

# FORMULASI HAND AND BODY LOTION EKSTRAK KULIT BUAH NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*) DAN UJI KESTABILAN FISIKNYA

H. Benjamin M Noer<sup>1</sup>, Sundari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Farmasi, <sup>2</sup>Alumni Jurusan Farmasi  
Poltekkes Kemenkes Palembang

## ABSTRAK

Buah naga adalah salah satu tanaman yang dibudidayakan di Indonesia yang memiliki kandungan antioksidan. Terutama bagian kulitnya yang mengandung betasianin yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami untuk antipenuaan. Telah dibuat beberapa formula hand and body lotion yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu ekstrak kental kulit buah naga putih yang diperoleh dengan mengekstraksi kulit buah naga putih dengan cara maserasi lalu didestilasi vakum. Formulasi hand and body lotion dibuat dengan memvariasikan TEA dengan konsentrasi 0,2%, 0,4% dan 0,6%. Serta dilakukan uji kestabilan fisik hand and body lotion selama 28 hari penyimpanan meliputi pH, homogenitas, viskositas, daya sebar, pemisahan fase, warna dan bau. pH ketiga formula berkisar 5,36-6,57, viskositas ketiga formula antara 6707-17383 cp, daya sebar ketiga formula antara 4-5,5 cm hanya formula II yang memenuhi syarat, homogenitas hanya formula II yang memenuhi syarat, pemisahan fase hanya formula I yang memenuhi syarat. Formula I, II, dan III dengan penambahan ekstrak kulit buah naga putih tidak mengalami perubahan warna dan bau. Dari penelitian dapat disimpulkan ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak dapat dibuat menjadi formula hand and body lotion yang baik dan stabil secara fisik.

Kata kunci : hand and body lotion, ekstrak kulit buah naga putih, TEA

## PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu jaringan tubuh yang secara langsung memperlihatkan terjadinya proses penuaan (Cunningham, 2003; dalam Jusuf, 2012).

Berdasarkan survei yang diadakan oleh *independent research agency Taylor Nelson Sofres (TNS)* kepada 1.800 wanita berusia diantara 20 – 39 tahun di lima negara Asia: India, Indonesia, Korea, Filipina dan Thailand. Hasil survei tersebut adalah Wanita Asia mulai melihat tanda-tanda penuaan pada usia rata-rata 25 tahun 7 bulan.

Perawatan kulit sangat dibutuhkan agar kulit tidak menjadi kering, kasar, dan kusam. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan pelembab yaitu *hand and*

*body lotion*. Kandungan zat aktif yang terdapat pada sediaan *hand and body lotion* salah satunya adalah senyawa antioksidan. Kulit buah naga putih (*H.undatus*) yang diteliti oleh Nurliyana dkk, (2010) mengandung antioksidan betalain yaitu betasianin.

Menurut penelitian Nurliyana dkk, (2010), dalam 1 mg/ml kulit buah naga putih mampu menghambat radikal bebas sebanyak 87,02±2,24% sedangkan dalam buah naga putih mampu menghambat radikal bebas sebanyak 16,56±2,96%. Berdasarkan penelitian tersebut kandungan antioksidan lebih banyak terdapat didalam kulit dibandingkan buahnya. Fidrianny, Nadiya, dan Komar, (2014), melakukan penelitian aktivitas antioksidan terhadap ketiga jenis kulit buah naga yang

menunjukkan IC50 dari kulit buah naga putih ekstrak etanol dengan uji DPPH sebesar 1,83 ppm dan diantara ketiga jenis buah naga tersebut kulit buah naga putih memiliki antioksidan yang kuat . Berdasarkan penelitian Faramayuda, Alatas, dan Rayani, (2013), telah melakukan sebuah penelitian stabilitas fisik sediaan *lotion* dari ekstrak etanol kulit buah coklat dengan basis *lotion* yang stabil yaitu Asam stearat 2,0% dan TEA 0,2% selama penyimpanan.

Berdasarkan kandungan kulit buah naga putih dan formula Faramayuda, Alatas, dan Rayani, (2013) tersebut maka kulit buah naga putih berpotensi untuk dibuat menjadi sediaan *hand and body lotion* yang stabil secara fisik. Penulis telah melakukan penelitian untuk membuat formula *hand and body lotion* dari ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).

## TUJUAN PENELITIAN

### Tujuan Umum

Untuk memformulasikan ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) sebagai *hand and body lotion* dengan menguji kestabilan fisiknya

### Tujuan Khusus

1. Melakukan pengujian pH *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
2. Melakukan pengujian homogenitas *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
3. Melakukan pengujian viskositas *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
4. Melakukan pengujian pemisahan fase *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
5. Melakukan pengujian daya sebar *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
6. Melakukan pengujian perubahan warna *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).
7. Melakukan pengujian perubahan bau *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*).

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang dilakukan dengan membuat beberapa formulasi *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dan uji kestabilan fisiknya.

### Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) yang masih segar yang didapat dari pasar 16 Ilir Palembang.

## Cara Pengumpulan Data

### 1. Pembuatan Ekstrak Kental Kulit Buah Naga Putih

Ekstrak kulit buah naga putih didapatkan dengan cara maserasi.

Prosedur kerja :

- a. Buah naga putih dicuci bersih dengan air mengalir.
- b. Kupas dan pisahkan kulit buah naga putih dari buahnya.
- c. Kulit buah naga ditimbang sebanyak 2 kg. Iris-iris kecil kemudian dikering anginkan lalu masukkan dalam botol maserasi.
- d. Siram dengan campuran etanol 96% dan

asam asetat 3% (9:1) sampai semua sampel terendam dan ada selapis cairan diatasnya.

- e. Tutup dan biarkan selama 4 hari di tempat yang gelap atau terlindung dari cahaya, sambil dikocok sebanyak tiga kali sehari.
- f. Lalu saring, biarkan beberapa jam kemudian dienaptuangkan ke wadah lain. Ulangi sampai semua sampel tersari sempurna.
- g. Ekstrak cair yang didapat lalu dipisahkan dengan cara destilasi vakum sehingga didapatkan ekstrak kental kulit buah naga putih.

Tabel 1. Formula *Hand and Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih

Komposisi Lotion	Formula I	Formula II	Formula III	Keterangan
Ekstrak Kulit Buah Naga Putih	3,7%	3,7%	3,7%	Zat aktif
Asam Stearat	2%	2%	2%	Pengemulsi
Paraffin cair	1%	1%	1%	Pelembab
Setil alcohol	2%	2%	2%	Pelembut
Trietanolamin	0,2%	0,4%	0,6%	Pengemulsi
Propilenglikol	3%	3%	3%	Pelembab
Nipagin	0,15%	0,15%	0,15%	Pengawet
Nipazol	0,05%	0,05%	0,05%	Pengawet
Aerosil	1,75%	1,75%	1,75%	Pengental
Air ad	100	100	100	Pembawa

Modifikasi formula Faramayuda, Alatas, dan Rayani, (2013)

### 2. Formulasi *Hand and Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga

Formula sediaan *hand and body lotion* dalam penelitian ini diambil dari formula Faramayuda, Alatas, dan Rayani, (2013) yang telah dimodifikasikan dengan

memvariasikan TEA yaitu 0,2%, 0,4%, 0,6%. Konsentrasi zat aktif sebesar 3,7% di dapatkan dengan membandingkan IC50 ekstrak kulit buah naga putih dengan vitamin c sebagai kontrol lalu dikali dengan konsentrasi vitamin c untuk kulit.

### 3. Pembuatan *Hand and Body Lotion*

#### Formula I, II, III

- a. Fase minyak dibuat dengan melebur asam stearat, setil alkohol, paraffin cair, dan nipasol bersama-sama dengan panas pada suhu 80°C.
- b. Fase air dibuat dengan memanaskan aquadest, propilenglikol, trietanolamin, nipagin bersama-sama pada suhu 80°C sambil diaduk secara terus menerus hingga homogen.
- c. Campur massa (1), (2), gerus sampai homogen.
- d. Campurkan aerosil sedikit demi sedikit.
- e. Tambahkan sedikit demi sedikit ekstrak kulit buah naga putih kedalam mortir pada suhu 35°C, gerus homogen.

#### 4. Uji Kestabilan Fisik

Uji kestabilan *lotion* meliputi pengamatan pH, homogenitas, pemisahan fase, viskositas, daya sebar, bau dan warna.

##### a. pH

Mengukur pH *lotion* dilakukan dengan menggunakan alat ukur pH meter.

Cara Kerja :

- 1) Nyalakan alat dengan menekan tombol "ON"
- 2) Kalibrasi alat pH meter dengan cara :
  - a) Tekan tombol pH
  - b) Celupkan elektroda kedalam

dapar pH 7, putar tombol skala sampai menunjukkan angka 7,0

- c) Bilas elektroda dengan aquadest lalu celupkan kedalam dapar pH 4, layar digital akan menunjukkan angka 4,0. Bila belum tepat, putar tombol slope sampai menunjukkan angka  $4 \pm 0,002$  dengan demikian kalibrasi pH telah selesai. Setelah pengkalibrasian selesai bilas elektroda dengan aquadest.

3) Larutkan *lotion* dengan 10-20 ml aquadest didalam beaker glass.

4) Celupkan elektroda kedalamnya.

5) Catat angka pH yang tertera pada monitor pH meter.

##### b. Homogenitas

Uji *lotion* dilakukan dengan mengoleskan pada sekeping kaca setipis mungkin lalu dilihat dibawah mikroskop untuk mengetahui partikel yang menunjukkan homogenitasnya atau dapat juga diamati secara langsung.

##### c. Pemisahan Fase

Uji yang dilakukan untuk mengetahui pemisahan fase yang terjadi dalam *lotion* dengan menggunakan alat sentrifugasi.

Cara Kerja :

1) *lotion* dimasukkan kedalam

tabung sentrifugasi  $\pm 10$ cm. Volume *lotion* dalam setiap tabung harus sama.

- 2) Masukkan tabung kedalam alat sentrifugasi lalu tutup.
- 3) Tekan tombol "ON".
- 4) Atur kecepatan 3500 rpm selama 5 jam.
- 5) Catat pemisahan fase yang terjadi tiap jam.

d. Viskositas (Kekentalan)

Mengukur kekentalan dilakukan dengan menggunakan alat viskometer Brookfield menggunakan spindel nomor 6 yang dipasang pada alat kemudian dicelupkan kedalam *lotion* yang telah digunakan dalam beaker glass.

Cara Kerja :

- 1) Masukkan spindel kedalam contoh sampel kedalam tertentu.
- 2) Putar spindel dengan menggunakan arus listrik sampai jarum viskometer menunjukkan angka tertentu.
- 3) Spindel logam yang digunakan pada penelitian ini digunakan spindel nomor 6.
- 4) Kecepatan putar yang digunakan pada uji viskositas ini adalah 30 rpm.
- 5) Hasil pengukuran viskositas tersebut akan didapat angka yang

ditampilkan pada monitor viskometer, dinyatakan dalam centipoise.

- 6) Pengukuran viskositas ini dilakukan pada suhu kamar.

e. Daya sebar

Pengukuran daya sebar *lotion* sebanyak 1 gr, sediaan diletakkan di tengah 2 cawan petri yang telah dibalik dan dilapisi plastik transparan di bawah. Lalu tambahkan beban di atasnya seberat 125 gr, didiamkan 1 menit. Kemudian ukur diameter *lotion* menggunakan penggaris catat daya sebar nya. Lakukan sebanyak 3 kali (Garg dkk, 2002; dalam Nugraha, 2012).

f. Warna

Pengamatan warna dilakukan dengan menggunakan 30 orang responden untuk mengamati perubahan warna *lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) yang disimpan selama 28 hari.

g. Bau

Pengamatan warna dilakukan dengan menggunakan 30 orang responden untuk mengamati perubahan Bau *lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) yang disimpan selama 28 hari.

## E. Alat dan Bahan Penelitian

### 1. Alat

Alat yang digunakan adalah destilator, botol maserasi, gelas ukur, erlenmeyer, corong, kertas saring, beaker glass, timbangan gram kasar, timbangan analitik, anak timbangan, mortir, stamper, cawan, termometer, batang pengaduk, penjepit kayu, sudip, kertas perkamen, pot plastik, pH meter, sentrifugasi, viskometer Brookfield, mikroskop, dan objek gelas.

### 2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*), asam stearat, setil alkohol, parafin cair, propilenglikol, aerosil, nipagin, nipasol, TEA, aquadest, ethanol 96%, asam asetat 3%.

Penelitian ini menggunakan kulit buah naga putih sebanyak 2 kg. Kulit buah naga putih dipotong kecil dan dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan asam asetat 3% (9:1) kemudian maseratnya didestilasi vakum selanjutnya dihasilkan ekstrak kental kulit buah naga putih sebanyak 42 gr.

### 2. Hasil Pemeriksaan Fisik *Hand and Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih

Formulasi *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dalam penelitian ini terdiri dari 3 formula dengan melakukan variasi pada TEA yaitu 0,2%, 0,4%, 0,6%. Hasil Pemeriksaan Fisik *Hand and Body Lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dapat dilihat dalam tabel-tabel berikut ini.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Putih

Tabel 2. Hasil Uji pH *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	pH pada hari ke-					Keterangan (pH memenuhi syarat 4,5-8)
	0	7	14	21	28	
Formula I	5,96	5,91	5,79	5,66	5,60	MS
Formula II	6,48	6,46	6,31	6,42	6,57	MS
Formula III	5,52	5,38	5,41	5,36	5,55	MS

Keterangan tabel

MS : Memenuhi Syarat

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Homogenitas pada hari ke-					Keterangan (syarat homogen)
	0	7	14	21	28	
Formula I	TH	TH	TH	TH	TH	TMS
Formula II	H	H	H	H	H	MS
Formula III	TH	TH	TH	TH	TH	TMS

Keterangan

H : Homogen

TH : Tidak Homogen

MS : Memenuhi Syarat

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 4. Hasil Uji Viskositas *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Viskositas (cp) pada hari ke-					Keterangan (viskositas memenuhi syarat 2000-50.000 cp)
	0	7	14	21	28	
Formula I	15164	15740	11215	13297	13518	MS
Formula II	6707	6871	8522	8441	9130	MS
Formula III	15657	16467	16225	17383	17227	MS

Keterangan tabel

MS : Memenuhi Syarat

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Daya Sebar (cm) pada hari ke-					Keterangan (daya sebar memenuhi syarat 5-7cm)
	0	7	14	21	28	
Formula I	5	5	4	4	4	TMS
Formula II	5,5	5,4	5,1	5	5	MS
Formula III	5	4,1	4	4	4	TMS

Keterangan

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

MS : Memenuhi Syarat

Tabel 6. Hasil Uji Pemisahan Fase *Hand and body lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Pemisahan fase					Keterangan (syarat tidak memisah)
	0	7	14	21	28	
Formula I	TM	TM	TM	TM	TM	MS
Formula II	M	M	M	M	M	TMS
Formula III	M	M	M	M	M	TMS

Keterangan

TM : Tidak Memisah

MS : Memenuhi Syarat

M : Memisah

TMS : Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 7. Hasil Pengamatan Perubahan Warna *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Hasil		Persentase	
	Berubah	Tidak berubah	Berubah	Tidak berubah
Formula I	0	30	0%	100%
Formula II	0	30	0%	100%
Formula III	0	30	0%	100%

Tabel 8. Hasil Pengamatan Perubahan Bau *Hand and Body Lotion* yang Mengandung Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Selama 28 Hari Penyimpanan.

<i>Hand and Body Lotion</i>	Hasil		Persentase	
	Berubah	Tidak Berubah	Berubah	Tidak Berubah
Formula I	0	30	0%	100%
Formula II	0	30	0%	100%
Formula III	0	30	0%	100%

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Uji Kestabilan Fisik *Hand and Body Lotion* Ekstrak Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*).

<i>Hand and Body Lotion</i>	Kestabilan Fisik							Jumlah	
		Homo Genitas	Visko Sitas	Daya Sebar	Pemisahan Fase	Warna	Bau	MS	TMS
Formula II	MS	TMS	MS	TMS	MS	MS	MS	5	2
Formula II	MS	MS	MS	MS	TMS	MS	MS	6	1
Formula III	MS	TMS	MS	TMS	TMS	MS	MS	4	3



## PEMBAHASAN

### 1. pH

Berdasarkan hasil pengukuran pH *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan pada tabel 2 didapatkan rentang pH formula I yaitu 5,60 - 5,96, pH formula II 6,37 - 6,57, pH formula III 5,36 - 5,55. Dilihat pada tabel 2 pH ketiga formula mengalami kenaikan dan penurunan. Pada sediaan ini pengukuran pH seharusnya menunjukkan kenaikan yang linier karena modifikasi dari TEA. Sesuai dengan teori Rowe, Shesky, dan Quinn, (2009) bahwa TEA merupakan *Alkalizing agent* ketika dicampur dalam proporsi molar yang sama dengan asam lemak, seperti asam stearat atau asam oleat, trietanolamina membentuk sabun anionic dengan pH sekitar 8 dan menghasilkan butiran halus sehingga akan menstabilkan tipe emulsi minyak dalam air. Pada formula I dan formula II terlihat pH mengalami penurunan, hal ini terjadi karena pada saat pembuatan sediaan berbusa. Busa yang terjadi karena air tidak terikat pada proses penyabunan TEA stearat. Sesuai dengan teori Wijana, Soemarjo, dan Harnawi, (2009), bahwa air dengan sifatnya yang netral dapat menurunkan konsentrasi suatu larutan sehingga pH dalam sediaan cenderung menurun. Secara keseluruhan hasil dari pengukuran pH menunjukkan bahwa masing - masing formula terjadi

penurunan nilai pH selama penyimpanan karena sifat dari ekstrak yang memiliki kandungan asam. Sesuai dengan teori Gozali dkk, (2014), bahwa perubahan yang terjadi pada pH selama penyimpanan disebabkan oleh karakteristik dari ekstrak yang pH nya relatif bersifat asam. Walaupun demikian, perubahan pH pada masing-masing formula masih berada pada rentang pH sediaan topikal yaitu 4,5-8 (SNI 16-4399-1996).

### 2. Homogenitas

Hasil pengamatan terhadap homogenitas *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan bahwa secara kasat mata dapat dilihat formula I dan Formula III tampak tidak homogen karena ada bintik-bintik putih yang menggumpal. Dilihat dengan menggunakan mikroskop pembesaran 40 x 10 terdapat penggumpalan partikel. Penggumpalan yang terjadi adalah aerosil yang tidak tercampur pada saat awal pembuatan *lotion*. Hal ini terjadi karena pada saat pembuatan *lotion* belum terjadi proses penyabunan yang sempurna. Karena sifat dari aerosil yang berbentuk granul dan amorf seharusnya aerosil digerus terlebih dahulu lalu di ayak ditambahkan sedikit demi sedikit pada basis *lotion* kemudian digerus sampai homogen. Berbeda dengan formula II secara kasat mata tampak

homogen dan dilihat dengan mikroskop tidak ada partikel yang menggumpal.

Sesuai dengan teori Rieger (1994); dalam Purwaningsih, Ella, dan Budiarti, (2014), homogenitas sistem emulsi dipengaruhi oleh teknik atau cara pencampuran yang dilakukan serta alat yang digunakan pada proses pembuatan emulsi tersebut.

### 3. Viskositas

Setelah dilakukan pengujian terhadap viskositas sediaan *lotion* dengan menggunakan *viscometer Brookfield* selama 28 hari penyimpanan pada tabel 4 didapatkan rentang viskositas berkisar 6707 - 17383 cp. Dilihat pada tabel 4 viskositas ketiga formula menunjukkan penurunan dan kenaikan. Pada sediaan ini seharusnya viskositas mengalami penurunan karena modifikasi dari TEA. Sesuai dengan teori Rowe, Shesky, dan Quinn, (2009), bahwa TEA sebagai emulgator pada fase air bersifat higroskopis. Oleh sebab itu semakin besar konsentrasi TEA, maka sediaan semakin encer. Pada formula I dan formula III Viskositas meningkat. Hal ini terjadi karena pada saat pembuatan sediaan berbusa sehingga dilakukan peleburan kembali, tetapi tidak menambahkan kehilangan air yang menguap akibat peleburan, sehingga viskositas sediaan meningkat. Seharusnya pada saat

melakukan peleburan ditimbang terlebih dahulu sediaan yang akan dileburkan kemudian setelah dileburkan ditimbang kembali dan ditambahkan air panas sebanyak yang menguap.

Walaupun demikian nilai viskositas selama penyimpanan masih termasuk kedalam kisaran viskositas yang disyaratkan yaitu 2000-50.000 cp (SNI 16-4399-1996).

### 4. Daya Sebar

Dari hasil pengujian daya sebar *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama 28 hari penyimpanan pada tabel 5 didapatkan daya sebar ketiga formula berkisar 4 - 5,5 cm. Dapat dilihat bahwa formula I dan formula III memiliki diameter daya sebar yang kecil karena pada saat pembuatan sediaan formula I dan formula III dilakukan peleburan kembali sehingga viskositasnya besar. Sesuai dengan teori Trilestari, (2002); dalam Zulkarnain dkk, (2013), bahwa semakin tinggi viskositas maka semakin turun daya penyebarannya begitu pula sebaliknya, tetapi pada formula I daya sebar tidak berbanding terbalik dengan viskositas. Hal ini dikarenakan pada saat pengujian viskositas dilakukan penambahan sediaan kedalam cup yang telah dimasukkan spindel agar spindel tercelup. Pada saat penambahan tersebut sediaan telah mengalami pengadukan yang mengakibatkan hasil viskositasnya

menurun sehingga pada pengukuran daya sebar tidak berbanding terbalik.

### 5. Pemisahan Fase

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan alat sentrifugasi pada kecepatan 3500 rpm selama lima jam dan diamati setiap satu jam menunjukkan bahwa selama 28 hari penyimpanan pada tabel 6 formula II dan formula III mengalami pemisahan sedangkan formula I tidak mengalami pemisahan. Sesuai dengan teori Silvia dkk, (2006); dalam Purwaningsuh dkk, (2014), semakin kecil dan seragam bentuk droplet, maka emulsi akan semakin stabil. Pembentukan emulsi dipengaruhi oleh laju pengadukan selama proses emulsifikasi. Sesuai dengan teori Anief (2005); dalam Sowhyathul (2014), faktor yang paling penting dalam menstabilkan suatu emulsi adalah sifat fisik dari lapisan pengemulsi atau film antarmuka yang dihasilkan oleh zat pengemulsi. Untuk itu suatu zat pengemulsi atau kombinasi zat pengemulsi yang baik akan membentuk film antar muka yang kuat sehingga mampu mencegah terjadinya pemisahan fase.

### 6. Warna

Uji warna dilakukan untuk menguji kualitas fisik *lotion* secara organoleptik. Parameter ini memegang peranan penting karena berkaitan langsung dengan *acceptability* terhadap konsumen.

Diharapkan formula ini memiliki warna yang tidak berubah. Uji warna dilakukan terhadap 30 orang responden. Responden diminta untuk terlebih dahulu melihat warna *hand and body lotion* untuk masing-masing formula, kemudian diminta untuk mengisi angket kuesioner yang telah disediakan. Uji warna dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu berubah dan tidak berubah.

Berdasarkan hasil pengamatan *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama penyimpanan 28 hari.

Dari hasil kuesioner pada tabel 7 didapatkan bahwa dari formula I, formula II, dan formula III tidak terjadi perubahan warna.

### 7. Bau

Uji bau dilakukan untuk menguji kualitas fisik *lotion* secara organoleptik. Parameter ini memegang peranan penting karena berkaitan langsung dengan *acceptability* terhadap konsumen. Diharapkan formula *lotion* ini memiliki bau yang tidak berubah. Uji bau dilakukan terhadap 30 orang responden. Responden diminta untuk terlebih dahulu mencium bau *hand and body lotion* untuk masing-masing formula, kemudian diminta untuk mengisi angket kuesioner yang telah disediakan. Uji bau dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu berubah dan tidak

berubah.

Berdasarkan hasil pengamatan *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) selama penyimpanan 28 hari.

Dari hasil kuesioner pada tabel 8 didapatkan bahwa dari formula I, formula II, dan formula III tidak terjadi perubahan bau.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ketiga formula *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) yang telah diuji kestabilan fisiknya selama 28 hari penyimpanan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak dapat diformulasikan dalam *hand and body lotion*.
2. pH formula *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) telah memenuhi syarat.
3. Homogenitas *hand and body lotion*

ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak memenuhi syarat.

4. Viskositas *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) telah memenuhi syarat.
5. Pemisahan fase *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak memenuhi syarat
6. Daya sebar *hand and body lotion* ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) tidak memenuhi syarat.
7. Warna *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) telah memenuhi syarat.
8. Bau *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) telah memenuhi syarat.

## SARAN

Dari hasil penelitian tentang *hand and body lotion* yang mengandung ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*)

dapat disarankan:

1. Melakukan prosedur pembuatan *hand and body lotion* dari ekstrak kulit buah naga putih (*Hylocereus undatus*) dengan lebih baik sehingga didapatkan uji stabilitas fisik yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Anief. 2005. Dalam : Sowiyathul, 2014. *Formulasi Hand and Body Lotion Ekstrak etanol terung ungu (*Solanum melogena*) dan uji kestabilan fisiknya.*

Cunningham, 2003. Dalam : Jusuf, N. K. 2012. *Pengaruh Ekstrak Bunga Brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica Plenck*) Terhadap Penghambat Penuaan Kulit Dini.*

Faramayuda, F., Alatas, A., dan Rayani, T. 2013. *Formulasi Sediaan Losion Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Coklat (*Theobroma cacao L.*)*. Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi. ISSN 2354-6565.

Fidrianny, I., A, Nadiya, S. dan W, Komar R. 2014. *Evaluation of Antioxidant Activities from Various Extracts of Dragon Fruit Peels Using DPPH, ABTS Assays and Correlation with Phenolic, Flavonoid, Carotenoid Content.* ISSN:0975-7538.

Gozali, D., dkk. 2014. *Formulasi Sediaan Losio dari Ekstrak Buah Tomat*

(*Solanum lycopersicum L*) Sebagai Tabir Surya. ISSN 1411-0903.

[Http://cewekcantique.wordpress.com/2012/07/03/7-manfaat-dalam-olay-totaleffects/](http://cewekcantique.wordpress.com/2012/07/03/7-manfaat-dalam-olay-totaleffects/). Diakses 24 februari 2015.

Nurliyana, R., Syed, Z, I., Mustapha, S, K., Aisyah, M, R. dan Kamarul, R, K. 2010. *Antioxidant Study of Pulps and Peels of Dragon Fruits: a Comparative Study.* International Food Research Journal 17:367-375.

Rieger, 1994. Dalam : Purwaningsih, S., Sallamah, E., dan Budiarti, T. A. 2014. *Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata lamk.** Jurnal Akuatika Vol V No. 1/ Maret 2014(55-62). ISSN 0853-2532.

Rowe, C, R., Shesky, J, P. dan Quinn, E, M. 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipient Sixth Edition.* London. Hal 155, 185, 441, 592, 596, 697, 754.

Silvia, dkk. 2006. Dalam : Purwaningsih, S., Sallamah, E., dan Budiarti, T. A. 2014. *Formulasi Skin Lotion dengan Penambahan Karagenan dan antioksidan Alami dari *Rhizophora mucronata lamk.** Jurnal Akuatika Vol V No. 1/ Maret 2014(55-62). ISSN 0853-2532.

Trilestari. 2002. Dalam Zulkarnain, Susanti, dan Lathifa. 2013. *Stabilitas Fisik Sediaan O/W dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa sebagai Tabir Surya dan Uji Iritasi Primer pada Kelinci.*

Wijana, S., Soemarjo, dan Harnawi, T. 2009. *Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair dari Daur Ulang Minyak Goreng Bekas (Kajian Pengaruh Lama*

