

INTISARI

Penelitian yang dilakukan ini merupakan penelitian tentang optimasi campuran asam berupa natrium sitrat dan asam fumarat, dan natrium bikarbonat sebagai eksipien dalam granul effervescent ekstrak rimpang temulawak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek natrium sitrat–asam fumarat, natrium bikarbonat, atau interaksinya yang dominan dalam menentukan sifat fisik granul *effervescent* ekstrak rimpang temulawak. Sifat fisik granul effervescent yang diuji meliputi kecepatan alir, waktu larut, dan kandungan lembab. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan area komposisi formula granul *effervescent* ekstrak rimpang temulawak yang optimum. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental murni menggunakan desain faktorial dengan dua faktor dan dua level.

Hasil pengolahan data dengan desain faktorial menunjukkan hasil bahwa natrium bikarbonat merupakan faktor yang diprediksi dominan dalam menentukan kecepatan alir granul *effervescent*. Waktu larut granul *effervescent* diprediksi dominan dipengaruhi oleh faktor interaksi antara campuran asam dan natrium bikarbonat. Sedangkan campuran asam antara natrium sitrat dan asam fumarat diprediksi berpengaruh dominan dalam menentukan kandungan lembab granul *effervescent*. Dari *contour plot super imposed* ditemukan area optimum kombinasi campuran asam dan natrium bikarbonat dengan sifat fisik granul *effervescent* yang dikehendaki dalam pembuatan granul *effervescent* ekstrak rimpang temulawak.

Kata kunci : natrium sitrat, asam fumarat, natrium bikarbonat, ekstrak rimpang temulawak, granul *effervescent*, desain faktorial.

ABSTRACT

The research were about optimization of acid combination between natrium citrate and fumaric acid, and sodium bicarbonate as excipients in granules effervescent of tumeric extract. The aims of this research were to observe which effect of sodium citrate–fumaric acid, sodium bicarbonate, or their interaction that was dominant in determining physical properties of effervescent granules of tumeric extract. They were effervescent granules's flow rate, dissolution time, and moisture content. This research was also aimed to find out the optimum composition area of effervescent granules of tumeric extract. This research was pure experimental research using design factorial method with two factors and two levels.

The result of calculation data with design factorial shown that natrium bicarbonate was predicted as the dominant factor in determining effervescent granules's flow rate. Dissolution time of effervescent granules predicted dominantly determined by interaction factor between acid combination and sodium bicarbonate. Acid combination between sodium citrate and fumaric acid was predicted dominantly determined effervescent granules's moisture content. It was found out the optimum composition area from acid combination and sodium bicarbonate with desired physical properties in effervescent granules of tumeric extract.

Key words: sodium citrate, fumaric acid, sodium bicarbonate, tumeric extract, effervescent granules, factorial design.