

**STUDI FORMULASI *BODY SCRUB* EKSTRAK ETANOL KELOPAK BUNGA ROSELA (*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) DAN MADU**

**Yani Ambari**<sup>1(CA)</sup>

Email : [yaniambari87@gmail.com](mailto:yaniambari87@gmail.com) (*Coresponding Author*)

Program Studi S1 Farmasi STIKES Rumah Sakit Anwar Medika

**Iif Hanifa Nurrosyidah**<sup>2</sup>

Program Studi DIII Farmasi STIKES Rumah Sakit Anwar Medika

**Devi Melinda Hardianti**<sup>3</sup>

Program Studi S1 Farmasi STIKES Rumah Sakit Anwar Medika

**ABSTRAK**

Kulit merupakan sistem pertahanan tubuh yang utama dan salah satu hal yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas. *Body Scrub* dapat digunakan sebagai perawatan kulit dari paparan sinar UV. Salah satu bahan alam yang berpotensi sebagai antioksidan adalah bunga rosella. Bunga rosella mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, dan tanin yang bermanfaat menangkal radikal bebas akibat sinar UV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan stabilitas fisik sediaan *body scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) dan Madu. Penelitian ini menggunakan metode maserasi untuk pengambilan ekstrak bunga rosella dan metode peleburan (fase minyak dan fase air) untuk pembuatan sediaan *Body Scrub*. Formulasi dibuat dengan 3 konsentrasi madu dan beras yang berbeda yaitu, 2,5%, 5% dan 10%, sedangkan untuk konsentrasi ekstrak kelopak bunga rosella dibuat sama yaitu 2%. Hasil uji stabilitas untuk pH pada formula 1, 2, dan 3 stabil tetapi formula 3 yang tidak memenuhi persyaratan uji pH sediaan *body scrub*. Hasil uji stabilitas untuk pH pada formula 1, 2, dan 3 stabil tetapi formula 3 yang tidak memenuhi persyaratan uji pH sediaan *body scrub*. Uji stabilitas fisik untuk daya sebar pada formula 1,2, dan 3 stabil tetapi semua formula tidak memenuhi persyaratan daya sebar sediaan *body scrub*. Sedangkan hasil uji stabilitas daya lekat untuk formula 2 dan formula 3 stabil sedangkan pada formula 1 tidak stabil selama penyimpanan, tetapi ketiga formula tidak memenuhi persyaratan daya lekat sediaan *body scrub*. Sebaiknya perlu dilakukan optimasi formula untuk didapatkan formulasi *body scrub* yang sesuai dengan persyaratan pada setiap formula.

**Kata kunci:** Bunga Rosela, Madu, *Body Scrub*, Antioksidan

## PENDAHULUAN

Kulit merupakan sistem pertahanan tubuh yang utama karena kulit berada pada lapisan paling luar tubuh manusia. Salah satu hal yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas. Faktor lingkungan seperti asap kendaraan bermotor, air yang tercemar polusi, juga radiasi sinar ultraviolet dari sinar matahari akan menghasilkan radikal bebas yang dapat mempercepat proses penuaan (Winarsi, 2007). Hal tersebut dapat diatasi dengan adanya antioksidan. Penggunaan kosmetik yang mengandung senyawa antioksidan dapat mencegah terjadinya penuaan dini akibat radikal bebas (Listiyannisa, 2012).

Indonesia merupakan negara tropis dengan tingkat intensitas radiasi UV yang lebih kuat ditambah lagi dengan adanya polusi udara akibat asap pabrik dan kendaraan bermotor yang akan memperparah efek radikal bebas penyebab kerusakan kulit. Sehingga diperlukan suatu upaya perawatan kulit akibat efek buruk radikal bebas salah satunya dengan sebuah produk kosmetik yang berbahan alami dengan efek antioksidan (Nurrosyidah dan Ambari, 2018).

Salah satu antioksidan alami yang dimiliki oleh tanaman adalah bunga rosella dimana bunga rosella memiliki kandungan antosianin, flavonoid, saponin, dan tanin, yang berfungsi sebagai radikal bebas, dan antibakteri untuk perlindungan kulit (Mardiah *et al.*, 2009). Bunga rosella menurut DEPKES RI juga memiliki kandungan lain seperti kandungan vitamin C, D, vitamin B1, B2 yang dapat menutrisi dan menjaga

kesehatan kulit dari radikal bebas (Maryani dan Kristiana, 2008).

*Body scrub* adalah kosmetika yang digunakan untuk merawat dan membersihkan kulit dari kotoran dan mengangkat sel kulit mati. *Body scrub* merupakan aktifitas menghilangkan kotoran, minyak, atau kulit mati yang dilakukan dengan pijatan di seluruh badan. Hasilnya dapat langsung terlihat, kulit lebih halus, kencang, harum dan sehat (Fauzi, 2012). *Body scrub* juga dapat membantu penyehatan kulit (perawatan kulit) agar kulit tidak tampak kusam, serta kulit tampak terlihat putih, dapat mengencangkan dan menyehatkan kulit, serta dapat mendetoksifikasi terhadap zat-zat beracun yang menempel setiap hari pada kulit kita.

Dari banyaknya konsumen kosmetik pada saat ini, membuat para produsen atau industri kosmetik berlomba-lomba untuk membuat kosmetik yang sedang dibutuhkan oleh para konsumen. Pada penggunaan bahan kimia yang terdapat dalam kosmetika saat ini tidak semua berasal dari bahan yang aman untuk digunakan dalam jangka panjang, untuk itu penelitian ini membuat sebuah formulasi baru untuk bersaing dengan industri kosmetik lain dengan menggunakan zat yang terkandung dalam bunga rosella dimana kandungan tersebut dapat mencegah radikal bebas, serta dapat menghambat proses penuaan dini pada kulit.

Penelitian kali ini bertujuan untuk memanfaatkan kandungan rosella sebagai sediaan kosmetik yang dapat membantu dalam melindungi kulit dari radikal bebas serta memberikan informasi

tambahan kepada pembaca bahwa selain sebagai minuman kesehatan bunga rosella juga dapat digunakan sebagai perawatan kulit yang dapat membersihkan kulit secara merata dan pada penelitian ini menentukan takaran yang tepat dari tiga rancangan formulasi dengan menggunakan ekstrak etanol bunga rosella dan madu.

## METODE

### Alat dan Bahan penelitian

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu rotavapor, gelas arloji, timbangan digital, *waterbath*, mortir, stamper, sendok penyuu, kertas perkamen, *beaker glass*, gelas ukur, batang pengaduk, pipet tetes, pot *body scrub*, (alat uji daya sebar, lekat, homogenitas) dan pH meter.

Bahan yang digunakan, yaitu *Simplisia* serbuk dari kelopak bunga rosella, etanol 96%, madu murni, beras putih, vaseline, TEA, span tween 60, gliserin, paraffin cair, methyl paraben, propil paraben, propilen glikol, asam stearate, setil alkohol, aquades, parfum, asam klorida 2N, NaOH 2M, HCL pekat, amil alcohol

### Cara Kerja

#### 1. Pembuatan Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

*Slimpisia* serbuk kelopak bunga rosela sebanyak 1000 gram dimaserasi dalam 3000 mL etanol 96% selama 3 x 24 jam, kemudian disaring menggunakan corong *buchner*. Ekstrak tersebut kemudian dievaporasi menggunakan rotary evaporator (Rodina, *et al*, 2016).

#### 2. Identifikasi Kimia Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

##### a. Reaksi identifikasi terhadap antosianin

Ekstrak bunga rosella ditambahkan NaOH 2M tetes demi tetes. Adanya kandungan ini dapat dilihat melalui perubahan warna yang semakin lama akan semakin memudar, akibat terkena cahaya. Antosianin diekstrak dengan pelarut yang mengandung asam asetat atau asam hidroklorida (methanol yang mengandung HCL pekat 1%) dan larutannya disimpan pada tempat gelap dan sebaiknya didinginkan (Nugraha *et al.*, 2017).

##### b. Reaksi identifikasi terhadap flavonoid

Sebanyak 10 mg sampel, dimasukkan dalam labu Erlenmeyer dan ditambah etanol sampai semua sampel terendam, kemudian dipanaskan. Setelah membentuk dua lapisan, lapisan atas dipisah lalu ditambah serbuk Mg dan 1 mL HCL 2 N. Bila terdapat warna merah lembayung maka ekstrak mengandung flavonoid (Nugraha *et al.*, 2017).

##### c. Reaksi identifikasi terhadap saponin

Sebanyak 2 mL sampel dimasukkan dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 mL aquades, lalu dikocok 30 detik. Apabila terbentuk busa yang tidak hilang selama 30 detik, maka ekstrak mengandung senyawa saponin (Anngistia *et al.*, 2016).

##### d. Reaksi identifikasi terhadap tanin

Sebanyak 20 mg sampel ditambahkan etanol sampai sampel terendam, kemudian larutan sebanyak 2 mL dipindahkan ke dalam 3 buah tabung reaksi. Tabung 2 ditetesi 2-3 tetes larutan FeCL<sub>3</sub> (1%) dan pada tabung 3 ditambah 2-3 tetes larutan gelatin 10%. Apabila

hasilnya positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau untuk larutan yang ditambahkan FeCL<sub>3</sub> (1%) dan endapan putih untuk larutan yang ditambahkan gelatin 10% (tanin) (Lestari *et al.*, 2014).

### 3. Rancang Formulasi Body Scrub Ekstrak Kelopak Bunga Rosela

Formulasi *Body Scrub* Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dapat dilihat pada **Tabel 1** di bawah ini.

**Tabel 1.** Rancang Formula *Body Scrub*

Bahan	Fungsi	Formulasi (%)		
		F1	F2	F3
Ekstrak Rosela	Bahan Aktif	2	2	2
Madu	Pelembab	2,5	5	10
Beras Putih	<i>Scrubbing</i>	2,5	5	10
Span 60	Emulgator	1	1	1
Tween 60	Emulgator	1	1	1
Nipagin	Pengawet	0,1	0,1	0,1
Nipasol	Pengawet	0,0	0,0	0,0
Propilen Glikol	Humektan	5	5	5
TEA	Pengemulsi	1,2	1,2	1,2
Asam Stearat	Basis	15	15	15
Vaselin	Basis	5	5	5
Gliserin	Humektan	5	5	5
Setil Alkohol	Pengental	3	3	3
Parafin Cair	Emolient	10	10	10
Ol. Jasmine	Aroma	Qs	qs	Qs
Aquades	Pelarut	Ad	Ad	Ad
t		100	100	100

### 4. Cara Pembuatan *Body Scrub*

Pembuatan *body scrub* dilakukan dengan cara memisahkan bahan antara fase minyak dan fase air terlebih dahulu, setelah kedua bahan telah di lebur sesuai dengan sifat fasenya, kemudian fase minyak diaduk secara rata ad homogen, selanjutnya fase air dicampurkan kedalam fase minyak secara sedikit-demi sedikit kedalam mortir hangat yang telah berisi fase minyak, lalu diaduk dengan kuat selama kurang lebih 10 menit sampai terbentuk basis krim. Setelah terbentuk basis krim ekstrak etanol bunga rosella dimasukkan dalam basis krim tersebut secara sedikit- demi sedikit, lalu diaduk perlahan ad homogen, setelah homogen *body scrub* tersebut dapat didinginkan, lalu di tuang dalam wadah.

### 5. Uji Stabilitas Fisik *Body Scrub*

Tahapan uji stabilitas fisik meliputi uji organoleptis, pH, daya sebar, dan homogenitas. Uji dilakukan dengan metode uji stabilitas dipercepat dengan menggunakan 3 siklus yaitu suhu 2°C, suhu ruang (27 - 30°C) dan suhu 40°C (Allen *et al.*, 2013). Evaluasi dilakukan setiap 24 jam penyimpanan pada setiap suhu.

#### Uji Organoleptis

Uji organoleptik dilakukan secara visual dan dilihat secara langsung bentuk, warna, bau, dari *body scrub*.

#### Uji Homogenitas

*Body scrub* diambil sebanyak 1g yang diencerkan, kemudian dioleskan pada kaca objek, lalu diamati partikel yang kasar dengan cara diraba dan diperhatikan tekstur pada sediaan (Betageri, G. And Prabhu, S., 2002).

#### Uji Daya Sebar

*Body scrub* ditimbang 1g, lalu diletakkan diatas plat kaca, kemudian ditutup dengan kaca lalu biarkan 5 detik, ukur diameter sebar *body scrub*, kemudian ditambah dengan beban 50, 100, 200,dan 500g, didiamkan selama 1 menit, lalu diukur daya sebar nya. Hal ini dilakukan sampai didapat diameter sebar yang konstan serta dapat terlihat spesifikasi *body scrub* dapat menyebaar secara mudah dan merata (Rahmawati *et al.*, 2010).

#### Uji Daya Lekat

*Body scrub* ditimbang 0,1g, lalu dioleskan pada plat kaca, dengan luas 2,5 cm<sup>2</sup>. Kedua plat ditempelkan sampai plat menyatu, diletakkan dengan beban seberat 500 g selama 5 menit, setelah itu dilepaskan, lalu diberi beban pelepasan untuk pengujian. Waktu dicatat sampai kedua plat saling lepas. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali (Rahmawati *et al.*, 2010).

#### Uji pH

Uji pH dilakukan dengan cara 1 gram sediaan yang akan diperiksa ditambahkan dengan air suling hingga 10 ml, kemudian diukur masing-masing konsentrasi sediaan dengan pH meter. Percobaan diulang sebanyak 3 kali replikasi..

#### A. Analisis Data

Analisis data untuk uji efektifitas antiseptik sediaan *body scrub* yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa statistik parametrik dengan distribusi data yang normal yaitu *one way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada setiap formula. Sedangkan untuk data yang tidak terdistribusi secara normal menggunakan analisis statistik non

parametrik *Kruskal Wallis* mengetahui perbedaan yang signifikan pada setiap formula dan *Friedman* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hubungan antara formula.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Identifikasi Kimia Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

Identifikasi kandungan kimia yang dilakukan pada ekstrak bunga rosella bertujuan untuk memastikan kandungan senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan. Skrinning fitokimia yang dilakukan meliputi senyawa flavonoid, tanin, dan saponin. Hasil Skrinning fitokimia dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Hasil Uji Identifikasi Kimia Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

No	Senyawa Metabolit	Hasil	Keterangan
1	Flavonoid	+	Terbentuk merah tua sampai jingga
2	Tanin	+	Terbentuk hijau biru kehitaman
3	Saponin	+	Terbentuk busa selama 30 detik

Hasil skrining yang diperoleh sesuai dengan literatur yang ada dimana ekstrak bunga rosella mengandung senyawa tannin, saponin,dan flavonoid (Komala *et al.*, 2013). Kandungan yang digunakan dalam penelitian ini untuk pembuatan *body scrub* yaitu menggunakan kandungan flavonoid sebagai aktivitas antioksidan, sebab mekanisme kerja flavonoid dapat berfungsi sebagai antioksidan yang mampu menjaga kulit dari paparan sinar UV

## **B. Formulasi Body Scrub Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela**

Formulasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan aktif yang dipilih yaitu dari ekstrak kental rosella alasan bunga rosella sebagai bahan aktif karena rosella memiliki kandungan antioksidan yang mampu menangkal sinar UV, kemudian bahan selanjutnya adalah madu, bahan ini berfungsi sebagai pelembab alami, alasan bahan madu menjadi pelembab alami sebab madu mengandung vitamin B1, B2, B6, C, K serta kandungan alfa *hidroxy acid*, flavonoid dan asam amino yang mampu membuat kulit lembab, meningkatkan kekenyalan kulit dan kekencangan kulit (Rahayu dan Mutimatul, 2013). Bahan selanjutnya yaitu beras putih berfungsi sebagai bahan *scrubbing* pada penelitian ini, alasan memilih beras sebagai *scrubbing* sebab beras merupakan bahan alami yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan kulit karena pada beras dapat membantu dalam meningkatkan elastisitas kulit. Kandungan yang terdapat pada senyawa ini mampu memperbaharui pembentukan pigmen melanin, sebagai antioksidan, dan juga efektif menangkal ultra violet. Span tween 60 digunakan dalam penelitian ini sebab span tween berfungsi sebagai emulgator, selain span tween 60 emulgator lainnya yaitu TEA dan Vaseline, alasan pemilihan TEA dan Vaseline dijadikan emulgator pada penelitian ini sebab kombinasi emulgator akan membentuk lapisan tipis sehingga masing-masing gugus lipofil dan hidrofil mengarah ke fase

minyak dan fase air, serta dalam penggunaan topikal akan membentuk basis kental dan tingkat kentalnya ditentukan oleh jumlah TEA yang digunakan. Jenis pengawet yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pengawet gabungan antara metil paraben, dan propil paraben, pemilihan kombinasi pengawet dilakukan bertujuan karena pertumbuhan mikroorganisme dapat tinggal di dalam fase air dan minyak, penggunaan pengawet tunggal kurang efektif pada koefisien antara minyak dan air, sehingga tidak dapat terdistribusi dalam kedua fase (Musdalipah *et al.*, 2016). Penggunaan atau penambahan parfum *oleum jasmine* pada penelitian ini berfungsi sebagai aroma tambahan untuk memikat daya tarik konsumen. Kemudian aquades dalam penelitian ini digunakan sebagai bahan untuk melarutkan atau sebagai pelarut dalam pembuatan sediaan.

## **C. Uji Stabilitas Fisik Body Scrub**

Uji stabilitas dilakukan dengan metode uji stabilitas dipercepat dengan menggunakan 3 siklus yaitu suhu 2°C, suhu ruang (27 - 30°C) dan suhu 40°C (Allen *et al.*, 2013). Pada masing – masing suhu di simpan selama 24 jam dan di evaluasi pada setiap suhu. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptis, pH, daya sebar, dan daya lekat.

### **Uji Organoleptis**

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan panca indera, yang diamati adalah bentuk, warna dan bau dari sediaan *body scrub*.

Hasil uji Organoleptis dapat dilihat pada **Tabel 3.**

**Tabel 3.** Hasil Evaluasi Organoleptis Body Scrub Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

Sebelum Stabilitas Dipercepat			
Formul a	Sediaan n	Warna	Bau
F I	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
F II	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
F III	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
Stabilitas Dipercepat Suhu 2°C			
Formul a	Sediaan n	Warna	Bau
F I	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
F II	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
F III	Semi Padat	Coklat Muda (Capuccino)	Oleum Jasmin e
Stabilitas Dipercepat Suhu 27°C			
Formul a	Sediaan n	Warna	Bau
F I	Semi Padat	Coklat Tua (Moccacino)	Oleum Jasmin e
F II	Semi Padat	Coklat Tua (Moccacino)	Oleum Jasmin e
F III	Semi Padat	Coklat	Oleum

Stabilitas Dipercepat Suhu 40°C			
Formul a	Sediaan n	Warna	Bau
F I	Semi Padat	Coklat Tua	Oleum Jasmin e
F II	Semi Padat	Coklat Tua	Oleum Jasmin e
F III	Semi Padat	Coklat Tua	Oleum Jasmin e

### Uji pH

Hasil uji pH sediaan yang dilakukan sebelum dan sesudah stabilitas dipercepat dengan suhu 2°C, suhu 30°C dan suhu 40°C dapat dilihat pada **tabel 4.**

**Tabel 4.** Hasil Evaluasi pH Body Scrub Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

Perlakuan	F1	F2	F3
Sebelum stabilitas dipercepat	6,55	5,91	3,52
Stabilitas dipercepat 2°C	6,31	5,09	3,45
30°C	6,27	5,92	3,05
40°C	6,13	5,07	3,66

pH Body Scrub yang dihasilkan harus mendekati pH kulit, nilai pH kulit berdasarkan literatur mendekati netral yaitu berkisar 4,5 – 6,5 (Anief, 2000) sedangkan pH Lotion hasil penelitian untuk ketiga formula berkisar 3,05 – 6,55. Keseuaian nilai pH untuk sediaan topikal harus sesuai dengan pH kulit karena hal ini mempengaruhi penerimaan kulit terhadap sediaan topikal karena sediaan topikal yang ideal adalah tidak mengiritasi kulit. (Anief, 2000). Iritasi kulit dapat

terjadi jika sediaan topikal yang dihasilkan terlalu asam atau terlalu basa karena sediaan topikal membutuhkan kontak yang lama dengan kulit (Ameliana dan Winarti, 2011). Pada Formula 3, pH yang dihasilkan tidak sesuai spesifikasi dengan pH kulit yaitu masih di bawah 4.

**Tabel 5.** Uji *Kruskal Wallis* Pada Stabilitas pH

Data	F1	F2	F3
Uji <i>Kruskal Wallis</i> ( <i>p-value</i> )	0,735	0,12	0,422

Hasil uji pH stabilitas dipercepat *Body Scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela dengan suhu 2°C, suhu 30°C dan suhu 40°C menunjukkan bahwa hasil analisa statistik *Kruskal Wallis* yaitu ( $p > 0,05$ ) yang berarti  $H_0$  diterima pada formula 1, 2, dan 3, yang artinya tidak ada perbedaan perubahan pH selama penyimpanan, maka dapat disimpulkan formula 1, 2, dan 3 pada uji stabilitas pH stabil selama penyimpanan.

#### Uji Daya Sebar

Uji selanjutnya adalah uji daya sebar. Daya sebar adalah kemampuan penyebaran sediaan topikal pada kulit, uji daya sebar pada sediaan topikal bertujuan untuk mengetahui penyebaran lotion saat dioleskan pada kulit (Ameliana dan Winarti, 2011). Spesifikasi daya sebar yang baik untuk sediaan topikal adalah 5 -7 cm (Lestari *et al.*, 2017).

**Tabel 6.** Hasil Evaluasi Daya Sebar *Body Scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

Perlakuan	F1	F2	F3
Sebelum stabilitas dipercepat (cm)	3,9	3,8	3,3
Stabilitas dipercepat (cm) 2°C	2,3	2,3	2,3
30°C	2,6	2,7	2,6
40°C	2,8	2,9	2,6

Hasil daya sebar pada ketiga formula *body scrub* tidak memenuhi spesifikasi yang diinginkan yaitu dibawah 5 cm (dapat dilihat pada **tabel 6**), sehingga perlu dilakukan optimasi basis yang digunakan untuk menurunkan konsistensi dari sediaan. Semakin kecil nilai daya sebar, maka kemampuan penyebaran sediaan semakin buruk.

**Tabel 7.** Uji *Kruskal Wallis* Pada Stabilitas Daya Sebar

Data	F1	F2	F3
Uji <i>Kruskal Wallis</i> ( <i>p-value</i> )	0,16	0,143	0,405

Hasil uji daya sebar untuk stabilitas dipercepat *Body Scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela dengan suhu 2°C, suhu 30°C dan suhu 40°C menunjukkan bahwa hasil analisa statistik *Kruskal Wallis* yaitu ( $p > 0,05$ ) yang berarti  $H_0$  diterima pada formula 1, 2, dan 3, yang artinya tidak ada perbedaan perubahan daya sebar selama proses penyimpanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa formula 1, 2, dan 3 pada uji stabilitas daya sebar stabil selama penyimpanan.

#### Uji Daya Lekat

Uji selanjutnya adalah uji daya sebar. Tujuan dari uji daya lekat adalah mengetahui waktu yang

dibutuhkan oleh lotion untuk melekat di kulit sehingga sediaan yang mempunyai daya lekat yang lebih lama adalah yang terbaik (Juwita dkk, 2013). Hasil evaluasi daya lekat dapat dilihat pada **Tabel 8** di bawah ini

**Tabel 8.** Hasil Evaluasi Daya Lekat *Body Scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela

Perlakuan	F1	F2	F3
Sebelum stabilitas dipercepat (detik)	2	3	2
Stabilitas 2°C dipercepat (detik)	1,65	2,2	2,38
Stabilitas 30°C dipercepat (detik)	1,7	2,36	2,22
Stabilitas 40°C dipercepat (detik)	1,64	3,02	2,87

Hasil daya sebar pada ketiga formula *body scrub* tidak memenuhi spesifikasi yang diinginkan yaitu kurang dari 4 detik, sehingga perlu dilakukan optimasi formula.

**Tabel 7.** Uji *Kruskal Wallis* Pada Stabilitas Daya Lekat

Data	F1	F2	F3
Uji <i>Kruskal Wallis</i> ( <i>p-value</i> )	0,04	0,442	0,482

Hasil uji daya sebar untuk stabilitas dipercepat *Body Scrub* Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela dengan suhu 2°C, suhu 30°C dan suhu 40°C menunjukkan bahwa hasil analisa statistik *Kruskal Wallis* yaitu ( $p > 0,05$ ) yang berarti  $H_0$  diterima pada formula 2 dan formula 3, yang artinya tidak ada perbedaan perubahan daya lekat selama penyimpanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa formula 2 dan formula 3 pada uji stabilitas daya lekat stabil selama penyimpanan. Hasil analisa statistik *Kruskal Wallis*

pada formula 1 menunjukkan ( $p < 0,05$ ) dengan demikian  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan perubahan pH selama penyimpanan, sehingga formula 1 dapat stabilitas daya lekat dikatakan tidak stabil selama penyimpanan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Formulasi pembuatan *Body Scrub* ekstrak etanol bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) dapat dibuat dengan menggunakan madu, beras putih, span 80, tween 80, nipagin, nipasol, TEA, Asam Stearat, vaselin, gliserin, setil alkohol, paraffin cair, dan oleum jasmine.

Hasil uji stabilitas untuk pH pada formula 1, 2, dan 3 stabil tetapi formula 3 yang tidak memenuhi persyaratan uji pH sediaan *body scrub*. Hasil uji stabilitas untuk pH pada formula 1, 2, dan 3 stabil tetapi formula 3 yang tidak memenuhi persyaratan uji pH sediaan *body scrub*. Uji stabilitas fisik untuk daya sebar pada formula 1,2, dan 3 stabil tetapi semua formula tidak memenuhi persyaratan daya sebar sediaan *body scrub*. Sedangkan hasil uji stabilitas daya lekat untuk formula 2 dan formula 3 stabil sedangkan pada formula 1 tidak stabil selama penyimpanan, tetapi ketiga formula tidak memenuhi persyaratan daya lekat sediaan *body scrub*. Sebaiknya perlu dilakukan optimasi formula untuk didapatkan formulasi *body scrub* yang sesuai dengan persyaratan pada setiap formula.

## REFERENSI

Allen, L. V., Rowe, R. C., Sheskey, P. J., dan Quinn, M. E., 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, 6th. USA: Pharmaceutical Press and

- American Pharmacist Association.
- Ameliana, L dan Winarti, L. 2011. Uji Aktivitas Antinyamuk Lotion Minyak Kunyit Sebagai Alternatif Pencegah Penyebaran Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Trop Pharm Chem.* 1(2):134 – 142.
- Anggistia, M.D., H. Widiyandari, dan K. Anam. 2016. Identifikasi dan Kuantifikasi Antosianin dari Fraksi Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) dan Pemanfaatannya sebagai Zat Warna Dye-Sensitized Solar Cell (DSSC). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi.* 19(2): 50 -57
- Anief, M. 2000. *Farmasetika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Betageri, G dan S. Prabhu. 2002. *Semisolid Preparation, dalam Awarbick, J. And Boyland, J.C., (Eds.)*. New York: Encyclopedia of Pharmaceutical Technology.
- Fauzi, A.R dan Nurmalina, R. 2012. *Merawat Kulit dan Wajah*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Hanifah, I. R dan Ambari, Y. 2019. Studi Formulasi Lulur Mandi Ekstrak Teh Hitam (*Camellia Sinensis*) dan Jahe (*Zingiber Officinale*). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida.* 5(2)
- Juwita A.P., Yamlean P.V.Y., Edy, H.J. 2013. Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*). *Pharmacon.* 2(2): 8–13.
- Komala, O., R. Rosyanti., dan Muhtabadihardja. 2013. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus Pneumoniae*. *Berita Biologi.* 12(1)
- Lestari, P. P., Kusri, D. & Anam, K. 2014. Anthocyanin identification of methanol-HCl extract active fraction in rosella (*hibiscus sabdariffa* l) and its potential as xanthine oxidase inhibitor. *Jurnal Sains dan Matematika.* 22(3): 72-78.
- Listiyannisa, A. 2012. Isolasi Senyawa Antioksidan Kulit Buah Coklat (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Farmasi Unjani.*
- Mardiah, Arifah R., Reki W. A., dan Sawarni., 2009. *Budi Daya dan Pengolahan Rosela*. Bogor: Agro Media Bogor
- Maryani, H., dan Kristiana, L. 2008. *Khasiat dan Manfaat Rosella*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Musdalipah, Haisumanti, dan Reymon. 2016. Formulasi Body Scrub Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L.) Varietas Ayamurasaki. *Warta Farmasi.* 5(1): 88-98
- Nugraha, A.C., A.T. Prasetya, dan S. Mursiti. 2017. Isolasi, Identifikasi, Uji Aktivitas Senyawa Flavonoid sebagai Antibakteri dari Daun Mangga. *Indonesian Journal of Chemical Science.* 6(2)
- Rahmawati D., Sukmawati A., dan Indrayudha P. 2010. Formulasi krim minyak atsiri rimpang temu giring (*Curcuma*

heyneana Val & Zijp): uji sifat fisik dan daya antijamur terhadap *Candida albicans* secara in vitro. *Majalah Obat Tradisional*. 15: 56 – 63.

Rahayu, D. I dan M. Faidah. 2013. Pengaruh Penambahan Berbagai Komposisi Kayu Manis Dan Madu Dalam Pembuatan *Acne Lotion* Terhadap Penyamaran Noda Jerawat Pada Kulit Wajah Berminyak. *E-Jurnal*. 2(3): 98 – 104

Rodina, A. F., S. Iskandar, dan D.W. Kurniawan. 2016. Krim Antioksidan Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Acta Pharmaciaeae Indonesia*. 4(1): 15 -21

Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius