

Formulasi dan Uji Karakteristik *Handbody Lotion* yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)

Formulation and Characteristics Test of Handbody Lotion That Contain Betel Leaf Ethanol Extract Red (Piper crocatum)

Fauzia Ningrum Syaputri^{1*}, Ririn Artha Mulya¹ Titian Daru Asmara Tugon¹, Fitria Wulandari¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Bandung

*Korespondensi: fauzianingrums@umbandung.ac.id

Abstract

Introduction: Red betel leaf is a plant that acts as an antioxidant because of the flavonoid compounds contained in it. Based on existing research, red betel leaf has benefits as an antioxidant. To provide convenience in the use of red betel leaf as an antioxidant, the ethanol extract of red betel leaf is made in form of handbody lotion. This research was conducted to determine the formulation of handbody lotion with varying concentrations of emulsifier triethanolamine (TEA) and stearic acid and to determine the effect of the cycling test method on the physical and chemical characteristics of handbody lotion preparations. Red betel leaf extract was formulated in FI, FII, and FIII with different emulsifier concentrations for each formula, namely FI, FII, and FIII respectively, using 2%, 3% and 4% emulsifier triethanolamine (TEA) and 1% stearic acid, 1,5%, and 2%. This research was tested using the cycling test method with test parameters, namely the evaluation test carried out namely homogeneity test, organoleptic test, pH test, dispersibility test, adhesion test, viscosity test, and emulsion type test. The results obtained were hand body lotion which had a brownish green color, a characteristic red betel leaf odor, and a semi-solid dosage form. Hand body lotion preparations are not homogeneous, having a pH of 4.79 – 7.00. The spreadability test obtained results of 5.2 cm – 5.7 cm. Stickiness test produces 5.31–5.55 seconds. The viscosity results obtained are 2173-2966 cps, have a pseudoplastic flow type, and the emulsion type is oil in water. Conclusion The results of the evaluation test obtained from the ethanol extract of red betel leaves can be formulated as a hand body lotion, and formula I is the best formula obtained from this study. The cycling test method has an effect on the red betel leaf extract handbody lotion due to changes in temperature during the cycling test so that it has an effect on changes in the characteristics of the preparation.

Keywords : Antioxidant, Hand body lotion, Red betel leaf, Skin

Abstrak

Daun sirih merah adalah tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan karena adanya mengandung senyawa flavonoid sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk memudahkan dalam penggunaan daun sirih merah sebagai antioksidan maka dibuat bentuk sediaan *handbody lotion* yang mengandung ekstrak etanol daun sirih merah. Pada penelitian ini ditentukan formulasi sediaan *handbody lotion* dengan variasi konsentrasi emulgator trietanolamin (TEA) dan asam stearat serta menentukan pengaruh metode *cycling test* terhadap karakteristik fisik dan kimia sediaan *handbody lotion*. Ekstrak daun sirih merah diformulasikan pada FI, FII, dan FIII dengan konsentrasi emulgator yang berbeda setiap formulanya, yaitu secara berurutan FI, FII, dan FIII digunakan emulgator trietanolamin (TEA) 2%, 3% dan 4% serta asam stearat 1%, 1,5%, dan 2%. Pengujian dilakukan menggunakan metode *cycling test* dengan parameter uji yaitu uji evaluasi yang dilakukan yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, dan uji tipe emulsi. Hasil penelitian diperoleh sediaan *handbody lotion* yang memiliki warna hijau kecoklatan, bau khas daun sirih merah, dan bentuk sediaan semi padat. Sediaan *handbody lotion* tidak homogen, memiliki pH 4,79 – 7,00. Uji daya sebar didapat hasil 5,2 cm – 5,7 cm. Uji daya lekat menghasilkan 5,31–5,55 detik. Hasil viskositas diperoleh nilai 2173-2966 cps, memiliki tipe aliran pseudoplastis, dan tipe emulsi minyak dalam air. Kesimpulan dari

penelitian ini, Hasil uji evaluasi yang diperoleh ekstrak etanol daun sirih merah dapat dibuat sebagai *handbody lotion*, dan formula I merupakan formula terbaik yang didapatkan dari penelitian ini. Metode *cycling test* berpengaruh terhadap sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah karena adanya perubahan suhu selama dilakukan *cycling test* sehingga memberikan pengaruh terhadap perubahan karakteristik sediaan.

Kata kunci : Antioksidan, Daun sirih merah, *Handbody lotion*, Kulit.

PENDAHULUAN

Organ yang menutupi semua permukaan tubuh makhluk hidup dan memiliki fungsi sebagai pelindung tubuh dari pengaruh luar disebut kulit. Kulit harus dijaga kesehatannya agar penampilan pada kulit tidak terganggu dan kulit tetap sehat serta terhindar dari kerusakan kulit. Radikal bebas merupakan salah satu penyebab yang dapat merusak kulit (Sari, 2015).

Radikal bebas adalah atom ataupun molekul yang memiliki satu atau lebih elektron dan tidak berpasangan sehingga tidak stabil (Arnanda & Nuwarda, 2019). Sinar ultra violet merupakan salah satu contoh radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan kulit. Dalam kondisi berlebih, sinar ultra violet dapat menyebabkan berbagai masalah kulit seperti kulit seperti kemerahan, munculnya keriput, sisik, kulit kering, dan kulit pecah (Sari, 2015). Senyawa yang berfungsi melindungi kulit dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas disebut dengan antioksidan (Handayani *et al.*, 2018).

Daun sirih merah adalah salah satu tanaman yang mengandung antioksidan. Daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) adalah tanaman yang memiliki sumber antioksidan dan telah banyak diteliti aktivitasnya. Hal ini terjadi karena adanya sejumlah senyawa aktif yang dikandungnya, antara lain seperti alkaloid, flavonoid, polivenolad, minyak atsiri dan tanin (Tohani *et al.*, 2014).

Daun sirih merah memiliki potensi sebagai zat aktif kosmetik yaitu dengan memformulasikan kedalam bentuk sediaan

topikal, salah satunya adalah *handbody lotion*. *Handbody lotion* merupakan salah satu sediaan kosmetik yang penggunaannya dioleskan pada kulit bagian tangan dan tubuh. *Handbody lotion* biasanya berupa emulsi yang dimaksudkan untuk pemakaian luar tubuh dan berguna sebagai pelindung. Bentuk yang cair memungkinkan pemakaian *handbody lotion* pada kulit cepat merata, sehingga penyebaran lebih mudah dan mengering setelah pengolesan (Nurrosyidah & Ambari, 2019). Pengembangan sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah menggunakan emulgator TEA dan asam stearat merupakan kebaruan dari penelitian dibandingkan penelitian sebelumnya.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan formulasi terbaik dan menentukan pengaruh variasi konsentrasi TEA yaitu 2%, 3% dan 4% serta asam stearat dengan konsentrasi 1%, 1,5%, dan 2% terhadap karakteristik fisik dan kimia sediaan *handbody lotion*. Untuk mengetahui sediaan karakteristik fisik dan kimia maka dilakukan evaluasi *handbody lotion* menggunakan metode *cycling test* dengan dilakukan pengamatan organoleptis, homogenitas, pH sediaan, daya sebar, daya lekat, viskositas, dan tipe emulsi,

BAHAN DAN METODE

Alat

Adapun alat yang digunakan ialah alat gelas, *hot plate* (D-LAB MS-H280-pro), pH meter (Benchtop 30001), sendok tanduk, mortir, stemper, kaca arloji, lap, viskometer (*IKA, Rotavosc*), neraca analitik

(Aczet), spatel, *waterbath*, label, rak tabung reaksi, pipet tetes, blender (Philips), *stopwatch*, oven (Memmert) dan *rotary evaporator* (Buchi).

Bahan

Adapun bahan yang digunakan yaitu daun sirih merah, etanol 70% (teknis), asam stearat (teknis), parafin cair (teknis), setil alkohol (teknis), trietanolamin (teknis), propilen glikol (teknis), *butyl hydroxy toluene* (teknis), nipagin (teknis), nipasol (teknis), aquadest, kertas perkamen, NaCl (Dwilab), FeCl₃ (Dwilab), HCl 2N (Merck), pereaksi mayer, pereaksi wagner, asam asetat anhidrat (Merck), asam sulfat pekat (Merck). Sampel daun segar yang digunakan yaitu daun sirih merah yang diambil dari Desa Sindangjaya, Kecamatan Mangunjaya, Kabupaten Pangandaran.

Metode

A. Ekstraksi

Serbuk segar daun sirih merah ditimbang 1000 gram, lalu ditambahkan 4 liter etanol 70% di dalam toples maserasi, kemudian diaduk menggunakan batang pengaduk. Setelah itu di diamkan selama 24 jam pada suhu kamar dan rendaman disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtrat dengan hasil saringan. Hasil saringan serbuk daun sirih merah dilakukan ekstraksi kembali menggunakan pelarut baru etanol 70% sebanyak 4 liter, setelah 24 jam dilakukan penyaringan kembali. Filtrat hasil ekstraksi hari pertama dan hari kedua digabung, lalu filtrat diuapkan pada suhu 60°C sampai diperoleh ekstrak kental daun sirih merah (Alfarabi *et al.*, 2010).

B. Formulasi sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah

Formulasi sediaan yang dibuat terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah.

Bahan yang digunakan	Konsentrasi (%)			Keterangan
	F I	F II	F III	
Ekstrak daun sirih merah	4,42%	4,42%	4,42%	Zat Aktif
Asam stearat	1	1,5	2	Emulgator
TEA	2	3	4	Emulgator
Parafin cair	1	1	1	Emolien
Setil alkohol	6	6	6	<i>Stiffening agent</i>
Propilen glikol	5	5	5	Humektan
BHT	0,01	0,01	0,01	Penghambat oksidasi
Nipagin	0,15	0,15	0,15	Pengawet
Nipasol	0,05	0,05	0,05	Pengawet
<i>Aquadest</i> add	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

C. Pembuatan Sediaan *Handbody Lotion*

Fase minyak dibuat dengan cara meleburkan asam stearat, setil alkohol, parafin cair, BHT, dan nipasol secara bersama-sama diatas *waterbath* pada suhu 80°C (Massa 1). Pada wadah terpisah faseair dibuat dengan memanaskan *aquadest*, ekstrak etanol daun sirih merah,

propilen glikol, trietanolamin, nipagin secara bersama-sama di atas *waterbath* dengan suhu 80°C sambil diaduk homogen (Massa 2). Campurkan massa 1 dan massa 2 kedalam mortir kemudian diaduk hingga homogen.

D. Uji Evaluasi

Meode *Cycling test*

Tujuan dilakukan uji *cycling test* adalah menentukan kestabilan sediaan. Pada uji ini, *handbody lotion* disimpan 1 siklus yaitu pada suhu 4°C selama 24 jam dan dipindahkan pada suhu tinggi 40°C. Siklus pada uji ini dilakukan selama 3 siklus. Hasil *cycling test* dilakukan pengamatan dengan parameter uji homogenitas, pH, daya sebar, organoleptik, daya lekat, viskositas, penentuan rheologi dan tipe emulsi (Dwiastuti & Ardiyati., 2020).

Uji Organoleptik

Uji dilakukan melalui mengamati bentuk, perubahan warna, dan aroma pada sediaan *handbody lotion* (Mardikasari *et al.*, 2017).

Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk melihat adanya butiran kasar pada sediaan dan tercampurnya bahan aktif dan eksipien secara homogen. Sedikit sampel *handbody lotion* di ambil kemudian disimpan antara kedua kaca objek, lalu diamati adanya partikel kasar. Sediaan homogen bila tidak terdapat partikel kasar dan gumpalan, serta tercampur secara merata bila terlihat persamaan warna yang merata (Mardikasari *et al.*, 2017).

Uji pH

Uji ini untuk melihat nilai pH sediaan dengan menggunakan pH meter. Ditimbang sebanyak 1 gram sediaan dan ditambahkan aquadest sebanyak 10 ml. Kemudian digunakan pH meter untuk mengukur pH sediaan *handbody lotion* (Megantara *et al.*, 2017). Syarat pH yaitu 4,5 - 6,5 sesuai pH normal kulit (Aswal *et al.*, 2013).

Uji Daya Sebar

Uji daya sebar mengetahui potensi penyebaran sediaan pada kulit telah memenuhi persyaratan atau belum yaitu sebesar 5 - 7 cm (Dominica & Handayani, 2019). Sediaan *handbody lotion* ditimbang sebanyak 0,5 gram dan di simpan pada tengah cawan petri, lalu diatas sediaan

diletakkan cawan petri yang lain dan ditambahkan beban seberat 50 g, didiamkan selama 1 menit setelah itu dicatat diameter penyebarannya. Tambahkan pemberat 50 g (kelipatan) hingga mencapai 200 g, dicatat diameter dan luas sebarannya (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

Uji Daya Lekat

Tujuan uji ini untuk menentukan kemampuan sediaan dapat bertahan pada kulit sesuai syarat atau tidak yaitu tidak < 4 detik (Ulandari & Sugihartini, 2020). Sejumlah sediaan disimpan pada atas kaca objek, kaca objek lainnya diletakkan di atas sediaan tersebut lalu diberi beban 50 gram dan didiamkan selama 5 menit. Setelah itu dihitung lama waktu hingga kaca terlepas (Ulfa *et al.*, 2019). Waktu dicatat saat kaca objek terlepas bersama-sama.

Uji Viskositas

Uji ini dilakukan untuk menentukan sifat alir dan tingkat kekentalan pada sediaan. Nilai viskositas yang baik untuk sediaan *handbody lotion* adalah <30.000 cPs (Ulfa *et al.*, 2019). Tipe aliran ditentukan dengan melihat nilai viskositas sediaan pada berbagai kecepatan yaitu (5, 10, 20, 50 rpm) (Mursyid, 2017). Sebanyak 100 gram sediaan di dalam wadah ditentulam viskositasnya menggunakan viskometer (*Brookfield*) dengan kecepatan 10 rpm dan spindle no 7 (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

Uji Tipe Emulsi

Uji ini dilakukan untuk menentukan tipe emulsi sediaan. Diambil sedikit sediaan dan diletakkan pada objek gelas, di teteskan *metilen blue* sebanyak 1 tetes lalu dicampurkan hingga homogen dan diamati. Tipe minyak dalam air (M/A) ditandai apabila fase eksternal terwarnai biru. (Pujiastuti & Kristiani, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji *Cycling test*

Uji *cycling test* pada penelitian ini dilakukan sebanyak 3 siklus (6 hari) dan parameter yang dilakukan pada uji ini yaitu meliputi homogenitas, pH, daya sebar, organoleptis, daya lekat, viskositas, tipe aliran, dan tipe emulsi. Pada pengambilan data penelitian ini dilakukan replikasi sebanyak 3 replikasi.

Sediaan *handbody lotion* dibuat dalam bentuk sediaan emulsi, dimana yang divariasikan adalah konsentrasi emulgator trietanolamin dan asam stearat. Variasi konsentrasi emulgator tersebut

digunakan karena TEA dan asam stearat memiliki potensi dalam membungkus molekul zat berkhasiat pada permukaan lebih kuat, hal ini akan menambah kekuatan lapisan antarmuka serta kestabilan fisik sediaan *handbody lotion* (Lumentut *et al.*, 2020).

B. Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptis ditentukan menggunakan indera manusia (mata, hidung dan kulit) sebagai alat utama untuk menilai suatu produk. Hasil uji organoleptik sebelum dan sesudah *cycling test* dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik sebelum *cycling test*

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F1	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat
F2	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat
F3	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat

Tabel 3. Hasil uji organoleptik setelah *cycling test*

Formula	Warna	Bau	Bentuk
F1	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat
F2	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat
F3	Hijau Kecoklatan	Khas daun sirih merah	Semi padat

Hasil pengamatan organoleptik sediaan *handbody lotion* yang mengandung emulgator asam stearat dan TEA baik pada sebelum ataupun setelah *cycling test* yaitu F I, F II, dan F III memiliki warna sediaan yang hijau kecoklatan, berbau khas daun sirih merah, dan berbentuk

semi padat yang dapat dilihat pada tabel 2 dan 3.

C. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas sediaan *handbody lotion* ekstrak etanol daun sirih merah dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil uji homogenitas sebelum *cycling test*

Homogenitas		
Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Keterangan : (-) Tidak homogen

Tabel 5. Hasil uji homogenitas sesudah *cycling test*

Homogenitas		
Formulasi I	Formulasi II	Formulasi III
-	-	-
-	-	-
-	-	-

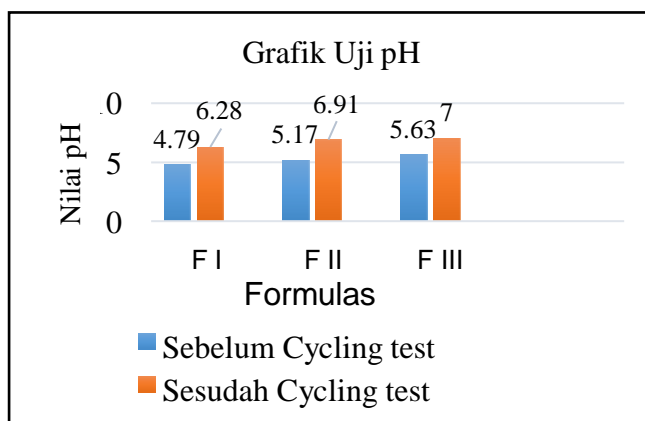
Keterangan : (-) Tidak homogen

Dari hasil pengujian homogenitas *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah sebelum dan setelah *cycling test* dihasilkan sediaan pada FI, F II, dan FIII menghasilkan sediaan yang tidak homogen dengan ditandai adanya ekstrak yang tidak terlarut sempurna dan masih terdapat butiran-butiran kasar pada sediaan *handbody lotion*, sehingga dapat dikatakan sediaan *handbody lotion* tidak memenuhi persyaratan uji homogenitas. Hal tersebut disebabkan oleh suhu mortir

yang tidak dikendalikan pada saat proses pembuatandan pengadukan tidak konstan yang menyebabkan ekstrak dan bahan tambahan lainnya kurang larut sempurna (Depkes RI, 1979).

D. Hasil Uji pH

Berdasarkan hasil pengujian pH pada FI, F II, dan FIII sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah sebelum dan setelah *cycling test* dapat dilihat pada diagram 1 berikut



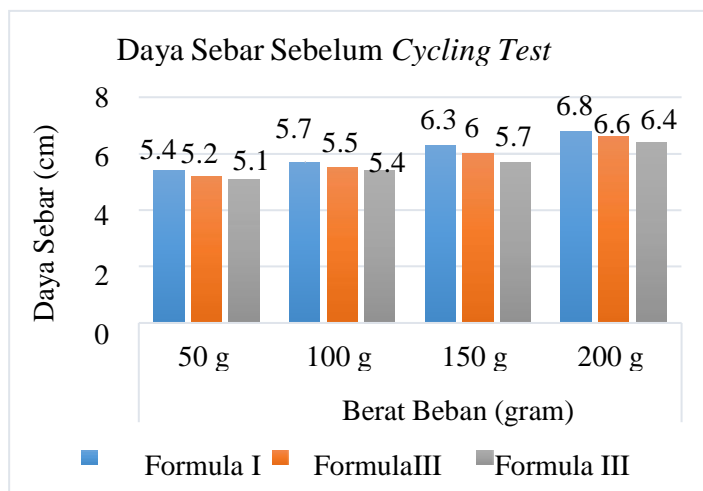
Gambar 1. Diagram uji pH sediaan *handbody lotion* sebelum dan sesudah *cycling test*

Hasil uji pH yang dilakukan pada sediaan mengalami kenaikan nilai pH setelah dilakukan *cycling test* hal ini disebabkan karena adanya perubahan suhu selama dilakukan *cycling test* (Rabima & Marshall, 2017). Penyebab terjadinya penurunan pH karena terdapat terurainya zat pada sediaan saat proses *cycling test*, utamanya asam lemak tak jenuh dari fase minyak sediaan yang terurai (Mardikasari dkk, 2020). Uji statistik nilai pH menunjukkan uji normalitas

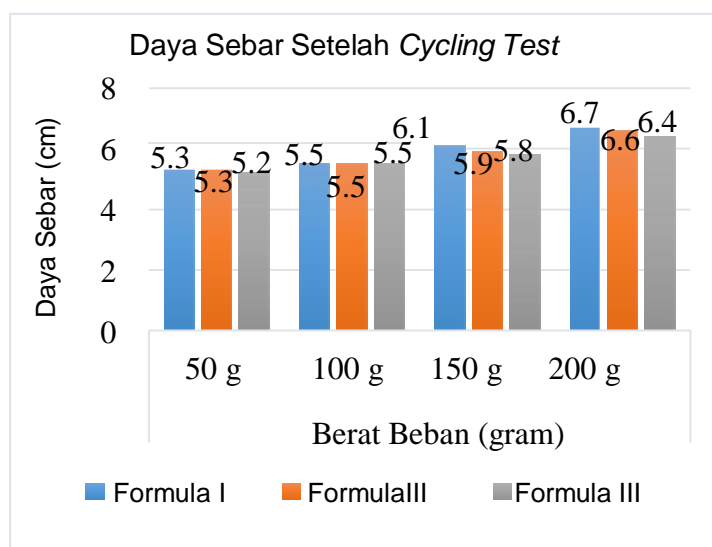
signifikan 0,00 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdistribusi dengan normal, karena uji normalitas nilai pH ($p < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji *muskal-wallis*, dan didapatkan nilai signifikan 0.025 ($p < 0,05$) hal ini menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara FI dan F II.

E. Hasil Uji Daya Sebar

Perbandingan penyebaran diameter daya sebar sebelum dan setelah *cycling test* dapat dilihat pada gambar diagram 2 dan 3 berikut:



Gambar 2. Diagram uji daya sebar sediaan *handbody lotion* sebelum *cycling test*



Gambar 3. Diagram uji daya sebar sediaan *handbody lotion* setelah *cycling test*

Hasil pengujian daya sebar sebelum dan setelah dilakukan *cycling test* untuk tiap formula mengalami penurunan daya sebar sediaan hal ini disebabkan menurunnya kemampuan propilen glikol dalam mengikat air yang ada pada sediaan sehingga menyebabkan daya sebar mengalami penurunan, akan tetapi hasil uji daya sebar sebelum dan sesudah *cycling test* yang diperoleh dari sediaan tersebut memenuhi syarat uji daya sebar sebagai sediaan *handbody lotion* yaitu sebesar 5-7 cm (Dominica & Handayani, 2019). Dari hasil Pada uji statistik daya sebar menunjukkan uji

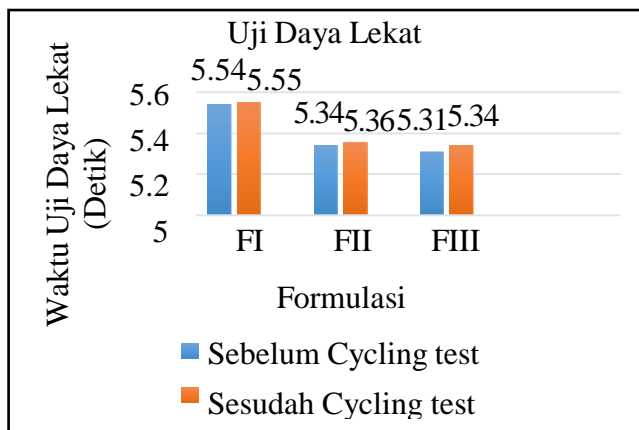
normalitas $p(>0,05)$ yang berarti sediaan terdistribusi dengan baik, kemudian dilanjut dengan uji Anova, pada uji anova didapat nilai signifikan 0,193 ($p>0,05$) yang berarti sediaan tidak ada perbedaan yang signifikan antara formula I, II, dan III.

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Lumentut dkk (2020), pada uji daya sebar sebelum dan setelah dilakukan *cycling test* mengalami penurunan diameter sebaran. Hal ini terjadi karena saat akhir pengujian *cycling test* pada siklus ke 3 suhu penyimpanan yang digunakan adalah suhu 40°C sehingga menyebabkan sediaan

handbody lotion menjadi encer pada saat pengujian dan membuat diameter sebaran mengalami peningkatan (Lumentut *et al.*, 2020).

F. Hasil Uji Daya Lekat

Berdasarkan hasil pengujian daya lekat sebelum dan sesudah dilakukan *cycling test* dapat dilihat pada diagram 4 berikut:



Gambar 4. Diagram uji daya lekat sediaan *handbody lotion* sebelum dan setelah *cycling test*

Dari hasil pengujian daya lekat *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah yang dibuat padamasing-masing formula sebelum dan setelah *cycling test* menunjukkan bahwa semua formula yang dibuat telah sesuai persyaratan daya lekat *handbody lotion* yakni > 4 detik, tetapi daya lekat sediaan untuk semua formula mengalami penurunan waktu daya lekat. hal tersebut disebabkan karena perubahan suhu penyimpanan *handbody lotion* pada saat dilakukan *cycling test* (Rakhmawati *et al.*, 2016). Hasil statistik daya lekat sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah menunjukkan uji normalitas ($p > 0,05$) yang berarti sediaan terdistribusi dengan baik, kemudian dilanjutkan dengan uji anova, pada uji anova didapat nilai signifikan 0,059 ($p > 0,05$) yang berarti sediaan tidak ada perbedaan yang signifikan antara FI, FII, dan FIII.

G. Hasil Uji Viskositas

Tujuan uji viskositas untuk mengetahui sifat alir dan tingkat kekentalan pada *handbody lotion*. Berdasarkan hasil pengujian viskositas sebelum dilakukan *cycling test* didapat

hasil antara 1273-5533 cps dan sesudah *cycling test* didapat hasil viskositas yang berkisar antara 1263-4400 cps rentang tersebut telah memenuhi persyaratan viskositas *handbody lotion* yaitu <30.000 cps (Ulfa *et al.*, 2019). Dari hasil pengujian viskositas sebelum dan sesudah *cycling test* mengalami kenaikan dan penurunan hasil viskositas, kenaikan viskositas ini terjadi karena perubahan dari ukuran lingkaran tengah daya sebar *handbody lotion* yang mengecil, sehingga partikel sulit bergerak. Kentalnya sediaan meningkatkan viskositas sediaan, sedangkan penurunan nilai viskositas setelah *cycling test* disebabkan karena penurunannya aktivitas antioksidan pada sediaan. Penurunan aktivitas antioksidan disebabkan oleh pemanasan yang menyebabkan fase minyak dalam sediaan mudah teroksidasi sehingga viskositas sediaan menurun (Mardikasari *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil uji sifat alir atau rheologi menunjukkan sifat aliran pseudoplastis. Semakin besar gaya yang dikenakan, maka aliran akan semakin lancar, dengan kata lain nilai viskositas

akan semakin menurun (Kwak *et al.*, 2015).

H. Uji Tipe Emulsi

Berikut adalah hasil uji tipe emulsi

sediaan *handbody lotion* ekstrak daun sirih merah sebelum dan setelah dilakukan *cycling test* yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil uji tipe emulsi sebelum dan sesudah *cycling test*.

Perlakuan	Tipe Emulsi		
	F I	F II	F III
Sebelum <i>Cycling test</i>	M/A	M/A	M/A
Sesudah <i>Cycling test</i>	M/A	M/A	M/A

Keterangan: M/A : Minyak dalam air
A/M : Air dalam Minyak

Tidak terdapat perubahan tipe emulsi baik sebelum ataupun setelah dilakukan *cycling test* pada sediaan *handbody lotion* ekstrak etanol daun sirih yaitu tipe emulsi minyak dalam air (M/A) pada ketiga formula. Hasil uji tipe emulsi sesuai dengan tipe yang diinginkan yaitu tipe emulsi minyak dalam air karena kecilnya jumlah fase terdispersi (minyak/lemak) yang digunakan pada sediaan dari fase pendispersi (fase air) sehingga fase minyak terdispersi kedalam fase air secara merata dan akan membentuk emulsi M/A karena adanya emulgator (Saidar, 2020).

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) dapat diformulasikan sebagai sediaan *handbody lotion*. Dari hasil uji evaluasi sediaan formulasi 1 merupakan formula yang memiliki karakteristik fisik dan kimia yang baik, dan yang paling banyak memenuhi persyaratan uji. Hasil metode *cycling test* yang dilakukan selama 3 siklus (6 hari) tidak terdapat perubahan fisik dan kimia dalam sediaan *handbody lotion* yang mengandung ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*). Harapan untuk penelitian selanjutnya adalah sebaiknya dilakukan uji antioksidan pada hewan coba agar efikasi sebagai antioksidan

dapat diketahui pada kulit manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarabi, M., Bintang, M., Suryani, & Safithri, M. (2010). The Comparative Ability of Antioxidant Activity of Piper crocatum in Inhibiting Fatty Acid Oxidation and Free Radical Scavenging. *Journal of Biosciences*, 17(4), 201-204.
- Arnanda, P., Q., & Nuwarda, F., R. (2019). Penggunaan Radiofarmaka Teknesium- 99m Dari Senyawa Glutation Dan Senyawa Flavonoid Sebagai Deteksi Dini Radikal Bebas Pemicu Kanker: *Jurnal Farmaka* 1(2), 236-243.
- Aswal, A., Karla, M., & Rout, A. (2013). Preparation and Evaluation of Polyherbal Cosmetic Cream. *Der Pharmacia Lettre* 5(1), 83-88.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1979). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Direktorat Jendral Kesehatan Republik Indonesia.
- Dominica, D., & Handayani, D. (2019). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lotion dari Ekstrak Daun Lengkek (*Dimocarpus longan*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* 6(1), 1-7.
- Dwiastuti R., & Ardiyati, E., S. (2020). Formulasi Sediaan Gel Nanopartikel Lipid Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Stecenis). *Pharmacy Medical Jurnal* 3(2).

- Handayani, S., Najib, A., & Wati, P., N. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Daruju (*Acanthus ilicifolius* L.) Dengan Metode Peredaman Radikal Bebas 1,1-Diphenyl-2-Picrylhidrazil (DPPH). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 5(2), 299-308.
- Kwak, M., Ahn, H., Song, K., (2015). Rheological investigation of body cream and body lotion in actual application conditions. *Korea-Aus Rheo J* 27(3), 241-251.
- Lumentut, N., Edy, H., & Rumondor, E. (2020). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA* 9(2), 42-46.
- Mardikasarli, A., S., Nafisah, A., & Mallarangeng, A., T., Zubaydah, S., O., & Juswita, E. (2017). Formulasi dan Uji Stabilitas Lotion dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan* 3(2), 28-32.
- Megantara, I. N. A. P., Megayanti, K., Wirayanti, R., Esa, I. B. D., Wijayanti, N. P. A. D., & Yustiantara, P.S. (2017). Formulasi Lotion Ekstrak Buah Raspberry (*Rubus rosifolius*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin Sebagai Emulgator Serta Uji Hedonik Terhadap Lotion. *Jurnal Farmasi Udayana* 6(1), 1-66.
- Mursyid, M. (2017). Evaluasi Stabilitas Fisik dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia* 4(1), 205-211.
- Nurrosyidah, H., I., & Ambari, Y. (2019). *Prosedur Pembuat Kosmetik Sederhana Berbasis Bahan Alam*. Surabaya: Penerbit Qiara Media.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M. (2019). Formulasidan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia* 16(1), 42-55.
- Rabima dan Marshall. (2017). Uji Stabilitas Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Dari Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.). *Indonesian Natural Research Pharmaceutical Journal* 2(1), 107-121.
- Rakhmawati, R., Artanti, N, A., & Afifah, N, E. (2016). Pengaruh Variasi Konsentrasi Tamanu Oil Terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Body Lotion. *Prosiding APC (Annual Pharmacy Conference)* 4.
- Saidar. (2014). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Serta Uji Efek Antinyamuk Sediaan Lotion Minyak Adas (*Foeniculum Vulgare* Mill). Skripsi. *Jurusan Farmasi. UIN Alauddin Makassar*.
- Sari, N., A. (2015). Antioksidan Alternatif Untuk Menangkal Bahaya Radikal Bebas Pada Kulit. Universitas Islam Negeri Ar Raniry. *Journal of Islamic Science and Technology* 1(1), 63-68.
- Tonahi, M., J., Nuryanti, S., & Suherman. (2014). Antioksidan Dari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*). *Jurnal Akademika Kimia* 3(3), 383-389.
- Ulandari, A.S & Sugihartini, N. (2020). Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Lotion dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) sebagai Tabir Surya. *Jurnal farmasi udayana* 9(1), 45-51.
- Ulfa, M., Himawan, A., & Kalni, A., S. (2019). Formulation of Noni (*Morinda citrifolia* L.) Oil Lotion as Mosquito Repellent. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 4(2), 38-43