

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pisang merupakan tumbuhan yang banyak tumbuh di daerah tropis. Tanaman ini tumbuh subur di Indonesia dan hampir dapat ditemui di berbagai daerah dengan berbagai jenis salah satunya pisang kepok. Hampir semua bagian pisang dapat di manfaatkan, namun masyarakat mayoritas hanya memanfaatkan buahnya, daun, dan jantungnya saja sehingga terdapat bagian dari pisang yang tidak termanfaatkan, salah satunya adalah batang pisang yang masih mempunyai potensi untuk bisa dimanfaatkan. (Adawiah & Riyani, 2015).

Pemanfaatan buah pisang kini semakin banyak, karena hasil panen yang sangat melimpah (Lestari, 2012; Rosariastuti, 2018; Hartono, 2013). Selain dikonsumsi secara segar, pisang juga bisa dikonsumsi melalui pengolahan terlebih dahulu untuk membuat olahan produk pangan yang baru dan inovatif (Maulana, 2015). Selain pembuatan kripik pisang, selai pisang, dan sale pisang, produk yang inovatif yaitu pembuatan tepung dari pisang (Lestari, 2012; Rosalina 2018). Dari pemanfaatan yang melimpah tersebut terkadang limbahnya dan bagian batang pisangnya luput dari pemanfaatan.

Pada umumnya setelah berbuah pohon pisang akan mati dan dibiarkan mengering begitu saja, batang pisang yang sudah tidak produktif lagi tersebut bisa dikatakan limbah dikarenakan kurangnya pemanfaatan untuk dijadikan produk yang bernilai (Arifki, 2013). Pemanfaatan lain dari batang pisang juga dapat dilakukan karena menurut penelitian (Wibowo, 2015), batang pisang masih memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang dapat bermanfaat bagi kesehatan, selain dari pada itu limbah pohon pisang mempunyai prospek yang amat baik yang digunakan untuk sumber pektin. Menurut penelitian (Rajendran N.S & Harikumar, n.d.)

pektin yang diekstrak dari inti batang pisang varian Poovan ternyata mengandung pektin yang dapat diekstraksi dengan jumlah yang baik, dengan hasil batang pisang mengandung 28% pektin (berat kering) dengan berat metoksil lebih dari 50%, hasil pektin meningkat seiring dengan peningkatan temperatur dan durasi pemanasan dan dipertahankan pada pH 1,5. pH dijaga tetap 1,5 karena karena jika pH yang digunakan terlalu rendah maka protopektin tidak bisa berubah menjadi pektin secara maksimal, dan ketika pH terlalu tinggi maka pektin akan berubah menjadi asam pektat sehingga tidak bisa membentuk gel (Maulana, 2015). Ketersediaan pisang kepok yang melimpah dan berdasarkan studi yang menjelaskan bahwa pektin terdapat di bagian pelapis buah seperti pada kulit buah sehingga diasumsikan bahwa pektin juga terdapat di dalam batang pisang kepok.

Pektin adalah heteropolisakarida alami dinding sel tanaman yang sebagian besar terdiri dari unit asam α -1-4 d-galakturonat, yang mungkin ataupun tidak merupakan metil esterifikasi, memiliki percabangan gula netral yang mengandung gugus fungsional. Sifat fisikokimia seperti pH, suhu, konsentrasi ion, dan keberadaan kosolut, berpengaruh langsung terhadap hasil ekstraksi dan kapasitas pembentuk gel pektin. Struktur kimia dari polisakarida ini memungkinkan interaksinya dengan berbagai macam molekul. Dianggap sebagai serat makanan prebiotik, pektin dapat digunakan pada aplikasi kesehatan di industri farmasi sebagai bahan baku dan sebagai agen pencegahan kanker (Lara-Espinoza et al., 2018). Menurut (Tarigan, et al., (2012) dalam Fitria, 2013) pektin merupakan polisakarida kompleks yang bersifat asam yang terdapat dalam jumlah bervariasi dan terdistribusi secara luas dalam jaringan tanaman. Umumnya pektin terdapat di dalam dinding sel primer, khususnya di sela-sela selulosa dan hemiselulosa.

Pektin sendiri memiliki beberapa kegunaan, menurut (Elfiyani et al., 2016) pektin dapat digunakan untuk pembentuk gel pada *marshmallow*, dengan hasil uji kekerasan diperoleh pada 859,33; 710.03; 677.13; 506,36 gf, hasil uji kekompakan data 0.7375; 0,8247;

0,8780; 0,9327 gs, data hasil uji lambung 0,7255; 0,8142; 0,8530; 1,0236 gs. Data dianalisis menggunakan ANOVA satu arah diikuti dengan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi pektin yang lebih tinggi akan meningkatkan daya tahan dan kekompakan serta mengurangi kekerasan marshmallow. Selain itu menurut penelitian (Lara-Espinoza et al., 2018) menyebutkan bahwa beberapa penelitian menunjukkan efek positif penggunaan pektin dalam penurunan glukosa darah. Penelitian pada hewan coba menunjukkan aktivitas hipoglikemik metoksil rendah dan pektin dengan berat molekul tinggi yang diekstraksi dari buah markisa dan tidak menimbulkan efek samping pada organ tubuh seperti ginjal, hati, dan pankreas.

Penelitian mengenai kandungan pektin dari batang pisang masih hampir tidak ditemukan, karena kebanyakan yang digunakan untuk bahan pembuat pektin adalah kulit pisang, oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan pengujian untuk mengekstraksi dan mengkarakterisasi pektin dalam batang pisang. Karakteristik yang dimaksud meliputi kadar air, kadar abu, berat ekuivalen, analisa kadar metoksil, analisa kadar galakturonat, dan derajat esterifikasi

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut bagaimanakah karakteristik pektin hasil ekstraksi batang pisang varian kepok?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut mengetahui karakteristik pektin hasil ekstraksi batang pisang varian kepok

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut

1. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai pengetahuan baru mengenai pektin pada batang pisang yang dapat dimanfaatkan, salah satunya menjadi pengawet

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini bermanfaat sebagai alternatif baru bagi masyarakat dalam memanfaatkan limbah batang pisang, salah satunya sebagai pengawet

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah ekstraksi pektin dari batang pisang varian kepok dengan perlakuan mulai dari persiapan batang pisang, kemudian batang pisang dikeringkan dan dijadikan simplisia yang kemudian diekstraksi untuk mengambil senyawa pektin dan terakhir melakukan uji karakteristik pektin yang dihasilkan meliputi kadar air, kadar abu, berat ekivalen, analisa kadar metoksil, analisa kadar galakturonat, dan derajat esterifikasi

Keterbatasan penelitian ini adalah penggunaan bahan baku yaitu pisang varian kepok tanpa melihat umur panen dan daerah tumbuh bahan baku.

1.6 Definisi Istilah

1.6.1 Pektin

Pektin merupakan salah satu jenis karbohidrat dari turunan senyawa polisakarida yang terdapat pada dinding sel tanaman.

1.6.2 Karakterisasi

karakterisasi pektin yang dimaksud adalah pengujian syarat mutu dari pektin yang baik menurut IPPA dan FCC

1.6.3 Ekstraksi

Ekstraksi yang dimaksud pada penelitian ini adalah mengambil pektin dari batang pisang menggunakan cara pemanasan dengan asam

1.6.4 Batang Pisang Kepok

Batang pisang kepok yang digunakan didalam penelitian ini adalah batang pisang kepok jenis pisang kepok kuning (*Musa balbisiana* ABB)