

**PENGARUH KONSENTRASI PATI DAN AMPLITUDO
ULTRASONIKASI, SERTA MODIFIKASI GANDA DENGAN ASETILASI
TERHADAP KARAKTERISTIK
FISIKOKIMIA PATI AREN (*Arenga pinnata*)**

INTISARI

Oleh :

EFITRAS ADIB AZIEZAH

17/414017/TP11959

Pati aren merupakan salah satu sumber pangan pokok yang ada di Indonesia. Karakteristik dari pati aren alami seperti viskositas yang sangat tinggi, retrogradasi yang sangat cepat, kestabilan dan ketahanan pasta yang rendah membuat pemanfaatannya masih belum optimal sehingga perlu dilakukan modifikasi untuk memperbaiki karakteristik fisikokimianya. Pati aren akan dimodifikasi dengan ultrasonikasi dan dikombinasikan dengan asetilasi. Modifikasi pati dengan ultrasonikasi yang diterapkan pada pati tapioka dilaporkan menghasilkan peningkatan pada *solubility* dan *swelling power* pati, serta perubahan granula yang lebih kecil dan halus. Sementara itu, asetilasi pada pati aren berhasil menurunkan laju retrogradasi dan viskositas pati aren. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan modifikasi ultrasonikasi dan kombinasinya menggunakan asetilasi terhadap pati aren dengan tujuan untuk mengubah karakteristik fisikokimianya. Modifikasi ultrasonikasi diterapkan pada pati aren dengan variasi perlakuan konsentrasi pati 10, 20, dan 30% dengan amplitudo ultrasonikasi 50, 75, dan 100%. Selanjutnya, pati aren dianalisis sifat fisikokimianya seperti kadar pati, kadar amilosa, kadar amilopektin, *swelling power*, *solubility*, profil amilografi, struktur mikro pati, dan gugus fungsi. Hasil penelitian menunjukkan variasi konsentrasi pati 20% dan amplitudo 50% mampu mengecilkan ukuran granula pati dan mengubah sifat fisikokimia pati aren.

Kata kunci : pati aren, modifikasi ultrasonikasi, sifat fisikokimiawi, konsentrasi pati, amplitudo

**EFFECT OF STARCH CONCENTRATION AND ULTRASONICATION
AMPLITUDE, AND DOUBLE MODIFICATIONS WITH ACETYLATION
ON PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF SUGAR PALM
STARCH (*Arenga pinnata*)**

ABSTRACT

By :

EFITRAS ADIB AZIEZAH

17/414017/TP11959

Sugar palm starch is one of the primary food sources in Indonesia. Natural sugar palm starch characteristics such as very high viscosity, very fast retrogradation, stability, and low paste resistance make its utilization still not optimal, so it is necessary to modify it to improve its physicochemical characteristics. Sugar palm starch will be modified by ultrasonication and combined with acetylation. Starch modification by ultrasonication applied to tapioca starch was reported to result in an increase in the solubility and swelling power of starch and changes in smaller and finer granules. Meanwhile, acetylation of palm starch succeeded in reducing the rate of retrogradation and viscosity of palm starch. Therefore, in this study, ultrasonication modification and its combination using acetylation of sugar palm starch were carried out to change its physicochemical characteristics. Modification of ultrasonication will be applied to sugar palm starch with various treatments of starch concentration of 10, 20, and 30% with ultrasonic amplitudes of 50, 75, and 100%. Furthermore, sugar palm starch was analyzed for physicochemical properties such as starch content, amylose content, amylopectin content, swelling power, solubility, amylographic profile, starch microstructure, and functional groups. The results showed that the variation of 20% starch concentration and 50% amplitude reduced the size of starch granules and changed the physicochemical properties of palm starch.

Keywords: sugar palm starch, ultrasonic modification, physicochemical properties, starch concentration, amplitude