

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL BUAH KEMUKUS  
DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA TERHADAP BAKTERI**  
*Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa*

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1



Disusun Oleh:

**RONI KISWORO**

**1008010120**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**  
**2015**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL BUAH KEMUKUS DAN  
AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus  
aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa***

**RONI KISWORO  
1008010120**

**Diperiksa dan disetujui oleh:**

**Mengetahui,**

**Pembimbing I**



**Indri Hapsari, M. Si, Apt  
NIK. 2160347**

**Pembimbing II**



**Retno Wahyuningrum, M. Si, Apt  
NIK. 2160387**





**HALAMAN PENGESAHAN**

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL BUAH KEMUKUS DAN AKTIVITAS  
ANTIBAKTERINYA TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas  
aeruginosa***

**RONI KISWORO  
1008010120**

**Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji  
Pada hari Selasa tanggal 18 Agustus 2015**

**SUSUNAN PANITIA**

Ketua	Sekretaris
	
<u>Pri Iswati Utami, S. Si, M. Si, Apt</u> NIK. 2160218	<u>Arif Budiman, S. farm. MPH, Apt</u> NIK. 2160577
Penguji I	Penguji II
	
<u>Indri Hapsari, M. Si, Apt</u> NIK. 2160347	<u>Retno Wahyuningrum, M. Si, Apt</u> NIK. 2160387

Mengetahui  
Dekan Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

  
Nurulita, S. Si, M. Si, Apt  
NIK. 2160217

## **PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Roni Kisworo

NIM : 1008010120

Program studi : Farmasi

Fakultas/Universitas : Farmasi / Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur demikian, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2014

Yang menyatakan,

Roni Kisworo

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL BUAH KEMUKUS DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERINYA  
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Pseudomonas aeruginosa***

**CREAM FORMULATION OF ETHANOL EXTRACT OF KEMUKUS (*Piper cubeba* L.) FRUIT AND  
IT'S ACTIVITIES AGAINST *Staphylococcus aureus* AND *Pseudomonas aeruginosa***

RONI KISWORO, INDRI HAPSARI, RETNO WAHYUNINGRUM.

Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jl. Raya Dukuwaluh PO Box 202. Purwokerto 53182

**INTISARI**

Goresan atau luka pada kulit yang diakibatkan oleh banyak hal, seperti kecelakaan dapat dimanfaatkan oleh bakteri-bakteri sebagai tempat hidup, sehingga dapat menginfeksi kulit menjadi lebih parah. Hal ini juga didukung dengan keadaan udara yang berdebu, temperatur yang hangat dan lembab sehingga memudahkan tumbuh suburnya mikroba. Untuk itu penggunaan obat-obatan yang berasal dari alam dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan, hal ini disebabkan karena obat tradisional relatif mudah didapat. Salah satu jenis tanaman obat yang digunakan secara tradisional sebagai obat infeksi kulit adalah buah kemukus akan dikembangkan dalam sediaan farmasi yang dapat memudahkan penggunaannya yaitu dalam bentuk sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak buah kemukus dapat diformulasikan dalam sediaan krim yang baik, serta mengetahui pengaruh formulasi krim ekstrak buah kemukus terhadap efektivitas sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Dengan menguji ekstrak etanol buah kemukus dengan variasi konsentrasi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dalam sediaan krim kemudian membandingkan daya antibakteri berdasarkan variasi konsentrasi. Semua kondisi perlakuan dibuat sama, untuk mengetahui daya antibakterinya. Ekstrak buah kemukus dapat diformulasikan dalam sediaan krim yang baik secara fisik dilihat dari uji homogenitas, organoleptis, pH, viskositas, daya lekat, dan daya sebar. Uji antibakterinya krim ekstrak buah kemukus tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Ekstrak buah kemukus dapat diformulasikan dalam sediaan krim yang baik secara fisik, dan sediaan krim ekstrak buah kemukus tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* maupun bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

**Kata kunci** : *Piper cubeba* L, kemukus, antibakteri, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

## ABSTRACT

Scratches or sores on the skin caused by many things, such accidents can be utilized by bacteria as a place to live, so it can infect the skin becomes more severe. It is also supported by the state of dusty air, warm temperatures and moist so as to facilitate the proliferation of microbes. To the use of drugs of natural origin can be used as an alternative treatment, this is because traditional drugs are relatively easy to obtain. One type of medicinal plants used traditionally as a remedy skin infections are kemukus fruit will be developed in pharmaceutical preparations which can facilitate their use in the form of a cream preparation. This study aims to determine whether the fruit extract kemukus be formulated in cream good , and to know the effect of the cream formulations kemukus fruit extract 's effectiveness as an antibacterial against *S. aureus* and *P. aeruginosa*. This is experimental study. By examining the ethanol extract of the fruit kemukus with various concentrations on the growth of *S. aureus* and *P. aeruginosa* in cream and then compare the antibacterial power based on variations in concentration. All conditions are created equal treatment, to determine the antibacterial activity. Kemukus fruit extract can be formulated in cream that is both physically seen from homogeneity, organoleptic, pH, viscosity, adhesion, and dispersive power. Test antibacterial cream kemukus fruit extract cannot inhibit the growth of *S. aureus* and *P. aeruginosa*. Kemukus fruit extracts can be formulated in cream whith have a good physically characteristic. Kemukus fruit extract cream preparations can not inhibit the growth of *S. aureus* and *P. aeruginosa* .

**Keywords:** *Piper cubeba* L, *cubeba*, antibacterial, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*.

## **MOTTO**

“Kunci untuk bias menjalani hidup dengan baik hanyalah keikhlasan”

“Lakukan apa yang kamu sukai dan jangan pernah memperdulikan perkataan orang yang tidak akan bertanggung jawab ketika anda gagal”

“Sesulit apapun masalah didepan anda hadapi saja, pasti bakal terlewati”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan hasil karyaku ini sebagai ungkapan syukur kepada Allah SWT yang maha keren, atas segala rahmat dan karunia-Nya. Atas izin Allah SWT sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Terimakasih untuk bidadari yang begitu sempurna, yang selalu sabar menuntunku untuk jadi seseorang yang lebih berguna buat semua orang, bidadari yang tidak pernah lupa memanjatkan doa untuk anak anak tercintanya, bidadari yang begitu tulus mencintai anak anaknya dengan sepenuh hati, terimakasih ibu(Chotimah). Terimakasih untuk sosok yang begitu gagah, yang rela melakukan apapun untuk mencukupi kebutuhanku setiap hari, orang pertama yang akan menegur dan sangat marah ketika anak anaknya berbuat tidak baik, terimakasih untuk didikan yang begitu keras, terimakasih bapak( firman mujiono).

Buat jagoan-jagoanku ( sidik sudiono dan lina rosiani) terimakasih buat dukungannya selama ini, kalian keren bro.

Buat temen temen yang paling tercinta (rahayu, arin, vita, tya, novi, ii, ergi,,icha, dan temen2 alayer) buat kawan kawan celtic dan semua temen temen yang tidak bisa saya sebutin satu persatu, terimakasih buat ceritanya.

Dan yang terakhir buat pacarku, terimakasih sudah mau sabar ngadepin aku, terimakasih buat hari-harinya yang selalu memberi semangat agar tidak menyerah buat mengejar skripsi ini.

## PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya dan segala puji kemudahan yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Indri Hapsari, M.Si., Apt dan Ibu Retno Wahyuningrum, M.Si., Apt yang telah berkenan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Syamsuhadi Isyad, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt sebagai dekan dari Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Indri Hapsari, M.Si, Apt dan Retno Wahyuningrum, M.Si, Apt
4. Semua dosen, Laboran dan Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama duduk dibangku kuliah.
5. Teman-teman FKK dan FSOA yang saling berbagi ilmu yang didapat selama kuliah.
6. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menulis skripsi ini.

Besar harapan penulis, skripsi ini dapat bermanfaat. Penulis sadar sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat kesalahan, untuk itu diperlukan saran dan kritik dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna untuk setiap orang yang membacanya.

Purwokerto, Agustus 2015

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

### A. IDENTITAS

Nama : Roni Kisworo  
Nim : 1008010120  
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarnegara, 19 juni 1990  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Alamat : Jl. Kasilib no. 20. RT 01 RW 01 Desa Kasilib.  
Kecamatan Wanadadi. Kabupaten  
Banjarnegara

### B. RIWAYAT HIDUP

TK Pembina : Lulus tahun 1995  
SDN 3 Kasilib : Lulus tahun 2002  
SMPN 1 Wanadadi : Lulus tahun 2005  
SMAN 1 Bawang : Lulus tahun 2008  
Fakultas Farmasi UMP : 2010 sampai sekarang

### C. RIWAYAT PEKERJAAN

-

### D. RIWAYAT KELUARGA

Nama Ayah : Firman Mujiono  
Nama Ibu : Chotimah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
INTISARI .....	iv
ABSTRACT .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kemukus.....	2
1. Klasifikasi tanaman kemukus .....	2
2. Nama daerah.....	3
3. Pemerian.....	3
4. Makroskopis.....	3
5. Mikroskopis.....	4

6. Kandungan kimia .....	4
7. Khasiat.....	4
B. Bakteri .....	4
1. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	5
2. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	6
C. Krim.....	7
1. Syarat-syarat krim yang baik .....	7
2. Stabilitas Krim .....	8
3. Tipe Krim .....	8
D. Uraian bahan .....	9
E. Pengujian Aktivitas Antibakteri .....	10
F. Metode Analisis ANOVA .....	11

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	13
B. Variabel penelitian .....	13
C. Tempat Penelitian.....	13
D. Alat dan Bahan .....	13
1. Alat.....	13
2. Bahan .....	14
E. Jalannya Penelitian .....	14
1. Determinasi Tanaman.....	14
2. Penyiapan Bahan Utama .....	14
3. Pembuatan Ekstrak.....	14
4. Pembuatan Krim ekstrak buah kemukus .....	15
5. Evaluasi Sediaan Krim.....	16

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Determinasi Tanaman.....	21
B. Pengolahan Buah Kemukus.....	21

1. Pemanenan Buah Kemukus.....	21
2. Sortasi, Pengeringan dan Penyerbukan .....	22
C. Pembuatan Ekstrak Buah Kemukus .....	22
D. Pembuatan Krim .....	23
E. Uji Evaluasi Formulasi Krim Ekstrak Buah Kemukus	
1. Hasil Pengamatan Homogenitas .....	23
2. Pengamatan Organoleptis.....	24
3. Pengamatan Daya Sebar Krim.....	24
4. Pengamatan Daya Lengket Krim.....	26
5. Pengamatan pH Krim .....	27
6. Pengamatan viskositas .....	28
F. Uji Aktivitas Antibakteri	
a. Uji Aktivitas Antibakteri .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	31
B. Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formulasi sediaan krim .....	16
Tabel 2. Hasil pengamatan homogenitas .....	23
Tabel 3. Hasil pengamatan organoleptis.....	24
Tabel 4. Hasil pengamatan daya sebar tanpa beban .....	25
Tabel 5. Hasil Pengamatan Daya sebar dengan beban.....	25
Tabel 6. Hasil pengamatan daya lengket krim.....	26
Tabel 7. Hasil Pengamatan pH .....	27
Tabel 8. Hasil pengamatan viskositas .....	28
Tabel 9. Uji aktivitas antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> .....	29
Tabel 10. Uji aktivitas antibakteri terhadap <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1 Hasil Determinasi**

**Lampiran 2 Gambar**

**Lampiran 3 Analisis Daya Sebar Tanpa Beban**

**Lampiran 4 Analisis Daya Sebar Dengan Beban**

**Lampiran 5 Analisis Daya Lengket**

**Lampiran 6 Analisis Viskositas**

**Lampiran 7 Analisis Antibakteri *Pseudomonas aeruginosa***