

PERBAIKAN KELARUTAN DAN VISKOSITAS PATI JAGUNG PUTIH DENGAN METODE NIKSTAMALISASI DAN *STEAM EXPLOSION*

INTISARI

Oleh :

CANDRA EVITA TRYARIESTYA
14/365861/TP/11048

Pati jagung merupakan salah satu sumber pati yang dalam bentuk alaminya memiliki karakteristik yang membatasi pemanfaatannya, yaitu kelarutannya yang rendah dan viskositasnya yang cukup tinggi. Pati dengan kelarutan yang tinggi dan viskositas yang rendah dapat dimanfaatkan sebagai enkapsulan. Untuk memperbaiki karakteristik tersebut maka perlu dilakukan modifikasi. Nikstamalisasi telah dilakukan untuk memperbaiki karakter pati namun hasilnya belum cukup memuaskan untuk industri. *Steam explosion* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memodifikasi pati. Metode ini dipilih karena tidak menggunakan bahan kimia sehingga prosesnya lebih ramah lingkungan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu reaktor dan suhu media pemanas pada proses *steam explosion* terhadap nilai kelarutan dan viskositas pada pati jagung putih nikstamalisasi. Suspensi pati jagung putih nikstamalisasi dengan rasio 1:15 antara pati dengan akuades dimodifikasi menggunakan *steam explosion* dengan variasi suhu reaktor (120°C, 130°C, 140°C) dan suhu media pemanas (180°C, 190°C, 200°C). Pada penelitian ini diketahui *steam explosion* dapat meningkatkan nilai kelarutan pati jagung putih nikstamalisasi dari 17,06% menjadi 31,31% dan menurunkan viskositasnya dari 287 cP menjadi 35 cP pada suhu reaktor 140°C dan suhu media pemanas 200°C. Akan tetapi, suhu yang digunakan dalam proses tersebut belum dapat menghasilkan pati jagung putih nikstamalisasi untuk dijadikan sebagai enkapsulan.

Kata kunci : pati jagung nikstamalisasi, *steam explosion*, kelarutan, viskositas

IMPROVEMENT OF SOLUBILITY AND VISCOSITY OF WHITE CORN STARCH USING NIXTAMALIZATION AND STEAM EXPLOSION PROCESS

ABSTRACT

By :

CANDRA EVITA TRYARIESTYA
14/365861/TP/11048

Corn starch is one source of starch, in natural form has characteristics that limit its utilization, such as low solubility in water and high viscosity. Starches with high solubility and low viscosity can be used as encapsulant. To improve these characteristics it is necessary to modify. Nixtamalization was already applied to improve those characters, however, the result were not satisfy among industry. Steam explosion is one alternative method that can be used to modify the starches. This method was chosen because no chemicals were involved and considered as a environmentally friendly method. The purpose of this research is to study the influence of reactor temperature and heating media temperatures of the steam explosion process on the solubility and viscosity of nixtamalized corn starch. The suspension of nixtamalized white corn starch with ratio 1:15 between starch and aquadest was modified using steam explosion apparatus with variation of reactor temperature (120°C, 130°C, 140°C) and heating media temperature (180°C, 190°C, 200°C). The result showed that steam explosion tends to increase the solubility of nixtamalized white corn starch from 17,06% to 31,31% and decrease the viscosity from 287 cP to 35 cP using reactor temperature at 140°C and heating medium temperature at 200°C. However, the temperature applied still has not been able produced a modified white corn starch which suitable for encapsulating agent.

Keywords: nixtamalized corn starch, steam explosion, solubility, viscosity