

**SKRIPSI**

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA  
EKSTRAK ETANOL CABE JAWA (*Piper  
Retrofractum. Vahl*) UNTUK MENINGKATKAN  
AKTIVITAS AFRODISIAKNYA**



**SYAILENDRA MAHATMAPUTRA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA  
SURABAYA  
2014**

# SKRIPSI

**PENGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA  
EKSTRAK ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum*.  
Vahl) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS  
AFRODISIAKNYA**



**SYAILENDRA MAHATMAPUTRA**

**051011243**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
DEPARTEMEN FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA  
SURABAYA**

**2014**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi / karya ilmiah saya, dengan judul :

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA EKSTRAK  
ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum. Vahl*) UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS AFRODISIAKNYA**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Universitas Airlangga untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 September 2014

Syailendra M.  
NIM : 051011243

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syailendra Mahatmaputra

NIM : 051011243

Fakultas : Farmasi

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**PENGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA EKSTRAK  
ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum. Vahl*) UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS AFRODISIAKNYA**

adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiatism, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 27 September 2014

Syailendra Mahatmaputra

NIM : 051011243

**Lembar Pengesahan**

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA EKSTRAK  
ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum*. Vahl) UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIVITAS AFRODISIAKNYA**

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga  
2014**

**Oleh:**

**SYAILENDRA MAHATMAPUTRA  
NIM. 051011243**

Skripsi ini telah disetujui  
Tanggal 27 September 2014 oleh :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Serta,

**Dr. Idha Kusumawati, S.Si.,M.Si**  
**NIP. 197004081995122001**

**Helmy Yusuf, S.Si.,M.Sc.,Ph.D**  
**NIP. 197907152003121002**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul “PENGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA EKSTRAK ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum*. Vahl) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS AFRODISIAKNYA” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya ini, perkenankan saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Idha Kusumawati, S.Si.,M.Si, selaku pembimbing utama atas segala bimbingan, pengajaran, dukungan, dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Helmy Yusuf, S.Si.,M.Sc.,Ph.D, selaku pembimbing serta atas waktu, bimbingan, pengajaran, dukungan dan saran kepada saya dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Prof. Dr.rer.nat. Gunawan Indrayanto, Apt. dan Dr. Achmad Fuad, M.S.,Apt. selaku dosen penguji atas setiap saran, masukan dan bimbingan yang bermanfaat dalam memperbaiki skripsi ini.
4. Rr. Retno Widyowati, M.Phil., S.Si, Apt. selaku dosen wali atas perhatian, bimbingan, dukungan dan semangat yang diberikan selama saya menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.

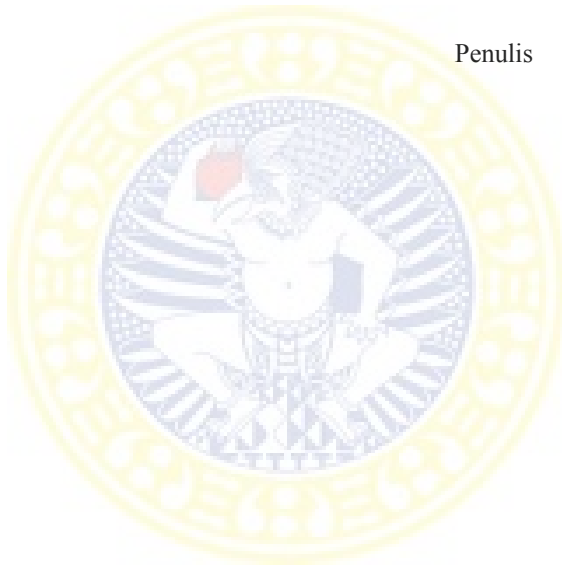
5. Rektor Universitas Airlangga, Prof. Dr. H. Fasich, Apt. dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga, Dr. Hj. Umi Athijah, Apt, M.S, yang telah memberikan segala fasilitas selama menjalani pendidikan maupun melakukan penelitian di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
6. Kepala dan staf Departemen Farmakognosi dan Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberi kesempatan untuk menggunakan sarana selama penelitian.
7. Semua dosen dan staf pengajar di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan selama saya menempuh pendidikan sarjana di Universitas Airlangga Universitas Airlangga.
8. Mama, Papa, Nenek, Quen beserta Keluarga besar atas semua dukungan, semangat, kasih sayang dan doa yang selalu diberikan kepada saya.
9. Dewi Prasetyaningtyas yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'a sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
10. Seluruh rekan-rekan "MANIS MANJA GROUP" terima kasih atas dukungan dan semangat yang diberikan selama ini.
11. Teman-teman kelas A 2010 serta seluruh teman-teman angkatan 2010, terima kasih atas semangat, doa dan dukungan yang selalu diberikan.
12. Teman-teman kontrakan kertajaya 9B no 11 Surabaya, terima kasih atas semangat, dan dukungan yang selalu diberikan.

Saya berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap Farmasis, Tenaga medis, mahasiswa dan berbagai pihak yang memiliki

minat di bidang Farmakognosi dan fitokimia. Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan skripsi ini masih jauh dari kualifikasi sempurna, sehingga masukan, kritik dan saran sangat saya harapkan untuk memperbaiki skripsi ini serta untuk pengembangan selanjutnya.

Surabaya, 22 Agustus 2014

Penulis





## RINGKASAN

### **PENGUNAAN TEKNOLOGI FITOSOM PADA EKSTRAK ETANOL CABE JAWA (*Piper Retrofractum. Vahl*) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS AFRODISIAKNYA**

Disfungsi ereksi (DE) merupakan masalah utama disfungsi seksual pada laki-laki (Goswami *et al.*, 2013). Penyebab DE salah satunya dapat terjadi dari efek fisiologis dan psikologis. Afrodisiak didefinisikan sebagai makanan atau obat yang dapat membangkitkan libido, potensi, dan kenikmatan seksual. Ada dua tipe afrodisiak yang pertama yaitu melalui rangsangan psikofisiologis seperti sentuhan, penciuman, visual dan aural (Malviya, 2011). Berdasarkan penelitian secara ilmiah, cabe jawa digunakan sebagai afrodisiaka karena mempunyai efek androgenik, untuk anabolik, dan sebagai antivirus (Nuraini, 2003). Bentuk ekstrak konvensional mempunyai beberapa kekurangan yaitu, banyak *phytoconstituents* yang memiliki cincin benzen sehingga tidak dapat diserap oleh usus kedalam darah melalui difusi sederhana (Saha *et al.*, 2013). Fitosom dapat meningkatkan absorpsi dan penetrasi yang lebih baik dibanding ekstrak konvensional (Sharma, 2010).

Fitosom adalah pengembangan obat herbal yang modern, yaitu mengikatkan kandungan didalam ekstrak kedalam *phosphatidylcholine* untuk menghasilkan absorpsi yang lebih baik dan memberikan hasil yang lebih baik daripada ekstrak konvensional. Untuk mengetahui kadar piperin dalam ekstrak cabe jawa dilakukan penetapan kadar piperin dalam ekstrak cabe jawa dengan metode KLT-Densitometri dengan eluen methanol : toluene (1:10) yang dipayar dengan panjang gelombang 340 nm. Dari data hasil penetapan kadar menunjukkan bahwa kadar piperin dalam ekstrak cabe jawa sebesar  $13,1\% \pm 0,3$ .

Dari hasil penetapan kadar piperin dalam ekstrak cabe jawa tersebut kemudian dilakukan perhitungan dosis untuk mencit dengan nilai konversi 0,0026 ( dari manusia 70 kg ke mencit 20 g). Setelah diketahui dosis piperin yang digunakan untuk mencit jantan, dilakukan pembuatan fitosom kristal piperin. Sebelumnya juga telah dibuat ekstrak cabe jawa lalu dilakukan pembuatan fitosom ekstrak cabe jawa. Selanjutnya, dilakukan uji aktivitas

afrodisiak secara *in vivo* dengan parameter banyaknya *introducing* dan *mounting* pada mencit jantan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengamatan *introducing* selama 2 jam pada kelompok mencit dengan pemberian kontrol negatif didapat rata-rata  $7,5 \pm 0,55$ ; ekstrak cabe jawa  $22,3 \pm 0,82$ ; fitosom ekstrak cabe jawa  $26,7 \pm 1,34$ ; kristal piperin  $10,7 \pm 0,52$  dan fitosom kristal piperin  $13 \pm 1,1$ . Dari hasil rata-rata jumlah *introducing* pada kelompok mencit dengan pemberian ekstrak cabe jawa, fitosom ekstrak cabe jawa, kristal piperin dan fitosom kristal piperin, masing-masing kelompok memiliki peningkatan rata-rata *introducing* dibanding kontrol negatif. Kelompok fitosom ekstrak cabe jawa adalah kelompok uji dengan peningkatan yang paling tinggi jumlah rata-rata *introducing* dibanding keempat kelompok lainnya, sedangkan kelompok kristal piperin peningkatan jumlah rata-rata *introducing* paling rendah. Kemudian data hasil jumlah *introducing* pada uji aktivitas afrodisiak dianalisis dengan menggunakan uji *Anova One-Way* diikuti LSD sebagai metode post hoc test pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok negatif berbeda bermakna dengan seluruh kelompok uji dan juga kelompok fitosom ekstrak cabe jawa menunjukkan perbedaan bermakna secara signifikan ( $p < 0,05$ ) terhadap kelompok ekstrak cabe jawa.

Untuk hasil penelitian pada pengamatan *mounting* selama 2 jam menunjukkan bahwa pada kelompok mencit dengan pemberian kontrol negatif didapat rata-rata  $0 \pm 0,00$ ; ekstrak cabe jawa  $11,5 \pm 1,05$ ; fitosom ekstrak cabe jawa  $18 \pm 1,79$ ; kristal piperin  $0 \pm 0,00$  dan fitosom kristal piperin  $0 \pm 0,00$ . Dari hasil rata-rata jumlah *mounting* pada kelompok mencit dengan pemberian ekstrak cabe jawa dan kelompok fitosom ekstrak cabe jawa mengalami peningkatan rata-rata *mounting* dibanding kontrol negatif. Namun tidak terjadi peningkatan antara kelompok kristal piperin dan kelompok fitosom kristal piperin dengan kelompok kontrol negatif. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pada hasil pengamatan *introducing* kristal piperin maupun fitosom kristal piperin memiliki aktivitas afrodisiak, senyawa tunggal piperin tidak bisa berdiri sendiri untuk memberikan efek afrodisiak pada mencit jantan pada pengamatan *mounting*. Kemudian data hasil jumlah *mounting* pada uji aktivitas afrodisiak dianalisis dengan menggunakan uji *Anova One-Way* diikuti LSD sebagai metode post hoc test pada tingkat kepercayaan 95%, didapatkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa hanya kelompok ekstrak cabe jawa dan kelompok fitosom ekstrak cabe jawa yang memiliki signifikansi kurang dari 0,05 ( $p < 0,05$ ) dibandingkan kelompok negatif.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa pada kelompok fitosom ekstrak cabe jawa dengan kelompok ekstrak cabe jawa, jumlah rata-rata *introducing* dan *mounting* pada kelompok fitosom ekstrak cabe jawa lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ekstrak cabe jawa, hal ini menunjukkan bahwa teknologi fitosom dapat meningkatkan absorpsi dan penetrasi yang lebih baik dibanding ekstrak konvensional cabe jawa.

