

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dispersi padat dan perbedaan rasio formula dispersi padat terhadap disolusi fenitoin natrium. Formulasi fenitoin natrium dikembangkan untuk meningkatkan kelarutan, namun meskipun kelarutan fenitoin natrium dalam air tinggi, fenitoin natrium memiliki variasi dalam laju disolusi dan ketersediaan hayati. Faktor formulasi terbukti secara luas terlibat dalam variasi disolusi fenitoin natrium. Dispersi padat merupakan upaya untuk meningkatkan laju disolusi, sehingga terjadinya peningkatan disolusi fenitoin natrium yang lebih baik.

Dispersi padat dibuat dengan menggunakan metode peleahan. Dispersi padat dibuat dengan variasi rasio fenitoin natrium:PEG 4000 yaitu 1:5, 1:10, 1:20 untuk melihat peningkatan disolusi antar rasio. Parameter yang diukur yaitu *drud load*, kelarutan, dan Disolusi yang dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer UV-vis.

Hasil uji disolusi yang diperoleh memperlihatkan bahwa semua dispersi padat (DP) memiliki persen terdisolusi lebih tinggi dari campuran fisik (CF) pada masing-masing rasio. Nilai persen terdisolusi paling tinggi pada rasio 1:20. Melalui uji statistika perbandingan antara Profil DE₁₂₀ CF dan DP per masing-masing rasio, serta perbandingan antara tiap rasio dispersi padat menunjukkan perbedaan signifikan, terbukti dengan semua nilai P berada di bawah 0,05. Maka, dapat disimpulkan bahwa dispersi padat dan rasio fenitoin natrium/PEG 4000 dapat mempengaruhi peningkatan disolusi.

Kata kunci: fenitoin natrium, PEG 4000, dispersi padat, disolusi

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of solid dispersion and the ratio in the solid dispersion formula of Phenytoin Sodium/PEG 4000 on the dissolution of Phenytoin Sodium. Phenytoin sodium formulation were developed to improve solubility, although solubility in water is high, variation in dissolution rate and bioavailability occur. Formulation is a factors of dissolution variation. Solid dispersion used for increase the dissolution rate, resulting in a better dissolution.

Solid dispersions are prepared using the melting method. Solid dispersions were made with a variation in of ratio of phenytoin sodium:PEG 4000, 1:5, 1:10, 1:20 to see an increase in dissolution between ratio. Parameters measured were drug load, solubility, and dissolution which were analyzed using UV-vis spectrophotometer.

The results of the dissolution test showed that all solid dispersions (SD) had a higher dissolution percentage than the physical mixture (PM) in each ratio. The highest percent dissolution value is at a ratio of 1:20. Statistical tests the comparison between the DE120 PM and SD profiles per each ratio, as well as the comparison between each solid dispersion ratio showed significant differences, as evidenced by all P values below 0.05. Solid dispersion and the ratio of phenytoin sodium/PEG 4000 can increase in dissolution.

Keyword: phenytoin sodium, PEG 4000, solid dispersion, dissolution