

SKRIPSI

**FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF**



SUBHAN RULLYANSYAH

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

2015

SKRIPSI

**FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF**



SUBHAN RULLYANSYAH

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA

DEPARTEMEN FARMAKOLOGI DAN FITOKIMIA

SURABAYA

2015

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

**FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF**

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi skripsi / karya ilmiah saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, Agustus 2015

Subhan Rullyansyah

NIM. 051011251

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Subhan Rullyansyah

NIM : 051011251

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

**FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, Agustus 2015

Subhan Rullyansyah

NIM. 051011251

Lembar Pengesahan

**FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF**

SKRIPSI

**Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
pada
Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
2015**

Oleh :

SUBHAN RULLYANSYAH

NIM : 05011251

Skripsi ini telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Dr.Idha Kusumawati, S.Si., Msi., Apt.

NIP. 19700408 199512 2 001

Dewi Melani H, S.Si., M.Phil., Apt.

NIP. 19780226 200212 2 001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul **“FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN AKTIVITAS ANTITUSIF”** maka perkenankan saya untuk mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya Ach. Novel dan Sri Yuli Astutik yang telah melahirkan, merawat, mendidik dan membesarkan saya sampai saat ini
2. Keenam adik saya Rizky Venia, Safira Salzabila, Kanza Nauvalina, M. Sultan Ali S, M. Syahril Nur S, dan Ayes yang telah memberikan do'a dan semangat hingga skripsi ini berjalan dengan lancar.
3. Keluarga besar Ach. Sunarto Imran dan keluarga besar Fuad yang telah mendukung penuh untuk kelancaran skripsi ini.
4. Keluarga besar Joeliar Adiwarnono yang juga mendukung penuh kelancaran skripsi ini.
5. Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan kesempatan untuk menempuh pendidikan di Universitas Airlangga
6. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Airlangga atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti program Sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga.
7. Dr.Idha Kusumawati, S.Si., Msi selaku pembimbing utama yang telah memberikn saya bergabung dalam penelitian ini yang memiliki potensi luar biasa dan tiada hentinya mencurahkan ksih sayang dalam bentuk semangat, do'a, serta bimbingan. Terima kasih telah menjadi panutan dan iu kedua bagi saya.
8. Dewi Melani Hariyadi, S.Si., M.Phil., Apt. Selaku pembimbing serta skripsi ini yang telah memberikan banyak ilmu serta memberikan bimbingan yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Prof.Dr.Bambang Prajogo EW., MS., Apt dan Prof. Dr. Gunawan Indrayanto., apt. Selaku penguji saya dalam skripsi ini.
10. Prof. Dr. Mangestuti Agil., Apt. Selaku dosen wali saya yang telah membimbing saya dalam perkuliahan selama ini.
11. Tim skripsi Manis Manja Groups March Nouvria, Rohman Hadi, Faris Bastomi, M. Rezky Dwitya S.Farm., Apt., Syailendra M., S.Farm., Apt., Aji Satrio, dan Imam Prasetyo yang selama ini juga ikut serta memberikan semangat dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Seluruh dosen dan laboran Departemen Farmakognosi dan Fitokimia.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak isu strategis yang perlu dikembangkan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan di Indonesia.

Surabaya, Agustus 2015

Penulis

RINGKASAN
FOSFOLIPID SEBAGAI PEMBAWA DARI EKSTRAK
RIMPANG *KAEMPFERIA GALANGA* UNTUK PENINGKATAN
AKTIVITAS ANTITUSIF

Beberapa survei menunjukkan prevalensi batuk kronis pada anak-anak usia 6-12 tahun adalah antara 5% dan 10% dengan insiden yang lebih tinggi pada anak-anak muda (Thomson, 2002). Batuk kronis terjadi pada 50% anak-anak yang orang tuanya merokok (Charlton, 1984). Sejauh ini, data mengenai angka kejadian batuk di Indonesia belum didapatkan.

Secara empirik, kencur berkhasiat sebagai obat untuk batuk dan gatal-gatal pada tenggorokan (Hasanah *et al.*, 2011). Pada jurnal yang di tulis oleh Gaiorolla bahwa *Kaempferia galanga* L (kencur) mempunyai aktivitas sebagai antitusif (Gaiorolla *et al.*, 2010), namun belum diketahui data aktivitasnya, sehingga pada penelitian ini akan dilakukan uji aktivitasnya.

Kebanyakan tanaman dalam 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 merupakan suatu sistem penghantar obat herbal yang telah banyak diteliti dan menunjukkan hasil penyerapan yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak konvensional (Chauhan. 2009), yang dikarenakan kandungan didalam ekstrak diikatkan pada *phosphatidylcholine* (fosfolipid) (Saha *et al.*, 2013). Maka penelitian tentang kencur dilanjutkan dengan pembuatan fitosom dari ekstrak etanol untuk membuktikan peningkatan aktivitas antitusif menggunakan hewan coba. Percobaan aktivitas antitusif pada hewan coba bisa

menggunakan induksi paparan gas sulfur-dioksida (SO₂) (Gupta YK, 2009).

Fitosom ekstrak kencur dibuat dari campuran larutan fosfatildikolin dengan ekstrak kencur cair yang mengandung kadar EPMS 60 mg dengan perbandingan (1 : 2,5). Kemudian diaging dengan dengan waktu dan kecepatan tertentu sehingga terbentuk fitosom, kemudian pelarut diuapkan sehingga dapat dilakukan kalkulasi jumlah/kadar EPMS nya. Dosis untuk mencit dikonversi dari dosis manusia, dosis ekstrak kencur dan fitosom ekstrak kencur setara dengan EPMS 60mg/70kg sedangkan untuk kontrol positifnya DMP 15mg/70kg.

Selanjutnya, dilakukan uji aktivitas antitussif secara in vivo dengan parameter jumlah batuk pada mencit yang dipaparkan pada campuran bahan 1g Sod. Metabisulfit + 0,6mL NaOH 10% + 2mL air + 0,2mL H₂SO₄ selama 50 detik, setelah itu dihitung batuknya selama 5 menit. Sebelum dipaparkan pada campuran bahan tersebut, mencit di sonde dengan sampel dan dibiarkan terlebih dahulu selama 60 menit. Hewan coba kelompok kontrol negatif 43,11 kali/5 menit (KV=4,65%).

Dari hasil rata-rata jumlah batuk pada kelompok mencit dengan pemberian kontrol positif, ekstrak kencur, fitosom ekstrak kencur, dan EPMS masing-masing kelompok memiliki peningkatan % inhibisi dibanding kontrol negatif. Pada kelompok kontrol positif memiliki % inhibisi 52%; EPMS 36,2%; Ekstrak 44%; fitosom ekstrak 68%, hal ini menunjukkan bahwa teknologi fitosom dapat meningkatkan aktivitas yang lebih baik dibanding ekstrak konvensional. Riset ini disarankan akan lebih baik bila dilakukan penelitian mengenai uji adsorpsi untuk mengetahui berapa lama fitosom ekstrak kencur teradsorpsi didalam tubuh.

