

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Permintaan tapioka di Indonesia cenderung terus meningkat. Peningkatan permintaan tersebut karena terjadi peningkatan jumlah industri makanan dan non-makanan yang menggunakan bahan baku tapioka dan juga peningkatan konsumsi rumah tangga. Konsumsi rumah tangga tapioka menurut data BPS (2012) meningkat dari 1,825 kg/kapita/tahun pada tahun 2008 menjadi 2,770 kg/kapita/tahun pada tahun 2011. Peningkatan konsumsi tapioka dalam negeri berbanding terbalik dengan produksi tapioka yang hanya mampu memenuhi kebutuhan beberapa wilayah di Indonesia, sehingga diperlukan impor tapioka untuk memenuhi kebutuhan tapioka dalam negeri. Menurut BPS (2013), impor tapioka Indonesia pada tahun 2012 mencapai 2 juta ton per tahun.

Tanaman ubi kayu banyak dikembangkan di Provinsi Lampung. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2012, luas areal penanaman ubi kayu di Provinsi Lampung sekitar 324.749 Ha dengan jumlah produksi sebesar 8.387.351 ton/tahun atau dengan kata lain tingkat produktivitasnya rata-rata 25,82 ton/Ha. Ubi kayu yang lebih dikenal sebagai singkong (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu komoditas yang memiliki potensi ekonomi tinggi, sehingga

mendorong lahirnya lebih dari 70 industri tapioka yang ada di Provinsi Lampung dengan skala produksi dan tingkatan teknologi yang beragam yaitu mekanik sederhana, semi modern, dan *full otomatic*.

Salah satu industri yang mengolah ubi kayu menjadi tapioka dengan teknologi mekanik sederhana adalah Industri tapioka rakyat (ITTARA). Salah satu ITTARA yang masih bertahan dan memproduksi dengan baik di Provinsi Lampung adalah PD Semangat Jaya yang berlokasi di Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran. ITTARA ini masih menggunakan teknologi mekanik sederhana, sebagian proses produksi menggunakan mesin penggerak untuk melakukan pamarutan dan pengepresan, proses pemisahan pati dilakukan dengan pengendapan bubur singkong dan proses pengeringan mengandalkan bantuan sinar matahari. Teknologi proses produksi yang dimulai dari proses penerimaan bahan baku, pembersihan, pemotongan, pamarutan, penyaringan, pengendapan, pengeringan, pengayakan, pengemasan dan penggudangan ini diduga dapat mempengaruhi kualitas tapioka ITTARA.

Tahapan proses pengolahan ubikayu menjadi tapioka di ITTARA memerlukan waktu yang cukup lama. Teknik pengolahan ubikayu menjadi pati akan mempengaruhi karakteristik pati ubi kayu yang dihasilkan. Perbedaan karakteristik pati yang dihasilkan tersebut akan mempengaruhi pemanfaatan pati tersebut sebagai sumber bahan baku untuk olahan pangan selanjutnya (Nazhrah, 2013). Proses pengendapan di ITTARA PD Semangat Jaya dilakukan di dalam bak-bak pengendapan selama waktu proses produksi yang panjang, yaitu antara 15 sampai 24 jam. Lamanya waktu pengendapan memungkinkan

mikroorganisme untuk hidup pada endapan pati sehingga diduga akan menyebabkan terjadinya fermentasi spontan yang mengarah pada modifikasi pati sehingga dapat mempengaruhi sifat fisikokimia tapioka yang dihasilkan ITTARA. Selama ini data karakteristik tapioka yang dihasilkan oleh ITTARA belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini dikaji apakah waktu pengendapan pati sebagai salah satu tahap pengolahan ubi kayu menjadi tapioka berpengaruh terhadap sifat fisikokimia tapioka yang dihasilkan ITTARA PD Semangat Jaya.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengendapan terhadap sifat fisikokimia tapioka ITTARA PD Semangat Jaya pada setiap tingkat kualitas tapioka.

C. Kerangka Pemikiran

Tapioka (pati singkong) memiliki karakteristik yang berbeda dari pati lainnya. Secara umum pati alami memiliki kekurangan yang sering menghambat aplikasinya dalam pengolahan pangan, baik selama proses pengolahan maupun kualitas akhir produk. Karakteristik tapioka, yaitu tidak tahan pemanasan suhu tinggi, tidak tahan kondisi asam, viskositas dan kemampuan membentuk gel tidak seragam serta mudah mengalami sineresis (Pomeranz,1985). Beberapa penelitian telah menemukan solusi untuk mengurangi sifat yang tidak menguntungkan dari

tapioka yaitu dengan melakukan modifikasi pati. Pati yang termodifikasi adalah pati yang telah mengalami perlakuan enzimatis, fisik atau kimia, sehingga merubah satu atau lebih dari sifat asalnya, seperti suhu awal gelatinisasi, ketahanan terhadap pemanasan, dan kecenderungan retrogradasi. Perubahan yang terjadi dapat terjadi pada level molekular dengan atau tanpa mengubah penampakan dari granula patinya (Moorthy, 2004).

Hasil pengamatan terhadap tapioka ITTARA dan tapioka yang ada di pasaran diketahui terdapat beberapa perbedaan atribut sensori seperti warna dan aroma. Tapioka yang ada dipasaran mempunyai warna lebih putih dibandingkan tapioka ITTARA (putih agak kekuningan). Aroma tapioka ITTARA juga lebih asam dibandingkan tapioka yang ada dipasaran. Perbedaan tersebut merupakan indikator terjadinya modifikasi pati selama proses pengendapan. Modifikasi dapat terjadi akibat adanya fermentasi spontan oleh mikroorganisme yang hidup pada endapan tapioka, sehingga menyebabkan perombakan struktur pati. Semakin lama waktu pengendapan menyebabkan proses fermentasi berlangsung semakin lama sehingga diduga mempengaruhi karakteristik tapioka yang dihasilkan.

Lamanya waktu pengolahan ubi kayu menjadi tapioka merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kualitas dan sifat fisikokimia tapioka yang dihasilkan. Proses pengolahan ubi kayu menjadi tapiokadi ITTARA PD Semangat Jaya masih sederhana sehingga proses berjalan dalam waktu yang lama, terutama pada proses pengendapan pati yang bertujuan untuk memisahkan pati murni dari air, sehingga memungkinkan terjadinya fermentasi spontan. Proses pengendapan pati di ITTARA PD Semangat Jaya berlangsung selama 15-24 jam di dalam bak-

bak pengendapan. Proses fermentasi secara spontan oleh berbagai mikroba yang mungkin tumbuh dapat menyebabkan perubahan karakteristik dari tapioka yang dihasilkan, seperti naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemampuan melarut (Pusparani *et al.*, 2014).

Fermentasi merupakan suatu aktivitas mikroorganisme terhadap senyawa molekul organik kompleks menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana, sehingga mempengaruhi sifat fungsional bahan tersebut. Selain itu fermentasi juga dapat menghidrolisis pati menjadi gula sederhana, mendegradasi amilosa dan amilopektin, merusak struktur dan integritas granula pati, sehingga merubah sifat pati alami. Menurut Zubaidah dan Irawati (2013), fermentasi asam laktat akan menghasilkan enzim yang berperan dalam pemutusan ikatan rantai cabang amilopektin dan rantai lurus amilosa, sehingga mempengaruhi rasio amilosa dan amilopektin dan kemudian akan mempengaruhi sifat fisikokimia pati seperti pH, derajat putih, kadar amilosa dan amilopektin, serta sifat amilograf pati. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengamatan pengaruh waktu pengendapan pati terhadap sifat fisikokimia tapioka yang dihasilkan pada setiap tingkatan kualitas tapioka di PD Semangat Jaya.

D. Hipotesis

Selama proses pengendapan terjadi perubahan karakteristik pati alami yang berpengaruh terhadap sifat fisikokimia tapioka ITTARA pada setiap tingkat kualitas.