

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang merupakan salah satu komoditas unggulan dan diekspor dalam bentuk beku tanpa kepala dan kulit sehingga menghasilkan limbah yang cukup besar. Limbah udang yang dihasilkan dari industri pengolahan udang berkisar antara 30 % - 75 % dari berat total udang. Dari data kementerian kelautan dan perikanan (KKP), Industri pengolahan udang membutuhkan 470.000 ton udang pada tahun 2011. Hal tersebut menjadikan potensi limbah yang dihasilkan dari industri udang sangat besar (Kumalaningsih, 2014)

Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan spesies introduksi yang saat ini telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Udang putih yang dikenal masyarakat dengan nama Vanname ini merupakan udang asli perairan Amerika Latin yang masuk ke dalam famili *Penaidae* (KKP, 2014). Produksi udang Vanname setiap bulan berfluktuasi, dan besarnya persentase produksi udang Vanname terhadap jenis ikan tangkapan lainnya berkisar antara 7,00-17,89 %. Di Indonesia udang Vanname terdapat hampir di seluruh perairan, terutama di Laut Jawa, pantai Timur Sumatera, sekitar Kalimantan, Sulawesi Selatan, dan Arafuru (Brojo *et al.*, 2002).

Udang sebagai salah satu komoditi ekspor terbagi atas tiga macam, yaitu: (1) produk yang terdiri dari bagian badan dan kepala secara utuh, (2) badan tanpa kepala dan (3) dagingnya saja. Pengolahan produksi udang berdasarkan ketiga macam produk tersebut, menyebabkan terdapat bagian-bagian udang yang terbuang seperti kepala, ekor dan kulitnya. Bagian tersebut merupakan limbah industri pengolahan udang beku yang disebut limbah udang (Suhanda dan

Purnomo, 2013). 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).

Hidrolisat protein ikan merupakan produk yang dihasilkan dari penguraian protein ikan menjadi senyawa-senyawa berantai pendek karena adanya proses hidrolisis baik oleh enzim, asam maupun basa (Pigot and Tucker, 1990). Hidrolisat protein ikan dihasilkan dari proses penguraian protein ikan menjadi peptida sederhana maupun asam amino melalui proses hidrolisis oleh enzim, asam, atau basa. Hidrolisat protein ikan dapat dimanfaatkan sebagai penambah cita rasa, sumber protein dan asam amino pada bahan pangan. Hidrolisat protein ikan dengan kualitas dibawah kualitas pangan dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein pada pakan, sumber nitrogen pada pupuk tanaman dan media tumbuh bakteri (Kristinsson , 2007).

Adapun fermentasi yang yang digunakan menggunakan metode hidrolisis protein pada kepala udang Vanname dengan menggunakan starter khamir laut dan molase sebagai sumber nutrisi bagi khamir laut sehingga menghasilkan hidrolisat protein kepala udang. Hidrolisat protein kepala udang Vanname merupakan produk hidrolisat dari limbah udang Vanname yang bisa digunakan sebagai formulasi pada komposisi produk pangan berprotein tinggi untuk manusia ataupun hewan. Hidrolisat protein kepala udang Vanname ini memadai untuk dijadikan suplemen protein berkualitas baik jika dilihat dari parameter fisikokimia dan fungsionalnya (Kim. 2014).

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). Akan tetapi jumlah kandungan nutrisi pada bahan akan berkurang seiring dengan lama masa simpan tersebut sehingga dilakukan Pembekuan dengan tujuan untuk memperpanjang masa simpan dalam suatu bahan pangan. Prinsip dari pembekuan itu sendiri adalah dengan menurunkan suhu pada bahan pangan tersebut hingga kadar air dalam bahan pangan berubah dari fase cair menjadi fase padat (Tambunan *et al.*, 2003). Penyimpanan produk beku sendiri dapat bertahan selama sebulan atau kadang-kadang beberapa tahun (Winarno, 2004). Meskipun demikian pada produk beku tersebut masih terjadi juga perubahan atau kerusakan selama penyimpanan beku, diantaranya adalah perubahan rasa, bau, dehidrasi, *rancidity* (ketengikan) dan denaturasi protein (Purwaningsih, 1991).

Hidrolisat protein kepala udang *Vanname*, memiliki daya simpan yang cukup lama pada suhu kamar akan tetapi kualitas dari hidrolisat protein tersebut semakin menurun seiring dengan lama penyimpanan pada suhu normal. Adapun cara untuk mencegahnya yaitu dengan cara metode penyimpanan dengan suhu rendah dengan menggunakan *freezer*. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap kualitas hidrolisat protein kepala udang *Vanname* yang disimpan pada suhu beku pada *freezer*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh kandungan nutrisi hidrolisat protein kepala udang *Vanname* (*Litopenaeus vanname*) yang disimpan pada *freezer* dengan masa simpan yang berbeda?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kandungan nutrisi pada hidrolisat protein kepala udang (*Litopenaeus vannamei*) yang disimpan dalam penyimpanan suhu pembekuan pada *freezer* dengan masa simpan 30 hari dan 180 hari .

### 1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis yang dapat ditarik dari permasalahan adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Penyimpanan dengan *freezer* tidak berpengaruh terhadap kandungan nutrisi hidrolisat protein kepala udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) yang dengan masa simpan 30 hari dan 180 hari.

H<sub>1</sub> : Penyimpanan dengan *freezer* berpengaruh terhadap kandungan nutrisi hidrolisat protein kepala udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) yang dengan masa simpan 30 hari dan 180 hari.

### 1.5 Kegunaan Penelitian

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

### 1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Biokimia Ikani, Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan, dan Laboratorium Penanganan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Penelitian dilakukan mulai bulan Juli - Desember 2017.

