

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada mulanya jeruk nipis mempunyai nama latin *Citrus aurantium* subspecies *aurantifolia*. Dalam perkembangan selanjutnya, jeruk nipis dikenal dengan nama *Citrus aurantifolia swingle*. Kerabat dekat jeruk nipis antara lain adalah jeruk lemon (*Citrus lemon*) yang sebelumnya dikenal dengan nama *Citrus medica* varietas *lemon* dan jeruk sukade (*Citrus medica*) yang sebelumnya disebut *Citrus medica* varietas *proper*. (Rukmana, H. Rahmat, 2003).

Jeruk nipis ini akan digunakan sebagai koagulan lateks dan selanjutnya lateks tersebut akan digunakan pada pembuatan *gum base* permen karet. Gum base adalah suatu zat tak bernutrisi, tidak dapat dicerna, dan tidak larut dalam air yang berfungsi sebagai media pembawa zat perasa dan pemanis serta zat lainnya pada permen karet. *Gum base* terusun dari beberapa bahan yaitu elastomer, resin, wax, (lilin), emulsifier, fat (lemak), anti-oksidan. Elastomer berfungsi menimbulkan kekenyalan. Resin berfungsi sebagai bahan yang dapat membentuk kekuatan, kesatuan bahan. Wax berperan sebagai penghalus tekstur pada permen karet. Emulsifier merupakan bahan yang membantu melembutkan tekstur. Lemak berfungsi untuk meningkatkan kelenturan bahan. Anti-oksidan berperan melindungi bahan dari oksidasi dan memperpanjang waktu kadaluarsa.

Menurut Zahara (2005) lateks adalah suatu sistem koloid dimana partikel karet dilapisi oleh protein dan fosfolipid. Protein ini akan memberikan muatan negatif yang melindungi partikel karet sehingga mencegah terjadinya interaksi antara sesama partikel karet, dengan demikian sistem koloid lateks akan tetap stabil. Namun dengan adanya mikroorganisme maka protein yang terdapat dalam partikel karet akan rusak dan terjadilah interaksi antara partikel karet membentuk flokulasi atau gumpalan.

Abedednego(1981) menyatakan bahwa koagulasi lateks adalah perubahan fase sol menjadi gel dengan bantuan bahan penggumpal yang disebut dengan

koagulan. Penggumpalan lateks dapat terjadi karena penurunan muatan listrik. Penurunan muatan listrik dapat terjadi karena penurunan pH lateks atau penambahan H^+ dan pengaruh enzim.

Penelitian mengenai jenis asam yang digunakan sebagai penggumpal lateks telah banyak dilakukan diantaranya Rudi Munzirwan (2014) yang menggunakan asam asetat (CH_3COOH) dan asam formiat (CH_2O_2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam formiat (CH_2O_2) lebih baik digunakan sebagai penggumpal lateks karena menghasilkan nilai plastisitas awal, plastisitas retensi index, viskositas mooney dan kadar abu yang lebih tinggi dibandingkan dengan asam asetat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Farida dkk (2009) digunakan jeruk nipis sebagai penggumpal lateks. Hal ini dikarenakan ekstrak jeruk nipis banyak mengandung air, memiliki rasa sangat asam yang kuat, mengandung vitamin C, zat besi, kalium, gula dan asam sitrat. Sari buahnya berisi asam sitrat berkadar 7-8 % dari berat daging buah. Ekstrak sari buahnya sekitar 41 % dari bobot buah yang sudah masak dan berbiji banyak. Kandungan asam sitrat inilah yang dapat membantu proses penggumpalan lateks dan diharapkan dapat menghasilkan kualitas karet yang sesuai dengan SIR (Standar Indonesia Rubber).

Permen karet adalah jenis permen yang dapat dikunyah, memiliki rasa, dan bentuk yang bermacam-macam. Permen karet ini terdiri dari beberapa komponen yaitu, *gum base*, *sweeteners*, *softeners*, dan *coloring agent*. *Gum base* adalah suatu zat tak bernutrisi, tidak dapat dicerna, dan tidak larut dalam air yang berfungsi sebagai media pembawa zat perasa dan pemanis serta zat lainnya pada permen karet. *Sweetener* (Pemanis) berfungsi untuk menciptakan rasa manis. *Softener* (pelembut) merupakan suatu zat yang digunakan sebagai bahan pelembut dan pemberi kelembaban pada permen karet. *Coloring Agent* (Zat Pewarna) berfungsi untuk memperbaiki warna makanan yang berubah atau menjadi pucat setelah proses pengolahan atau untuk memberi warna pada makanan yang tidak berwarna agar terlihat lebih menarik (Winarno, 2002)

Pada penelitian ini digunakan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai koagulan *gum base* dengan variasi konsentrasi dan mengidentifikasi pengaruh

penambahan koagulan tersebut pada produk permen karet. Pada penelitian ini akan dilakukan variasi volume koagulan dan mengidentifikasi pengaruh penambahan koagulan tersebut pada produk berupa permen karet.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah apakah pengaruh variasi konsentrasi dari ekstrak jeruk nipis yang digunakan sebagai *gum base coagulant*. dalam pembuatan permen karet yang ditambahkan untuk menghasilkan permen karet sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional SNI 3547-2-2008 dengan uji organoleptik bau, rasa, dan tekstur, kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, kadar logam Cu dan Pb.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menentukan pengaruh konsentrasi dari ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yang digunakan sebagai *gum base coagulant* pada pembuatan permen karet agar dapat sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Badan Standarisasi Nasional SNI 3547-2- 2008 dengan uji organoleptik bau, rasa, dan tekstur, kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, kadar logam Cu dan Pb.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memanfaatkan teknologi tepat guna untuk mengetahui parameter yang optimum pada proses pembuatan permen karet.
2. Mendapatkan konsentrasi ekstrak jeruk nipis yang optimal untuk menghasilkan permen karet yang sesuai standar SNI 3547-2-2008.

