

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Talas (*Colocasia esculenta*) merupakan bahan pangan yang telah dikenal secara luas di Indonesia. Tanaman talas terutama ditanam untuk umbinya sebagai sumber karbohidrat yang cukup penting, terutama di beberapa daerah di Indonesia dimana padi tidak dapat tumbuh.

Tanaman talas merupakan tumbuhan asli daerah tropis. Talas termasuk dalam salah satu jenis umbi – umbian dan mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia. Pada tahun 2011, jumlah produktivitas talas dari beberapa daerah adalah 661 kuintal/hektar (Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2013).

Talas merupakan salah satu tanaman yang mengandung kadar pati tinggi pada umbinya. Kadar pati dalam umbi talas lebih tinggi dibandingkan dengan kadar pati umbi singkong. Kadar pati dalam 100 gram umbi talas sebesar 67,42 % terdiri atas amilosa sebesar 2,25% dan amilopektin sebesar 65,17% (Noviana dkk., 2015).

Pati merupakan bahan pangan yang memiliki fungsi yang luas dalam industri pengolahan pangan. Pati selain berfungsi sebagai komponen nutrisi, juga menjadi penentu karakteristik produk. Pati dalam proses pengolahan pangan memiliki fungsi antara lain sebagai bahan pengental, dapat meningkatkan viskositas bahan, sebagai bahan pembentuk film dan bahan pembentuk gel karena adanya proses gelatinisasi pada pati. Beberapa kemiripan sifat kimia antara pati dan gelatin memungkinkan pati dapat menggantikan sifat gelatin sebagai bahan pembentuk gel.

Umbi – umbian terutama patinya saat ini telah banyak digunakan dalam pengolahan pangan, namun penggunaan umbi – umbian seperti talas masih belum banyak dilakukan. Hal ini sangat disayangkan jika pemanfaatannya tidak dimaksimalkan mengingat produksi talas yang cukup melimpah. Selain itu, umbi talas mengandung kadar pati yang lebih tinggi dibandingkan dengan kadar pati yang terdapat pada umbi lainnya seperti singkong (Noviana, dkk., 2015).

Umbi talas dapat menunjang berbagai macam industri, baik industri kecil, menengah, maupun industri berteknologi tinggi, misalnya pati talas dapat dimodifikasi dan digunakan sebagai bahan alternatif pengganti gelatin, yang dapat bersifat substitusi sebagian ataupun seluruhnya untuk produk pangan.

Pati talas mempunyai karakteristik khusus yaitu meliputi tekstur yang lemah, kohesif atau lengket, pasta bersifat *rubbery* ketika dimasak, dan sifat gel tertentu. Kendala – kendala tersebut menyebabkan pati alami terbatas penggunaannya dalam industri pangan maupun non pangan, oleh karena itu maka dikembangkan teknologi untuk memodifikasi pati agar diperoleh pati yang memiliki karakteristik yang lebih baik, diantaranya mempunyai ketahanan yang baik terhadap perlakuan mekanis, retrogradasi yang rendah, kekentalan stabil baik pada suhu tinggi dan suhu rendah, waktu dan suhu gelatinisasi lebih rendah, serta kelarutan dan daya mengembang tinggi (Koswara, 2009).

Salah satu modifikasi pati secara kimiawi yaitu dengan asetilasi. Metode modifikasi pati menggunakan metode asetilasi telah banyak dipraktikkan di industri pangan. Metode ini banyak dilakukan karena keunggulan sifat fisika-kimia yang dimiliki oleh pati terasetilasi seperti suhu gelatinisasi, *swelling power*, *solubility*, dan tingkat kejernihan pasta (*pasta clarity*) yang tinggi, serta memiliki stabilitas pada saat pemasakan dan penyimpanan yang lebih baik dibandingkan pati alami (*native starch*). Selain itu, kualitas produk yang dihasilkan dari pati terasetilasi lebih stabil dan tahan terhadap retrogradasi. Sifat fisika-kimia pada pati yang terasetilasi ini dipengaruhi oleh jumlah distribusi gugus asetil yang menggantikan gugus hidroksil (-OH) pada pati. Metode asetilasi merupakan metode yang sangat penting untuk memodifikasi karakteristik pati karena metode ini dapat memberikan sifat yang menonjol pada pati, diantaranya memiliki suhu gelatinisasi lebih rendah, tahan terhadap proses pembekuan dan penyimpanan suhu rendah (tahan retrogradasi), kejernihan pasta baik dan umur simpannya lebih baik. Reagen yang biasa digunakan pada metode asetilasi adalah vinil asetat, asam asetat, dan asetat anhidrat. (Fennema, 1976).

Penelitian yang dilakukan kali ini akan membahas proses modifikasi pati talas dengan metode asetilasi, yang diperuntukan pada produk pangan khususnya, sehingga meningkatkan nilai guna umbi talas dan dapat menjadi salah satu alternatif bahan substitusi gelatin pada produk pangan sehingga dapat menurunkan jumlah gelatin yang diimpor.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan pengaruh waktu reaksi dan pH terhadap kadar karboksil, *swelling power*, dan *solubility*
2. Menentukan kombinasi perlakuan terbaik antara waktu reaksi dan pH untuk memperoleh kondisi operasi yang relatif baik pada modifikasi pati talas
3. Menentukan karakteristik pati talas dengan metode asetilasi dibandingkan dengan pati talas tanpa modifikasi.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan nilai tambah bagi umbi talas yang belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga dapat menjadi bahan pangan yang lebih bermutu dan bernilai ekonomis
2. Dapat menjadi sumber informasi serta referensi mengenai modifikasi pati talas dengan metode asetilasi sebagai salah satu alternatif pengganti gelatin bagi kalangan akademisi khususnya dan masyarakat pada umumnya.

1.4 Perumusan Masalah

Tanaman talas memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai peluang yang besar untuk dikembangkan sebagai sumber alternatif penambah produk pangan baru dan dapat dibudidayakan dengan mudah sehingga potensi talas ini cukup besar namun talas belum banyak diolah masyarakat, khususnya di Provinsi Sumatera Selatan karena masih sedikit informasi mengenai hal tersebut.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengolah talas yaitu memodifikasi pati talas serta mengaplikasikannya sebagai bahan substitusi gelatin. Dalam penelitian ini pati talas akan dimodifikasi menggunakan metode asetilasi dengan pH yang divariasikan, kemudian dipanaskan dengan waktu reaksi yang juga divariasikan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh serta kondisi optimum reaksi, yang dapat dilakukan dengan memvariasikan beberapa pH awal larutan dan waktu reaksi pada saat reaksi asetilasi berlangsung sehingga dapat menghasilkan pati talas termodifikasi dengan metode asetilasi.