

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu merupakan produk pangan yang istimewa karena kelezatan dan komposisinya yang ideal, karena susu mengandung protein, lemak, mineral dan beberapa vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh. Salah satu hasil olahan susu yang telah dikenal masyarakat adalah keju. Kebutuhan keju sampai sekarang terus didapat dari impor yang harganya relatif mahal. Meskipun mahal, jumlah pemakaian keju oleh masyarakat cukup besar, yang ditandai dengan terus meningkatnya impor keju. Keju tidak hanya dapat dikonsumsi secara langsung tetapi digunakan juga untuk komponen bahan campuran dalam kue ataupun makanan-makanan jajanan seperti pisang keju, martabak manis dan berbagai aneka kue yang dijual di pasaran.

Keju dapat digunakan sebagai makanan alternatif untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani. Dengan semakin banyaknya permintaan akan keju, ini menuntut ketersediaan keju dalam jumlah besar dan terus menerus sehingga terdapat peluang besar bagi pengembangan industri keju. Untuk memenuhi kebutuhan keju dalam negeri dan mengurangi impor, maka perlu dilakukan produksi keju. Produksi keju dapat dilakukan baik dalam skala industri maupun rumah tangga.

Terdapat berbagai macam dan jenis keju, yaitu keju sangat keras, keju keras, keju semi keras dan keju lunak. Hampir semua keju yang dipasarkan di

Indonesia adalah keju keras, yaitu jenis keju yang membutuhkan waktu pemeraman lebih lama sehingga dengan adanya proses pemeraman ini diperlukan penanaman modal yang lebih besar dan menimbulkan masalah dalam hal pemasaran dan menyebabkan biaya produksi menjadi lebih tinggi. Selain keju keras dikenal juga keju *cottage* yaitu keju lunak dengan tekstur lembut yang dihasilkan dari fermentasi susu tanpa pematangan dadih sehingga biaya produksi menjadi lebih murah.

Faktor yang berperan penting dalam produksi keju diantaranya adalah jenis susu yang digunakan, enzim protease dan starter bakteri. Pada umumnya susu yang digunakan adalah susu skim yang berasal dari susu sapi walaupun susu dari hewan lain dapat digunakan juga. Pada produksi keju, koagulasi susu dapat terjadi dengan meningkatkan keasaman susu melalui fermentasi menggunakan kultur bakteri asam laktat dengan penambahan enzim rennet pada susu atau dengan kombinasi kedua teknik ini (Buckle, 2007). Enzim rennet diperoleh dari lambung anak sapi . Rennet yang biasanya digunakan sebagai koagulan tersedia dalam jumlah terbatas dan memiliki harga yang cukup mahal, sehingga membutuhkan alternatif penggumpal lain seperti papain.

Enzim papain sebagai salah satu pengganti enzim rennet mempunyai beberapa kelebihan antara lain mudah didapat, lebih tahan terhadap kondisi asam dan basa, suhu tinggi dan harganya murah. Namun jika digunakan secara terus-menerus maka kebutuhan enzim papain akan meningkat sehingga dibutuhkan pembudidayaan terhadap pohon pepaya yang memakan waktu lama dengan proses isolasi yang rumit serta dalam jumlah yang besar. Sementara itu pada saat ini telah

banyak beredar enzim papain yang telah dimurnikan, sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan industri akan enzim tersebut sehingga tidak perlu lagi dilakukan proses isolasi yang rumit. Namun demikian papain yang ada dipasaran belum pernah diteliti efektifitasnya dalam pembuatan keju, maka perlu adanya suatu penelitian menggunakan enzim papain murni yang diharapkan dapat membantu produksi keju dalam skala industri.

Salah satu bentuk keju adalah keju *cottage* yaitu keju lunak yang dihasilkan dari penggumpalan susu yang disebabkan oleh asam laktat yang berasal dari starter bakteri, penambahan enzim atau kombinasi keduanya. Penelitian tentang pembuatan keju *cottage* pernah dilakukan oleh beberapa peneliti. Tutik Nurhidayanti (2003) dengan menggunakan bahan baku susu skim telah meneliti efektifitas konsentrasi papain dan suhu pada pembuatan keju *cottage* dan memperoleh konsentrasi papain 520 ppm dan suhu fermentasi 55⁰C. Selain itu Isen Hariati (2006) dari hasil penelitiannya telah mendapatkan kondisi terbaik dari kultur campuran tiga jenis bakteri fermentasi yaitu *streptococcus thermophilus*, *lactococcus lactis* dan *leuconostoc mesentroides* dengan konsentrasi 10 % dan pembentukan dadih paling cepat terjadi pada suhu fermentasi 30⁰C. Sementara itu Egrina (2009) dengan menggunakan bahan baku susu skim, 3 jenis bakteri starter yaitu *streptococcus thermophilus*, *lactococcus lactis* dan *leuconostoc mesentroides* sebagai pembentuk dadih dan enzim papain sebagai koagulan, dari hasil penelitian tersebut diperoleh konsentrasi optimum enzim papain yang dapat mengkoagulasi kasein dalam pembuatan keju *cottage* adalah 520 ppm dengan

waktu mengkoagulasi selama 21 jam. Sementara itu cara isolasi enzim papain dari getah pepaya pernah dilakukan oleh Yuyun (2005).

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka disusunlah penelitian tentang upaya untuk mengetahui apakah enzim papain yang ada dipasaran dapat digunakan dalam produksi keju *cottage*, jika dapat digunakan, seberapa jauh efektifitasnya pada produksi keju *cottage* jika dibandingkan dengan enzim papain hasil isolasi dari getah pepaya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan dalam enzim pengkoagulan, maka permasalahan tersebut dapat dijabarkan menjadi sub-sub masalah sebagai berikut:

1. Berapakah konsentrasi ekstrak papain dalam getah pepaya hasil isolasi?
2. Bagaimanakah efektifitas ekstrak getah pepaya jika dibandingkan dengan papain murni pada pembuatan keju *cottage*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi ekstrak getah pepaya serta mengetahui efektifitas ekstrak getah pepaya dibandingkan dengan papain murni pada pembuatan keju *cottage*.

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas getah pepaya dan papain murni pada proses pembuatan keju *cottage* dengan efektifitas optimum dilihat dari massa dadih yang dihasilkan.

1.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Riset dan Laboratorium Kimia Dasar Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Waktu Penelitian dimulai dari bulan Mei 2010 sampai dengan bulan Agustus 2010.

