**I. PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan tentang : (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

**1.1. Latar Belakang Penelitian**

Buah-buahan secara umum adalah sumber vitamin, mineral dan serat nabati yang baik untuk pencernaan dan metabolisme manusia. Belimbing wuluh, belimbing sayur, belimbing buluh atau belimbing asam adalah tanaman yang memiliki pohon kecil dan berbunga sepanjang tahun. Buah belimbing wuluh kecil-kecil berbentuk segilima. Buah dan bunganya menempel pada batang dan rasanya sangat asam (Hanafi,2010).

Buah belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi) selama ini dimanfaatkan sebagai bumbu masakan atau sayur, membersihkan noda pakaian, mengkilatkan barang-barang dari kuningan, dan sebagai bahan obat tradisional karena berkhasiat sebagai analgesik dan diuretic (Alamendah, 2010).

Tanaman belimbing wuluh yang tumbuh baik dapat menghasilkan 100 sampai 300 buah dalam 1 pohon dalam 1 kali panen, sehingga seringkali mengalami kebusukan sebelum dimanfaatkan. Untuk itu perlu adanya pengolahan produk sebagai cara mengantisipasi hasil produksi segar yang berlimpah (Fitriani, 2008).

Buah belimbing wuluh mengandung banyak vitamin C alami. Subhadrabandhu (2001) meneliti bahwa dalam 100 mg buah belimbing wuluh terkandung 9 mg vitamin C, 11 mg fosfor, 7 gram kalsium, sodium 4 mg dan yang terbesar adalah vitamin A sebesar 145 I.U. mineral ini sangat berguna sebagai penambah daya tahan tubuh dan perlindungan terhadap berbagai penyakit. Belimbing wuluh juga mempunyai kandungan unsur kimia yang disebut asam oksalat dan kalium (Iptek, 2007). Penelitian lain oleh Herlih (1993) menunjukkan bahwa buah belimbing wuluh mengandung golongan senyawa oksalat, minyak menguap, fenol, flavonoid dan pektin.

Belimbing wuluh ini tidak tahan lama setelah masak, sebab mudah rusak dan busuk sehingga sering terbuang percuma. Belimbing wuluh juga memiliki rasa yang sangat asam, tidak banyak yang ingin mengkonsumsinya dalam bentuk buah segar. Agar buah yang sangat besar manfaatnya ini tidak terbuang percuma dan dapat bertahan lebih lama maka akan dibuat menjadi manisan kering.

Manisan adalah salah satu bentuk makanan olahan yang banyak disukai oleh masyarakat. Rasanya yang manis bercampur dengan rasa khas buah sangat cocok untuk dinikmati diberbagai kesempatan. Manisan kering adalah produk olahan yang berasal dari buah-buahan dimana pemasakannya dengan menggunakan gula kemudian di keringkan. Produk ini mempunyai beberapa keuntungan diantaranya; bentuknya lebih menarik, berumur simpan lama, volume serta bobotnya menjadi lebih kecil sehingga mempermudah pengangkutan (Anonim, 2007).

Metode yang lazim dan biasa dilakukan untuk mengontrol atau mengurangi kadar keasaman adalah penambahan zat lain yang bersifat basa, seperti kapur dan tawas (Fitriani, 2008). Namun pada penelitian ini metode penurunan kadar keasaman yang akan dilakukan adalah dengan menambahkan zat asam lemah dengan konsentrasi dan lama perendaman berbeda.

Jenis asam yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah asam sitrat dan asam asetat. Asam sitrat merupakan asam organik lemah yang ditemukan pada daun dan buah tumbuhan genus *Citrus* (jeruk-jerukan). Asam sitrat dapat digunakan untuk mengatur tingkat keasaman pada berbagai pengolahan makanan dan minuman, seperti produk air susu, selai, jeli dan lainnya (Anne, 2011). Asam asetat, asam etanoat atau asam cuka adalah senyawa kimia asam organik yang dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma dalam makanan (Wikipedia, 2012).

**1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah yang dapat di identifikasi untuk penelitian ini yaitu :

1). Apakah konsentrasi asam lemah yang ditambahkan sebagai larutan perendam akan berpengaruh terhadap penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH dari buah belimbing wuluh.

2). Apakah lama perendaman akan berpengaruh terhadap penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH buah belimbing wuluh.

3). Apakah ada interaksi antara konsentrasi zat asam lemah yang ditambahkan sebagai larutan perendam dengan lama perendaman terhadap penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH buah belimbing wuluh.

**1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan **t**ujuan dari penelitian ini adalah untuk menurunkan kadar keasaman buah belimbing wuluh menggunakan larutan asam lemah dengan konsentrasi dan lama perendaman berbeda, kemudian di diolah menjadi manisan kering.

**1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi bahwa untuk mengurangi kadar keasaman bisa menggunakan larutan asam lemah. Memanfaatkan buah belimbing wuluh untuk diolah menjadi manisan kering, karena selama ini belum banyak terolah.

**1.5. Kerangka Pemikiran**

Keenan, dkk (1989) menyatakan efek ion sekutu itu dimana pengionan elektrolit lemah berkurang dengan nyata, dengan penambahan ion lain yang sama jenisnya dengan yang terkandung di dalam suatu larutan. Clark (2007) juga menyatakan, jika H+ semakin besar maka harga Ka akan semakin besar pula sehingga memenuhi prinsip bahwa jika harga pKa lebih tinggi, maka asam lebih lemah.

Ion H+ akan membentuk ikatan dan tepat bereaksi saat dicampurkan. Bila kita mencampurkan ion H+ dan ion CH3COO- dalam jumlah banyak kedalam suatu larutan akan terjadi keadaan yang tak stabil. Ion yang ditambahkan dan yang ada dalam bahan akan bergabung membentuk ion-ion lain. Lama kelamaan ion awal akan tergantikan menjadi molekul asam (Brady, 1999).

Harga pKa dari asam sitrat adalah 3,15 dan memiliki 3 buah proton yang dapat di donorkan. Asam asetat memiliki pKa sebesar 4,76 dan dapat mendonorkan 1 buah proton (Wikipedia, 2012).

Anjani (2003) meneliti nilai pH gel *Aloe vera* yang direndam dalam larutan asam asetat menunjukkan angka 4,15 lebih besar dari asam askorbat yang terkandung dengan nilai pH 3,65.

Subhadrabandhu (2001) menyatakan di dalam 100 gram total padatan buah belimbing wuluh terkandung asam asetat 1,9 mEq atau 1,9 mg asam dan asam sitrat sebanyak 133,8 mEq setara dengan 44,6 mg asam. Hal ini menunjukkan dalam belimbing wuluh terkandung asam asetat 1,9 % dan asam sitrat 44,6 %.

Fitriani (2008) dari hasil penelitiannya menuliskan bahwa lama perendaman mempengaruhi mutu dari manisan kering belimbing wuluh. Ardi (2009) menuliskan bahwa lama perendaman pada dasarnya adalah memberikan waktu untuk terjadinya peristiwa osmosis. Masuknya larutan ke dalam sel-sel endodermis merupakan contoh proses osmosis. Proses osmosis akan berhenti jika konsentrasi zat di kedua sisi membran tersebut telah mencapai keseimbangan.

Menurut Fitriani (2008) pembuatan manisan kering belimbing wuluh adalah melakukan perendaman dengan larutan kapur 0,6% selama 24 jam. Lalu buah dicuci dan direndam dengan garam 0,12% selam 24 jam. Kemudian dicuci dengan air panas dan ditiriskan.

Setyawati (2011) menuliskan bahwa faktor yang mempengaruhi kecepatan osmosis adalah konsentrasi air dan zat terlarut yang ada di dalam sel dan luar sel, ketebalan membran, dan suhu. Buah kentang setebal 5 mm memerlukan waktu 30 menit perendaman untuk mencapai isotonis atau osmosis berakhir (Anonim, 2012).

Asam asetat (asam cuka) dan asam sitrat adalah asam lemah yang khas. Ion bereaksi dengan sangat mudah untuk membentuk kembali asam dan air. Sebagian besar asam organik adalah asam lemah dan relatif aman dikonsumsi dapat di metabolisme kembali oleh tubuh (Wikipedia, 2012).

**1.6. Hipotesis Penelitian**

Mengacu pada uraian yang terdapat dalam kerangka pemikiran, maka dapat diambil suatu hipotesis bahwa :

1. Diduga konsentrasi asam lemah yang ditambahkan sebagai perendam akan berpengaruh pada penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH buah belimbing wuluh.

2. Lama perendaman di dalam zat asam akan berpengaruh pada penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH buah belimbing wuluh, dan

3. Diduga adanya interaksi antara konsentrasi asam lemah yang ditambahkan sebagai perendam dengan lama perendaman pada penurunan kadar keasaman dan kenaikan nilai pH buah belimbing wuluh.

**1.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dimulai pada bulan September 2012 sampai dengan selesai, bertempat di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung.