

MODIFIKASI PATI UBI KAYU DENGAN MENGUNAKAN ALAT *ULTRASONIK PROBE* UNTUK MENINGKATKAN DAYA SERAP DAN KELARUTAN

oleh

Mutia Rahma

RINGKASAN

Ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan komoditas tanaman pangan yang menjadi sumber kalori pangan dan cukup banyak ketersediaannya di Indonesia. Bagian terbesar pada ubi kayu adalah pati, sehingga dapat dilakukan pengambilan ekstrak sebagai pemanfaatannya. Namun pati mempunyai ketahanan yang rendah maka perlu dilakukan modifikasi lebih lanjut. Modifikasi lanjutan dengan menggunakan ultrasonik *probe* dan bantuan *food dehydrator* menjadi alternatif untuk memperbaiki karakteristik dan sifat fungsional pati. Tujuan penelitian ini adalah menentukan suhu dan waktu terbaik pada pengeringan dan melihat pengaruhnya terhadap karakteristik terbaik. Perlakuan pada penelitian ini meliputi suhu alat *food dehydrator* 50°C, 55 °C dan 60°C dengan waktu selama 5 jam, 5,5 jam dan 6 Jam. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah suhu dan waktu terbaik pengeringan terhadap karakteristik produk yang meliputi uji kemampuan, kadar air, daya serap air, daya serap minyak, kelarutan dan rendemen. Hasil ultrasonikasi pati dengan nilai rendemen tertinggi terdapat pada perlakuan 50 °C dan waktu 5,5 jam. Hasil pengamatan uji menggunakan perlakuan suhu 60 °C dan waktu 6 jam menghasilkan nilai terbaik, dengan nilai kadar air sebesar 11,97%, daya serap air sebesar 8,97 ml/g, daya serap minyak sebesar 9,89 ml/g dan kelarutan sebesar 78,87%.

Kata kunci : Ubi Kayu, *Starch Nanoparticle*, *Food Dehydrator*, *Ultrasonic*

MODIFICATION OF CASSAVA STARCH BY USING ULTRASONIC PROBE TO IMPROVE ABSORPTION AND SOLUBILITY

by

Mutia Rahma

ABSTRACT

Cassava (Manihot utilissima) is a food crop commodity which is a source of food calories and is quite widely available in Indonesia. The largest part of cassava is starch, so extracts can be taken to use it. However, starch has low resistance so further modification is necessary. Further modification using an ultrasonic probe and the help of a food dehydrator is an alternative to improve the characteristics and functional properties of starch. The aim of this research is to determine the optimal temperature and time for drying and see its effect on the best characteristics. The treatments in this study included food dehydrator temperatures of 50°C, 55°C and 60°C for 5 hours, 5.5 hours and 6 hours. The observations made in this research were to determine the optimal temperature and drying time for product characteristics which includes tests for compressibility, water content, water absorption capacity, oil absorption capacity, and solubility. The results of ultrasonication of starch with the highest yield values were found in the treatment of 50 °C and a time of 5.5 hours. The results of test observations using a temperature treatment of 60 °C and a time of 6 hours produced the best values, with a water content value of 11.97%, water absorption capacity of 8.97 ml/g, oil absorption capacity of 9.89 ml/g and solubility amounting to 78.87%.

Key words: Cassava, Food Dehydrator, Starch Nanoparticles, Ultrasonic