

**STABILITAS FISIK DAN AKTIFITAS ANTIBAKTERI GEL
ANTI AKNE EKSTRAK ETANOL BUAH MAHKOTA DEWA
(*Phaleria macrocarpa* [Scheff.] Boerl) TERHADAP
Propionibacterium acnes DAN *Staphylococcus aureus***

Skripsi



Diajukan Oleh :

WINDYA LARASATI

08613073

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
JUNI 2012**

**STABILITAS FISIK DAN AKTIFITAS ANTIBAKTERI GEL
ANTI AKNE EKSTRAK ETANOL BUAH MAHKOTA DEWA
(*Phaleria macrocarpa* [Scheff.] Boerl) TERHADAP
Propionibacterium acnes DAN *Staphylococcus aureus***

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S. Farm.)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



Diajukan Oleh :

WINDYA LARASATI

08613073

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
JUNI 2012**

SKRIPSI

STABILITAS FISIK DAN AKTIFITAS ANTIBAKTERI GEL ANTIKNE
EKSTRAK ETANOL BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*
[Scheff.] Boerl) TERHADAP *Propionibacterium acnes*
DAN *Staphylococcus aureus*



Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dra. Hj. Mimiek Murrukmihadi SU., Apt.

Hady Anshory T., S. Si., Apt.

SKRIPSI

STABILITAS FISIK DAN AKTIFITAS ANTIBAKTERI GEL ANTIKNE
EKSTRAK ETANOL BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*
[Scheff.] Boerl) TERHADAP *Propionibacterium acnes*
DAN *Staphylococcus aureus*

Oleh :



Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 11 Juni 2012

Ketua Penguji : Dra. Hj. Mimiek Murrukmihadi SU., Apt.

(.....)

Anggota Penguji : 1. Hady Anshory T., S.Si., Apt.

(.....)

2. H. Yandi Syukri, M.Si., Apt.

(.....)

3. Dr. rer. nat. Triana Hertiani, M.Si., Apt.

(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia



H. Yandi Syukri, M.Si., Apt.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Mei 2012

Penulis,

Windya Larasati

Dengan penuh rasa syukur dan bangga, kupersembahkan karya ini kepada:

Bapak dan Ibuku tercinta...

Sebagai hadiah kecil atas segala doa, kasih sayang, cinta dan pengorbanan kalian...

Sebagai salah satu ungkapan terimakasihku atas segala doa, nasihat dan semangat yang kalian berikan...

Sebagai kado kecil untuk ulang tahun pernikahan Bapak dan Ibu ke-25

Adikku tersayang, **Dewi Arum Sari**....

Sebagai ungkapan terimakasih atas doa, kasih sayang dan semangat yang sudah kamu berikan buat mbakmu ini....

Semoga ini dapat memicu semangatmu dalam menggapai impian....

Mbak dan Mas ku di surga....semoga ini dapat menjadi kebanggaan kalian di sana sebagai kakakku...walaupun kita belum pernah bertemu...tapi kami disini selalu menyayangi kalian....

Buat **seluruh keluarga besar** yang tiada hentinya memberikan doa dan support untukku

Serta tak lupa juga...karya ini juga untuk mu **Andy Sulistiyanto**, yang tak pernah lelah memberikan cinta...dorongan semangat...doa...kesabaran Semangat sayank...kamu juga harus bisa....

Tak lupa juga untuk **Almamaterku UII** atas segala kenangan, pengajaran yang kalian berikan....

KATA PENGANTAR



Segala puji dan Syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antibakteri Gel Antiakne Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* [Scheff.] Boerl.) Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*”**. Saya menyadari bahwa dalam proses menyelesaikan skripsi ini membutuhkan waktu yang tidak sebentar, yang juga menyita tenaga dan pikiran. Penulisan skripsi ini saya lakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi dari Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.

Dengan tersusunnya skripsi ini diharapkan apa yang tertulis dalam hasil penelitian ini dapat menjadi wawasan dan tambahan pengetahuan bagi para pembaca. Disamping itu, dengan adanya tulisan ini, diharapkan dapat mendorong pembaca untuk melanjutkan dan mengkaji hasil penelitian ini agar kelak dapat meningkatkan nilai pemanfaatan Sumber Daya Alam sebagai materi yang dapat digunakan untuk meningkatkan atau memperbaiki kesehatan seseorang.

Dalam penyusunan skripsi ini, dari awal hingga akhir telah banyak pihak yang memberikan dukungan dan masukan bagi saya. Dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih yang tak terhingga, wajib saya berikan kepada:

1. Ibu Dra. Mimiek Murrukmihadi SU., Apt., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan dorongan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Hady Anshory, S.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bantuan, saran, dan nasehatnya yang sangat penulis butuhkan selama menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak H. Yandi Syukri, M.Si., Apt. dan Ibu Dr. rer. nat. Triana Hertiani, M.Si., Apt., selaku dosen penguji skripsi yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyusunan hasil akhir skripsi.

4. Bapak H. Yandi Syukri, M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak M. Hatta Prabowo, M.Si., Apt., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Riyanto (Laboratorium Biologi Farmasi), Ibu Diah Setia Handayani, A.Md. dan Mbak Giwang (Laboratorium Mikrobiologi Farmasi), dan Mas Hartanto (Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi), atas bantuan serta kerjasamanya.
7. Teman-teman super saya di Farmasi UII: ENTALPHY, Mpok Opin dan Wendra teman seperjuangan saya dari awal penyusunan skripsi terima kasih atas masukan, kerja sama, dukungan dan pengertian kalian, temen-teman penelitian bersama (iyah, witry, ida, cindy, suci, dan semuanya) terimakasih karena sudah bersedia memberikan masukan, dukungan, saling bertukar pikiran dan keceriaan selama kita melakukan penelitian. mak vita, yuni, vika, tami, situl, dan semua teman-teman yang mohon maaf sebesar-besarnya karna tak dapat saya sebutkan satu per satu nama kalian, terima kasih atas ketulusan kalian selama ini, dan Andy Sulistiyanto yang tidak pernah berhenti memberi cinta, dukungan dan mengingatkan saya agar tidak patah semangat dalam menjalani hidup saya.
8. Semua pihak yang mustahil saya sebutkan satu per satu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu selesainya penyusunan skripsi ini. Yang selalu memberikan dukungan serta seran yang membangun sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan sesuai seperti yang diharapkan. Semoga Allah SWT membalas kebaikan mereka.

Serangkaian rasa syukur dan ucapan terima kasih di atas, rasanya akan lebih lengkap lagi apabila saya kembali menyadarkan diri bahwa tidak hanya dengan perencanaan yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu angan-angan, tetapi kerja keras dan do'a juga berperan dalam keberhasilan hidup seseorang. Semoga skripsi yang amat sederhana ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan farmasi dan menjadi awal dari produktivitas pribadi saya di masa-masa mendatang agar lebih dewasa dalam bersikap, termasuk kewajiban berbakti kepada agama, bangsa, negara serta keluarga saya tercinta. Amin.

Yogyakarta, 25 Mei 2012

Penulis

Windya Larasati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II STUDI PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	4
1. Mahkota dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i>)	4
a. Klasifikasi Tanaman Mahkota dewa	4
b. Morfologi Tanaman	4
c. Sifat dan Khasiat	5
d. Kandungan Kimia Mahkota dewa.....	5
2. Simplisia	5
3. Flavonoid.....	6
4. Ekstraksi.....	7
5. Maserasi.....	7
6. Jerawat.....	7
7. <i>Propionibacterium acnes</i>	9
8. <i>Staphylococcus aureus</i>	10
9. Gel	11
a. Definisi Gel	11
b. Penggolongan Gel	11
10. Monografi Bahan	12
a. Sorbitol.....	12
b. Trietanolamin.....	12
c. Karbopol 940.....	13
d. Aquadest.....	13

11.	Identifikasi Kandungan Senyawa.....	14
12.	Uji Daya Antibakteri.....	15
	a. Metode difusi.....	15
	b. Metode dilusi.....	15
B.	Landasan Teori	16
C.	Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN		
A.	Bahan dan Alat	18
	1. Bahan	18
	2. Alat	18
B.	Cara Penelitian.....	19
	1. Determinasi Tanaman	19
	2. Ekstraksi Simplisia Buah Mahkota dewa.....	19
	3. Identifikasi Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	19
	1. Uji organoleptis ekstrak.....	20
	2. Uji kadar air ekstrak	20
	3. Uji viskositas ekstrak	20
	4. Uji kandungan flavonoid ekstrak etanol buah mahkota dengan KLT.....	20
	4. Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.	20
	1. Formula standar	20
	2. Formula modifikasi gel ekstrak etanol buah mahkota dewa	21
	5. Pembuatan Sediaan Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	21
	6. Uji Stabilitas Fisik.....	21
	1. Uji organoleptis	22
	2. Uji daya sebar	22
	3. Uji daya lekat	22
	4. Uji Viskositas.....	22
	5. Uji Kejernihan.....	23

6. Uji pH.....	23
7. Uji homogenitas	23
7. Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa Secara In vitro terhadap Bakteri <i>P. acnes</i> dan <i>S. aureus</i>	23
C. Analisis Hasil	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi Tanaman	26
B. Ekstraksi Simplisia Buah Mahkota dewa.....	27
C. Identifikasi Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	29
1. Uji organoleptis ekstrak	29
2. Uji kadar air ekstrak	29
3. Uji viskositas ekstrak.....	29
4. Uji kandungan flavonoid ekstrak etanol buah mahkota dengan KLT	29
D. Hasil Pembuatan Sediaan Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	31
E. Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	32
1. Uji organoleptis	33
2. Uji daya sebar	33
3. Uji daya lekat	34
4. Uji Viskositas.....	35
5. Uji Kejernihan.....	36
6. Uji pH.....	37
7. Uji Homogenitas	37
F. Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa Secara In vitro terhadap Bakteri <i>P. acnes</i> dan <i>S. aureus</i>	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Mahkota Dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> [Scheff.] Boerl.)	4
Gambar 2.	Struktur rangka flavonon	6
Gambar 3.	Penampang Kulit	8
Gambar 4.	Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	10
Gambar 5.	Struktur Kimia Sorbitol.....	12
Gambar 6.	Struktur Kimia TEA.....	13
Gambar 7.	Struktur Kimia Karbomer	13
Gambar 8.	Skema Penelitian	24
Gambar 9.	Buah Mahkota Dewa (<i>Phaleria macrocarpa</i> [Scheff.] Boerl)..	27
Gambar 10.	Hasil Penyaringan dan ekstrak kental Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	28
Gambar 11.	Hasil Identifikasi Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	31
Gambar 12.	Sediaan Gel Ekstrak Etanol Buah Mahkota Dewa.....	32
Gambar 13.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Formula sediaan gel buah mahkota dewa dengan variasi kadar ekstrak buah mahkota dewa (b/v)	21
Tabel II.	Data hasil uji ekstrak	29
Tabel III.	Deteksi senyawa flavonoid	30
Tabel IV.	Hasil uji organoleptis gel ekstrak etanol buah mahkota dewa	33
Tabel V.	Hasil uji daya sebar gel ekstrak etanol buah mahkota dewa	34
Tabel VI.	Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol buah mahkota dewa	35
Tabel VII.	Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol buah mahkota dewa	36
Tabel VIII.	Hasil uji aktivitas antibakteri gel ekstrak etanol buah mahkota dewa terhadap <i>S. aureus</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Determinasi Buah Mahkota Dewa	45
Lampiran 2.	Data Uji Kadar Air Ekstrak	48
Lampiran 3.	Data Uji Viskositas Ekstrak	48
Lampiran 4.	Data Uji Stabilitas Fisik Gel	48
Lampiran 5.	Hasil Uji aktivitas Antibakteri	57
Lampiran 6.	Data Analisis Statistik	60
Lampiran 7.	Foto Alat Penelitian	73