

## ABSTRAK

Kawirian, Thariq. 2016. *Formulasi Etosom Ekstrak Daun Jeruk Purut (Citrus hystrix D. C.) sebagai Sistem Penghantaran Obat untuk Terapi Jerawat (Acne Vulgaris)*. Tugas akhir, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dahlia Permatasari, M.Si., Apt. (2) Dra. Siti Jazimah Iswarin, M.Si., Apt.

Ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) memiliki kandungan utama *limonene*, sitronelal, *terpinene-4-ol*, dan  $\alpha$ -*terpineol* yang memiliki aktivitas antimikroba spektrum luas sehingga dapat digunakan untuk terapi jerawat. Obat anti jerawat yang umum digunakan saat ini masih menggunakan sistem penghantaran obat konvensional sehingga permeasi ke kulit terbatas. Salah satu sistem penghantaran obat yang dapat dikembangkan untuk terapi jerawat adalah etosom. Kemampuan penembusan etosom ke dalam kulit lebih baik dibandingkan dengan liposom konvensional karena mengandung konsentrasi etanol yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui formula etosom ekstrak daun jeruk purut yang optimum sebagai sistem penghantaran obat untuk terapi jerawat berdasarkan hasil uji stabilitas fisiknya. Etosom mengandung fosfatidilkolin (lesitin), etanol dengan konsentrasi yang tinggi dan aquades. Pada penelitian ini konsentrasi lesitin yang digunakan adalah 1 - 3 %, pemilihan konsentrasi tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi lesitin terhadap ukuran diameter vesikel etosom. Etosom yang dihasilkan dikarakterisasi dengan melakukan pengamatan organoleptik, pengukuran diameter vesikel serta nilai pH dan dilakukan uji stabilitas pada suhu 4°C dan 25°C selama 30 hari. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa formula etosom yang paling optimum adalah formula yang mengandung ekstrak daun jeruk purut : lesitin : etanol 85% dengan perbandingan sebesar 0,11 : 2 : 64, yang disimpan pada suhu 25°C karena memiliki ukuran diameter yang paling kecil dengan ukuran sebesar  $4,58 \pm 0,69 \mu\text{m}$ , nilai pH sebesar  $6,63 \pm 0,15$  serta hasil uji statistik menunjukkan bahwa etosom tetap stabil selama 30 hari.

Kata kunci: anti jerawat, *Citrus hystrix* D.C., ekstrak daun jeruk purut, etosom, uji stabilitas

## ABSTRACT

Kawirian, Thariq. 2016. *Formulation of Ethosome Kaffir Lime Leaves (Citrus hystrix D.C.) Extract as Drug Delivery Systems for the Treatment of Acne*. Final Assignment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Dahlia Permatasari, M.Si., Apt. (2) Dra. Siti Jazimah Iswarin, M.Si., Apt.

The major component of extract kaffir lime leaves (*Citrus hystrix* D.C.) are *limonene*, citronellal, *terpinene-4-ol*, and  *$\alpha$ -terpineol* that have broad spectrum antibacterial activity, so it can be used as an acne treatment. Anti-acne drugs nowadays are still using conventional drug delivery systems that have limited skin permeation. Drug delivery system for acne treatment developed currently is ethosome. Penetration ability of ethosome into the skin is better than conventional liposomes because it has high concentrations of ethanol. The purpose of this study was to obtain the optimum formula of ethosome kaffir lime leaves extract as drug delivery systems for the acne treatment based on its physical stability. Ethosome containing fosfathydylcoline (lecithin), high concentration of ethanol and distilled water. In this study, the concentration of lecithin used was 1 – 3 %, the concentration election was to determine the effect of the concentration of lecithin to size of vesicles's diameter ethosomes. Ethosome was characterized by organoleptic observation, diameter of the vesicles and pH value measurement, and stability test at 4°C and 25°C for 30 days. The results of this study indicated that the most optimum ethosome formula was containing kaffir lime leaf extract: lecithin: ethanol 85% with ratio 0.11: 2 : 64, stored at 25°C, because it had the smallest size of vesicles's diameter with a size of  $4.58 \pm 0.69 \mu\text{m}$ , pH value of  $6.63 \pm 0.15$ , and statistical analysis's results showed that ethosome was stable for 30 days.

Keywords: anti-acne, *Citrus hystrix* D.C, ethosome, extract kaffir lime leaves, stability test