

VISKOSITAS DAN KELARUTAN PATI PISANG SUSU (*Musa paradisiaca* L. cv. Susu) YANG DIMODIFIKASI MENGGUNAKAN METODE *STEAM EXPLOSION*

INTISARI

Oleh:

INDRIANI JASMINE
14/365833/TP/11036

Viskositas dan kelarutan merupakan karakteristik pati yang berperan penting dalam pemanfaatan pati pisang susu. Salah satu contoh pemanfaatan pati pisang susu dalam industri adalah sebagai enkapsulan. Pati pisang susu, dalam bentuk alamnya, memiliki karakteristik yang tidak diinginkan sebagai enkapsulan, yaitu viskositas yang tinggi dan kelarutan yang rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan modifikasi untuk memperbaiki kedua karakteristik tersebut. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memodifikasi pati adalah *steam explosion*. Metode ini bersifat ramah lingkungan karena tidak terdapat penambahan bahan kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui viskositas dan kelarutan pati pisang susu yang telah dimodifikasi dengan menggunakan *steam explosion* pada kondisi proses yang berbeda. Pati pisang susu termodifikasi dibuat dengan melarutkan pati dalam aquadest dengan rasio 1:10 (b/v) dan diberi perlakuan *steam explosion* dengan variasi suhu reaktor (120°C, 130°C, dan 140°C) dan suhu minyak (180°C, 190°C, dan 200°C). Setelah itu, dilakukan analisis viskositas, kelarutan, dan ukuran partikel pada pati pisang susu alami dan termodifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *steam explosion* mampu menurunkan viskositas pati pisang susu menjadi 140 cP dari 4822 cP dan meningkatkan kelarutan menjadi 46,41% dari 2,11%. Akan tetapi, proses *steam explosion* hingga suhu 140°C belum mampu menghasilkan pati pisang susu termodifikasi yang sesuai untuk bahan enkapsulan.

Kata kunci: pati pisang susu, *steam explosion*, viskositas, kelarutan

**VISCOSITY AND SOLUBILITY PROPERTIES OF BANANA STARCH
(*Musa paradisiaca* L. cv. Susu) MODIFIED WITH STEAM EXPLOSION**

ABSTRACT

By:

INDRIANI JASMINE
14/365833/TP/11036

Viscosity and solubility properties of starch are important aspects of its applications in the industry. An encapsulant material is one of the many uses of starch in which both characteristics play an important role to determine the quality of the products. Banana starch (*Musa paradisiaca* var. *susu*) has high viscosity and low solubility, which is unsuitable for encapsulant materials in the process of encapsulations. Therefore, further modification is needed to improve these properties. Steam explosion is an alternative method of starch modification that does not require chemical or biological agents, thus making it environmentally friendly. This research aims to study the viscosity and solubility of steam explosion modified banana starch (var. *susu*) in different temperature conditions. Modified banana starch (var. *susu*) was made by dissolving it in water (of 1:10, w/v) and applied to steam explosion reactor at the temperature of 120°C, 130°C, and 140°C with heating medium temperature of 180°C, 190°C, and 200°C. Both native and modified banana starch (var. *susu*) were analyzed for their viscosity, solubility, and particle size. The results showed that steam explosion processes were able to increase the solubility and reduce the viscosity of banana starch (var. *susu*) remarkably. However, the applied temperature up to 140°C has not been able to produce modified banana starch that fulfilled the requirements for an encapsulant material.

Keywords: banana starch, steam explosion, viscosity, solubility