

ABSTRAK

Dalam dunia kefarmasian, pengembangan obat selalu dilakukan. Untuk mengefektifkan prosesnya, dapat dilakukan desain eksperimen (DoE). Desain faktorial dapat digunakan sebagai desain eksperimen untuk membantu menemukan formula terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah menemukan formula terbaik kombinasi polimer HPMC K-100 dan surfaktan Desil Glukosida (DG) terhadap pembentukan nanosuspensi ABZ. Parameter respon yang diamati yaitu berupa ukuran partikel (PS) dan indeks polidispersitas (PDI). Metode yang digunakan yaitu metode ultrasonikasi dengan desain eksperimen berupa desain faktorial tiga tingkat menggunakan perangkat lunak Minitab[®] 19. Proses optimasi menghasilkan 9 variasi kombinasi antara HPMC K-100 dan Desil Glukosida dengan komposisi dalam persen (%b/v) sebagai berikut, F1 (0,03 ; 10), F2 (0,03 ; 15), F3 (0,03 ; 20), F4 (0,05 ; 10), F5 (0,05 ; 15), F6 (0,05 ; 20), F7 (0,07 ; 10), F8 (0,07 ; 15), F9 (0,07 ; 20). Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah formula terbaik terdapat pada formula 9 dengan konsentrasi HPMC K-100 0,07% dan DG 20% yang mempunyai ukuran partikel rata-rata sebesar 207,3 nm dan indeks polidispersitas 0,523. Formula telah dikonfirmasi dengan pengulangan pembuatan formula dengan hasil ukuran partikel sebesar 207,7 nm dan indeks polidispersitas 0,467.

Kata kunci : Albendazol, desain faktorial tiga tingkat , desil glukosida, HPMC K-100, nanosuspensi , ultrasonikasi.

ABSTRACT

In the pharmaceutical world, drug development is always carried out. To streamline the process, an experimental design (DoE) can be carried out. Factorial design can be used as an experimental design to help find the best formula. The aim of this study was to find the best combination formula of HPMC K-100 and Decyl Glucoside (DG) for the formation of ABZ nanosuspension. The response parameters observed were particle size and polydispersity index. The method used is the ultrasonication method with an experimental design in the form of a three-level factorial design using Minitab®19. The optimization process produces 9 variations of combinations between HPMC K-100 and Decyl Glucosides with compositions in percent (%w/v), F1 (0.03;10), F2 (0.03 ; 15), F3 (0.03; 20), F4 (0.05; 10), F5 (0.05; 15), F6 (0.05; 20), F7 (0.07; 10), F8 (0.07; 15), F9 (0.07; 20). The results obtained from this study were that the best formula with a concentration of 0.07% HPMC K-100 and 20% DG which had an average particle size of 207.3 nm and a polydispersity index. 0.523. The formula has been disclosed by repeating the formulation with a particle size of 207.7 nm and a polydispersity index of 0.467.

Keywords: *Albendazole, three-level factorial design, decyl glucoside, HPMC K-100, nanosuspension, ultrasonication.*