

ABSTRAK

Penelitian mengenai sintesis karbon aktif berbahan baku *marshmallow* telah berhasil dilakukan dengan menggunakan metode *microwave heating*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sintesis dan analisis perubahan zat (evolusi) pada material karbon aktif berbahan baku *marshmallow*. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya rasio karbon aktif yang bergantung lamanya waktu sintesis. Semakin meningkat waktu sintesis yang dilakukan maka rasio karbon aktif yang terbentuk semakin besar. Selain itu, didapatkan pula persamaan laju reaksi sebagai fungsi diferensial sebagai hasil permodelan yang dirumuskan pada persamaan $dy/dx=0,002e^{-0,002x}$. Di samping itu didapatkan pula nilai densitas dan porositas karbon aktif dengan menggunakan prinsip Archimedes. Berdasarkan pengamatan didapatkan bahwa densitas karbon aktif semakin mengecil sedangkan porositasnya semakin besar pada sampel yang mengalami waktu aktivasi yang lebih lama. Dengan porositas yang besar maka karbon aktif berbahan baku *marshmallow* berpotensi untuk diaplikasikan pada aplikasi penyerapan yang melibatkan karbon aktif.

Kata Kunci: karbon aktif, *microwave heating*, *marshmallow*



ABSTRACT

The synthesis of marshmallow-based activated carbon had been done by using microwave heating method. The research aims to identify the synthesis and analysis of the evolution on marshmallow-based activated carbon material. The results show that formed marshmallow-based activated carbon depends on synthesis time of microwave heating. Besides, the reaction velocity of synthesis was obtained and expressed in differential equation $dy/dx=0.002e^{-0.002x}$. On the other hand, the density and porosity of activated carbon obtained by using Archimedes law. The density reduction is proportional to increased time synthesis and the porosity is proportional to the time synthesis by using microwave heating. Thus, the marshmallow-based activated carbon had been done successfully with high performance result that had potential value to be applied.

Keywords: activated carbon, microwave heating, marshmallow

