

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP
PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA
GALANGA L***



MARCH NOUVRIAN RAMADHAN

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

2015

SKRIPSI

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP
PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA
GALANGA L***



MARCH NOUVRIAN RAMADHAN
NIM : 051111171

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

2015

ii

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

**“PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI
TERHADAP PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK
KAEMPFERIA GALANGA L”**

untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet, *digital library* Perpustakaan Universitas Airlangga atau media lain untuk kepentingan akademik sebatas Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi/karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Agustus 2015

March Nouvrian Ramadhan

NIM. 051111171

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : March Nouvrian Ramadhan

NIM : 051111171

Fakultas : Farmasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi/tugas akhir yang saya tulis dengan judul :

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP
PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA***

GALANGA L

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Agustus 2015

March Nouvrian Ramadhan

NIM. 051111171

Lembar Pengesahan

**PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP
PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA*
*GALANGA L***

SKRIPSI

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

2015

Oleh:

MARCH NOUVRIAN RAMADHAN

NIM. 051111171

Skripsi ini telah disetujui

Tanggal 10 Agustus 2015 oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Dr. Idha Kusumawati, SSi., Msi

Dr. rer. nat Mulja Hadi Santoso

NIP.19700408 1995122 001

NIP. 19510202 198002 1 001

v

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA GALANGA* L** dengan baik, skripsi ini merupakan bagian dari proyek dari Dr. Idha Kusumawati, S.Si., M.Si., Apt.

Pada kesempatan ini ucapan terimakasih penulis disampaikan kepada :

1. Rektor Universitas Airlangga dan Dr. Hj. Umi Athijah, M.S., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan menempuh pendidikan program Sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
2. Dr. Idha Kusumawati Ssi., M.Si, Apt.. selaku pembimbing utama yang dengan sabar dan pengertian dalam memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr.rer.nat Mulja Hadi Santoso selaku pembimbing yang telah memberikan perhatian, bimbingan, dan kesempatan untuk mengerjakan skripsi di Laboratorium Teknologi Farmasi.
4. Penguji yang telah memberikan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Drs. Robby Sondakh M.S., Apt. selaku dosen wali yang telah membimbing serta memberikan nasihat selama kuliah sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sarjana.

6. Keluarga Wachid Hasyim yang telah mendukung dan memberikan motivasi serta doa restu.
7. Seluruh dosen dan staf Karyawan Departemen Farmakognosi dan fitokimia, terutama Pak Iwan, Pak Jarwo, Pak Parto, Pak Lismo atas kerjasama dan bantuannya di laboratorium untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan Manis Manja Group atas kerjasama dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini terutama Rezki Dwitya S.Farm., Apt , Syailendra S.Farm., Apt , Subhan, dan tidak lupa Rohman Hadi sebagai maskot manis manja group.
9. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2011 yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan KELAS B yang selalu informatif dan menghibur.
11. Seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini.

Tentunya penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan naskah ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang kefarmasian.

Surabaya, Agustus 2015

Penulis

RINGKASAN

PENGARUH PERBEDAAN METODE PREPARASI TERHADAP PERSEN TERJERAP LIPOSOM EKSTRAK *KAEMPFERIA* *GALANGA L*

vii

March Nouvrian Ramadhan

Berbagai riset tentang kencur terus dikembangkan guna meningkatkan efektifitas kencur salah satunya dengan pembawa sistem liposom. Liposom terbukti meningkatkan bioavailabilitas obat karena memiliki absorpsi yang baik dibanding obat tanpa sistem liposom (Davidsen *et al.*, 2003). Liposom terus dikembangkan karena kemampuannya sebagai *Drug Delivery system* yang lebih baik (Kakumanu dan Schroeder, 2012; Verma *et al.*, 2003). Liposom mempunyai sistem penghantaran dengan sistem vesikel yang membantu absorpsi obat *gastrointestinal track* (Wiedmann *et al.*, 2004). Sistem lipid yang terdapat pada liposom memiliki afinitas yang tinggi terhadap membran mukosa pada *gastrointestinal track*. Sehingga akan memberikan absorpsi yang lebih baik dan secara tidak langsung akan meningkatkan bioavailabilitas bahan aktif (Nikhil *et al.*, 2012).

Absorpsi senyawa hidrofilik seperti ekstrak konvensional dari tanaman pada pemakaian per oral kurang baik maka dibutuhkan peningkat absorpsi, antara lain adalah sistem penghantar berbentuk vesikel. Liposom merupakan vesikel berbentuk gelembung yang tersusun oleh fosfolipid di dalam media air. Peningkatan mutu liposom kencur sebagai antitusif per oral harus efektif dan aman. Kualitas liposom dikatakan baik apabila mampu memberikan efek terapi yang diinginkan. Faktor keberhasilan terapi salah satunya yaitu kemampuan penyerapan obat oleh liposom (Ozer A.Y. *et al.*, 1989).

Tingkat kemampuan penyerapan berpengaruh pada dosis yang bekerja untuk mencapai target terapi (Sharma, 1997). Efektivitas liposom kencur dipengaruhi oleh parameter antara lain ukuran partikel, dan efisiensi penjejakan bahan aktif oleh liposom. Efisiensi penjejakan juga dipengaruhi oleh karakter fisik yaitu ukuran partikel. Ukuran partikel yang besar memiliki efisiensi penjejakan atau persen penyerapan yang besar sedangkan semakin kecil ukuran partikel liposom efisiensi penjejakan akan semakin kecil (Sharma, 1997). Ukuran partikel juga dipengaruhi oleh metode pembuatan liposom. Maka dari itu untuk membuktikan teori tersebut maka dilakukan penelitian ini dengan membuat liposom ekstrak kencur dengan dua metode yang berbeda yaitu thinfilm dan injeksi.

Hasil persen terjerap liposom ekstrak kencur dengan metode thinfilm didapat $52,40\% \pm 2,19$ dengan nilai %KV sebesar 4,17% dan memiliki ukuran partikel sebesar $1550 \text{ nm} \pm 159,4$. Sedangkan hasil persen terjerap liposom ekstrak kencur dengan metode injeksi didapat

36,79% \pm 1,91. Dan nilai %KV sebesar 5,21% dan memiliki ukuran partikel sebesar 814 nm \pm 294. Perhitungan persen terjerap ini didapatkan dengan membandingkan kadar EPMS total dalam sediaan liposom ekstrak kencur sesuai metode pembuatan masing-masing.

Dalam hal ini pembuatan liposom antara metode thinfilm dengan injeksi, metode thinfilm lebih baik dalam hal efisiensi penyerapan obat dibandingkan metode injeksi. Selanjutnya dari penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan pemilihan metode pembuatan liposom.



ABSTRACT