

ABSTRAK
PENELITIAN PEMBINAAN



FORMULASI NANOEMULSI KAFEIN MENGGUNAKAN KOMBINASI
SURFAKTAN TWEEN 80 DAN LESITIN SEBAGAI ANTIBAKTERI

PENELITI

Viddy Agustian R., S.Farm., M.Sc., Apt.

[NIDN 0030088602]

UNIVERSITAS JEMBER

Desember 2016

FORMULASI NANOEMULSI KAFEIN MENGGUNAKAN KOMBINASI SURFAKTAN TWEEN 80 DAN LESITIN SEBAGAI ANTIBAKTERI

Peneliti : Viddy Agustian Rosyidi
Sumber Dana : DIPA Universitas Jember Tahun Anggaran 2016
Kontak Email : viddy.farmasi@unej.ac.id

Abstrak

Kafein merupakan senyawa alkaloid dalam kopi yang memiliki aktivitas antimikroba dan telah dilaporkan aktivitasnya terhadap kapang dan bakteri. Teknologi nanopartikel saat ini sedang berkembang dengan sangat pesat dan banyak digunakan dalam penghantaran senyawa aktif untuk meningkatkan aktivitasnya. Pada penelitian ini dilakukan optimasi konsentrasi tween 80 dan lesitin untuk mendapatkan formula nanoemulsi kafein yang terbaik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formulasi sediaan nanoemulsi kafein dengan kombinasi surfaktan tween 80 dan lesitin, serta mengetahui pengaruh formulasi nanoemulsi terhadap aktivitas antibakterinya. Formula optimum yang memberikan respon paling baik adalah nanoemulsi kafein yang mengandung Tween 80 sebesar 25% dan lesitin sebesar 15 % dengan prediksi respon nilai %transmittance sebesar 96,81% dan selisih % transmittance sebesar 0,69%. Nanoemulsi kafein akan memberikan aktivitas antimikroba yang lebih tinggi karena lebih stabil dan memiliki ukuran droplet paling kecil sehingga membantu dalam penetrasi kedalam sel mikroba. Penelitian ini diharapkan ini akan menjadi dasar pada penelitian selanjutnya yaitu pemanfaatan formula nanoemulsi kafein untuk tujuan yang terkait aktivitas antibakteri yaitu sebagai pengawet, disinfektan, antiseptik, dan pengobatan infeksi dengan aplikasi pada berbagai bentuk sediaan seperti gel, krim, lotion.

Kata kunci: *kafein, nanoemulsi, lesitin, tween 80, antibakteri*

Abstract

Caffeine is an alkaloid compound in coffee that have antimicrobial activity and has been reported activity against fungi and bacteria. Nanoparticle technology is currently growing very rapidly and widely used in the delivery of active compounds to increase its activity. In this research, optimization of the concentration of tween 80 and lecithin to obtain the best formula of caffeine nanoemulsi.

This research aims to develop a dosage formulations caffeine nanoemulsion in combination with surfactant tween 80 and lecithin, as well as determine the effect of the formulation nanoemulsi antibacterial activity. The optimum formula that gives most excellent response is caffeine nanoemulsion containing 25% Tween 80 and lecithin at 15% with a response predictive value of% transmittance of 96.81% and the difference% transmittance of 0.69%. Caffeine nanoemulsion will give a higher antimicrobial activity because it is more stable and has the smallest droplet size and thus helps in penetration into microbial cells. This research is expected this will be the basis in future studies that use caffeine nanoemulsion formula for purposes related to the antibacterial activity is as a preservative, disinfectant, antiseptic, and treatment of infections with applications in a variety of dosage forms such as gels, creams, lotions.

Keywords: *caffeine, nanoemulsion, lesitin, tween 80, antibacterial*