

Bisma Alhamal Sudar Salis. NPM 19.03.3.1.1.00045. Stabilitas Nanoemulsi Ekstrak Cabe Jawa (*Piper retrofractum Vahl*): Efek Sistem Emulsi dan Suhu Penyimpanan. Dibawah bimbingan Askur Rahman, S.TP., M.P. dan Mojiono, S.TP., M.Si.

ABSTRAK

Cabe jawa merupakan salah bahan baku obat tradisional dan kosmetik. Tanaman cabe jawa memiliki kandungan piperin. Piperin mudah larut dalam etanol, namun sedikit larut dalam air. Senyawa – senyawa yang tidak larut dalam air seringkali menunjukkan absorpsi yang tidak sempurna. Obat obat yang memiliki kelarutan kecil dalam air, laju pelarutan menjadi lambat, sehingga mengakibatkan bioavailabilitas rendah. Salah satu upaya meningkatkan bioavailabilitas dengan menggunakan nanoemulsi. Nanoemulsi dibuat dengan campuran dari minyak, surfaktan, kosurfaktan dan zat aktif, ketika bercampur dengan air akan membentuk nanoemulsi tipe minyak air. Kelebihan dari nanoemulsi adalah meningkatkan bioavailabilitas. Karakteristik nanoemulsi erat kaitannya dengan stabilitas fisik dan kejernihan karena akan berpengaruh terhadap ukuran partikel yang dihasilkan. Kestabilan suatu sediaan obat (nanoemulsi) penting dalam meningkatkan hantaran obat. Ketidakstabilan sebuah obat/nanoemulsi dapat mengakibatkan penurunan sampai hilang suatu khasiat obat/nanoemulsi atau berubah penampilan sediaan. Tujuan penelitian yaitu Mengidentifikasi kestabilan nanoemulsi ekstrak cabe jawa pada rasio VCO : Tween 80 dalam suhu penyimpanan yang berbeda. Stabilitas nanoemulsi berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan 3 suhu yang berbeda yaitu 4°C, 25°C dan 40°C mendapatkan hasil uji % transmittan dan uji pH pada minggu ke 1 sampai minggu 6 yang stabil adalah pada penyimpanan 4°C. Nanoemulsi pada uji organoleptic pada perlakuan yang tidak ada perubahan yaitu pada konsentrasi Tween 80 : VCO (1:9) dengan suhu 4°C (A1T1) dan konsentrasi Tween 80 : VCO (1:27) dengan suhu 4°C (A3T1). Perlakuan terbaik nanoemulsi yaitu pada rasio VCO : Tween 80 (1:18), karena memiliki ukuran nanoemulsi 145,80 nm, nilai indeks polidispersitas 0,7964 dan nilai zeta potensial -3,164 mV.

Kata Kunci : Cabe Jawa, Nanoemulsi, Stabilitas

Bisma Alhamal Sudar Salis. NPM 19.03.3.1.1.00045. Stability of Java Chili Extract Nanoemulsion (*Piper retrofractum Vahl*): Effect of Emulsion System and Storage Temperature. Under The Guidance Askur Rahman, S.TP., M.P. dan Mojiono, S.TP., M.Si.

ABSTRACT

Javanese chili is a raw material for traditional medicine and cosmetics. Javanese chili plants contain piperine. Piperine is easily soluble in ethanol, but slightly soluble in water. Compounds that are insoluble in water often show incomplete absorption. For drugs that have little solubility in water, the dissolution rate becomes slow, resulting in low bioavailability. One effort to increase bioavailability is by using nanoemulsion. Nanoemulsions are made with a mixture of oil, surfactants, cosurfactants and active substances, when mixed with water they form water-oil type nanoemulsions. The advantage of nanoemulsion is that it increases bioavailability. The characteristics of nanoemulsions are closely related to physical stability and clarity because they will affect the size of the particles produced. The stability of a drug preparation (nanoemulsion) is important in increasing drug delivery. Instability of a drug/nanoemulsion can result in a decrease until the efficacy of the drug/nanoemulsion is lost or changes in the appearance of the dosage form. The aim of the research is to identify the stability of Javanese chili extract nanoemulsion at the VCO : Tween 80 ratio at different storage temperatures. The stability of the nanoemulsion is based on the results of observations carried out using 3 different temperatures, namely 4°C, 25°C and 40°C, obtaining % transmittance test results and pH tests from week 1 to week 6 which were stable at 4°C storage. Nanoemulsion in the organoleptic test in the treatment that there was no change was the concentration of Tween 80 : VCO (1:9) with a temperature of 4°C (A1T1) and the concentration of Tween 80 : VCO (1:27) with a temperature of 4°C (A3T1). The best treatment for nanoemulsion is the ratio VCO : Tween 80 (1:18), because it has a nanoemulsion size of 145.80 nm, a polydispersity index value of 0.7964 and a zeta potential value of -3.164 mV.

Keywords : Javanese Chili, Nanoemulsion, Stability