

ABSTRACT

Generally Gotu Kola Extract Powder® used in the market have a high dose and low solubility, so as to overcome in this study are formulated into dosage SNEDDS. The purpose of this study was to make preparations SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® using a mixture of shark liver oil bottle, Tween 80, and PEG 400 are homogeneous, clear and stable and to know the characteristics of clarity, extract loading, emulsification time in AGF

Tween 80 and PEG 400 are used in the formulation of Gotu Kola Extract Powder® SNEDDS determined by the method simplex lattice design. Responses were tested against 8 formula, namely the level of emulsions clarity was measured using a spectrophotometer at a wavelength of 650 nm, emulsification time in an artificial gastric fluid and stability SNEDDS it self. Optimization is done by analyzing the clarity and response time of emulsification by using Design Expert version 7.1.5. Result of SNEDDS optimization then characterized in diameter and size distribution after the emulsification. The maximum amount extract that can be incorporated in the system was also tested at the optimum formula SNEDDS.

Gotu Kola Extract SNEDDS Powder® produce a homogeneous emulsion and clear (clarity of more than 99.0%) with a time of 22.9 seconds to emulsification in artificial gastric fluid and SNEDDS stable in extreme conditions such as temperature - 21 0C and 25 0C for 2 cycles of storage. The optimum composition SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® consists of 0.71 mL of shark liver oil bottle, 3.9 mL of Tween 80, and 0.38 mL of PEG 400 that can carry 100 mg Gotu Kola Extract Powder® every system. Gotu Kola Extract SNEDDS Powder® emulsions 22.5 nm in diameter with a uniform droplet size distribution (PI = 0.479).

Keywords: Gotu Kola Extract Powder®, SNEDDS, shark liver oil bottle

INTISARI

Gotu Kola Extract Powder® yang digunakan di pasaran umumnya memiliki dosis yang tinggi dan kelarutan yang rendah, sehingga untuk mengatasinya dalam penelitian ini diformulasikan menjadi sediaan SNEDDS. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sediaan SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® dengan menggunakan campuran minyak ikan cucut botol, Tween 80, dan PEG 400 yang homogen, jernih dan stabil serta mengetahui karakteristik kejernihan, *extract loading*, waktu emulsifikasi dalam AGF.

Tween 80 dan PEG 400 yang digunakan dalam formulasi SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® ditentukan dengan metode *simplex lattice design*. Respon yang diuji terhadap 8 formula yaitu tingkat kejernihan emulsi yang diukur dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 650 nm, waktu emulsifikasi dalam cairan lambung buatan dan stabilitas SNEDDS itu sendiri. Optimasi dilakukan dengan menganalisis respon kejernihan dan waktu emulsifikasi dengan menggunakan *Design Expert* versi 7.1.5. SNEDDS hasil optimasi kemudian dikarakterisasi diameter dan distribusi ukuran dropletnya setelah diemulsifikasikan. Jumlah ekstrak maksimum yang dapat dimasukkan dalam sistem juga diuji pada formula SNEDDS optimum.

SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® menghasilkan emulsi yang homogen dan jernih (kejernihan lebih dari 99,0%) dengan waktu emulsifikasi 22,9 detik dalam cairan lambung buatan serta SNEDDS stabil dalam kondisi ekstrim yaitu suhu – 21 °C dan 25 °C selama 2 siklus penyimpanan. Komposisi optimum SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® terdiri dari 0,71 mL minyak ikan cucut botol, 3,9 mL Tween 80, dan 0,38 mL PEG 400 yang dapat membawa 100 mg Gotu Kola Extract Powder® per mL sistemnya. SNEDDS Gotu Kola Extract Powder® menghasilkan emulsi berdiameter 22,5 nm dengan distribusi ukuran droplet yang seragam (PI = 0,479).

Kata kunci : Gotu Kola Extract Powder®, SNEDDS, minyak ikan cucut botol