

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia keberadaan udang terus meningkat seiring dengan permintaan pasar yang terus bertambah juga, karena udang merupakan salah satu hewan yang mengandung protein tinggi dan nutrisi lain yang sangat baik untuk manusia. Dengan meningkatnya jumlah udang di tambak maka akan meningkat pula jumlah limbahnya. Dari data Direktorat Jendral Budidaya Kementrian Kelautan dan Perikanan (2005) menyebutkan bahwa di Indonesia dari 170 usaha pengolahan udang mempunyai kapasitas produksi sekitar 500.000 ton per tahun. Dari total produksi udang sekitar 80-90% diekspor dalam bentuk udang beku tanpa kepala dan kulit. Bobot kepala dan kulit ini mencapai 60-70 % dari bobot yang utuh, sehingga volume limbah kepala dan kulit udang yang dihasilkan mencapai 203.403 - 325.000 ton per tahun.

Dilihat dari limbah yang jumlahnya meningkat perlu suatu upaya dalam meningkatkan nilai tambah dari kepala udang tersebut. Kepala udang vaname segar mengandung protein yang cukup tinggi yaitu 12,43% (Brasileiro, 2012), sehingga dapat bermanfaat menjadi salah satu bahan baku pembuatan hidrolisat protein kepala udang vaname. 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 peptida sederhana dan asam amino melalui proses hidrolisis enzim, asam atau basa. Hidrolisis menggunakan enzim merupakan cara yang efisien karena dapat menghasilkan hidrolisat protein yang terhindar dari kerusakan asam amino, seperti triptofan dan glutamin (Kristinsson, 2007). Enzim Protease adalah salah satu enzim yang dapat digunakan untuk hidrolisis protein ikan karena dapat menghidrolisis protein dengan memotong ikatan-ikatan peptida dan mempercepat sintesis peptida. Keterbatasan kemampuan hewan dan tumbuhan dalam memenuhi permintaan protease, telah mendorong berkembangnya protease mikroorganisme salah satunya khamir untuk dijadikan bahan pembuatan hidrolisat protein kepala udang (Putranto, 2006).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan mikroorganisme khamir laut sebagai starter dalam menghidrolisis protein kepala udang vaname. Khamir laut sendiri merupakan salah satu jenis mikroorganisme dari golongan jamur penghasil protease ekstraseluler. Enzim yang dihasilkan oleh kultur khamir laut antara lain protease, amylase, deaminase, sucrose, maltose, fosfolipase, dan fosfatase sehingga dapat berperan dalam pembuatan hidrolisat protein (Sukoso, 2012).

Khamir laut memerlukan nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Sejauh ini nutrisi yang dibutuhkan dalam media pertumbuhan khamir laut yaitu dengan adanya penambahan gula sederhana seperti glukosa maupun sukrosa sebagai sumber karbon. Biasanya sumber karbon yang digunakan sebagai media pertumbuhannya yaitu diperoleh dari penambahan gula pasir (Ahmad, 2005). Pada penelitian ini sumber karbon yang digunakan yaitu dengan penambahan molase. Sulistyó *et al.*, (2007) menyampaikan molase banyak mengandung gula sebesar 48-56%.

Nutrisi merupakan substansi organik yang dibutuhkan organisme untuk fungsi normal dari sistem tubuh, pertumbuhan dan pemeliharaan kesehatan. Adapun Sumber nutrisi (zat gizi) umumnya diklasifikasikan dalam lima kategori, yaitu protein, lemak, karbohidrat, abu dan air (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Asam amino merupakan senyawa penyusun protein yang membentuk sel tubuh manusia dan hewan. Asam amino dibagi dalam dua kelompok utama, yaitu asam amino esensial dan non esensial. Asam amino esensial tidak dapat diproduksi oleh tubuh sehingga harus disuplai lewat makanan, sedangkan asam amino non esensial dapat diproduksi dalam tubuh. Berbagai jenis asam amino menyatu dalam ikatan peptida menghasilkan protein. Asam-asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh manusia ialah histidin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, arginin, phenilalanin, treonin, triptofan, dan valin, sedangkan asam-asam amino non esensial ialah alanin, asparagin, sistein, asam glutamat, glutamin, asam aspartat, glisin, hidroksiprolin, dan tirosin (Poedjadi dan Supriyanti, 2006).

Produk hidrolisat protein ikan jika dilakukan penyimpanan akan menyebabkan hasil produksi yang berbeda. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kualitas bahan baku yaitu pengolahan dan kondisi penyimpanan (Kushartono, 2002). Menurut Winarno (1974) proses penyimpanan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menahan atau menunda suatu barang sebelum barang tersebut dipakai tanpa merubah bentuk barang tersebut

Sejauh ini belum ada penelitian mengenai hal tersebut. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi profil asam amino pada hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang disimpan selama 21 bulan terhadap kandungan asam amino pada suhu kamar. Sehingga dapat diketahui lama waktu maksimum penyimpanannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang, didapatkan rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah Bagaimana kandungan asam amino dan nutrisi hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang disimpan selama 21 bulan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kandungan nutrisi dan profil asam amino hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). yang disimpan selama 21 bulan.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan evaluasi sebagai acuan mengenai lama penyimpanan selama 21 bulan terhadap kualitas hidrolisat protein kepala udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

## **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 – November 2017.