

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah terutama hasil perkebunannya. Banyak sekali buah lokal yang dapat dimanfaatkan mulai dari akar sampai kulit buahnya. Buah lokal dapat dikonsumsi sebagai buah segar dan juga dapat diolah menjadi minuman dan makanan seperti puding, buah kaleng segar maupun sirup. Umumnya, daging buah adalah bagian buah yang biasa dikonsumsi, sedangkan kulitnya dibuang sebagai limbah yang kadang menjadi sumber pencemaran lingkungan. Produksi buah mangga sebesar 2.431.330 ton atau sekitar 12,28% dari total produksi buah nasional, sedangkan produksi buah semangka sebesar 653.974 ton atau sekitar 3,30% dari total produksi buah nasional (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015). Buah mangga tergolong buah klimaterik, sedangkan buah semangka tergolong buah non-klimaterik. Pembuangan limbah dari industri pengalengan buah telah menjadi masalah karena tingginya biaya transportasi dan terbatasnya tempat pembuangan sampah, karena produk sampingan ini tidak membawa nilai komersial, namun seringkali dibuang secara tidak bermoral (Puligundla *et al.*, 2014). Padahal limbah buah berpotensi sebagai sumber pektin karena kandungan senyawa-senyawa pektin yang terdapat pada bagian kulitnya (Prasetyowati *et al.*, 2009). Namun demikian, hingga kini limbah dari proses olahan buah yaitu kulit buah, pemanfaatannya masih sebatas sebagai pakan ternak dan pupuk tanaman.

Sebagaimana diketahui, pektin merupakan komponen fungsional pada industri makanan dan obat-obatan. Pektin memiliki nilai tinggi yang secara luas berguna sebagai bahan penstabil pada bahan pembuatan *jam*, marmalade, *jelly* dan sari buah, berguna dalam pembentukan gel, serta sebagai obat diare. Berbagai macam buah-buahan mengandung pektin (Subagyo dan Achmad, 2010). Selain pada buah, pektin juga terkandung di dalam akar, kulit buah, dan getah kayu (Winarno, 1984). Industri-industri makanan dan minuman banyak yang memanfaatkan pektin sebagai bahan pengental. Namun, tahun 2011 industri-industri di Indonesia mengimpor seluruh pektin. Impor pektin memiliki jumlah yang cukup besar, yaitu lebih besar dari 100 ton per tahun dan sangat mahal harganya. Oleh karena itu, membuat biaya impor pektin berdampak juga terhadap pengurangan devisa negara yang besar (Hanum *et al.*, 2012). Upaya penyediaan pektin di dalam negeri merupakan salah satu solusi yang layak untuk diwujudkan. Penelitian untuk mencari sumber pektin potensial dengan biaya yang relatif rendah perlu dilakukan diantaranya dengan memanfaatkan ekstrak kulit buah sebagai bahan baku produksi pektin. Pektin komersial biasanya diperoleh dari kulit jeruk dan apel. Pektin juga dapat diperoleh dari aprikot, beri-berian, lemon, labu-labuan, dan anggur (Baker, 1997).

Standar mutu kualitas pektin untuk memenuhi karakteristik pektin yang baik didasarkan pada *International Pectin Producers Association* (2002). Pernah dilaporkan sebelumnya ekstraksi pektin dari kulit mangga dengan pH 2, 4, 6, dan 8, serta lama pemanasan 30 menit, 50 menit, dan 70 menit oleh Prasetyowati *et al.* (2009). Variabel yang diteliti meliputi kadar air, kadar abu, berat ekuivalen, kadar

metoksil, kadar asam anhidrogalakturonat, dan derajat esterifikasi yang hasilnya memenuhi standar, kecuali berat ekivalen. Namun hasil yang diperoleh pada penelitian tersebut tidak pada kondisi optimum. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ekstraksi kulit mangga dengan pH 2,8 dan lama pemanasan 120 menit. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Octarya dan Ramadhani (2014) yaitu pektin yang diekstraksi dari kulit semangka menggunakan ekstrak enzim *Aspergillus niger*. Variabel yang diteliti meliputi kadar air, kadar abu, berat ekivalen, kadar metoksil, kadar galakturonat, dan derajat esterifikasi yang hasilnya memenuhi standar. Namun, pada penelitian ini ekstraksi kulit semangka menggunakan pelarut HCl. Hal itu membuktikan bahwa kulit buah berpotensi sebagai sumber pektin. Namun demikian, hingga kini sangat terbatas data yang menginformasikan tentang kadar pektin pada berbagai kulit buah terutama buah-buah lokal Indonesia.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan pada fakta tersebut, maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui karakteristik pektin diantaranya dari kulit mangga dan kulit semangka untuk dibandingkan dengan standar mutu *International Pectin Producers Association* (2002). Hasil penelitian dapat digunakan sebagai penunjang kadar pektin kulit buah lokal.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan landasan ilmiah bagi penelitian-penelitian selanjutnya terkait dengan aplikasi pektin dari kulit buah di bidang pangan. Di masa yang akan datang, informasi yang dihasilkan dari

penelitian ini diharapkan dapat memberi nilai tambah pada industri olahan buah dengan pemanfaatan kulitnya demi kelestarian lingkungan.