

ABSTRAK

Perkembangan dalam dunia pengobatan telah terjadi dengan cukup cepat. Contoh dari perkembangan tersebut adalah adanya bentuk sediaan berupa nanokristal. Nanokristal merupakan kristal yang memiliki ukuran sangat kecil, tidak melebihi 1000 nanometer atau hanya pada rentang nanometer saja dengan partikel yang memiliki karakteristik seperti kristal. Nanokristal dapat memperbaiki obat dengan kelarutan di dalam air yang buruk, contohnya adalah albendazol. Nanokristal yang terdispersi di dalam media cair disebut dengan nanosuspensi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi formula terbaik antara HPMC KS7020S dan DG dalam pembentukan nanosuspensi albendazol. Metode yang digunakan adalah dengan ultrasonikasi berdasarkan formula yang dibuat dengan desain faktorial tiga tingkat menggunakan *software* Minitab® 19.0. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah didapatkan formula terbaik dengan konsentrasi HPMC KS7020S 0,1% dan DG 20% dengan ukuran partikel sebesar 206,03 nm dan PDI sebesar 0,46 serta telah dikonfirmasi dengan pengulangan pembuatan formula dengan hasil ukuran partikel sebesar 170,67 nm dan PDI sebesar 0,488.

Kata Kunci: Albendazol, desain faktorial tiga tingkat, desil glukosida, hidroksipropil metilselulosa KS7020S, nanosuspensi, ultrasonikasi.

ABSTRACT

Developments in the world of medicine have occurred quite rapidly. An example of this development is the existence of a dosage form in the form of nanocrystals. Nanocrystals are crystals that have very small sizes, not exceeding 1000 nanometers or only in the nanometer range with particles that have crystal-like characteristics. Nanocrystals can fix drugs with poor water solubility, for example, albendazole. Nanocrystals dispersed in a liquid medium are called nanosuspensions. The purpose of this study was to determine the best formula combination between HPMC KS7020S and DG in the formation of albendazole nanosuspensions. The method used is ultrasonication based on a formula made with a three-level factorial design using Minitab® 19.0 software. The results obtained from this study were that the best formula was obtained with a concentration of 0,1% HPMC KS7020S and 20% DG with a particle size of 206.03 nm and a PDI of 0,46 and has been confirmed by repeating the formulation with a particle size of 170,67 nm and a PDI of 0,488.

Keywords: Albendazole, decyl glucoside, hydroxypropyl methylcellulose KS7020S, nanosuspension, three-level factorial design, ultrasonication.