

INTISARI

Valsartan merupakan antihipertensi golongan *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB). Obat ini memiliki bioavailabilitas oral rendah sekitar 23% karena rendahnya kelarutan pada GI. Dispersi padat (DP) adalah dispersi satu atau lebih zat aktif dalam pembawa atau matriks (polimer) pada keadaan padat. Pembuatan DP digunakan untuk meningkatkan jumlah valsartan yang terdisolusi agar dapat meningkatkan bioavailabilitasnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh polimer Kollidon VA dan Hypromellose terhadap profil disolusi serta mengetahui karakter fisik dispersi padat.

Pembuatan DP valsartan dilakukan dengan kombinasi polimer Kollidon VA dan *hypromellose* dengan metode *solvent evaporation*. Studi disolusi in vitro dianalisis profil disolusi dengan menghitung f_2 (*similarity factor*) dan nilai *dissolution efficiency* (DE). Pengujian karakterisasi dilakukan dengan *Differential Scanning Calorimetries* (DSC), *Fourier-transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), dan *Scanning Electron Microscope* (SEM).

Hasil penelitian menunjukkan kombinasi polimer Kollidon VA dan *hypromellose* dalam dispersi padat valsartan dapat meningkatkan jumlah obat yang terdisolusi hingga hampir tiga kali lipat. Nilai DE mulai dari valsartan murni hingga F3 berturut-turut adalah 18,99; 30,41; 33,96; dan 51,83. Sifat fisik dispersi padat valsartan yang dilihat dari morfologi permukaan partikel berbentuk tidak beraturan, interaksi intermolekuler diperantarai dengan adanya pembentukan ikatan hidrogen. Namun, hasil DSC menunjukkan termogram molekul dispersi padat valsartan masih dalam keadaan *semi-crystalline*.

Kata Kunci: Valsartan, Dispersi Padat, HPMC, Kollidon VA, *solvent evaporation*

ABSTRACT

Valsartan is an antihypertensive, Angiotensin II Receptor Blocker (ARB) class. This drug has a low oral bioavailability of approximately 23% due to its low GI solubility. Solid dispersion (SD) is the dispersion of one or more active substances in a carrier or matrix (polymer) in the solid state. SD preparation is used to increase the amount of valsartan which dissolved to increase bioavailability. The aim of this research is to determine the dissolution rate of valsartan DP using kollidon VA and hypromellose polymers and to determine the physical characteristics of the solid dispersion.

Valsartan SD is made using a combination of Kollidon VA polymer and hypromellose using the solvent evaporation method. In vitro dissolution studies analyzed the dissolution profile by calculating f_2 (similarity factor) and dissolution efficiency (DE) values. Characterization analyzed using Differential Scanning Calorimetry (DSC), Fourier-transform Infrared Spectroscopy (FTIR), and Scanning Electron Microscope (SEM).

The results showed that the combination of Kollidon VA polymer and hypromellose in a solid dispersion of valsartan could increase the amount of dissolved drug almost threefold. The DE values from pure valsartan to F3 were 18.99 respectively; 30.41; 33.96; and 51.83. The physical properties of solid valsartan dispersions can be seen from the surface morphology of irregularly shaped particles, intermolecular interactions are mediated by the formation of hydrogen bonds. However, the DSC results show that the valsartan solid dispersion molecular thermogram is still in a semi-crystalline state.

Keywords: Valsartan, Solid Dispersion, HPMC, Kollidon VA, solvent evaporation