

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nenas (*Ananas comosus (L) Merr*) merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini mempunyai banyak manfaat terutama pada buahnya. Nanas mempunyai sifat yang mudah rusak dan busuk sehingga tidak tahan lama disimpan. Selain dikonsumsi sebagai buah segar, juga dimanfaatkan dalam industri pengolahan buah nenas untuk pembuatan sari buah, jem dan jelly.

Dalam industri pengolahan buah nenas selalu meninggalkan sisa limbah yang cukup banyak. Umumnya limbah nenas berupa batang, daun, kulit dan bonggol belum dimanfaatkan secara optimal, bahkan hanya digunakan sebagai pakan ternak. Dengan mengisolasi enzim bromelin dari bonggol dan kulit nenas, merupakan salah satu alternatif dalam rangka pemanfaatan limbah nenas sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi buah nenas di samping mengurangi masalah pencemaran limbah terhadap lingkungan (Sebayang, F. 2006).

Protein merupakan kelompok nutrien yang amat penting. Senyawa ini didapatkan dalam sitoplasma pada semua sel hidup, baik binatang maupun tanaman. Protein mempunyai bermacam-macam fungsi bagi tubuh, yaitu sebagai enzim, zat pengatur pergerakan, pertahanan tubuh, alat pengangkut dan lain-lain (Winarno, 1989).

Pada umumnya, makanan asal hewani mengandung lebih banyak protein dibandingkan dengan makanan asal nabati. Salah satu sumber protein yang paling umum adalah daging. Istilah daging biasanya mengacu pada jaringan otot hewan tetapi dapat juga digunakan dalam arti lebih luas termasuk bagian lain dari hewan, seperti hati, ginjal dan daging kelenjar perut (Gaman dan Sherrington, 1992).

Selama ini pengolahan daging sebagai bahan makanan dilakukan secara tradisional. Daging segar setelah dibersihkan langsung dimasak tanpa ada perlakuan khusus, pada hal cara seperti ini membutuhkan waktu yang lama dan energi yang relatif besar sehingga dapat menimbulkan krisis energi di masa yang

akan datang. Seiring dengan perkembangan bioteknologi, para ahli akhirnya menemukan, bahwa pemberian enzim proteolitik terhadap daging mentah dapat berpengaruh pada proses pelunakkan daging. Enzim proteolitik bekerja menguraikan protein dalam daging sehingga pada saat daging dimasak proses pelunakkannya lebih cepat.

Enzim adalah protein yang disintesis oleh sel hidup dan berfungsi sebagai katalisator untuk reaksi-reaksi kimia didalam sistem biologis (Page, 1989). Enzim banyak digunakan dalam dunia industri, khususnya dalam proses produksi, karena reaksi enzim itu sangat spesifik dan berlangsung cepat. Hal ini sangat menguntungkan karena produksinya tidak mengandung banyak hasil sampingan (Suharto, 1995).

Enzim proteolitik dianggap penting dalam metabolisme protein dan banyak digunakan dalam industri pangan, misalnya untuk mengempukkan daging. Ada banyak jenis enzim proteolitik yang dikenal seperti enzim bromelin, papain, rennin, protease dan fisin yang mempunyai sifat menghidrolisa protein dan menggumpalkan susu (Smith, 1993). Dengan demikian enzim bromelin dapat digunakan sebagai substitusi bagi enzim sejenis lainnya

Aktivitas enzim bromeilin optimum pada pH dan suhu tertentu tergantung pada substratnya. Penelitian pengaruh pH dan suhu sudah pernah dilakukan oleh Herdyastuti (2006) dengan judul “ Isolasi dan Karakterisasi Ekstrak Kasar Enzim Bromeilin Dari Batang Nanas (*Ananas comosus (L) Merr*)” diperoleh pH optimum 7,0 dan suhu 55⁰C. Penelitian lainnya sudah dilakukan juga oleh Amalia dan Nawfa (2010) dengan judul penelitian “ Amobilisasi Bromeilin Dengan Menggunakan Kitosan Sebagai Matriks Pendukung” diperoleh enzim optimum pada pH 6,0. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Wuryanti (2006) dengan judul “Amobilisasi Enzim Bromeilin Dari Bonggol Nanas Dengan Bahan Pendukung (Support) Karagenan Dari Rumput Laut (*Euchema cottonii*) diperoleh pH optimum 6,5 dan suhu optimum 35⁰C.

Dalam hal ini, Peneliti meneruskan penelitian yang sudah pernah dilakukan oleh Symbolon, F.R., (2004), dari Universitas Negeri Medan Jurusan Kimia-Fmipa yang berjudul “Kajian Pemanfaatan Getah Mangga (*Mangifera*

indica L) Untuk Melunakkan Daging”,. Dalam Penelitian tersebut belum mengungkapkan apakah hal yang sama dapat dilakukan oleh limbah kulit nanas yang berasal dari daerah Tanjung Morawa tepatnya di desa Bandar Labuhan untuk melunakkan daging?. Oleh karena itu, Peneliti ingin mengkaji ”Pemanfaatan Enzim Bromelain dari Limbah Kulit Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) untuk Melunakkan Daging”. Adapun tingkat kelunakkan daging dapat diartikan sebagai aktivitas enzim bromelain untuk menguraikan protein serat daging menjadi pepton (mengubah protein yang tidak larut menjadi protein yang larut).

1.2. Batasan Masalah

Adapun Batasan Masalah dalam Penelitian ini adalah:

1. Daging yang digunakan adalah daging kerbau bagian leher.
2. Bagian nanas yang digunakan adalah kulit nanas dan bonggol nanas.
3. Pengujian dilakukan hanya pada penentuan kadar protein enzim dan daging, menentukan tingkat kelunakkan daging, dan menentukan aktivitas enzim.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah,

1. Apakah ada pengaruh pemberian enzim bromelain pada variasi pH terhadap tingkat kelunakkan daging?
2. Apakah ada pengaruh pemberian enzim bromelain pada variasi suhu terhadap tingkat kelunakkan daging?
3. Apakah ada pengaruh pemberian enzim bromelain pada berbagai variasi konsentrasi terhadap tingkat kelunakkan daging?
4. Apakah ada pengaruh pemberian enzim bromelain pada variasi konsentrasi substrat terhadap tingkat kelunakkan daging?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian enzim bromeilin pada berbagai variasi pH terhadap tingkat kelunakkan daging.
2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian enzim bromeilin pada variasi suhu terhadap tingkat kelunakkan daging.
3. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian enzim bromeilin dari pada berbagai variasi konsentrasi terhadap tingkat kelunakkan daging.
4. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pemberian enzim bromeilin pada berbagai variasi konsentrasi substrat terhadap tingkat kelunakkan daging.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat:

1. Bagi penulis, dapat mengetahui pengaruh enzim bromeilin dari limbah kulit nanas pada berbagai variasi pH, suhu, konsentrasi enzim dan konsentrasi substrat terhadap tingkat kelunakkan daging.
2. Dapat menghemat penggunaan bahan bakar maupun listrik.
3. Bagi masyarakat, dapat mengetahui informasi mengenai manfaat enzim bromeilin pada limbah kulit nanas sehingga membuka wawasan dan peluang bisnis sebagai industri menengah.
4. Bagi pihak lain yang berkepentingan, dapat dijadikan sebagai kajian lebih lanjut untuk penelitian selanjutnya.