PEMBENTUKAN DAN KARAKTERISASI SISTEM BINER TELMISARTAN ASAM SUKSINAT

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

VONNY KURNIA UTAMA

No. BP 1211012026

Pembimbing :

1. Dr. Erizal, S.Si, M.Si, Apt

2. Lili Fitriani, S.Si, M.Pharm.Sc, Apt

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

ABSTRAK

Telah dilakukan pembuatan karakterisasi sistem biner telmisartan-asam suksinat dengan metode *solvent evaporation.* Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa karakteristik dari sistem biner telmisartan-asam suksinat. Sistem biner telmisartan-asam suksinat dibuat dengan perbandingan 1:1 ekuimol dengan metode *solvent evaporation* menggunakan metanol *pro analysis* sebagai pelarut. Telmisartan murni dan campuran fisik dipersiapkan sebagai pembanding. Karakterisasi dilakukan menggunakan *Powder X-Ray diffraction* (PXRD), *Differential Scanning Calorimetry* (DSC), spektroskopi inframerah (FT-IR), dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM). Hasil PXRD menunjukkan penurunan derajat kristalinitas dari sistem biner dan campuran fisik dibandingkan dengan telmisartan murni. Pada analisis termal terjadi penurunan titik leleh telmisartan. Titik leleh telmisartan murni yaitu pada suhu 271,5^{0}C. Sedangkan titik leleh campuran fisik dan sistem biner adalah 159,5^{0}C dan 157,5^{0}C. Analisis SEM menunjukkan perubahan morfologi telmisartan murni dibandingkan dengan sistem biner. Pada uji kelarutan, kelarutan telmisartan, campurtan fisik, dan sistem biner yaitu 0,652 µg/mL, 0,886 µg/mL, dan 0,894 µg/mL. Kesimpulannya, pembentukan sistem biner telmisartan-asam suksinat meningkatkan kelarutan telmisartan murni ($p<0,05$).

ABSTRACT

Preparation and characterization of binary system telmisartan-succinic acid by solvent evaporation method had been carried out. The aim of this study was to analyze the characteristic of binary system and to investigate the solubility of telmisartan-succinic acid product. Solid binary system of telmisartan and succinic acid was prepared in a stoichiometry ratio 1:1 by solvent evaporation method using methanol p.a. Intact telmisartan and its physical mixture were prepared as comparison. Characterizations were conducted using Powder X-ray diffraction (PXRD), Differential Scanning Calorimetry (DSC), Infrared spectroscopy (FT-IR), and Scanning Electron Microscopy (SEM). The PXRD showed a decrease of crystallinity degree for both physical mixture and solid binary system compared to intact telmisartan. A decrease of telmisartan melting point was shown by thermal analysis. Melting point of intact telmisartan was recorded at 271.5^{0}C, while solid binary system and physical mixture were 157.5^{0}C and 159.7^{0}C, respectively. SEM depicted the changes on morphology of solid binary system of telmisartan compared its intact form. The solubility of telmisartan, physical mixture, and binary sisytem were 0.652, 0.886, and 0.894 µg/mL respectevely. In conclusion, preparation of binary system of telmisartan and succinic acid enhance the solubility of intact telmisartan.