

## PENGARUH STABILITAS FISIK KRIM EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*, Lamk.) TERHADAP VARIASI VASELIN ALBUM SEBAGAI OABAT JERAWAT

Joko Santoso<sup>1</sup>), Lanny Triana<sup>2</sup>), Rr. Sri Wulandari<sup>3</sup>), Ersta Zusvita<sup>4</sup>), Dheny Rohmatika<sup>5</sup>), Agnes Prameswari<sup>6</sup>), Rolando Rahardjo<sup>7</sup>)

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Kusuma Husada Surakarta  
michaeljosano@gmail.com

### ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) mengandung flavonoid dan tannin berfungsi sebagai tanaman obat yang berkhasiat untuk mengobati jerawat. Sekarang ini daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) digunakan oleh masyarakat dengan cara dibuat serbuk untuk masker wajah sebagai obat jerawat, dengan cara ini masih menggunakan cara konvensional dan cara pembuatannya sangat tidak praktis. **Tujuan :** Mengetahui pengaruh variasi basis vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.). **Metode :** penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan variabel independent dan variabel dependent. Penelitian ini meliputi ekstraksi maserasi . krim dibuat dalam 3 formula. Formula I dengan konsentrasi vaselin album 4 g dan formulasi II dengan konsentrasi 8 g dan formulasi III vaselin album 16 g. Krim yang telah dibuat kemudian dilakukan uji kontrol kualitas yang meliputi uji organoleptis, uji daya sebar, uji daya lekat, dan uji pH. **Hasil :** Menunjukkan bahwa bahwa formulasi krim ekstrak daun kelor yang paling memenuhi standar sifat fisik krim setelah dilakukan adalah Formula II dengan basis vaselin album 8 gram ditunjukkan dengan hasil organoleptis konsistensi lunak ,ditunjukkan dengan pH 6,5, daya sebar 6 cm, daya lekat 4”64 dibandingkan dengan Formula I dan III. **Kesimpulan :** Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim dengan konsentrasi basis vaselin album 8 gram yang stabil secara fisik.

**Kata kunci :** Ekstrak daun kelor, Basis vaselin album, uji stabilitas fisik krim.

### ABSTRACT

*Moringa leaves (Moringa oleifera Lamk.) contain flavonoids and tannins that function as medicinal plants that are efficacious for treating acne. Currently, Moringa leaves (Moringa oleifera Lamk.) are used by the community by making powder for face masks as acne medicine, in this way still using conventional methods and the method of making it is very impractical. Objective : To determine the effect of variations in Vaseline album base on the physical stability test of Moringa leaf extract cream (Moringa oleifera Lamk.). Methods: this research is an experimental study using independent variables and dependent variables. This research includes maceration extraction. The cream is made in 3 formulas. Formula I with a concentration of 4 g vaseline album and formulation II with a concentration of 8 g and formulation III with 16 g of vaseline albumin. The cream that has been made is then subjected to quality control tests which include organoleptic tests, dispersibility tests, adhesion tests, and pH tests. Results: Indicates that the formulation of Moringa leaf extract cream that best meets the standards of the physical properties of the cream after it has been done is Formula II with a base of 8 gram vaseline album indicated by soft consistency organoleptic results, indicated by pH 6.5, spreadability 6 cm, adhesion 4 ”64 compared to Formula I and III. Conclusion : Moringa leaf extract (Moringa oleifera Lamk.) can be formulated into a cream preparation with a physically stable concentration of 8 gram Vaseline album base.*

*Key words : Moringa leaf extract, Vaseline album base, cream physical stability test.*

## 1. PENDAHULUAN

Di Indonesia banyak terdapat tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Salah satu contoh tanaman obat yang dapat dimanfaatkan menjadi obat tradisional adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk.). Tanaman kelor bisa dengan mudah di temukan di Indonesia, dan sudah banyak masyarakat yang membudidayakannya. Tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) banyak diolah menjadi minuman, makanan, dan obat tradisional (Thomas, 2007).

Daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) mengandung flavonoid, alkaloida, steroid, terpenoid, tanin, polifenol, saponin, antrakuinon, antracena, dan terpenoid (Pratama., dkk. 2016). Menurut Kusumowati, dkk (2012) fenolik adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk merubah dan mereduksi radikal bebas dan flavonoid yang digunakan sebagai salah satu senyawa fenol yang memiliki berbagai aktivitas antiinflamasi, antialergi, hepatoprotektif, antitrombosis, antiviral dan aktivitas antikarsinogenik. Di Indonesia obat dari tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) sudah tersebar luas di pasaran, baik berupa krim, salep, gel, serbuk dan dalam bentuk sediaan lainnya.

Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV (1995), krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Krim dapat dikatakan stabil apabila kestabilan fisik bercirikan tidak adanya pengembangan fase dalam, tidak adanya creaming. Stabilitas didefinisikan sebagai kemampuan suatu produk obat atau kosmetik untuk bertahan dalam basis spesifikasi yang ditetapkan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan untuk menjamin identitas, kekuatan, kualitas, dan kemurnian produk tersebut (Jhosita, 2008).

Sediaan obat kosmetik yang stabil adalah suatu sediaan yang masih berada dalam batas yang dapat diterima selama periode penyimpanan dan penggunaan, dimana sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat (Jhosita, 2008). Sifat fisik krim tersebut sangat dipengaruhi oleh basis yang digunakan dalam sediaan krim. Basis yang sering digunakan adalah basis tipe hidrokarbon seperti vaselin album. Pemilihan basis vaselin album sebagai basis krim karena vaselin album berfungsi zat pembawa atau pelunak selain itu vaselin album sebagai stabilisator emulsi, sehingga diperkirakan mempengaruhi pelepasan asam stearat yang bersifat sukar larut dalam air.

Pemilihan sediaan dalam bentuk krim karena memiliki keuntungan yaitu kemampuan penyebarannya yang baik pada kulit, memberikan efek dingin karena lambatnya penguapan air pada

kulit, mudah dicuci dengan air, serta pelepasan obat yang baik. Selain itu tidak terjadinya penyumbatan dikulit dan krim tampak putih dan bersifat lembut (Voight, 1994).

Di zaman modern saat ini sudah tersebar luas berbagai macam kosmetik krim yang menggunakan bahan kimia. Krim dibuat agar sesuai dengan penggunaannya di lapisan kulit untuk penggunaan topikal sehingga efek lokal, menarik dan lebih stabil dalam penyimpanan serta penggunaan. Sifat-sifat basis krim yang diharapkan yaitu stabil secara fisik dan kimia dalam kondisi normal penyimpanan dan penggunaannya tidak reaktif. Basis krim adalah basis yang digunakan salah satu komponen sediaan krim yang sangat menentukan baik buruknya sediaan krim tersebut. Salah satu hal penting dalam basis krim adalah seleksi basis yang cocok untuk digunakan dalam sediaan krim. Basis berfungsi sebagai pembawa, pelunak kulit, harus dapat melepaskan obat secara optimal, dan tidak boleh merusak atau menghambat aksi terapi pada krim tersebut (Anonim, 1986).

Jerawat dipicu oleh adanya beberapa kosmetik pelembab kulit yang sangat berminyak dan lengket pada kulit, seperti yang diperuntukan bagi kulit kering di iklim dingin, dapat menimbulkan jerawat bila digunakan pada kulit yang berminyak. Karena kosmetik tersebut dapat menyumbat pori-pori kulit bersama kotoran dan bakteri (Tranggono, 2007). Sekarang ini daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) digunakan oleh masyarakat dengan cara di buat serbuk untuk masker wajah sebagai obat antijerawat, dengan cara ini masih menggunakan cara konvensional dan cara pembuatannya sangat tidak praktis (Andriani, 2018). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan obat tradisional menjadi bentuk sediaan yang lebih modern, praktis dan mudah digunakan. Sehingga dengan latar belakang ini peneliti tertarik mengambil judul Pengaruh Variasi Basis Vaseline Album terhadap Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) sebagai Obat Jerawat.

## 2. METODELOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode eksperimental. Desain penelitian eksperimental ini termasuk dalam penelitian pra-eksperimental. Eksperimental adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi terkontrol secara ketat. Variabel independennya dimanipulasi oleh peneliti (Susilani dan Wibowo, 2015).

## Alat

Batang pengaduk, blender, cawan porselin, corong, gelas arloji, oven, lumpang dan stemper, pipet tetes, objek dan deck glass, termometer, timbangan analitik, oven, toples, sendok tanduk, waterbath..

## Bahan

Air suling, vselin album, asam stearat, daun kelor, etanol 70%, kertas saring, nipagin, trietanolamin, propileng likol, cera alba.

## Proses pembuatan simplisia

Daun kelor yang diperoleh kemudian dilakukan sortasi basah lalu diangin-anginkan untuk mengurangi kadar air sampel kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu kurang dari 60°C selama kurang lebih 3 hari sampai daun hancur bila diremas, kemudian dihaluskan menggunakan blender daun diayak dengan ayakan ukuran 60 mesh untuk mendapatkan daun pegagan dalam serbuk, lalu lakukan pemisahan wadah atau tempat untuk melakukan ekstraksi (Fathurachman, 2014).

## Proses Ekstraksi

Sebanyak 500 gram simplisia dimasukkan dalam botol maserasi. Kemudian ditambahkan dengan 1500 ml etanol 70%. Lama waktu perendaman yaitu 4 hari dan sambil diaduk tiap harinya. Kemudian diuapkan Pada suhu 40-70° C, Penguapan dilakukan menggunakan waterbath sambil terus diaduk hingga diperoleh ekstrak kental simplisia.

**Tabel 1.** Rancangan formula krim ekstrak daun kelor

Bahan	Formula	Formula	Formula
	I	II	III
Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa oleifera</i> Lamk)	3g	3g	3g
Asam stearate	15g	15g	15g
Cera alba	2g	2g	2g
Vaselin album	4g	8g	16g
Trietanolamin	1,5 ml	1,5 ml	1,5g
Propilenglikol	8 ml	8 ml	8g
Nipagin	0,18g	0,18g	0,18g
Oleum papermint	4tts	4tts	4tts
Aquadest ad	66,32 ml	62,32 ml	50,32 ml

**Tabel 2.** Pembuatan krim ekstrak Daun Kelor

No	Bahan	Fungsi
1	Ekstrak daun kelor ( <i>Moringa oleifera</i> Lamk.)	Zat aktif
2	Asam stearat	Surfaktan dan pengemulsi
3	Propilen glikol	Humektan
4	Trietanolamin	Pengatur pH

5	Metil paraben	Zat pengawet/ sebagai antibakteri
6	Oleum papermint	Aroma
7	Cera alba	Bahan dasar
8	Vaselin album	Basis dasar
9	Aquadest	Zat pembawa

Pembuatan basis krim dilakukan dengan cara melebur cera alba, vaselin album dan asam stearat di atas penangas air, dan melarutkan trietanolamin dan propylen glikol dilarutkan dalam air hangat dan dicampur dengan hasil leburan dan tambahkan nipagin dan aduk, kemudian ditambah ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) aduk hingga homogen dan dingin.

## Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim

### a. Uji organoleptis

Uji ini dilakukan untuk menilai sifat fisik sediaan krim. Uji yang dilakukan diantaranya bentuk, warna, dan aroma. Pengamatan dilakukan sebanyak tiga kali. Pengujian pertama dilakukan pada hari sediaan krim dibuat. Sedian krim kemudian disimpan selama satu minggu dan diuji kembali, kemudian dilakukan hal yang sama setelah penyimpanan minggu kedua (Agoes, 2012).

### b. Uji Daya Lekat

Uji dilakukan dengan dengan alat tes daya melekat. Dua objek glass, stopwatch, anak timbangan gram dan dilakukan dengan cara krim diletakkan pada satu sisi kaca obyek dengan sisi di bawahnya telah dipasangkan tali mengikat beban. Kemudian ditempelkan kaca objek yang lain. Beban yang digunakan 50g, kemudian diamati waktu yang dibutuhkan bebab tersebut untuk memisahkan kedua kaca tersebut (Agoes, 2012). Daya lekat dikatakan baik jika daya lekat yang dihasilkan tidak kurang dari 4 detik, semakin lama krim melekat pada kulit maka efek yang ditimbulkan juga semakin besar (Anonim, 1995).

### c. Uji Daya Sebar

Ambil krim sebanyak 0,5g diatas kaca arloji yang dilapisi kertas grafik, kemudian diberi beban dengan kaca arloji yang sama selama 60 detik, lalu diberi masing-masing beban seberat 50g, 100g, dan 150g dibiarkan selama 60 detik. Diameter penyebaran dihitung dengan cara mengukur jumlah dari titik pusat ketepi kanan dan kiri (Silalahi, dkk, 2015). Sediaan krim yang nyaman digunakan memiliki daya sebar 5-7cm (Anonim, 1995). Daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara obat dan kulit menjadi luas, sehingga absorbs obat ke kulit berlangsung cepat.

### d. Uji pH

Pengujian dilakukan dengan pH dan diukur dengan menggunakan indikator pH strip untuk daerah asam. Indikator pH strip dimasukan kedalam sediaan krim, di diamkan beberapa saat hingga timbul warna, kemudian besarnya pH dilihat dengan cara mencocokkan warna strip dengan acuan indikator pH strip. Cara diatas diulangi untuk setiap formula krim yang diperiksa masing-masing 3 kali. Pengujian pertama dilakukan pada hari sediaan krim dibuat. Sediaan krim kemudian disimpan, kemudian disimpan selama 1 minggu dan diuji kembali, kemudian dilakukan hal yang sama setelah penyimpanan minggu kedua (Agoes, 2012). Nilai pH krim harus sesuai dengan pH kulit manusia yaitu 4,5-6,5 sehingga aman untuk digunakan (Anonim, 1995). Apabila pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit bersisik.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Organoleptis

Hasil uji organoleptis pada penelitian ini sebagai berikut :

**Tabel 3.** Hasil uji organoleptis krim ekstrak daun kelor

For mul asi	Organole ptis	Stabilitas fisik			
		Krim			
		Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
<b>I</b>	Bau	Bau khas	Bau khas	Bau khas	Bau khas
<b>II</b>	Warna	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda	Hijau muda
<b>III</b>	Bentuk	Massa krim	Massa krim	Massa krim	Massa krim

Krim yang baik adalah krim yang memiliki ciri organoleptis warna putih, tidak berubah warna basis dan bau dalam penyimpanan (Ansel, 1989). Berdasarkan uji organoleptis dari ketiga formula krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) yang dilakukan formula I, II, III memiliki warna hijau muda. Dari ciri organoleptis yang baik maka sediaan krim daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) tidak memenuhi standar sifat fisik krim karena krim tidak berwarna putih. Warna hijau kecoklatan dari sediaan

diakibatkan oleh penambahan ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) dikarenakan senyawa flavonoid dan tanin yang terkandung dalam daun kelor yang membuat warna ekstrak menjadi hijau muda pada saat dibuat sediaan krim. Solusinya ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) dibuat sediaan lain seperti sabun.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa krim stabil dalam penyimpanan selama 4 minggu dari minggu ke-7 hingga minggu ke-28 dilihat dari bau tidak menimbulkan bau tengik dan konsistensi selama penyimpanan diperoleh hasil krim bersifat lunak tidak menunjukkan adanya perubahan. Uji organoleptis yang telah dilakukan krim memenuhi persyaratan yang telah ditentukan karena krim harus memenuhi persyaratan diantaranya :

- Stabil selama masih dipakai untuk mengobati. Oleh karena itu, krim harus bebas dari imkompatibilitas , stabil pada suhu kamar.
- Lunak. Semua zat harus dalam keadaan halus dan seluruh rodok yang dihasilkan menjadi lunak serta homogen.
- Mudah dipakai. Umumnya, krim tipe emulsi adalah yang aling mudah dipakai dan dihilangkan dari kulit.
- Terdistribusi secara merata. Obat harus terdispersi merata melalui dasar krim adat atau cair pada penggunaan.

Dari hasil Organoleptis dengan uji Spss menggunakan metode *One Way Anova* pada diperoleh nilai Signifikan  $1 > 0.05$  dapat disimpulkan bahwa dari ketiga formulasi terdapat pengaruh pada variasi vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.).

#### Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas pada penelitian ini sebagai berikut :

**Tabel 4.** Hasil uji Homogenitas Krim Ekstrak Daun Kelor

Formula	Homogenitas Krim			
	Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
<b>I</b>	+	+	+	+
<b>II</b>	+	+	+	+

Pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat pemerataan zat dalam sediaan krim yang telah dibuat pada saat diaplikasikan ke kulit yang membutuhkan. Semua kulit memiliki kesempatan yang sama untuk mendapat khasiat zat aktif terkandung dalam sediaan.

Pengamatan homogenitas formula 1 dari minggu ke-7 sampai minggu ke-28 menunjukkan bahwa setiap formula I, II dan III yaitu homogen. Krim dikatakan homogenitas karena krim terbebas dari partikel-partikel yang menggumpal dan warna yang tercampur tidak merata.

Dari Hasil uji statistik SPSS uji homogenitas pada krim diperoleh nilai signifikan sebesar  $1 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terhadap variasi basis vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk. Hasil uji statistik SPSS.

**Uji Daya Lekat**

Hasil uji daya lekat dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 5.** Hasil Uji Daya Lekat Krim Ekstrak Daun kelor

Formulasi	Replikasi	Stabilitas		Daya Lekat	
		Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
I	1	2"80	4"00	1"26	4"36
	2	1"20	5"42	2"24	4"86
	3	1"70	8"63	1"52	6"00
II	1	1"00	4"70	1"00	5"28
	2	1"47	6"74	2"09	5"56
	3	1"30	3"94	1"39	3"00
III	1	1"00	9"42	3"13	4"36
	2	2"31	4"21	3"86	4"86
	3	3"26	5"13	2"69	6"00

Pengujian daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk melekat pada kulit. Daya lekat yang baik memungkinkan krim tidak mudah lepas dan semakin lama melekat pada kulit, sehingga dapat menghasilkan efek yang diinginkan. Menurut susanti dan kusmiyarti (2011), persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik.

Krim yang baik harus memiliki daya lekat yang lama dengan kulit karena semakin lama ikatan antara krim dengan kulit semakin baik sehingga absorpsi obat oleh kulit akan semakin tinggi. Sebaliknya jika ikatan antara krim dengan kulit kurang optimal obat akan mudah terlepas dari kulit.

Dari hasil uji daya lekat krim ekstrak daun kelor yang dilakukan terhadap ketiga formula tersebut didapatkan perbedaan hasil setiap formulasi. Formula yang dihasilkan formula I yaitu 4,04, formula II yaitu 4,64, dan formula III yaitu 5,04, sehingga dapat diketahui formula I, II, dan III memenuhi sifat fisik krim yang baik. Perbedaan hasil yang naik turun setiap minggunya dari semua formulasi dipengaruhi oleh jumlah basis yang digunakan. Selain itu, setiap basis memiliki viskositas yang berbeda. Jika viskositas yang tinggi maka daya lekat krim akan semakin lama. Hal ini dikarenakan pengaruh suhu menyebabkan krim menjadi lebih keras. Dari hasil uji statistik SPSS daya lekat selama pengujian selama 4 minggu dari ketiga formulasi diperoleh nilai signifikan sebesar  $0,779 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variasi basis vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.).

**Uji Daya sebar**

Hasil uji daya sebar dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 6.** Uji Daya Sebar Krim Ekstrak Daun Kelor

Formulasi	Replikasi	Stabilitas		Daya Sebar	
		Hari ke-7	Hari ke-14	Hari ke-21	Hari ke-28
I	1	5,9 cm	4,4 cm	5,9 cm	6 cm
	2	2,2 cm	3,4 cm	5,7 cm	6 cm
	3	2,2 cm	4,4 cm	7 cm	6 cm
II	1	3,2 cm	3,5 cm	8 cm	6 cm
	2	3,3 cm	5,4 cm	6 cm	6 cm

	3	2,2 cm	4,4 cm	7,5 cm	6 cm
<b>III</b>	1	2,3 cm	4,4 cm	6,2 cm	5,5 cm
	2	2,2 cm	4,3 cm	5 cm	5 cm
	3	2,2 cm	4,4 cm	6,7 cm	5,5 cm

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui kemampuan basis krim menyebar sehingga dapat dilihat kemudahan pengolesan sediaan ke kulit. Daya sebar yang baik menyebabkan kontak antara obat dengan kulit menjadi luas, sehingga absorpsi ke kulit berlangsung cepat. Menurut Voight (1994), diameter daya sebar yang nyaman dalam penggunaannya untuk sediaan semisolid yaitu 5-7 cm. Berdasarkan pengujian daya sebar yang dilakukan dari awal setelah krim dibuat dengan masing-masing replikasi sampai minggu ke-4. Pengujian daya sebar pada penyimpanan suhu ruang mengalami kenaikan seiring ditambahnya beban sehingga pada suhu ruang memiliki daya sebar yang memenuhi syarat, yaitu sekitar 5-7 cm.

Dari hasil uji daya sebar yang dilakukan terhadap ketiga formula diperoleh hasil yang berbeda-beda dengan beberapa replikasi setiap formula. Hasil uji daya sebar pada hari ke-21 dengan 3 replikasi diperoleh rata-rata formula I yaitu 6cm, formula II yaitu 6cm dan formulasi III yaitu 5,3cm. Daya sebar krim dipengaruhi oleh jumlah basis yang digunakan pada setiap formula yang akan diujikan. Semakin banyak vaselin album yang digunakan maka daya sebar yang dihasilkan semakin baik. Sebaliknya jika sedikit vaselin album yang digunakan maka hasil lebih sedikit karena semakin kental krim maka akan sulit untuk menyebar. Jumlah basis yang digunakan ini menentukan daya sebar pada setiap formulanya.

Pada pengujian yang diperoleh setiap minggunya, daya sebar krim selalu mengalami perubahan. Hal ini karena suhu penyimpanan tidak dikontrol sehingga membuat krim menjadi semakin padat atau encer yang mengakibatkan nilai daya sebar pada setiap formula krim berubah-ubah setiap pengujian. Selain itu, Daya sebar krim yang paling lebar dipengaruhi oleh basis hidrokarbon karena memiliki konsistensi yang rendah sehingga memiliki daya sebar yang paling luas. Basis krim dapat mempengaruhi daya sebar karena tiap basis memiliki konsistensi yang berbeda.

Dari hasil uji statistik SPSS daya sebar pengujian selama 4 minggu diperoleh nilai signifikan

sebesar 935 >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa dari ketiga formulasi dengan 3 replikasi terdapat pengaruh variasi basis vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.).

#### Uji pH

Hasil uji pH dari penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 7.** Uji pH Krim Ekstrak Daun Kelor

For mula si	Stabilita s pH			
	Hari ke-7	Hari ke- 14	Hari ke- 21	Hari ke- 28
<b>I</b>	7	7	7	7
<b>II</b>	7	6	7	6
<b>III</b>	7	7	7	6

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui apakah krim yang dibuat telah aman dan tidak mengiritasi kulit saat digunakan. Menurut Yosidovit, dkk, (2003), syarat pH sediaan topikal yang baik adalah sesuai dengan pH alami kulit yaitu 4-6,5. Basis krim mempengaruhi pH karena masing-masing pH memiliki komposisi minyak dan air yang berbeda. Jika basis mengandung minyak maka nilai pH akan semakin tinggi dibanding dengan basis yang mengandung air. Dari hasil yang dilakukan diperoleh hasil padamasing-masing formula berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh suhu ruang pada penyimpanan tidak dikontrol. Namun formula yang memenuhi syarat yaitu pada formula II dengan basis vaselin album 8 gram yang diperoleh rata-rata 6,5.

Dari hasil uji statistik SPSS dapat dilihat pada lampiran 5 dari ketiga formulasi dengan pengujian selama 4 minggu dari hari ke-7 sampai hari ke-28 diperoleh nilai signifikan sebesar 0,709 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh variasi basis vaselin album terhadap uji stabilitas fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.).

#### 4. KESIMPULAN

1. Perbedaan variasi basis vaselin album tidak berpengaruh terhadap sifat fisik krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) setelah dilakukan uji stabilitas fisik

sediaan krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.).

2. Krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) yang telah dibuat dari ketiga formula memiliki organoleptis, daya sebar, daya lekat yang memenuhi kriteria yang baik.
3. Krim ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) pengujian pH yang memenuhi kriteria dari ketiga formulasi yaitu pada formulasi II (basis vaselin album 8gram) dengan pH 6,5.
4. Variasi basis vaselin album yang bagus adalah formulasi II (vaselin album 8 gram) karena memenuhi kriteria organoleptis, daya sebar, daya lekat dan pH sesuai standar mutu krim menurut farmakope indonesia.

## 5. SARAN

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang Uji secara invitro dan invivo.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami ucapkan kepada Prodi Farmasi Universitas Kusuma Husada Surakarta dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

## REFERENSI

- Agoes, G., 2012. *Sediaan Farmasi Padat*: ITB. Bandung
- Andriani N., 2018. Pengaruh penggunaan masker daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) terhadap flek-flek hitam ringan pada kulit wajah (Aplikasi pada wanita berusia 35 tahun keatas). Skripsi. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Ansel, H. C, 1995. *Indtroduction to Pharmaceutical Dosage Forms*. Georgia: Lea and Febiger. Georgia
- Anonim, 1986. *Sediaan Galenik*, 1, 11-25. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Depkes, RI., 1995. *Farmakope Edisi IV*. Departemen Pengawasan Obat dan Makanan, Indonesia. Jakarta
- Fathurachman Denny Akmal., 2014. Pengaruh konsentrasi pelarut terhadap aktifitas antioksidan ekstrak daun sirsak (*Annona maricata* Linn.) dengan metode perendaman radikal bebas DPPH. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Studi Farmasi. Jakarta
- Fitriah., dkk. 2017. Uji Antibakteri Ekstrak Daun Tanaman Johar (*Cassia siamea* Lamk.) dari beberapa tingkat kepolaran pelarut. *Kovalen*, 3(3):242-25)
- Joshita. D, MS., 2008, *Kestabilan Obat, Program S2 Ilmu Kefarmasian, Departemen Farmasi FMIPA, Universitas Indonesia*
- Kusumowati, I. T. D., dkk, 2012. *Korelasi Kandungan Fenolik dan Aktifitas Antiradikal Ekstrak Daun Empat Tanaman Obat Indonesia*, Skripsi, UMS, Surakarta.
- Novita Adriani., 2018. *Pengaruh penggunaan masker daun kelor (Moringa oleifera Lamk.) terhadap flek-flek hitam ringan pada kulit wajah (Aplikasi pada wanita berusia 35 tahun keatas)*. Skripsi. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta
- Pratama I. W., Anak Agung G. D. Luh Made. S., 2016. *Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanolik daun kelor (Moringa oleifera Lamk.) di Bali*. Universitas Udayana. Bandung
- Syarifah Aminah., dkk. 2015. *Kandunga Nutrisi dan Fungsional Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lamk.)*. Jakarta
- Susilani. A. T, Wibowo, T. A. 2015. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian untuk Mahasiswa Kesehatan*. Graha Cendekia. Yogyakarta
- Susanti, I., Kusmiyarsih P. 2011. *Formulasi dan Uji Stabilitas Krim Ekstrak Etanolik Daun Bayam Berduri (Amaranthus spinosus L.)* Universitas Setia Budi. Surakarta
- Thomas., 2007. *Sediaan Masker Alami Untuk Kulit Wajah: Gramedia Utama*. Jakarta
- Tranggono, R. I. (2007). *Buku pegangan ilmu pengetahuan kosmetik*. Jakarta: Gramedia pustaka utama. Jakarta
- Voight, R., 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta