nilai IC50 berada di antara 150-200 ppm, aktivitas antioksidannya dikategorikan sebagai lemah. Apabila nilai IC50 melebihi 200 ppm, maka aktivitas antioksidannya tergolong sangat lemah (Molyneux, 2004).

Berdasarkan temuan dari penelitian formulasi *hand and body lotion* dengan ekstrak etanol daun lengkung dan kulit jeruk lemon, yang melibatkan tiga formula kombinasi berbeda, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol dari daun lengkung dan kulit jeruk lemon dapat berhasil diformulasikan menjadi sediaan lotion dengan evaluasi fisik yang memuaskan. Uji organoleptis menunjukkan bahwa sediaan ini dapat diterima sebagai kosmetika topikal, dan setelah disimpan selama 2 minggu pada suhu ruang, karakteristik organoleptisnya tidak mengalami perubahan yang signifikan dari hari pertama pembuatan sediaan.

Pada uji aktivitas antioksidan yang menggunakan metode DPPH dan spektrofotometri UV-Vis pada *hand and body lotion*, hasil dari tiga kali replikasi menunjukkan bahwa nilai IC50 yang diperoleh sebesar 18.9797 $\mu\text{g/mL}$, menandakan bahwa aktivitas antioksidan dalam *hand and body lotion* ini termasuk dalam kategori yang lemah.

SIMPULAN

Antioksidan kombinasi *hand and body lotion* daun lengkung dan kulit jeruk lemon dapat diformulasikan ke dalam sediaan *hand and body lotion* dengan konsentrasi 3 formulasi yang berbeda yaitu dengan konsentrasi formulasi 1 ekstrak daun lengkung 1,25 ekstrak kulit jeruk lemon 3,75 formulasi 2 ekstrak daun lengkung 2,5 ekstrak kulit jeruk lemon 2,5 formulasi 3 ekstrak daun lengkung 1,75 ekstrak kulit jeruk lemon 1,25 memiliki parameter organoleptik, homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas, uji waktu mengering yang memenuhi persyaratan. Sediaan formulasi *hand and body lotion* daun lengkung dan kulit jeruk lemon memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong lemah karena memiliki nilai IC50 sebesar 18.97974 µg/mL.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N., Setyati, D., & Umiyah. (2014). Struktur Anatomi Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan* Lour.) Kultivar Lokal, Itoh, Pingpong dan Diamond River. *Berkala Sainstek*, 31-35.
- Anggraeny, E., & Pramitaningastuti, A. (2016). Studi Uji Daya Antiinflamasi dan Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan* Lour) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 44-51.
- Anggriany, V., & Tarigan, J. (2018). Formulasi Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) sebagai Anti Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Dunia Farmasi*, 170-179.
- Anshori, A., Wiraguna, A., & Pangkahila, W. (2017). Pemberian Oral Ekstrak Kulit Buah Lemon (*citrus lemon*) Menghambat Peningkatan Ekspresi MMP-1 (Matrix Metalloproteinase-1) dan Penurunan Jumlah Kolagen pada Tikus Putih Galur Wistar Jantan (*Rattus Norvegicus*) yang Dipajan Sinar UV-B. *Jurnal e-Biomedik*, 1-5.
- Bahriul, P., Rahman, N., & Diah, A. (2014). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan Menggunakan 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl. *Jurnal Akademika Kimia*, 143-149.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 1-7.
- Huang, G., Wang, B., Lin, W., Huang, S., Lee, C., Yen, M., & Huang, M. (2012). Antioxidant and Anti-Inflammatory Properties of Longan (*Dimocarpus longan* Lour.) Pericarp. *Hindawi Publishing Corporation*, 1-10.
- Krisnawan, A., Budiono, R., Sari, D., & Salim, W. (2017). Potensi Antioksidan Ekstrak Kulit dan Perasan Daging Buah Lemon (*citrus lemon*) Lokal dan Impor. *Prosiding Seminar Nasional*, 30-34.
- Liu, Y., Liu, L., Mo, Y., Wei, C., Lv, L., & Luo, P. (2012). Antioxidant Activity of Longan (*Dimocarpus Longan*) Barks and Leaves. *African Journal of Biotechnology*, 7038-7045.
- Mariana, B., & Sugiyanto, A. (2013). Keragaman Morfologi dan Genetik Lengkung di Jawa Tengah dan Jawa Timur. *Informatika Pertanian*, 95-102.
- Molyneux, P. (2004). The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Journals of Science Technology*, 211-219
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, 361-367.
- Musfandy. (2017). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Bali (*Citrus Maxima* L.) Dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Skripsi*.
- Noer, H., & Sundari. (2016). Formulasi *Hand and body lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus Undatus*) dan Uji Kestabilan Fisiknya. *Jurnal Kesehatan*, 101-113.
- Oktaviasari, L., & Zulkarnain, A. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion O/W Pati Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Serta Aktivitasnya Sebagai Tabir Surya. *Majalah Farmaseutik*, 9-27.
- Pramesti, R. (2013). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumpun Laut *Caulerpa Serrulata* Dengan Metode DPPH (1,1 diphenyl 2 picrylhydrazyl) . *Buletin Oseanografi Marina*, 7-15.
- Prayudo, A., Novian, O., Setyadi, & Antaresti. (2015). Koefisien Transfer Massa Kurkumin dari Temulawak. *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, 26-31.

- Pujastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik *Hand and body lotion* Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 42-5.
- Purwaningsih, S., Salamah, E., & Budiarti, T. (2014). Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan Antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata* Lamk. *Jurnal Akuatika*, 55-62.
- Purwanto, D., Bahri, S., & Ridhay, A. (2017). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Purnajiwa (*Kopsia arborea* Blume.) dengan Berbagai Pelarut. *Jurnal Riset Kimia*, 24-32.
- Puspita, E., Sulaeman, T. N. S., & Kurniawan, D. W. (2012). Formulasi Gel Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Bunga Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) Dengan Menggunakan Methocel K15m Premium Ep. *PHARMACY:jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, Volume 9, Nomor 1.
- Rohmani, S., & Anggraini, N. (2019). Formulasi Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Pisang dengan Variasi Konsentrasi Emulsifier. *Annual Pharmacy Conference Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 44-52.
- Rosahdi, T., Kusmiyati, M., & Wijayanti, F. (2013). Uji Aktivitas Daya Antioksidan Buah Rambutan Rapih dengan Metode DPPH. *Jurnal UINSGD*, 1-15.
- Sayuti, N., & Suhendriyo, I. (2016). Formulasi Hand & Body Lotion Antioksidan Ekstrak Lulur Tradisional. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 174-181.
- Siyanti, A., & Fitriani, N. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap Peredaman DPPH. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. Volume 10, Hal. 72-75.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Syahputra, H., & Harjoko, A. (2011). Klasifikasi Varietas Tanaman Kelengkeng Berdasarkan Morfologi Daun Menggunakan Backpropagation Neural Network dan Probabilistic Neural Network. *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems*, 11-16.
- Tanjung, K., Sudarno, & Sulmartiwi, L. (2008). Efektivitas Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limonum*) terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* secara In Vitro. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 89-93.
- Trisnawati, I., Heroes Listyorini, W., & Nurhidayah. (2019). Tingkat Kekeruhan, Kadar Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Infused Water Lemon dengan Variasi Suhu dan Lama Perendaman. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 27=38.
- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B., & Jonathan, J. (2016). Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan"*, 1-7.
- Utami, R., Yuliawati, K., & Syafnir, L. (2015). Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg). *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*, 280-286.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 59-68.