

ABSTRAK

Kalium diklofenak banyak digunakan sebagai obat antiinflamasi pada penyakit mulut. Sediaan kalium diklofenak yang saat ini tersedia masih memiliki kelemahan seperti menyulitkan pasien disfagia dan cara penggunaan yang kurang praktis. Penelitian ini bertujuan mengoptimasi sediaan *fast dissolving film* (FDF) dengan kombinasi matriks gelatin dan xanthan gum.

Sediaan FDF kalium diklofenak dibuat dengan teknik *solvent casting method* dengan pelarut akuades. Sediaan diuji karakteristiknya meliputi keseragaman kandungan, waktu hancur, kuat tarik, elongasi, *moisture content*, dan ketebalan. Respon tiap karakteristik dianalisis kemudian dioptimasi dengan metode *simplex lattice design* menggunakan *software design expert*. Formula optimum yang diperoleh diverifikasi dengan membandingkan hasil data uji sifat fisik FDF formula optimum yang dibuat dengan data hasil prediksi program *design expert* menggunakan uji t (*one sample t-test*) dengan nilai $p = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan semakin besar proporsi xanthan gum sebagai matriks meningkatkan kuat tarik dan ketebalan serta menurunkan elongasi, waktu hancur, dan *moisture content*. Penggunaan gelatin dan xanthan gum sebagai matriks sediaan *fast dissolving film* kalium diklofenak pada perbandingan yang optimum dapat meningkatkan ketebalan dan kuat tarik, mempercepat waktu hancur, serta menurunkan elongasi dan *moisture content* sediaan *fast dissolving film* kalium diklofenak secara signifikan. Formula optimum FDF kalium diklofenak mempunyai komposisi campuran gelatin 71,084%^{b/b} dan xanthan gum 3,916%^{b/b}.

Kata kunci : kalium diklofenak, fast dissolving film, gelatin, xanthan gum

ABSTRACT

Diclofenac potassium is widely used as anti-inflammatory drug in mouth diseases. The dosage form that are currently available still have some disadvantages such as causing dysphagia and less practical. This study aims to optimize fast dissolving film (FDF) with a combination of matrix gelatin and xanthan gum.

Films are made by solvent casting method with aquadest as solvent. The characteristics of the film are tested, it includes content uniformity, dissolving time, tensile strength, elongation, moisture content, and thickness. Responses for each characteristic are analyzed and optimized using Design Expert with simplex lattice design. The optimum formula recommended by the program is verified by comparing the actual characteristic and prediction characteristic of FDF diclofenac potassium with one sample t test in p value= 0.05.

Results shows that as the proportion of xanthan gum increase, tensile strength and thickness increase. Meanwhile, elongation, dissolution time, and moisture content decrease. Result shows that in optimum ration, the use of gelatin and xanthan gum as matrix increase thickness and tensile strength, accelerate dissolving film, and reduce elongation and moisture content of FDF diclofenac potassium. The optimum formula consists of 71.084% w/w gelatin and 3.916% w/w xanthan gum as matrix.

Key words : diclofenac potassium, fast dissolving film, gelatin, xanthan gum