



OKSIDASI TAPIOKA MENGGUNAKAN OZON : VARIASI LAMA WAKTU DAN SUHU

INTISARI

Ubi kayu merupakan salah satu bahan pangan lokal yang jumlahnya melimpah dan berpotensi dikembangkan menjadi sumber karbohidrat. Salah satu olahan ubi kayu adalah tapioka atau pati ubi kayu, dapat dimanfaatkan dalam bidang pangan maupun non pangan. Tapioka yang dimanfaatkan dalam bidang pangan memiliki pengembangan yang cenderung kecil apabila diaplikasikan sehingga nilainya kurang efektif. Daya kembang yang tinggi pada tapioka dapat digunakan untuk menggantikan penggunaan terigu pada bahan pangan. Modifikasi dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat kembang dari tapioka dengan cara oksidasi pati. Kebanyakan, perlakuan oksidasi pati yang dilakukan menggunakan bahan kimia yang dapat meninggalkan residu pada produk. Oksidasi dengan ozon merupakan salah satu modifikasi yang aman bagi produk pangan karena tidak meninggalkan residu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik tapioka hasil ozonasi dan juga mengetahui perbaikan pengembangan volume dari pati yang dihasilkan.

Penelitian ini menggunakan variasi lama kontak ozon (10, 20 dan 30 menit) dan variasi suhu reaksi (35°C, 40°C dan 45°C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama kontak ozon dan suhu reaksi dan meningkatkan hampir semua parameter pati teroksidasi yaitu kadar amilosa pati, *swelling power*, kelarutan, kadar karboksil karbonil, *water holding capacity* dan derajat putih dari tapioka *native*. Viskositas puncak dari tapioka teroksidasi lebih rendah dari *native* pada perlakuan kontak ozon 20 dan 30 menit. Tingkat pengembangan dengan nilai tertinggi didapatkan dari kombinasi perlakuan lama kontak ozon 30 menit dan suhu reaksi 40°C dengan volume pengembangan sebesar 4,46 ml/g.

Kata kunci: tapioka, oksidasi, lama kontak ozon, suhu reaksi, pengembangan



OXIDATION TAPIOCA USING OZONE : VARIATION TIME CONTACT AND TEMPERATURE

ABSTRACT

Cassava is one of the most local foodstuffs and has potential to be developed as a source of carbohydrates. One of the processed cassava is tapioca or cassava starch, can be used in the food and non food sector. Tapioca that be used in food has a small expansion when applied and less efficient. Modifications can be made to improve the expansion properties of tapioca by means of starch oxidation. The amount of oxidation carried out using a chemical agent may leave residuals on the product. Oxidation with ozone is one of the safest modifications on food products because it leaves no residu. The purpose of this research is to know characteristics of ozonation tapioca product and also the expansion of the starch.

This study used variations of ozone contact time (10, 20 and 30 min) and reaction temperature variations (35°C, 40°C and 45°C). The results showed that ozone contact time and reaction temperature increased almost all parameters of oxidized starch compared with *native*, amylose content, *swelling power*, solubility, carboxyl carbonyl content, *water holding capacity* and white degree of tapioca. Oxidation in 20 and 30 minutes has lower peak viscosity than *native*. The level of expansion in the highest roasting process resulted from a combination of 30 minutes ozone contact treatment and 40°C reaction temperature with a expansion volume of 4.46 ml / g.

Keyword: tapioca, oxidation, ozone contact time, temperature, expansion