

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udang merupakan salah satu komoditas ekspor sub sektor perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Di dunia, budi daya udang merupakan salah satu industri besar dengan estimasi produksi sebesar 1.090 juta ton/tahun (FAO, 2000). Udang tercatat berada pada peringkat kedua ekspor perikanan Indonesia setelah kelompok TTC (tuna, tongkol, cakalang) dengan volume sebesar 11,15% dan nilai ekspornya mencapai 33,10% (KKP, 2013). Setelah itu udang vaname merupakan salah satu hasil tangkapan dari perairan laut.

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan spesies introduksi yang saat ini telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Udang putih yang dikenal masyarakat dengan nama vaname ini merupakan udang asli perairan Amerika Latin yang masuk ke dalam famili *Penaidae* (KKP, 2014). Produksi udang vaname setiap bulan berfluktuasi, dan besarnya persentase produksi udang vaname terhadap jenis ikan tangkapan lainnya berkisar antara 7,00-17,89%. Di Indonesia udang vaname terdapat hampir di seluruh perairan, terutama di Laut Jawa, pantai Timur Sumatera, sekitar Kalimantan, Sulawesi Selatan, dan Arafuru (Ayudiarti, 2011).

Udang sebagai salah satu komoditi ekspor terbagi atas tiga macam yaitu produk yang terdiri dari bagian badan dan kepala secara utuh, badan tanpa kepala, dan dagingnya saja. Pengolahan udang berdasarkan ketiga macam produk tersebut menyebabkan terdapat bagian-bagian udang yang terbuang seperti kepala, ekor, dan kulitnya. Bagian yang terbuang merupakan limbah industri pengolahan udang beku yang disebut limbah udang (Mirza,1997). Di Indonesia, dari 170 usaha pengolahan udang mempunyai kapasitas produksi sekitar 500.000 ton per tahun. Total produksi udang sekitar

80-90 % diekspor dalam bentuk udang beku tanpa kepala dan kulit. Bobot kepala dan kulit udang mencapai 60-70 % dari bobot utuh, sehingga volume limbah kepala dan kulit udang yang dihasilkan mencapai 203.403 - 325.000 ton/tahun (Prihatini, 2010).

Kepala udang merupakan limbah dari industri pengolahan udang beku untuk diekspor atau pengolahan udang segar di pasar. Limbah udang di Indonesia umumnya terdiri atas bagian kepala, ekor, dan kulit udang serta udang yang rusak dan afkir (Mirzah, 1997). Bagian kepala udang yang dianggap limbah masih memiliki unsur gizi sekitar 10% (Abun, 2009). Kandungan nutrisi kepala udang terdiri atas 9,5 % total N, 4,8% kitin, 29,3% protein, 14,9 % lemak, dan 14,5% abu. Kepala udang dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk diantaranya diolah menjadi terasi, petis, dan lain-lain (Prihatini, 2010).

Teknologi fermentasi terhadap limbah kepala udang merupakan salah satu cara untuk meningkatkan nilai nutrisi limbah tersebut. Menurut Garraway (1984), fermentasi adalah suatu proses perubahan kimiawi dari senyawa-senyawa organik (karbohidrat, lemak, protein, dan bahan organik lain) baik dalam keadaan aerob maupun anaerob melalui kerja enzim yang dihasilkan oleh mikroba. Salah satu metode fermentasi yang digunakan yaitu dengan hidrolisis protein.

Hidrolisat protein ikan merupakan produk yang dihasilkan dari penguraian protein ikan menjadi senyawa-senyawa berantai pendek karena adanya proses hidrolisis oleh enzim, asam maupun basa. Hidrolisat protein ikan dihasilkan dari proses penguraian protein ikan menjadi peptida sederhana maupun asam amino. Hidrolisat protein ikan dapat dimanfaatkan sebagai penambah cita rasa, sumber protein, dan asam amino pada bahan pangan. Hidrolisat protein ikan dengan kualitas di bawah kualitas pangan dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein

pada pakan, sumber nitrogen pada pupuk tanaman, dan media tumbuh bakteri (Kusmiati, 2007).

Pembekuan merupakan cara terbaik dalam memperpanjang masa simpan dalam bahan pangan. Prinsip pembekuan sendiri yaitu dengan menurunkan suhu pada bahan pangan hingga air dalam bahan pangan berubah dari fase cair menjadi fase padat (Trung *et al.*, 2003). Pembekuan dapat mempertahankan rasa dan nilai gizi bahan pangan yang lebih baik daripada metoda lain, karena pengawetan dengan suhu rendah (pembekuan) dapat menghambat aktivitas mikroba mencegah terjadinya reaksi-reaksi kimia dan aktivitas enzim yang dapat merusak kandungan gizi bahan pangan. Walaupun pembekuan dapat mereduksi jumlah mikroba yang sangat nyata tetapi tidak dapat mensterilkan makanan dari mikroba (Fardias, 1992). Meskipun demikian, pada produk beku masih terjadi perubahan atau kerusakan selama penyimpanan beku, diantaranya adalah perubahan rasa, bau, dehidrasi, *rancidity* (ketengikan), dan denaturasi protein (Purwaningsih, 2000).

Asam amino merupakan salah satu kandungan gizi yang belum banyak di ketahui. Asam amino sangat di butuhkan oleh tubuh manusia. Asam amino berfungsi memperbaiki jaringan rusak setelah luka, melindungi hati dari berbagai zat toksik, menurunkan tekanan darah, mengatur metabolisme kolesterol, mendorong sekresi hormon pertumbuhan dan mengurangi kadar amonia di dalam darah (Kamiya *et al.*, 2002).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pengaruh lama penyimpanan dengan suhu beku terhadap kandungan asam amino pada hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang disimpan dengan masa simpan yang berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan dengan suhu pembekuan terhadap kandungan asam amino hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan masa simpan yang berbeda.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan evaluasi mengenai pengaruh penyimpanan suhu beku terhadap kandungan asam amino hidrolisat protein kepala udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) dengan masa simpan yang berbeda.

1.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Biokimia Ikani, Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan, Laboratorium Penanganan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, dan Laboratorium kimia terpadu Institut Pertanian Bogor. Penelitian dilakukan mulai bulan Juli – Desember 2017.