

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jeruk manis (*Citrus sinensis*, L) merupakan komoditas hasil pertanian di Indonesia yang sangat diminati oleh konsumen. Menurut Sinurat (2011) jeruk dapat dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan yang memiliki kandungan protein, lemak, vitamin dan karbohidrat. Produk jeruk olahan diantaranya *juice*, jeruk *instant*, dan sebagai pemberi aroma dari beberapa jenis makanan dan minuman. Jeruk manis mempunyai rasa yang manis, kandungan air yang banyak dan memiliki kandungan vitamin C yang tinggi (berkisar 27-49 mg/100 g daging buah). Vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan dalam tubuh, yang dapat mencegah kerusakan sel akibat aktivitas molekul radikal bebas (Kusuma, 2013).

Pasaman Barat adalah salah satu daerah penghasil jeruk di Sumatera Barat yang terkenal dengan jeruk manisnya dengan kulit jeruk yang tipis. Menurut Kepala Bidang Tanaman Hortikultura Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumbar, nilai komoditas jeruk lebih tinggi dari sawit, satu hektar tanaman jeruk setara dengan tiga hektar tanaman sawit dalam satu tahun, hal itulah yang menjadi alasan utama meningkatnya animo petani untuk kembali bertanam jeruk. Dari data Peta Sebaran Komoditas jeruk Tahun 2014 per Kecamatan Kab. Pasaman Barat yang dikeluarkan oleh Dinas Pertanian tahun 2014, didapatkan bahwa pada awal 2014 total luas lahan pertanaman jeruk di 10 kecamatan mencapai 703 Ha (Dinas Pertanian Sumbar, 2014).

Sumber pektin bisa diperoleh dari tanaman hasil pertanian seperti buah-buahan, sayur-sayuran dan biji-bijian. Bahkan ada juga yang diperoleh dari limbah hasil pertanian salah satunya kulit buah jeruk. Bagian buah yang banyak dimanfaatkan adalah dagingnya, sedangkan pemanfaatan kulit buah jeruk sebagai sumber pektin secara industri belum dilakukan. Kendala yang dihadapi adalah tidak tersediannya limbah jeruk yang terkumpul cukup banyak dan kontinyu, sehingga perlu adanya kerjasama antara industri pektin dan pabrik sari buah jeruk yang memanfaatkan buah jeruk sebagai bahan baku (Purwantoro, 1989).

Selama ini, untuk mencukupi kebutuhan pektin dalam negeri, Indonesia masih mengimpor pektin, padahal banyak industri di Indonesia yang menggunakan pektin, mulai dari industri makanan dan minuman hingga industri tekstil. Pada tahun 1998, Indonesia mengimpor pektin sebesar 1.095 ton dengan nilai sebesar 5,2 juta US Dollar. Nilai impor ini mengalami peningkatan hingga 27% pada tahun 2000 (Purwoko, 2011). Sumber pektin sangat mudah didapat, akan tetapi sejauh ini kebutuhan terhadap pektin terpenuhi dari hasil impor.

Pektin adalah polimer dari asam D-galakturonat yang dihubungkan dengan ikatan β -(1,4)-glukosida yang terdapat di dalam dinding sel primer tanaman, khususnya disela-sela selulosa dan hemiselulosa. Pada umumnya senyawa-senyawa pektin dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok senyawa yaitu asam pektat, asam pektinat (pektin) dan protopektin. Komposisi kandungan protopektin, pektin, dan asam pektat di dalam buah sangat bervariasi tergantung pada derajat kematangan buah. Pada umumnya, protopektin yang tidak larut itu lebih banyak terdapat pada buah-buahan yang belum matang (Winarno, 2004).

Pektin sebagai hasil industri mempunyai banyak manfaat diantaranya digunakan pada industri makanan terutama produk jeli, selai, kembang gula dan industri minuman seperti produk susu serta pengalengan buah-buahan. Selain digunakan di industri pangan pektin juga digunakan dalam industri non pangan, diantaranya dalam bidang farmasi dan kosmetik. Pengambilan pektin dari tanaman dapat dilakukan dengan metode ekstraksi. Penelitian tentang pengambilan pektin dari kulit buah sudah banyak dilakukan, contohnya dari kulit buah semangka, buah durian dan buah pisang (Zahrotun, Yuli dan Rusdiansjah, 2013).

Menurut Hariyati (2006) metode yang digunakan untuk mengesktrak pektin dari jaringan tanaman sangat beragam, akan tetapi pada umumnya ekstraksi pektin dilakukan dengan menggunakan ekstraksi asam. Beberapa jenis asam dapat digunakan dalam ekstraksi pektin. Kertesz (1951) dalam Tohuloula (2013) mengatakan, asam yang digunakan dalam ekstraksi pektin adalah asam tartarat, asam malat, asam sitrat, asam laktat, asam asetat, asam fosfat tetapi pada kecendrungan untuk menggunakan asam mineral yang murah seperti asam sulfat, asam klorida dan asam nitrat.

Jenis asam yang digunakan dalam ekstraksi sebaiknya memiliki sifat yang tidak merugikan dari segi ekonomis, tidak beracun, tidak mudah terbakar, serta mampu memberikan kemurnian solut yang tinggi. Berdasarkan penelitian terdahulu biasanya asam yang digunakan untuk ekstraksi pektin yaitu asam klorida, asam sulfat, asam nitrat, asam sitrat dan asam asetat. Asam klorida, asam sulfat dan asam nitrat termasuk asam kuat, sedangkan asam sitrat dan asam asetat adalah asam lemah. Kuat atau lemahnya suatu asam dalam larutan dapat dilihat dari sejauh mana reaksi ionisasi suatu asam dalam air. Jika makin besar ionisasinya, maka banyak ion hidrogen yang terbentuk dan makin kuat asam tersebut. Menurut Fesenden (1982) kuat asam dinyatakan dengan pK_a , jika kecil nilai pK_a maka semakin kuat tingkat keasamannya.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Hariyati (2006) tentang ekstraksi pektin dari kulit jeruk Pontianak menggunakan asam klorida 0.1N dan mendapatkan hasil waktu terbaik 40 menit, suhu ekstraksi 95°C dengan pH 1,5. Sementara mengekstraksi pektin tidak hanya menggunakan asam klorida saja melainkan masih ada jenis asam yang dapat digunakan, seperti pada penelitian Sulihono, Benyamin dan Tuti (2012) mengekstraksi pektin dari kulit jeruk bali dengan menggunakan asam asetat dan asam klorida serta Susanti, Khornia, Azzahra, Februana dan Indah (2015) telah melakukan kajian ekstraksi pektin dari limbah albedo durian (*Durio zibethinus*, Murr) dengan menggunakan asam klorida, asam sitrat, asam sulfat dan asam asetat.

Dari penjelasan di atas maka peneliti ingin mencari jenis asam yang terbaik dalam mengekstrak kulit jeruk Pasaman dengan menggunakan asam sitrat, asam asetat, asam klorida, asam sulfat dan asam nitrat dengan suhu 95°C pada waktu ekstraksi 40 menit dengan pH 1,5. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian mengekstrak pektin dari kulit jeruk Pasaman dengan judul **"Pengaruh Perbedaan Jenis Larutan Asam pada Ekstraksi Pektin Kulit Jeruk Pasaman (*Citrus sinensis*, L) terhadap Karakteristik Pektin"**.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh perbedaan jenis larutan asam pada ekstraksi pektin kulit jeruk Pasaman (*Citrus sinensis*, L) terhadap karakteristik pektin.
2. Mendapatkan jenis asam yang tepat dari ekstraksi pektin kulit jeruk Pasaman (*Citrus sinensis*, L).

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah pemanfaatan limbah kulit jeruk Pasaman (*Citrus sinensis*, L) menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis.

1.4 Hipotesa Penelitian

- H0: Perbedaan larutan asam pada ekstraksi pektin kulit jeruk Pasaman tidak mempengaruhi karakteristik pektin yang dihasilkan.
- H1: Perbedaan larutan asam pada ekstraksi pektin kulit jeruk Pasaman mempengaruhi karakteristik pektin yang dihasilkan.

