

ABSTRACT

Analysis of Chemical and Functional Properties on The Cassava Starch Modified by *Saccharomyces cerevisiae* Fermentation

By :

Danu Tri Hadi

The purpose of this research is to study chemical and functional properties of modified tapioca starch fermented by *Saccharomyces cerevisiae*. Fermentation method conducted by submerged culture in suspension using inoculum *S.cerevisiae* tapioca 10% (w / v) for 24 hours aerobically and do as much as three replications. The data obtained are presented in tables and compared with natural tapioca then dealt with descriptive. The results showed modified tapioca using *S.cerevisiae* can alter the chemical properties include, changes in the water content of 7.12% to 4.62% (wet basis), changes in amylose content from 26.75% to 26.24% (wet basis) , changes in protein content from 0.32% to 3.24% (dry basis), changes in the value of the degree of acidity of 6.3 to 5.6, HCN content changes from 38 ppm to 26 ppm (dry basis) and changes in ash content of 0.69% to 0.88% (dry basis). Furthermore, on the functional properties of natural and fermented tapioca changes gelatinization temperature of 67,30C be 68,40C, perubahan maximum viscosity of 1500 BU BU into 1109, behind the viscosity changes from 569 BU to 645 BU, pasta stability changes of 1091 BU into 637 BU, change the solubility of 3.06% to 7.14% and the change in swelling power of 21.94% to 20.34% respectively.

Keywords: Cassava starch, Modification starch, *Saccharomyces cerevisiae*.

ABSTRAK

Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Pasta Pati Singkong Termodifikasi dengan Fermentasi *Saccharomyces cerevisiae*

Oleh :

Danu Tri Hadi

Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari sifat kimia dan fungsional pati tapioka termodifikasi hasil fermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae*. Metode fermentasi dilakukan dengan kultur terendam dalam suspensi tapioka menggunakan inokulum *S.cerevisiae* 10 % (b/v) selama 24 jam secara aerobik dan dilakukan sebanyak tiga ulangan. Data yang diperoleh disajikan dalam tabel dan dibandingkan dengan tapioka alami kemudian dibahas secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan modifikasi tapioka menggunakan *S.cerevisiae* dapat merubah sifat kimia meliputi, perubahan kadar air dari 7,12 % menjadi 4,62 % (basis basah) , perubahan kadar amilosa dari 26,75 % menjadi 26,24 % (basis basah), perubahan kadar protein dari 0,32 % menjadi 3,24 % (basis kering), perubahan nilai derajat keasaman dari 6,3 menjadi 5,6, perubahan kadar HCN dari 38 ppm menjadi 26 ppm (basis kering) dan perubahan kadar abu dari 0,69% menjadi 0,88 % (basis kering). Selanjutnya pada sifat fungsional tapioka alami dan hasil fermentasi terjadi perubahan suhu gelatinisasi dari 67,3⁰C menjadi 68,4⁰C, perubahan viskositas maksimum dari 1500 BU menjadi 1109 BU, perubahan viskositas balik dari 569 BU menjadi 645 BU, perubahan kestabilan

pasta dari 1091 BU menjadi 637 BU, perubahan kelarutan dari 3,06 % menjadi 7,14 % dan perubahan *swelling power* dari 21,94 % menjadi 20,34 %.

Kata kunci : Pati singkong, Modifikasi Pati, *Saccharomyces cerevisiae*.