

**FORMULASI DAN UJI DAYA ANTIBAKTERI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN PATIKAN KEBO
(*Euphorbia hirta* L.)
Gita Prameswari**

Email : gitasaptaji9@yahoo.co.id

DIII/VI Farmasi Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram no 09 Tegal

Telp/ Fax (0283) 352000

Abstrak

Patikan kebo merupakan tanaman yang banyak manfaatnya, salah satunya dengan memanfaatkan daunnya. Senyawa-senyawa seperti *triterpenoid*, *steroid*, *flavonoid*, *alkaloid*, *tanin (asam ellagat)*, *hentriakontan*, *karbohidarat*, dan *asam amino* dapat di jumpai pada tanaman ini. *Staphylococcus aureus* penyebab salah satu penyebab infeksi pada kulit, bakteri ini ditemukan di hidung dan kulit pada 20-30% orang dewasa. Bisa juga ditemukan dimulut, kelenjar susu, saluran kemih dan kelamin, saluran pencernaan dan saluran pernafasan bagian atas.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Daun patikan kebo dibuat ekstraksi secara maserasi dengan penyari yang digunakan adalah etanol 95% dan dibuat sediaan krim dengan konsentrasi 5%; 7,5%; dan 10%. Krim tersebut kemudian diuji daya antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Sebagai pembanding digunakan krim kloramfenikol. Daya hambat krim ekstrak etanol daun patikan kebo menggunakan metode difusi Nutrean Agar dengan masa inkubasi selama 1x24 jam. Zona hambat yang terbentuk diukur dengan jangka sorong. Makin besar konsentrasi ekstrak, maka semakin besar pula daya antibakteri yang ditimbulkan, tetapi apabila dibandingkan dengan krim kloamfenikol, maka terdapat perbedaan nyata antara diameter daerah hambat dengan krim ekstrak etanol daun patikan kebo.

Kata kunci: Krim ekstrak etanol daun patikan kebo, *Staphylococcus aureus*, daya hambat.

1. Pendahuluan

Penyakit infeksi banyak diderita masyarakat di Indonesia. Salah satunya adalah infeksi pada kulit, salah satu penyebab infeksi pada kulit yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini merupakan gram positif. Dalam keadaan normal, bakteri ini ditemukan di hidung dan kulit pada 20-30% orang dewasa. Bisa juga ditemukan dimulut, kelenjar susu, saluran kemih dan kelamin, saluran pencernaan dan saluan pernafasan bagian atas. *Staphylococcus* kebanyakan tidak berbahaya, tetapi luka di kulit atau luka lainnya bisa menyebabkan bakteri menyusup ke dalam pertahanan tubuh manusia dan menyebabkan infeksi.

Terkait penyakit kulit di atas, sebagian besar masyarakat indonesia biasanya mengobati penyakit tersebut dengan menggunakan obat kimia, tetapi obat ini menimbulkan efek samping seperti ruam kulit, kulit akan teraa gatal, dan kulit memerah. Oleh karena itu seiring berjalannya waktu

masyarakat indonesia mulai beralih ke obat tradisional (herbal). Salah satu tanaman yang digunakan untuk mengobati penyakit ini yaitu patikan kebo.

Menurut Parekh et al(2005:29) ekstrak patikan kebo dapat menghambat *Staphylococcus epidermidis* dengan zona hambat 14 mm. Adapun menurut penelitian Kumar et al(2007:717) dan Hamdiyati et al(2008:25) akar dan daun patikan kebo memiliki Kadar Hambat Minimum (KHM) terhadap *Staphylococcus epidermidis* pada konsentrasi 100 mg/mL dan 20 mg/mL dengan zona hambat 12 mm dan 7,67 mm. Menurut Hertianti (2003:45) penggunaan bahan alam dalam pengobatan lebih aman dibandingkan menggunakan bahan kimia. Daun patikan kebo yang dapat dijadikan sebagai bahan alam untuk di formulasikan dalam 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, 2002:55). Menurut Rowe et al., (2009:67) 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*.

2. Metode Penelitian

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi, rak tabung, cawan petri, jarum ose bundar, pipet volume, labu erlenmeyer, *beaker glass*, gelas ukur, corong, kertas saring, penjepit kayu, kompor spiritus, inkubator, neraca.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini simplisia herba patikan kebo, *Staphylococcus aureus*, tabung reaksi, rak tabung, cawan petri, jarum ose bundar, pipet volume, labu erlenmeyer, *beaker glass*, gelas ukur, corong, kertas saring, penjepit kayu, kompor spiritus, inkubator, neraca.

3. Cara Kerja

A. Pengambilan Bahan

Sampel yang digunakan adalah herba patikan kebo yang diambil dari kelurahan pasarbatang kabupaten brebes. Simplisia yang sudah kering selanjutnya dilakukan proses maserasi.

B. Proses Maserasi

Simplisia sebanyak 100gram direndam dalam 750ml larutan etanol 96% selama 5 hari. Selanjutnya larutan disaring menggunakan kertas saring. Hasil saringan diuapkan menggunakan kompor spiritus hingga diperoleh ekstrak kental etanol. Ekstrak yang diperoleh dihitung berat totalnya

C. Identifikasi Ekstrak Etanol Patikan Kebo

Pada uji kandungan flavonoid dilakukan dengan memasukkan 0,5ml ekstrak ke dalam tabung reaksi, menambahkan NaOH 10%. Amati perubahan warna apabila terjadi warna kuning menunjukkan adanya flavonoid.

4. Rancangan Formula

Tabel 1. Tabel Formula krim ekstrak etanol patikan kebo

Bahan	Formula			
	basis	F1	F2	F3
Ekstrak patikan kebo	-	5%	7,5%	10%
Asam stearat	13%	13%	13%	13%
Adeps lanae	1%	1%	1%	1%
Trietanolamin	2%	2%	2%	2%
Propilenglikol	5%	5%	5%	5%
Metil paraben	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02%
Aquadest	Ad 30ml	Ad 30ml	Ad 30ml	Ad 30ml

5. Proses Pembuatan Sabun Padat

Proses pembuatan krim menyiapkan alat dan bahan, menimbang semua bahan sesuai perhitungan, melebur fase minyak menggunakan kompor spiritus, memanaskan mortir, melarutkan fase air, memasukkan fase minyak yang telah dilebur ke dalam mortir hangat, mencampurkan fase minyak dan fase air aduk hingga homogen, mencampurkan ekstrak ke dalam mortir yang berisi fase minyak dan fase air aduk hingga homogen, masukkan krim ke dalam pot salep.

6. Evaluasi Sediaan Sabun Padat

1. Uji organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bentuk, warna, bau yang dihasilkan, dan rasa sediaan sabun pada kulit.

2. Uji pH

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pH dari krim apakah sesuai dengan pH kulit yaitu berkisar 4,5-6,6 (Parwanto dkk, 2013: 106).

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas krim dilakukan untuk mengetahui apakah pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan krim tercampur merata. Hal tersebut untuk menjamin bahwa zat aktif yang terkandung di dalamnya telah terdistribusi merata. Pada uji homogenitas, jika krim dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen (Depkes RI, 1979: 33)

4. Uji Daya Sebar

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kualitas krim yang dapat menyebar pada kulit dan dengan cepat pula memberikan efek terapinya dan untuk mengetahui kelunakan dari sediaan krim untuk dioleskan pada kulit. Sebuah contoh krim dengan volume tertentu diletakkan ke pusat antara dua lempeng gelas, lempeng yang terletak di atas dalam interval waktu tertentu dibebani oleh peletakan anak timbangan. Permukaan penyebaran yang dihasilkan dengan menaiknya pembeban

menggambarkan suatu karakteristik untuk daya sebar (Voight,1994:382)

5. Uji Daya Lekat

Uji ini dilakukan untuk mengetahui daya lekat krim terhadap kulit, uji daya lekat penting untuk mengevaluasi krim dengan kelengketan dapat diketahui sejauh mana krim dapat menempel pada kulit, sehingga efek terap diharapkan bisa tercapai bila krim memiliki daya lekatna terlalu lemah, maka efek terapi tidak terjadi (Voight,1994: 160)

6. Uji Daya Proteksi

uji ini dilakukan untuk melihat kemampuan proteksi atau perlindungan terhadap pengaruh asing dari luar yang mengurangi efektivitas dari krim tersebut. Kriteria krim yang baik yaitu pada saat ada tidak adanya noda dalam waktu 5 menit, apabila krim tidak memberikan noda merah berarti krim memberikan proteksi.

6. Uji Aktivitas Antibakteri


Pengujian aktivitas anibakteri krim dilakukan secara *in vitro* dengan metode difusi sumuran.

7. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Identifikasi Senyawa flavonoid

Untuk membuktikan zat yang terekstraksi memang benar-benar senyawa flavonoid dilakukan identifikasi secara warna. Langkah awal dalam mengidentifikasi senyawa flavonoid yaitu dengan menggunakan simplisia herba patkan kebo yang diperoleh dari hasil maserasi. Hasil yang diperoleh tertera dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Identifikasi Flavonoid

No	Identifikasi	Pustaka	Hasil penelitian
1	Reaksi identifikasi flavonoid 0,5ml ekstrak + 3 tetes NaOH 10%	Terjadi perubahan warna hijau	Hijau 

B. Hasil Uji Evaluasi Pembuatan Sabun

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis penting mengetahui bentuk, warna dan bau pada sediaan krim ekstrak etanol herba patikan kebo.

Tabel 3. Uji Organoleptis

Formula	Bentuk	Warna	Bau
Basis	Kental	Putih	Khas asam stearat
F1	Kental	Hijau muda	Khas simplisia patikan kebo
F2	Agak kental	Hijau	Khas simplisia patikan kebo
F3	Sangat kental	Hijau tua	Khas siplisia patikan kebo

Keterangan :

F1 : Formula 1

F2 : Formula 2

F3 : Formula 3

2. Uji pH

Pengukuran pH krim dilakukan untuk mengetahui apakah sabun bersifat asam, basa, atau netral. Standar pH untuk krim mandi berkisar antara 4,5 – 6,5. Krim dengan pH netral merupakan sabun yang baik, karena lembut untuk kulit. Sedangkan pH yang sangat tinggi atau rendah dapat menyebabkan iritasi.

Tabel 4. Uji pH

Repikasi	Basis	F1	F2	F3
I	6,5	6	6	6
II	6,5	6	6	6
III	6,5	6	6	6

Keterangan :

F1 : Formula 1

F2 : Formula 2

F3 : Formula 3

Berdasarkan hasil uji pH maka sediaan krim yang dibuat menunjukkan sediaan yang stabil dan dapat digunakan pada kulit karena tidak menyebabkan iritasi. Hasil penelitian menunjukkan untuk semua formula mempunyai pH yang sama yaitu 6, maka perbedaan penggunaan ekstrak tidak mempengaruhi pH dari sediaan krim ekstrak etanol perba patikan kebo. Hasil pH sediaan menunjukkan pH yang dihasilkan sesuai dengan standar pH krim yaitu 4,5-6,5 (Swastika, 2013).

3. Uji Daya sebar

Tabel 5. Uji homogenitas

No	Formula	Syarat Farmakope Indonesia Edisi III	Hasil penelitian
1	Basis	Menunjukkan susunan yang homogen	Homogen
2	F1		Homogen
3	F2		Homogen
4	F3		Homogen

Keterangan :

F1 : Formula 1

F2 : Formula 2

F3 : Formula 3

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari keempat formulasi tersebut menghasilkan sediaan krim yang homogen. Hal ini sesuai dengan persyaratan yang tertera pada Farmakope Indonesia Edisi III (Depkes RI, 1979: 15) dimana krim harus menunjukan susunan yang homogen dan terasa tidak adanya bahan padat, susunan yang homogen ini terjadi karena pada proses pembuatankrim diaduk secara konstan dan mekanis sehingga krim yang dihasilkan tidak mengandung partikel-partikel bahan padat. Hal ini menunjukan bahwa zat aktif dan bahan lainnya telah tercampur secara merata dan homogen.

4. Uji Daya Sebar

Tabel 6. Uji daya sebar

Formul a	Repli kasi	Diameter (cm)		Jari-jari (cm)	
		50g	100g	50g	100g
Basis	1	4,8	5,2	2,4	2,6
	2	5,2	5,3	2,6	2,65
	3	5,5	5,7	2,75	2,85
	Rata2	5,1	5,4	2,5	2,7
F1	1	5,3	5,5	2,65	2,75
	2	4,9	5,3	2,45	2,65
	3	4,8	5,0	2,4	2,5
	Rata2	5	5,3	2,5	2,6
F2	1	4,5	4,6	2,25	2,3
	2	3,9	4,0	1,95	2,0
	3	4,9	5,0	2,45	2,5
	Rata2	4,43	4,53	2,21	2,26
F3	1	5,3	5,6	2,65	2,8
	2	4,8	5,5	2,4	2,75
	3	5,5	5,8	2,75	2,9
	Rata2	5,2	5,63	2,6	2,81

Keterangan :

F1 : Formula 1

F2 : Formula 2

F3 : Formula 3

Dari hasil tersebut diketahui bahwa formula yang berdiameter paling tinggi adalah formula III dengan konsentrasi ekstrak etanol daun patikan kebo sebagai zat aktif sebesar 10%. Hal ini dikarenakan kandungan zat aktif yang terdapat dalam formula III lebih banyak dibandingkan dengan formula I dan II.

5. Uji Jumlah Asam Lemak

Jumlah asam lemak adalah keseluruhan asam lemak baik asam lemak yang terikat dengan natrium atau asam lemak bebas ditambahkan lemak netral (trigliserida atau lemak tak tersabunkan).

Tabel 6. Uji Jumlah Asam Lemak

Replika si	Uji Asam Lemak			Standar
	Formul a I	Formul a II	Formul a III	
1	73,4%	70,4%	71,9%	>70% (SNI, 1994)
2	73,5%	70,5%	72%	
3	74,3%	70,2%	71,8%	
Rata- rata	73,7%	70,3%	71,9%	

Keterangan :

Formula I : minyak kelapa

Formula II : minyak jagung

Formula III : minyak zaitun

Pada Tabel Pada tabel descriptive statistik diatas, terlihat nilai rata-rata uji asam lemak untuk formula I sebesar 73,7% formulasi II sebesar 70,3% dan formula III sebesar 71,9%. Jadi nilai rata-rata uji asam lemak yang baik adalah pada formula I (Minyak Kelapa). Akan tetapi dari ketiga formula tersebut sudah memenuhi standar asam lemak yang telah ditetapkan SNI yaitu > 70%. Asam lemak sangat baik akan menghilangkan kotoran.

6. Uji Alkali Bebas

Uji alkali bebas ini dilakukan untuk mengetahui jumlah alkali dalam sabun yang tidak terikat sebagai senyawa sabun. Yang dilakukan setelah proses titrasi. Syarat berdasarkan SNI 3532 – 1994 alkali bebas sabun padat maksimal 0,1%.

Tabel 7. Uji Alkali Bebas

Replika	Uji Alkali Bebas			Standar
	Formul a I	Formul a II	Formul a III	
1	0,080	0,080	0,096	Maks 0,1% (SNI, 1994)
2	0,064	0,084	0,088	
3	0,056	0,080	0,104	
Rata rata	0,066	0,081	0,096	

Keterangan :

Formula I : minyak kelapa

Formula II : minyak jagung

Formula III : minyak zaitun

Pada Tabel Pada tabel descriptive statistik diatas, terlihat nilai rata-rata uji alkali bebas untuk formula I sebesar 0,080 formulasi II sebesar 0,066 dan formula III sebesar 0,096. Jadi nilai rata-rata uji alkali bebas yang paling baik adalah pada formula II (Minyak jagung). Akan tetapi dari ketiga formula tersebut sudah memenuhi standar alkali bebas yang telah ditetapkan SNI yaitu maksimal 0,1%. Sabun dikatakan baik apabila memiliki nilai alkali yang paling sedikit karena alkali bersifat keras dan dapat mengiritasi kulit.

8. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh penggunaan basis minyak kelapa, minyak jagung dan minyak zaitun terhadap sifat fisik sabun padat minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L)
2. Penggunaan basis minyak kelapa memberikan pengaruh paling baik terhadap sifat fisik sabun padat minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) dilihat dari kadar air, tinggi busa, asam lemak dan alkali bebas.

9. Daftar Pustaka

- Anief, Moh..2006, *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press: 217
- Apgar, Satrias. 2010. Formulasi Sabun Mandi Cair yang Mengandung Gel Daun Lidah Buaya dengan Basis VCO. *Universitas Islam Bnadung*: 36
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi 111*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI: 53, 57, 271, 412, 456, 485, 762)
- Fessenden, Ralp J., Fessenden Joan S. *Kimia Organik Edisi 111*. Jakarta: Penerbit Erlangga: 407
- Hambali. E. Dkk., 2006. Formulasi Pembuatan Sabun Padat Transparan: *Jurusan Teknologi Pertanian IPB*
- Hernani, Tatit K. Bunasor, dan Fitriati., 2010, Formulasi Sabun Transparan Antijamur Dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas. *Jurusan Tekhnologi Industri Pertanian ITB*: 195, 198
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta: Balai Pustaka
- Koensoemardiyah. 2010. *Ato Z Minyak Atsiri – Untuk Industri, Kosmetik, dan Aromaterapi*. Yogyakarta: Andi
- Maulana, yusuf. 2007. *Budi Daya Bunga Melati*. Jakarta: CV. Sinar Cemerlang Abadi: 1, 5, 6, 11
- Handbook *Of Pharmaceutical Excipient*. The Pharmaceutical press. American
- Sastrohamidjodjo. Dr. H. 1985. “*Kromatografi*”. Jogjakarta: Liberty
- Stahl, E. 1985. *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Bandung: ITB
- Standar Nasional Indonesia 06-3532-1994. 1994. *Sabun Mandi Jurnal*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional
- Undri, Rastuti dkk. 2011. *Aktifitas antibakteri minyak atsiri bunga melati terhadap staphylococcus aureus dan escherichia coli*. Universitas Jenderal Sudirman.
- Wasitaatmadja, Sjarif M. 1997. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta: Universitas Indonesia. Hal: 94