

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh rasio fenitoin natrium/PEG formula dispersi padat pada disolusi fenitoin. Penelitian ini dilatar belakangi oleh disolusi fenitoin natrium yang tidak stabil karena berbentuk kristal higroskopis bubuk dan bioavailabilitas dari fenitoin natrium yang bervariasi tergantung dari formulasinya. Dispersi padat tetap digunakan agar fenitoin natrium memiliki formulasi yang lebih baik, disolusi meningkat serta stabil.

Penelitian ini dilakukan dengan membuat formula fenitoin natrium dispersi padat (DP) dan campuran fisik (CF) menggunakan pembawa Polietilen Glikol 6000 (PEG 6000), yang dibuat dalam beberapa rasio yaitu 1:5; 1:10; 1:20. Penetapan kadar disolusi fenitoin natrium dalam penelitian ini menggunakan Spektrofotometer UV. Analisis hasil disolusi fenitoin natrium dilakukan dengan menguji secara statistik menggunakan aplikasi realstic pada Microsot Excel dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil uji kelarutan menunjukkan adanya peningkatan besar pada dispersi padat pada rasio 1:20 sebesar 4,1 kali lipat dibandingkan dengan campuran fisiknya. Pada hasil uji disolusi terdapat perbedaan signifikan pada nilai DE_{120} dimana nilai DE_{120} pada semua dispersi padat lebih tinggi dibandingkan campuran fisiknya. Nilai DE_{120} paling tinggi didapatkan pada dispersi padat dengan rasio 1:20 sebesar 71,58%.

Kata kunci : Fenitoin Natrium, Polyetilen Glikol, Dispersi Padat, Spektrofotometer UV, Disolusi

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the ratio of phenytoin sodium/PEG solid dispersion formula on the dissolution of phenytoin. This research was motivated by the unstable dissolution of phenytoin sodium due to hygroscopic crystalline powder and the bioavailability of phenytoin sodium which varies depending on the formulation. Solid dispersion is still used so that phenytoin sodium has a better formulation, increased dissolution and is stable.

This research was conducted by making a formula of phenytoin sodium solid dispersion and physical mixture using a carrier Polyethylene Glycol 6000 (PEG 6000), which was made in several ratios, namely 1:5; 1:10; 1:20. Determination of dissolution levels of phenytoin sodium in this study using a UV Spectrophotometer. Analysis of the results of the dissolution of phenytoin sodium was carried out by statistically testing using a realstatic application on Microsoft Excel with a 95% confidence level.

The results of the solubility test showed a large increase in the solid dispersion at a ratio of 1:20 by 4.1 times compared to the physical mixture. In the results of the dissolution test, there is a significant difference in the value of DE120 where the value of DE120 in all solid dispersions is higher than the physical mixture. The highest DE120 value was found in solid dispersion with a ratio of 1:20 of 71.58%.

Keywords : Phenytoin Sodium, Polyethylene Glycol, Solid Dispersion, UV Spectrophotometer, Dissolution

