

INTISARI

Salah satu tanaman yang banyak diteliti manfaatnya adalah teh (*Camellia sinensis* L.). Teh hijau mengandung senyawa *epigallocatechin gallate* (EGCG) yang diketahui mempunyai efek sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek asam fumarat, natrium bikarbonat, atau interaksi keduanya yang dominan dalam menentukan sifat fisik granul *effervescent* ekstrak teh hijau yang dibuat dengan metode granulasi basah serta mendapatkan area komposisi optimum asam fumarat dan natrium bikarbonat yang menghasilkan sifat fisik granul yang dikehendaki. Sifat fisik granul tersebut meliputi, kecepatan alir, kandungan lembab, waktu larut, dan pH larutan.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental murni dengan dua faktor yaitu asam fumarat dan natrium bikarbonat. Pengolahan data dilakukan menggunakan desain faktorial untuk menentukan faktor yang dominan. Tingkat signifikansi pengaruh setiap faktor dianalisis secara statistik menggunakan *Yate's treatment* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak ada faktor yang dominan dalam menentukan kecepatan alir granul, sedangkan kandungan lembab, waktu larut, dan pH larutan dipengaruhi secara dominan oleh asam fumarat. Berdasarkan *contour plot superimposed* tidak ditemukan area komposisi optimum asam fumarat dan natrium bikarbonat yang menghasilkan sifat fisik granul yang dikehendaki.

Kata kunci: ekstrak teh hijau, asam fumarat, natrium bikarbonat, granul *effervescent*, granulasi basah, metode desain faktorial

ABSTRACT

One of the most studied plants is tea (*Camellia sinensis* L.). Green tea contains epigallocatechin gallate (EGCG) that had been known has an antioxidant effect. The aims of this research were to investigate the dominant effect among fumaric acid, sodium bicarbonate, or their interaction in determining physical properties of effervescent granules of green tea extract made with wet granulation method and to find out the optimum composition area of fumaric acid and sodium bicarbonate that resulted desired physical properties of effervescent granules. They were effervescent granules' flow rate, moisture content, dissolution time, and solution's pH.

This research was a pure experimental study with two factors, fumaric acid and sodium bicarbonate. Data was processed using factorial design to determine the dominant factor. Significance level of each influence factor was analyzed statistically using Yate's treatment with 95% level of confidence.

The result showed that there was no dominant factor in determining granules' flow rate. Moisture content, dissolution time, and solution's pH determined dominantly by fumaric acid. Based on superimposed contour plot, the optimum composition area of fumaric acid and sodium bicarbonate that resulted desired physical properties of effervescent granules wasn't found.

Key words : green tea extract, fumaric acid, sodium bicarbonate, effervescent granules, wet granulation, factorial design method