

INTISARI

Lovastatin merupakan senyawa golongan statin yang digunakan untuk mengobati hiperkolesterolemia. Lovastatin termasuk ke dalam golongan BCS kelas 2 dimana kelarutannya rendah sehingga disolusi dan bioavailabilitasnya rendah yang mencapai kurang dari 5%. Salah satu sistem penghantaran obat yang dapat memperbaiki disolusi dan bioavailabilitas obat yang bersifat lipofilik adalah dengan dibuat formula SNEDDS. SNEDDS merupakan campuran isotropik yang mengandung komponen minyak, surfaktan dan kosurfaktan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi, evaluasi, karakterisasi dan menguji bioavailabilitas dari SNEDDS lovastatin.

Uji kelarutan dilakukan untuk mendapatkan komponen minyak, surfaktan dan kosurfaktan terpilih untuk SNEDDS lovastatin. Sebelum dilakukan optimasi formula menggunakan *D-Optimal*, terlebih dahulu dilakukan penentuan batas atas dan bawah dengan membuat diagram terner. Setelah diperoleh formula optimal, ditentukan evaluasi dan karakterisasi yang meliputi pengukuran kandungan obat, disolusi dan efisiensi disolusi serta penentuan dengan spektrofotometri IR. Pengujian bioavailabilitas pada tikus diolah menggunakan *PK solver* untuk memperoleh parameter farmakokinetika yaitu t_{maks} , C_{maks} dan AUC.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam oleat, tween 80 dan PEG 400 merupakan komponen terpilih untuk membuat SNEDDS. Formula optimum SNEDDS lovastatin diperoleh dengan komposisi asam oleat 5,22%; tween 80 79,95% dan PEG 15,82%. Kandungan obat lovastatin dalam SNEDDS 97,01%, efisiensi disolusi 86%. Hasil pengujian menggunakan FTIR menunjukkan tidak ada interaksi antara lovastatin dengan komponen SNEDDS. Hasil uji bioavailabilitas relatif SNEDDS lovastatin pada hewan uji tikus jantan adalah 172, 5%.

Kata kunci: Lovastatin, SNEDDS, disolusi, FTIR, bioavailabilitas

ABSTRACT

Lovastatin is a statin class compound that is indicated to treat hypercholesterolemia. Lovastatin belongs to the BCS class 2 group, where its solubility is low, so its dissolution and bioavailability reach less than 5%. One of the drug delivery systems that can improve the dissolution and bioavailability of lipophilic drugs is the SNEDDS formula. SNEDDS is an isotropic mixture containing oil, surfactant, and cosurfactant components. This study aims to formulate, evaluate, characterize and study the bioavailability of lovastatin SNEDDS.

A solubility test was carried out to obtain selected oil, surfactant, and cosurfactant components for lovastatin SNEDDS. Before optimizing the formula using D-Optimal, the upper and lower limits are determined by making a ternary diagram. After obtaining the optimal procedure, evaluation and characterization were selected, which included measurement of drug content, dissolution and dissolution efficiency, and determination by IR spectrophotometry. The bioavailability test on mice was tested using a PK solver to obtain pharmacokinetic parameters, namely t_{max} , C_{max} , and AUC.

The results showed that oleic acid, tween 80, and PEG 400 were selected components to make SNEDDS. The optimum formula lovastatin SNEDDS was obtained with an oleic acid composition of 5.22%; tween 80 79.95%, and PEG 15.82%. The drug content of lovastatin in SNEDDS is 97.01%, dissolution efficiency is 86% and the results of the SNEDDS lovastatin bioavailability study in male mice is 172,5% .

Keywords: Lovastatin, SNEDDS, dissolution, FTIR, bioavailability