

ABSTRAK

PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI *EDIBLE FILM* DARI TAPIOKA TERMODIFIKASI DENGAN METODE PRESIPITASI

Oleh

Setiasih

Pada penelitian ini dilakukan modifikasi tapioka dengan metode presipitasi sebagai bahan baku *edible film*. *Edible film* dibuat dengan variasi *plasticizer* gliserol dan kitosan. Analisa *edible film* variasi gliserol dan kitosan meliputi , uji mekanik dan kelarutan, analisa gugus, sudut kontak, uji laju transfer uap air (WVTR), dan uji kalorimetri dengan DSC. Hasil terbaik dari uji mekanik dan uji kelarutan yaitu pada NTGK 3%, dengan nilai kuat tarik dan presentase elongasi sebesar 4,93 (N/mm²) dan 31,69%. Pada hasil analisa DSC nilai T_g semakin menurun seiring meningkatnya konsentrasi gliserol yaitu pada sampel NTG 3% sebesar 65,65%. Hasil FTIR yang diperoleh sebagai dasar untuk menguatkan uji mekanik, uji kelarutan dan analisa DSC yaitu tidak terbentuk gugus baru karena proses pembuatan *edible film* terjadi secara fisika dengan ikatan hidrogen. Hasil uji nilai sudut kontak dan uji WVTR yang terbaik yaitu pada NTGK 3% sebesar 0,03 g/sm⁻² dan 69,56° karena kitosan membuat film menjadi rapat sehingga *edible film* lebih kedap air dan lebih bersifat hidrofobik.

Kata Kunci : Tapioka, presipitasi, *edible film*, kitosan, gliserol, sudut kontak.

ABSTRACT

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE FILM DERIVED FROM MODIFIED TAPIOCA USING PRECIPITATION METHOD

By

Setiasih

In this research, modification of tapioca was carried out using the precipitation method than use as raw material for edible film. Edible film generated with variations of glycerol and chitosan as the plasticizers. Edible film analysis included, mechanical and solubility tes, fungsional group analysis, contact angle, transfer rate analysis of water vapor (WVTR), and calorimetry analysis using DSC. The best results from mechanical and solubility tests was NTGK 3%, with tensile strength and elongation at break percentage of 4.93 (N / mm²) and 31.69% respectively.. In the DSC analysis, the T_g value decreased with the increasing in glycerol concentration, in the sample of NTG 3% by 65.65%. The FTIR results showed that there was no formation of a new group because the process in creating edible film was physically due to the hydrogen bonds. The best contact angle and WVTR test results was at NTGK 3% of 0.03 g / sm⁻² and 69.56° because chitosan made the film denser so the edible film was more watertight.

Keywords: Tapioca, precipitation, edible film, chitosan, glycerol, contact angle.