

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL HERBA PATIKAN  
KEBO KONSENTRASI 5%, 7,5%, DAN 10% DENGAN BASIS  
VANISHING CREAM: UJI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP  
*Staphylococcus epidermidis***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Oleh:**

**DINA MELIA OKTAVILANTIKA  
K 100 090 067**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2013**

**PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL HERBA PATIKAN KEBO  
KONSENTRASI 5%, 7,5%, DAN 10% DENGAN BASIS *VANISHING*  
CREAM: UJI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus epidermidis***

Oleh :  
**DINA MELIA OKTAVILANTIKA**  
K 100 090 067


Telah disetujui dan disahkan pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 31 Januari 2013


Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Dekan,

  
Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Penguji I

  
Drs. Mufrod, M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

  
DR. TN. Saifullah, M.Si., Apt

Penguji II

  
Rima Munawaroh, M.Sc., Apt

Pembimbing Pendamping

  
Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt

Mahasiswa

  
Dina Melia Oktavilantika

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL HERBA PATIKAN KEBO  
KONSENTRASI 5%, 7,5%, DAN 10% DENGAN BASIS VANISHING  
CREAM: UJI DAYA ANTIBAKTERI TERHADAP *Staphylococcus  
epidermidis***

***ETHANOL EXTRACT of HERBA CREAM FORMULATIONS PATIKAN  
KEBO CONCENTRATION 5%, 7.5%, and 10% on the BASIS of VANISHING  
CREAM: test ANTIBACTERIAL POWER of Staphylococcus epidermidis***

**Dina Melia Oktavilantika\*, T.N. Saifullah Sulaiman\*\*, Peni Indrayudha\***

\*Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta

\*\* Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada

**Abstrak**

Ekstrak etanol patikan kebo mengandung senyawa antibakteri yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri *Staphylococcus epidermidis* merupakan salah satu bakteri penyebab jerawat. Pemanfaatan tanaman patikan kebo sebagai obat jerawat alami dapat ditingkatkan efektivitasnya dengan menformulasikan ekstrak etanol patikan kebo menjadi bentuk sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri melawan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan sifat fisik (viskositas, daya menyebar, dan daya melekat) dalam sediaan krim ekstrak etanol patikan kebo.

Pembuatan ekstrak etanol patikan kebo dilakukan dengan metode maserasi. Simplisia patikan kebo direndam dalam 7,5 liter larutan etanol 95% selama 48 jam. Krim dibuat dalam basis *vanishing cream* dengan konsentrasi ekstrak 5%, 7,5%, dan 10%. Pengamatan aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam. Hasil uji sifat fisik dianalisis secara deskriptif dan statistik dengan analisis korelasi *product moment*. Hasil uji antibakteri dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat, kemudian dilanjutkan Uji t-LSD dengan taraf kepercayaan 95%.

Ekstrak etanol patikan kebo dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% menghasilkan suatu sediaan krim dengan sifat fisik yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol patikan kebo dalam krim akan meningkatkan viskositas, daya melekat, dan menurunkan daya menyebar. Krim ekstrak etanol patikan kebo konsentrasi dengan 5%, 7,5%, dan 10% memberikan penghambatan yang berbeda terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Semakin besar konsentrasi, semakin besar pula daya hambat yang dihasilkan. Zona hambat yang dihasilkan secara berturut-turut yaitu sebesar  $12,00 \pm 1,00$  mm,  $13,60 \pm 0,58$  mm, dan  $15,30 \pm 1,53$  mm.

**Kata kunci :** *Staphylococcus epidermidis*, sifat fisik, antibakteri, ekstrak etanol patikan kebo, *vanishing cream*

## **Abstract**

*Ethanol extract of patikan kebo contains flavonoids and effective to inhibit the growth of Staphylococcus epidermidis. Staphylococcus epidermidis is a bacterium that causes acne. A research concerning the ethanol extract of patikan kebo cream's formulation. This research was conducted to find out antibacterial activity against bacteria Staphylococcus epidermidis and physical properties (viscosity, spreadability, and adhesive time) in ethanol extract of patikan kebo cream's.*

*Extract obtained by maceration method. Crude patikan kebo soaked in 7.5 liters of 95% ethanol solution for 48 hours. Observations antibacterial activity carried out by the method of diffusion and performed by incubation at 37 ° C for 18-24 hours.. Cream is made on the basis of vanishing cream with extract concentration of 5%, 7.5%, and 10%. Physical properties test results were analyzed with descriptive statistics and product moment correlation analysis. Antibacterial test results is done by measuring the diameter of inhibition zone, followed by LSD t-test with 95% confidence level.*

*Ethanol extract patikan kebo a concentration of 5%, 7.5%, and 10% resulted in a preparation creams with different physical properties. The higher concentrations of ethanol extract patikan kebo cream's will increase the viscosity, adhesion, and decreased the spread. ethanol extract of patikan kebo creams by 5%, 7.5%, and 10% concentration, gave a different inhibition against Staphylococcus epidermidis. The greater the concentration, the greater the inhibition produced. Inhibition zone produced successively in the amount of 12,00 ± 1,00 mm, 13,60 ± 0,58 mm and 15,30 ± 1,53 mm.*

**Keyword:** *Staphylococcus epidermidis, physical properties, antibacteria, ethanol extract of patikan kebo , vanishing cream*

## **PENDAHULUAN**

Jerawat adalah penyakit peradangan menahun dengan gambaran klinis berupa komedo dan jaringan parut yang umumnya terjadi pada masa remaja (Anonim, 2001). Selama masa pubertas, pada kondisi normal terdapat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* yang berproliferasi secara cepat sehingga mengakibatkan peradangan pada folikel polisebasea dan menimbulkan jerawat pada kulit (Kumar *et al.*, 2007).

Menurut Kumar *et al.*, (2007) pencegahan radang akibat bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acnes* dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman yang memiliki senyawa aktif sebagai antibakteri seperti ekstrak etanol akar patikan kebo.

Dalam berbagai penelitian secara *in vitro*, ekstrak etanol patikan kebo dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Menurut Hamdiyati *et al.*, (2008) dan Kumar *et al.*, (2007) daun dan akar patikan kebo memiliki Kadar Hambat Minimum (KHM) terhadap *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 20 mg/mL dan 100 mg/mL dengan zona hambat masing-masing 7,67 mm dan 12 mm. Penghambatan pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* menunjukkan bahwa ekstrak etanol patikan kebo mengandung senyawa aktif yang bersifat antibakteri.

Pemanfaatan tanaman patikan kebo sebagai obat jerawat alami dapat ditingkatkan efektivitasnya dengan memformulasikan ekstrak etanol patikan kebo menjadi bentuk sediaan krim. Basis krim yang digunakan dalam penelitian ini adalah basis *vanishing cream*. *Vanishing cream* merupakan tipe emulsi minyak dalam air. Ketepatan dalam memilih basis akan mempengaruhi sifat fisik dan pelepasan zat aktif sediaan krim (Wyatt *et al.*, 2001).

Krim dengan basis *vanishing cream* mengandung air dan asam stearat dalam persentase yang besar (Anief, 2002). Menurut Rowe *et al.*, (2009) asam stearat merupakan salah satu *emulsifying agent* yang digunakan dalam pembuatan *vanishing cream*. Kombinasi antara asam stearat dan trietanolamin akan membentuk suatu garam yaitu trietanolamin stearat yang bersifat anionik dan menghasilkan butiran halus sehingga akan menstabilkan tipe emulsi minyak dalam air atau *vanishing cream*.

Menurut Aulton (2003) zat yang larut dalam air akan berada pada fase air, yaitu fase luar dari *vanishing cream*. Ekstrak etanol patikan kebo larut dalam air sehingga berada pada fase luar. Zat aktif yang berada pada fase luar akan lebih mudah berdifusi dalam pelepasan zat aktifnya karena hanya melewati satu fase.

Menurut Rahmawati *et al.*, (2010) secara fisik basis *vanishing cream* memiliki daya menyebar yang lebih tinggi, daya melekat dan viskositas yang lebih rendah daripada basis *cold cream*. Viskositas yang rendah akan meningkatkan kecepatan difusi dalam pelepasan zat aktifnya. Pelepasan zat aktif yang besar dapat meningkatkan efektivitas antibakteri yang berdampak pada penurunan koloni *Staphylococcus epidermidis*.

Pembuatan krim dilakukan dengan variasi konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10%. Penambahan ekstrak dengan variasi konsentrasi yang bertingkat dapat menyebabkan perbedaan viskositas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiman (2008) menyatakan bahwa viskositas akan meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Krim dengan viskositas yang tinggi akan sulit berdifusi, sehingga dapat mengurangi efektivitas antibakteri.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian terhadap ekstrak etanol patikan kebo dalam bentuk sediaan krim basis *vanishing cream*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sifat fisik sediaan krim ekstrak etanol patikan kebo dengan konsentrasi ekstrak 5%, 7,5%, dan 10% yang meliputi viskositas, daya menyebar, dan daya melekat serta aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

**Alat** : Rotary evaporator (Heidolph), standar *Mc. Farland*, inkubator, *glassware* (*pyrex*), *autoclave*, corong *buchner*, LAF, mikropipet, *sterile cork borer*, oven, alat uji daya merekat salep, viskometer *VT-04E RION Co, LTD*, UV 366, dan UV 254.

**Bahan** : Simplisia herba patikan kebo, *Staphylococcus epidermidis*, etanol 95%, asam stearat, cera alba, setil alkohol, trietanolamin, propilenglikol, lanolin, metil paraben, propil paraben (Brataco, Surabaya) (Bate Chemical Co.Ltd.), , krim benzoil peroksida 2,5% (IRBI FARMA), akuades steril, etanol teknis (Brataco, Surabaya).

#### **JALANNYA PENELITIAN**

##### **Determinasi Tanaman**

Tanaman diperoleh dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T). Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, dengan mengacu pada buku *Flora of Java* karangan Backer dan Van den Brink (1965).

### **Penyiapan Bahan**

Simplisia serbuk patikan kebo didapatkan dari Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T).

### **Pembuatan Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

Penyarian dilakukan dengan metode maserasi. Sebanyak 600 gram simplisia direndam dalam 7,5 liter larutan etanol 95% selama 48 jam. Selanjutnya larutan disaring menggunakan kertas saring. Hasil saringan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental etanol. Ekstrak yang diperoleh dihitung berat totalnya. (Ogbulie *et al.*, 2007).

### **Uji Karakteristik Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

Uji karakteristik ekstrak etanol patikan kebo meliputi organoleptis ( warna, konsistensi, bau, dan rasa), pH, Susut pengeringan, viskositas, daya menyebar, daya melekat, uji kandungan senyawa flavonoid dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.

### **Pembuatan Krim Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

**Tabel 1. Formula krim ekstrak etanol patikan kebo**

<b>Bahan</b>	<b>Formula</b>			
	<b>Basis</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
Ekstrak patikan kebo	-	5	7,5	10
Asam stearat	13	13	13	13
Cera alba	1,5	1,5	1,5	1,5
Trietanolamin	1,5	1,5	1,5	1,5
Propilenglikol	8	8	8	8
Lanolin	3	3	3	3
Metil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
Propil paraben	0,18	0,18	0,18	0,18
Akuades	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Pembuatan krim dengan basis *vanishing cream* dilakukan dengan metode peleburan, yaitu cara melelehkan fase minyak (asam stearat, cera alba, setil alkohol, lanolin, dan propil paraben) kemudian dicampurkan dengan fase air (trietanolamin, propilen glikol, metil paraben). Setelah itu, ekstrak ditambahkan dalam basis tersebut. Pencampuran bahan dilakukan pada mortir hangat, hingga homogen dan dingin. Krim dikemas dalam pot salep yang sudah disterilkan.

### **Uji Krim**

Uji sifat fisik dan stabilitas fisik ekstrak etanol patikan kebo meliputi organoleptis (warna, konsistensi, dan bau), pH, viskositas, daya menyebar, daya melekat, uji kandungan senyawa flavonoid, dan uji aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Pengujian aktivitas antibakteri krim dilakukan secara *in vitro* dengan metode difusi sumuran.

### **ANALISIS DATA**

Hasil uji sifat fisik dianalisis secara deskriptif dan statistik dengan analisis korelasi *product moment*. Hasil uji antibakteri dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat, kemudian dilanjutkan dengan Uji t-LSD dengan taraf kepercayaan 95%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Determinasi Tanaman**

Hasil determinasi tanaman sebagai berikut :

1b-2b-3b-4b-13b-14b-17b-18b-19b-20b-21b-22b-23b-24b-25a 99. Euphorbiaceae-1a-2a-*Euphorbia*-1b-6b-9b-13b-16b-17a-*Euphorbia hirta* L.

Hasil determinasi menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari *Euphorbia hirta* L.(Patikan kebo).

#### **Hasil Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

Ekstrak yang diperoleh berupa ekstrak kental, warna hijau pekat, dan bau khas patikan kebo. Dari 600 gram serbuk kering, ekstrak etanol yang dihasilkan sebesar 74,43 gram dengan rendemen sebesar 12,39% (b/b).

#### **Hasil Uji Karakteristik Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

Uji karakteristik ekstrak dilakukan untuk mengetahui seberapa baik kualitas ekstrak kental yang dihasilkan dari proses ekstraksi. Setelah dilakukan pengeringan pada suhu 105° C ekstrak etanol patikan kebo menyusut sebanyak 0,54 gram dengan nilai susut pengeringannya sebesar 24,52%



**Tabel 2. Hasil pemeriksaan karakteristik ekstrak etanol patikan kebo**

<b>Pengujian</b>	<b>Hasil Pengujian</b>
Organoleptis	
1. Konsistensi	Kental
2. Warna	Hijau pekat
3. Rasa	Agak pahit
4. Bau	Khas patikan kebo
Viskositas	875 dPa.s
Daya Menyebar	Luas penyebaran 3,800 mm <sup>2</sup>
Daya Melekat	63,25 detik
pH	4

### **Hasil Uji pH dan Organoleptis Krim Ekstrak Etanol Patikan Kebo**

Krim ekstrak etanol patikan kebo konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% memiliki nilai pH yang sesuai dengan syarat keberterimaan sediaan krim. Nilai pH harus sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5-6,5, sehingga krim ekstrak etanol patikan kebo tidak menimbulkan iritasi kulit dan aman digunakan.

**Tabel 3. Hasil uji pH krim ekstrak etanol patikan kebo**

<b>Formula</b>	<b>pH</b>
Kontrol Basis	6
F1	6
F2	6
F3	6

Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui karakteristik formula dari hasil pengamatan secara visual. Pengamatan dilakukan dengan melihat warna, bau, dan konsistensi formula.

**Tabel 4. Hasil uji organoleptis krim ekstrak etanol patikan kebo**

<b>Formula</b>	<b>Warna</b>	<b>Bau</b>	<b>Konsistensi</b>
Kontrol Basis	Putih	Khas asam stearat	Kental
F1	Hijau muda	Khas patikan kebo	Kental
F2	Hijau	Khas patikan kebo	Agak kental
F3	Hijau tua	Khas patikan kebo	Sangat kental

**Keterangan:**

**B** = Kontrol basis *vanishing cream*

**F1**= Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 5%

**F2**=Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 7,5%

**F3**= Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 10%



Gambar 1. Basis *vanishing cream* dan krim ekstrak etanol patikan kebo  
Semakin besar konsentrasi ekstrak, warna yang dihasilkan akan semakin kuat

**Keterangan:**

**B :** Basis *vanishing cream*

**1 :** Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 5%

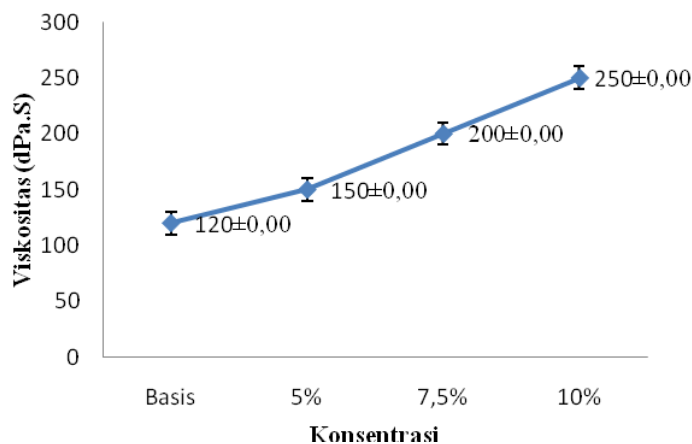
**2 :** Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 7,5%

**3 :** Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 10%

Dalam segi warna menunjukkan adanya perbedaan warna antara formula satu dengan formula lain. Perbedaan warna terjadi karena penambahan ekstrak etanol patikan kebo dengan konsentrasi yang berbeda, yaitu 5%, 7,5%, dan 10%. Semakin besar konsentrasi ekstrak, warna yang dihasilkan akan semakin kuat.

**Hasil Uji Viskositas**

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa viskositas krim mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak. Viskositas krim ekstrak etanol patikan kebo konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% sudah memenuhi kriteria viskositas krim yang ideal, yaitu tidak kurang dari 50 dPa.s.



Gambar 2. Grafik hubungan antara konsentrasi ekstrak (%) dengan viskositas (dPa.s)

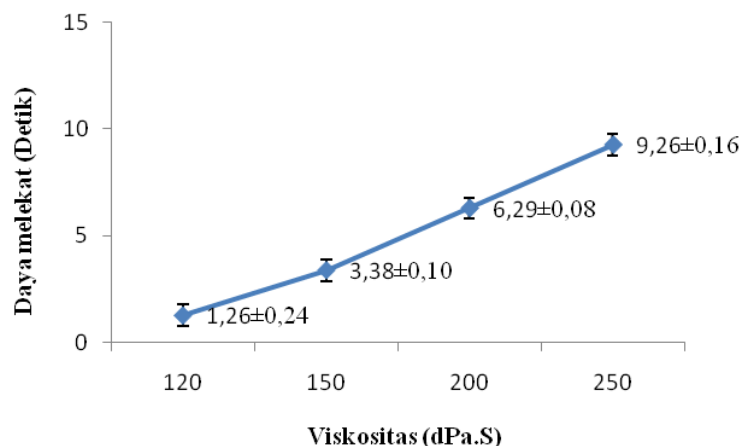
Semakin besar konsentrasi, maka semakin besar viskositasnya. Hal ini didukung oleh analisis statistik korelasi *product moment*. Setelah dilakukan

analisis statistik, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,952 antara konsentrasi dan viskositas . Nilai 0,952 menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu konsentrasi dan viskositas memiliki hubungan yang sangat kuat karena berada pada rentang 0,80-1,000.

### **Hasil Uji Daya Melekat**

Gambar 3 menunjukkan adanya pengaruh viskositas terhadap daya melekat krim. Viskositas berbanding lurus dengan daya melekat. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa daya melekat meningkat seiring dengan meningkatnya viskositas.

Semakin besar viskositas, semakin besar pula daya melekatnya. Hal ini didukung oleh analisis statistik korelasi *product moment*. Setelah dilakukan analisis statistik diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,999 antara viskositas dan daya melekat . Nilai 0,999 menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu viskositas dan daya melekat memiliki hubungan yang sangat kuat karena berada pada rentang 0,80-1,000.



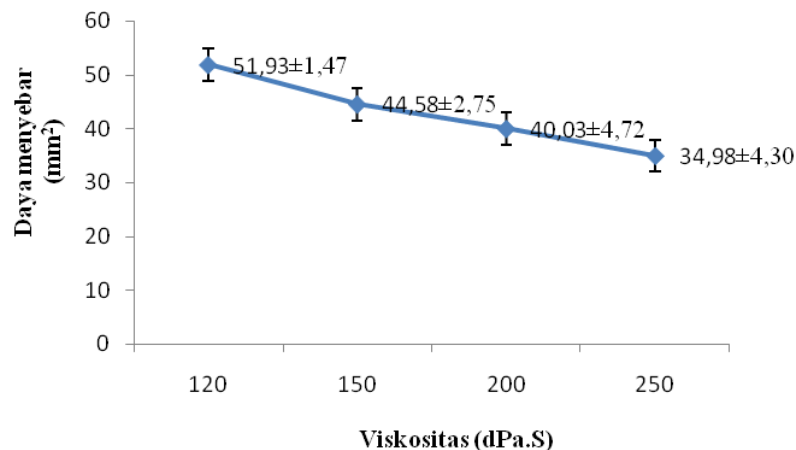
**Gambar 3. Grafik hubungan antara viskositas (dPa.s) dengan daya melekat (detik)**

Semakin besar viskositas, semakin besar pula daya melekatnya. Hal ini didukung oleh analisis statistik korelasi *product moment*. Setelah dilakukan analisis statistik diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,999 antara viskositas dan daya melekat . Nilai 0,999 menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu viskositas

dan daya melekat memiliki hubungan yang sangat kuat karena berada pada rentang 0,80-1,000.

### Hasil Uji Daya Menyebar

Gambar 4 menunjukkan bahwa viskositas mempengaruhi kemampuan daya menyebar. Dapat disimpulkan bahwa viskositas berbanding terbalik dengan daya menyebar. Semakin tinggi viskositas, daya menyebar yang dihasilkan semakin kecil. Sebaliknya, semakin rendah viskositas, maka semakin besar daya menyebarnya.



**Gambar 4. Grafik hubungan antara viskositas (dPa.s) dengan daya melekat (detik)**

Semakin besar viskositas, daya menyebar semakin kecil. Hal ini didukung oleh analisis statistik korelasi *product moment*. Hasil analisis menunjukkan bahwa koefisien korelasi sebesar -0,976 antara viskositas dan daya menyebar. Tanda negatif menunjukkan bahwa hubungan yang terjadi adalah negatif, artinya semakin besar viskositas maka semakin menurunkan daya menyebar. Nilai 0,976 menunjukkan bahwa kedua variabel yaitu viskositas dan daya menyebar memiliki hubungan yang sangat kuat karena berada pada rentang 0,80-1,000.

### Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Berdasarkan hasil uji antibakteri krim dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak etanol patikan kebo konsentrasi 5%, 7,5% dan 10% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Diameter daya hambat

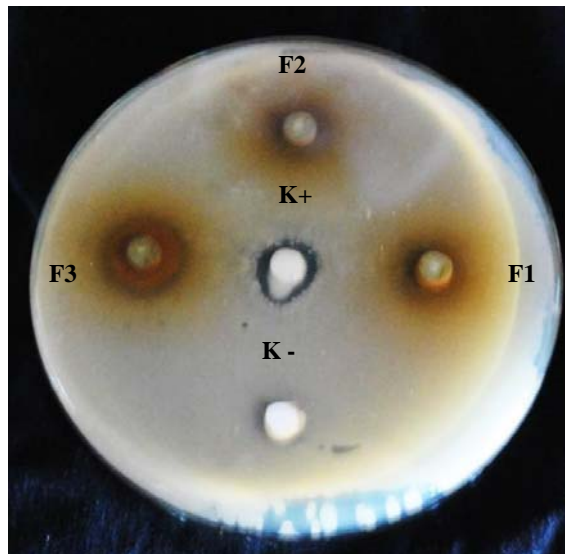
meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak patikan kebo yang ditambahkan ke dalam basis *vanishing cream*.

**Tabel 5. Hasil pengukuran diameter zona hambat**

Formula	Rata-rata diameter zona hambat (mm) ± SD
K+	13,30 ± 2,082
K-	9,30 ± 2,309
F1	12,00 ± 1,000
F2	13,60 ± 0,577
F3	15,30 ± 1,528

**Tabel 6. Hasil uji t-LSD uji daya antibakteri krim ekstrak etanol patikan kebo**

Formula	Keterangan
F1 dan F2	Tidak ada perbedaan yang bermakna
F1 dan F3	Ada perbedaan yang bermakna
F2 dan F3	Tidak ada perbedaan yang bermakna



**Gambar 5. Hasil uji daya antibakteri krim ekstrak etanol patikan kebo**

Keterangan :

**K+ : Krim benzoil peroksida 2,5%**

**K- : Basis *vanishing cream***

**F1 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 5%**

**F2 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 7,5%**

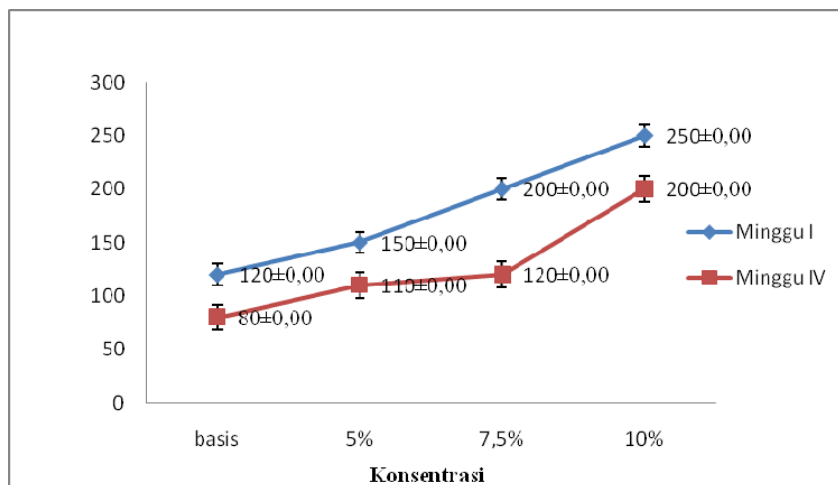
**F3 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 10%**

Berdasarkan uji t-LSD dengan taraf kepercayaan 95% pada Tabel 6 diameter zona hambat F1 dan F3 memberikan perbedaan yang bermakna artinya penambahan ekstrak etanol patikan kebo pada F1 dan F3 memiliki pengaruh yang berbeda secara bermakna terhadap diameter zona hambat yang dihasilkan. Perbedaan yang bermakna diketahui dari hasil signifikansi  $p = 0,031$  ( $p < 0,05$ )

antara kedua formula. F1 dan F2 memberikan perbedaan yang tidak bermakna dengan nilai signifikansi  $p= 0,240$  ( $p > 0,05$ ). F2 dan F3 memiliki nilai signifikansi  $p= 0,24$  ( $p > 0,05$ ) sehingga memberikan perbedaan yang tidak bermakna.

### Hasil Uji Stabilitas Fisik

pH krim ekstrak etanol patikan kebo tidak mengalami perubahan setelah penyimpanan selama 28 hari. Kestabilan pH disebabkan oleh penambahan bahan yang berfungsi sebagai *buffer* yaitu trietanolamin. *Buffer* berfungsi untuk menjaga kestabilan pH sehingga akan stabil selama penyimpanan. Selain itu, metil paraben dan propil paraben juga berperan sebagai pengawet, sehingga pH tetap stabil.



**Gambar 6. Hasil uji viskositas krim ekstrak etanol patikan kebo setelah penyimpanan selama 28 hari**

**Keterangan :**

- ◆ : Minggu pertama
- : Minggu keempat

Setelah penyimpanan selama 28 hari, krim ekstrak etanol patikan kebo tidak mencapai kestabilan viskositas, namun kestabilan pH. Perubahan stabilitas fisik dipengaruhi oleh beberapa faktor selama penyimpanan, seperti perubahan pada suhu ruang dan tipe emulsi. Suhu ruang yang meningkat dapat mengganggu daya tahan krim dan menyebabkan penurunan viskositas dari fase kontinu (air) serta meningkatkan gerak globul fase terdispersi (minyak). Selain itu, emulsi yang termasuk tipe minyak dalam air cenderung akan mengalami penurunan viskositas

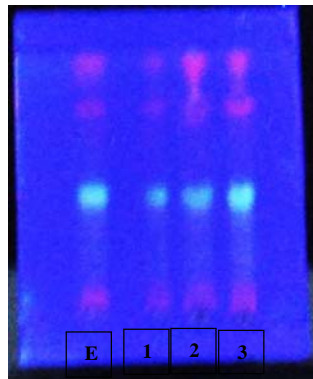
sebagai akibat penyerapan air dari lingkungan akibat penyimpanan yang kurang baik.

### Hasil Uji Kandungan Senyawa Kimia

Pengujian kandungan senyawa kimia dalam krim ekstrak etanol patikan kebo dilakukan dengan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis). KLT adalah metode analisis kualitatif dari suatu sampel yang dilakukan dengan cara memisahkan komponen-komponen penyusun senyawa berdasarkan tingkat kepolaran.

**Tabel 7. Hasil uji kandungan senyawa flavonoid krim ekstrak etanol patikan kebo**

Nama	hRf	Pemeriksaan			
		Sinar tampak	UV 254 nm	UV 366 nm	Sitoborat
Ekstrak	52	Kuning	Pemadaman	Kuning	Kuning
F1	52	Kuning	Pemadaman	Kuning	Kuning
F2	52	Kuning	Pemadaman	Kuning	Kuning
F3	52	Kuning	Pemadaman	Kuning	Kuning



**Gambar 7. Profil kromatogram ekstrak, krim ekstrak etanol patikan kebo**

**Keterangan :**

- E : Ekstrak etanol patikan kebo
- 1 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 5%
- 2 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 7,5%
- 3 : Formula krim ekstrak etanol patikan kebo 10%

Hasil identifikasi senyawa flavonoid pada ekstrak etanol patikan kebo, F1, F2, dan F3 menunjukkan fluoresensi warna kuning intensif pada UV366 dengan nilai hRf masing-masing 0,52. Menurut Nishino *et al* (1987) senyawa flavonoid dapat menurunkan jumlah koloni *Staphylococcus epidermidis*. Interaksi antara flavonoid dengan bakteri dapat mengganggu produksi lipase sehingga akan menurunkan produksi asam lemak bebas yang dapat menimbulkan jerawat.

Berdasarkan Gambar 7 dapat disimpulkan bahwa masih terdapat kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak etanol patikan kebo setelah proses pembuatan krim dan penyimpanan selama 28 hari.

## **KESIMPULAN**

1. Ekstrak etanol patikan kebo dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% menghasilkan suatu sediaan krim dengan sifat fisik yang berbeda. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol patikan kebo dalam krim akan meningkatkan viskositas, daya melekat, dan menurunkan daya menyebar.
2. Krim ekstrak etanol patikan kebo konsentrasi dengan 5%, 7,5%, dan 10% memberikan penghambatan yang berbeda terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Semakin besar konsentrasi, semakin besar pula daya hambat yang dihasilkan. Zona hambat yang dihasilkan secara berturut-turut yaitu sebesar  $12,00 \pm 1,000$  mm,  $13,60 \pm 0,577$  mm, dan  $15,30 \pm 1,528$  mm.

## **SARAN**

1. Perlu dilakukan uji aseptabilitas kepada beberapa sukarelawan untuk mengetahui apakah terjadi reaksi negatif setelah pemakaian krim ekstrak etanol patikan kebo.
2. Perlu dilakukan uji stabilitas jangka pendek (dipercepat) dan jangka panjang (*real time study*).

## **DAFTAR ACUAN**

- Anief, M., 2002, *Formulasi Obat Topikal dengan Dasar Penyakit Kulit*, 38-39, 46, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Anonim, 2001, *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*, Edisi III, 232, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Budiman, M.H., 2008, Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Yang Mengandung Ekstrak Kering Tomat (*Solanum lycopersicum* L.), *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Departemen Farmasi, Universitas Indonesia.



- Backer, C.A. dan Van Den Brink. R.C.B. 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*. Vol II, N.V.P, 363-364, 424-425, Noordhoff-Groningen; The Netherlands.
- Cowan, M.M.. 1999. *Plant Products as Antimicrobial Agents*, American Society for Microbiology. 12,(4),564-582.
- Hamdiyati, Y., Kusnadi., & Rahadian, I, 2008, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*, FMIPA Biologi UPI, Bandung.
- Handayani, L., 2003, *Tanaman Obat Untuk Masa Kehamilan & Pasca Melahirkan*, 65, PT Agro Media Pustaka, Tangerang.
- Harahap, M., 2000, *Ilmu Penyakit Kulit*, 47, Hipocrates, Jakarta.
- Kumar, G.S., Jayaveera, K.N., Kumar, C.K., Sanjay, U.P., Swamy, B.M., & Kumar, D.V, 2007, Antimicrobial Effect of Indian Medicinal Plants Against Acne-Inducing Bacteria, *Tropical Journal Pharmaceutical Research*, 6 (2), 717, 719.
- Kumar, S., Malhotra, R., & Kumar, D, 2010, *Euphorbia hirta*: Its Chemistry, Traditional and Medical use, and Pharmacological Activities, *Pharmacognosy Reviews*, 4(7), 58.
- Ogbulie, J.N., Ogueke, C.C., Okoli, I.C. & Anyanwu., B.N, 2007, Antibacterial activities and Toxicological Potentials of Crude Ethanolic Extracts of *Euphorbia hirta*, *African Journal of Biotechnology*, 6, (13), 1554-1548.
- Parekh, J., Darshana, T., Jadeja, R. and Sumitra, C., 2005, Efficacy of Aqueous and Methanol Extracts of Some Medicinal Plants for Potential Antibacterial Activity, *Turk J Biol*, 29, 203-210.
- Rahmawati, D., Sukmawati, A., Indrayudha, P, 2010, Formulasi Krim Minyak Atsiri Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val & Zipp): Uji Sifat Fisik dan Daya Antijamur Terhadap *Candida albicans* Secara in vitro, *Majalah Obat Tradisional*, 15 (2), 57-60.
- Rowe, R C., Sheskey, P.J., Queen, M.E, 2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, sixth edition, 441-442, 592-593, Pharmaceutical Press, London.
- Voigh, R., 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Sediaan Farmasi*, diterjemahkan oleh Soendani.N.S dan Mahtilda.B.N., 577, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.