

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Belimbing wuluh merupakan salah satu tanaman buah asli Indonesia dan daratan Malaya. Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) banyak ditemui sebagai tanaman pekarangan yang mudah ditanam dan tidak memerlukan perawatan khusus. Belimbing wuluh merupakan tumbuhan berbatang keras yang memiliki ketinggian mencapai 11 m. Biasanya ditanam ditempat yang cukup mendapatkan sinar matahari. Batangnya yang keras dan tidak bercabang banyak. Buahnya berwarna hijau muda, berbentuk lonjong sebesar ibu jari dan rasanya asam. Buahnya sering dipakai oleh ibu-ibu untuk memasak sehingga sering disebut juga belimbing sayur ataupun untuk membersihkan noda kain, kuningan dan tembaga. Daunnya yang kecil berhadap-hadapan. Kemampuan tanaman ini untuk menghasilkan buah sepanjang tahun tidaklah sebanding dengan pemanfaatannya, sehingga banyak buah segar yang terbuang sia-sia. Menurut Soetanto (1998), tanaman belimbing wuluh yang tumbuh baik dapat menghasilkan 100-300 buah/pohon sehingga seringkali mengalami kebusukan sebelum dimanfaatkan. Buah yang sudah matang harus cepat dipanen karena buah belimbing wuluh mudah sekali gugur dari pohonnya dan mudah membusuk.

Lateks adalah suatu sistem koloid dimana partikel karet dilapisi oleh protein dan fosfolipid. Protein ini akan memberikan muatan negatif yang mengelilingi partikel karet sehingga mencegah terjadinya interaksi antara sesama partikel, dengan demikian system koloid lateks akan tetap stabil. Namun dengan adanya mikroorganisme maka protein yang terdapat dalam partikel karet akan rusak dan terjadilah interaksi antar partikel karet membentuk flokulasi atau penggumpalan.

Penggumpalan atau koagulasi bertujuan untuk mempersatukan (merapatkan) butir-butir karet yang terdapat dalam cairan lateks, supaya menjadi suatu gumpalan atau koagulum. Untuk membuat koagulum ini, lateks perlu dibubuhi bahan pembeku (koagulan) seperti asam semut atau asam cuka.

Penggumpalan lateks dapat terjadi karena penurunan muatan listrik. Penurunan muatan listrik dapat terjadi karena penurunan pH lateks atau penambahan  $H^+$  dan pengaruh enzim (Abedednego, 1981).

Peranan pH sangat menentukan mutu karet. Penggumpalan pada pH yang sangat rendah mengakibatkan warna karet semakin gelap dan nilai modulus karet semakin rendah. Sebaliknya keuntungannya, masa pemeraman singkat dan PRI dapat dipertahankan setinggi mungkin. Penambahan elektrolit yang bermuatan positif juga dapat menetralkan muatan negatif dari partikel karet dan menggumpalkan karet (Ompusunggu, M dan Darussamin, A, 1989).

Banyak tanaman di Indonesia yang sebenarnya dapat memberikan banyak manfaat, namun belum dibudidayakan secara khusus. Salah satu diantaranya adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*). Penelitian mengenai jenis asam yang digunakan sebagai penggumpal lateks telah banyak dilakukan diantaranya Rudi Munzirwan (2004) 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. Dian Salawati (2004) menggunakan larutan TSP (*Triple Super Phospat*) sebagai penggumpal lateks karena larutannya yang bersifat asam. Khairani (1995) dimana memanfaatkan limbah cair tahu sebagai penggumpal lateks. Khairina Safitri (2009) menggunakan belimbing wuluh sebagai penggumpal lateks. Mursito (2002) menyatakan, dari berbagai penelitian didapatkan bahwa dalam belimbing wuluh terdapat kandungan zat aktif berupa saponin, tanin, flavonoid, glukosida, asam formiat ( $CH_2O_2$ ), asam sitrat ( $C_6H_8O_7$ ), dan kalsium oksalat ( $CaC_2O_4$ ).

Pemanfaatan belimbing wuluh biasanya dimanfaatkan sebagai bumbu masak. Belimbing wuluh memiliki khasiat sebagai pereda berbagai keluhan kesehatan. Rasanya yang asam justru membuat belimbing wuluh memiliki peluang untuk dikembangkan sebagai buah spesifik sekaligus herba. Selama ini rasa asam belimbing wuluh sering dimanfaatkan sebagai penyedap masakan sayur asam dan sering juga dibuat manisan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin melaksanakan penelitian mengenai pengaruh Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) sebagai Koagulan Gum Base untuk Pembuatan Permen Karet.

## 1.2 Rumusan Masalah

Belimbing wuluh termasuk buah lokal yang memiliki cita rasa asam dan pemanfaatannya oleh masyarakat masih kurang optimal. Salah satu upaya yang dilakukan dalam pengolahan belimbing wuluh adalah dengan menjadikan belimbing wuluh sebagai koagulan dalam penggumpalan lateks dimana pada umumnya koagulan yang digunakan berupa asam formiat ( $\text{CH}_2\text{O}_2$ ) dan asam asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) yang selanjutnya akan dijadikan sebagai gum base dalam pembuatan permen karet.

Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh variasi ekstrak belimbing wuluh yang digunakan sebagai *coagulant gum base* dalam pembuatan permen karet apakah dapat menghasilkan permen karet sesuai dengan standar SNI Nomor 02-3547 tahun 2008 (bau, rasa, tekstur, kadar air, kadar abu, pH, kadar logam Cu dan Pb).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui bagaimana pengaruh belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) sebagai “*coagulant gum base*” untuk pembuatan permen karet.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Memberikan informasi kepada pembaca tentang pemanfaatan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) sebagai *gum base coagulant* pada pembuatan permen karet
2. Memanfaatkan teknologi tepat guna untuk mengetahui parameter yang optimum pada proses pembuatan permen karet.