

ABSTRAK

PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENGERINGAN TERHADAP SIFAT FISIK GRANUL *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*)

Lusiana Nurul Baeti, Tuti Sri Suhesti, Warsinah

Latar Belakang: Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan. Granul *effervescent* dipilih sebagai alternatif sediaan karena penggunaannya lebih mudah, dapat memberikan rasa yang menyegarkan, waktu yang diperlukan untuk melarutkan sediaan singkat dan mengandung dosis yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu pengeringan serta interaksinya terhadap sifat fisik granul *effervescent*, serta mengetahui suhu dan waktu pengeringan yang optimal dalam proses pengeringan.

Metodologi: Penelitian eksperimental dengan metode desain faktorial 2 faktor dan 2 level. Ekstrak bunga telang didapatkan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak diformulasikan dalam bentuk granul menggunakan granulasi basah dan dilakukan pengeringan menggunakan oven dengan suhu dan waktu pengeringan dengan level rendah dan tinggi yang telah ditentukan. Kemudian dilakukan beberapa uji sifat fisik granul meliputi uji kandungan lembab, kecepatan alir dan waktu larut.

Hasil Penelitian: Suhu pengeringan berpengaruh menurunkan kandungan lembab, meningkatkan kecepatan alir dan waktu larut. Waktu pengeringan berpengaruh menurunkan kandungan lembab dan waktu larut serta peningkatan kecepatan alir. Interaksi faktor suhu dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berupa penurunan kandungan lembab dan waktu larut, dan meningkatkan kecepatan alir. Pengeringan granul *effervescent* yang optimal berdasarkan *desain expert* yaitu suhu 60°C dan waktu pengeringan 24 jam dengan nilai prediksi kandungan lembab 2,740 %, kecepatan alir 10,150 g/detik, waktu larut 1,465 menit dan hasil uji *one sample t-test SPSS* menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara nilai prediksi dan observasi.

Kesimpulan: Variasi suhu dan waktu pengeringan serta interaksinya masing-masing memiliki pengaruh terhadap sifat fisik granul *effervescent*. Pengeringan granul *effervescent* yang optimal berdasarkan desain faktorial suhu 60°C dan waktu pengeringan 24 jam.

Kata kunci: *Clitoria ternatea L.*, granul *effervescent*, suhu, waktu pengeringan, desain faktorial.

ABSTRACT

THE EFFECT OF DRYING TEMPERATURE AND TIME ON PHYSICAL PROPERTIES OF EFFERVESCENT GRANULES EXTRACT OF BLUE PEA FLOWER (*Clitoria ternatea* L.)

Lusiana Nurul Baeti, Tuti Sri Suhesti, Warsinah

Background: Blue pea flower (*Clitoria ternatea* L.) has antioxidant activity. Effervescent granules were chosen as an alternative preparation because they are easier to use, can provide a refreshing taste, the time required to dissolve the preparation is short and contains the right dose. This study aims to determine the effect of temperature and drying time and their interaction on the physical properties of effervescent granules, as well as to determine the optimal drying temperature and time in the drying process.

Methodology: Experimental research with a factorial design method of 2 factors and 2 levels. Blue pea flower extract was obtained by maceration method using 96% ethanol. The extract was formulated in the granules form using wet granulation and dried using an oven with a predetermined low and high drying temperature and time. Then, several physical properties of the granules were tested, including moisture content, flow rate and dissolving time.

Research Results: The drying temperature has an effect on reducing the moisture content, increasing the flow rate and dissolving time. The drying time has an effect on reducing the moisture content and dissolving time and increasing the flow rate. The interaction of the temperature factor and drying time has an effect in the form of decreasing the moisture content and dissolving time, and increasing the flow rate. The optimal drying of effervescent granules based on expert design is a temperature of 60°C and a drying time of 24 hours with a predicted value of 2.740 % moisture content, a flow rate of 10.150 g/second, a dissolving time of 1.465 minutes and the results of the one sample t-test SPSS test indicate that there is no significant difference between the predicted and observed values.

Conclusion: Variations in temperature and drying time and their interactions each have an influence on the physical properties of effervescent granules. The optimal drying of effervescent granules is based on a factorial design of 60°C temperature and 24 hours drying time.

Keywords : *Clitoria ternatea* L., effervescent granules, temperature, drying time, factorial design.