

ASETILASI PATI GANYONG (*Canna edulis* Kerr.) DAN APLIKASINYA UNTUK SUBSTITUSI GELATIN DALAM PEMBUATAN PERMEN *JELLY*

Stella Maria Suryaningtyas¹⁾, Yudi Pranoto²⁾, Priyanto Triwitono²⁾

INTISARI

Gelatin sudah banyak dimanfaatkan dalam pembuatan produk makanan karena memiliki sifat mudah kelarutan, viskositas rendah, *jelly strength* tinggi dan stabil pada penyimpanan suhu kamar dan suhu dingin, hanya saja di Indonesia kebutuhan gelatin sebagian besar masih dipenuhi dari import yang harganya mahal. Peran gelatin ini dapat digantikan dengan adanya tahap modifikasi pati secara asetilasi karena dapat merubah struktur pati membentuk gugus fungsional yang baru. Pati yang akan dimodifikasi harus memiliki kandungan amilosa dan amilopektin yang tinggi, salah satu yang dapat dimanfaatkan adalah Pati ganyong, kandungan amilopektin dan amilosa yang cukup tinggi, serta harganya yang cukup murah dan mudah didapat menjadi keunggulan pemanfaatan pati ganyong, akan tetapi memiliki kelemahan yaitu kemampuan menyerap air rendah, viskositas tinggi, dan konsistensi gel tinggi (keras). Proses modifikasi secara asetilasi dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu pH dan waktu. Variabel pH digunakan karena pada kondisi basa merupakan kondisi optimal proses asetilasi, sedangkan dari variabel waktu digunakan untuk memberikan kesempatan proses asetilasi berlangsung.

Telah dilakukan penelitian dengan membuat pati ganyong modifikasi secara asetilasi dengan variabel pH (7, 8, 9) dan waktu asetilasi (60, 90, 120 menit). Analisis meliputi derajat substitusi, gugus karboksil, swelling power, solubility. Hasil terbaik diaplikasikan pada permen jelly dengan rasio gelatin : pati asetat = 4:0; 3:1; 2:2; 1:3; 0:4 dan dilakukan uji tekstur.

Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimal dari hasil analisis pati ganyong termodifikasi yaitu pH 8 dengan waktu asetilasi 90 menit dengan nilai derajat substitusi $0,09 \pm 0,01$, nilai gugus karboksil $1,07\% \pm 0,03$, nilai *swelling power* $24,13\text{g/g} \pm 0,57$, dan nilai *solubility* $36,75\% \pm 0,37$. Substitusi gelatin dengan pati ganyong termodifikasi dengan rasio gelatin 3 : pati 1 menunjukkan ada kemiripan tekstur dengan kontrol.

Kata kunci : pati ganyong, permen *jelly*, pati modifikasi, asetilasi, gelatin.

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian

²⁾Staf Pengajar Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian

CANNA STARCH ACETYLATION (*Canna edulis* Kerr.) AND THE APPLICATION FOR GELATIN SUBSTITUTION IN JELLY CANDY PRODUCT

Stella Maria Suryaningtyas¹⁾, Yudi Pranoto²⁾, Priyanto Triwitono²⁾

ABSTRACT

Gelatin is now widely used in the manufacture of food products because it has a high solubility, low viscosity, high strength jelly and storage stable at room temperature and cold temperature, only in Indonesia still needs gelatin largely met from imports are expensive. The role of gelatin can be replaced with any stage of starch modification is acetylation because it can alter the structure of starch to form new functional groups. Which will have to be modified starch contains amylose and amylopectin are high, one of which can be used are canna starch, amylopectin and amylose content is quite high, and the price is quite cheap and easy to obtain an advantage canna starch utilization, but has the disadvantage of ability low water absorbing, high viscosity and high gel consistency (hard). Acetylation modification process is influenced by two main factors, namely Ph and time. PH variables used as the basic conditions are optimal conditions acetylation process, while from time variable is used to provide an opportunity acetylation takes place.

Has conducted research to make canna starch modified by acetylation with variable pH (7, 8, 9) and the time of acetylation (60, 90, 120 min). The analysis includes the degree of substitution, the carboxyl group, swelling power, solubility. The best results are applied to the candy jelly with gelatin ratio: starch acetate = 4: 0; 3: 1; 2: 2; 1: 3; 0: 4 and texture test.

The results showed the optimal conditions of the results of the analysis of the modified canna starch is pH 8 with acetylation time of 90 minutes with the degree of substitution of 0.09 ± 0.01 , the value of the carboxyl group $1.07\% \pm 0.03$, the value of swelling power $24,13\text{g} / \text{g} \pm 0.57$, and 36.75% solubility value of ± 0.37 . Substitution of gelatin with canna starch modified with gelatin ratio of 3: 1 showed no resemblance starch texture with controls.

Keywords : canna starch, jelly candy, starch modification, acetylation, gelatine.

¹⁾Student of Food Technology and Agriculture product

²⁾Lecure Staff of Food Technology and Agriculture product