

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Markisa (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener) merupakan salah satu hasil pertanian di Indonesia yang produksinya terus meningkat. Pada tahun 2003 produksi markisa Indonesia adalah 71.899 ton, sedangkan pada tahun 2010 meningkat menjadi 131.988 ton (Badan Pusat Statistik, 2010).

Dalam proses pengolahan markisa untuk menghasilkan sari buah markisa, juga dihasilkan limbah. Makin meningkatnya produksi pengolahan markisa berarti akan meningkat pula limbah yang dihasilkan. Bila dikaitkan dengan produksi markisa Indonesia pada tahun 2010 dan 51% dari buah markisa terdiri dari kulit (Morton, 1987), maka terdapat limbah kulit markisa sebanyak 67.314 ton yang belum dimanfaatkan. Padahal kulit markisa mengandung pektin yang tinggi yaitu sebesar 14% (Morton, 1987).

Pektin adalah golongan substansi yang terdapat dalam sari buah yang membentuk larutan koloidal dalam air dan berasal dari perubahan protopektin selama proses pemasakan buah. Pada kondisi yang sesuai serta dengan penambahan gula dan asam, pektin dapat membentuk gel. Dalam substrat buah - buahan yang bersifat asam, pektin merupakan koloidal yang bermuatan negatif. Penambahan gula dapat mempengaruhi keseimbangan pektin. Pektin akan menggumpal dan membentuk serabut halus yang mampu menahan cairan, berdasarkan sifat inilah pektin dimanfaatkan dalam pembuatan *jelly* (Desrosier, 1969).

Pembentukan *jelly* merupakan salah satu hasil industri makanan. Pemanfaatan hasil samping buah-buahan yang didasarkan atas prinsip zat padat tinggi dan asam tinggi. *Jelly* didefinisikan sebagai suatu bahan pangan setengah padat yang dibuat tidak kurang dari 45 bagian berat zat penyusun sari buah dengan 55 bagian berat gula. Cairan ini diperoleh sampai mengandung kadar zat padat terlarut tidak kurang dari 65 % (Desrosier, 1969). Menurut Cruess (1958), *jelly* dibuat dengan mendidihkan air atau tanpa air, mengeluarkan dan menyaring sari buah, menambahkan gula (sukrosa), dan memekatkannya sampai konsentrasi tertentu sehingga pada saat didinginkan akan terbentuk gel.

Jelly yang baik adalah *jelly* yang jernih, transparan, dan warnanya menarik. Bila dikeluarkan dari cetakan bentuknya tetap, sedikit bergetar tetapi tidak mengalir. Bila dipotong meninggalkan bekas yang halus, tajam, dan berkilauan (Cruess, 1958). *Jelly* dengan sifat-sifat tersebut hanya dapat diperoleh jika tercapai kadar yang sesuai antara pektin, gula, dan asam dalam air (Desrosier, 1969). Menurut Meyer (1970), kekukuhan gel tergantung pada kadar pektin, Berat Molekul (BM) pektin, derajat metilasi, kadar gula, dan pH.

Jelly yang berkualitas baik dapat diperoleh dari buah dan sayuran yang mempunyai kandungan pektin dan asam yang cukup. Menurut Satuhu (1994), asam diperlukan untuk mengkokohkan jaringan *jelly* yang terbentuk. *Jelly* akan terbentuk pada pH 2,5 – 3,4, yang baik ialah pada pH 3,2. Pada pH 3,2 *jelly* yang terbentuk lemah sedangkan di atas pH 3,5 *jelly* tidak akan terbentuk. Waktu dan suhu ekstraksi penting untuk menghasilkan kadar pektin yang maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian Rossi (2005), tentang *jelly* albedo semangka bahwa suhu yang digunakan untuk ekstraksi pektin adalah 80, 90 dan 100°C dengan waktu ekstraksi pektin adalah 20, 30 dan 40 menit. Suhu dan waktu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah pada suhu 100°C dan waktu 40 menit. Kekakuan dan kekenyalan gel yang terbentuk akan dipengaruhi oleh besarnya persentase kadar pektin.

Suhu dan waktu ekstraksi akan berpengaruh pada pektin yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian Laga *dkk.* (2001), tentang ekstraksi pektin dari kulit buah markisa bahwa suhu yang digunakan untuk ekstraksi pektin adalah 70, 80 dan 90°C selama 90 menit. Suhu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah 90°C dan waktu 90 menit.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian yang digunakan sebagai acuan penelitian ini telah dilakukan oleh Laga *dkk.* (2001), tentang ekstraksi pektin dari kulit buah markisa bahwa suhu yang digunakan untuk ekstraksi pektin adalah 70, 80 dan 90°C selama 90 menit. Suhu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah 90°C dan waktu 90 menit.

Penelitian ini ekstraksi pektin dari kulit buah markisa dengan suhu 80, 90 dan 100°C selama 30, 60 dan 90 menit. Suhu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah suhu 100°C dan waktu 90 menit.

C. Perumusan Masalah

1. Bagaimana perbedaan pengaruh variasi suhu dan waktu ekstraksi pektin kulit buah markisa (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener) terhadap konsentrasi pektin yang dihasilkan?
2. Berapa variasi suhu dan waktu ekstraksi pektin yang optimum untuk mendapatkan *jelly* yang berkualitas.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan pengaruh variasi suhu dan waktu ekstraksi pektin kulit buah markisa (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener) terhadap konsentrasi pektin yang dihasilkan.
2. Mengetahui variasi suhu dan waktu ekstraksi pektin yang optimum untuk mendapatkan *jelly* yang berkualitas?

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam memanfaatkan kulit buah markisa (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener) semaksimal mungkin, meningkatkan nilai ekonomi kulit buah markisa (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa* Degener) dan produk baru yang disukai oleh masyarakat.