

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah udang merupakan salah satu limbah yang berpotensi dari segi pemanfaatan ataupun segi nilai gizinya, salah satunya adalah limbah kepala udang. Cara untuk mendapatkan limbah ini biasanya diperoleh dari produksi udang beku dalam bentuk *headless* (udang tanpa kepala) dan *Peeled* (udang tanpa kulit kepala). Bagian udang yang dimaksudkan adalah *chepalothorax* yakni meliputi bagian kepala sampai dada serta dibungkus kulit kitin yang tebal yang disebut *carapac*. Bagian abdomen meliputi perut dan ekor (Murtidjo, 2001). Komposisi kimia dari udang vaname adalah total N 9,5%, kitin 4,8%, protein 29,3%, lemak 14,5%, dan kadar abu 14,5% (Murueta *et al.*, 2013).

Kepala udang vaname merupakan limbah yang tak terpakai, limbah udang tersebut masih belum bisa dimanfaatkan secara optimal. Limbah udang biasanya digunakan sebagai pakan ternak yang memiliki nilai ekonomis kecil. Komposisi kimia dari kepala udang vaname adalah kadar abu 18,5%, lemak 14,7% protein 41,3% dan karbohidrat 2,4%. Kepala udang vaname memiliki kadar protein yang tinggi oleh karena itu perlu adanya diversifikasi produk agar kepala udang vaname bisa lebih termanfaatkan dalam bidang penelitian (Ravichandran *et al.*, 2009).

Hidrolisat protein merupakan produk yang berupa cairan dibuat dari ikan rucah atau limbah hasil perikanan dengan penambahan enzim proteolitik untuk mempercepat proses hidrolisis dalam kondisi terkontrol dengan hasil akhir berupa campuran komponen protein (Haslina, 2004). Bahan baku yang telah digunakan dalam pembuatan Hidrolisat Protein antara lain kepala udang, ikan rucah (Koesoemawardani *et al.*, 2011), kerang hijau (Amalia, 2007), kerang mas

ngur (Purbasari, 2008), ikan mujair (Widyasari, 2000), jeroan ikan tuna (salwane *et al.*, 2013), ikan ekor kuning (Bernadeta *et al.*, 2012), ikan selar kuning (Hidayat, 2005), lele dumbo (Widadi, 2011). Hidrolisat protein ikan juga merupakan produk yang dihasilkan dari proses hidrolisis oleh enzim, asam atau basa (Widadi, 2011). Salah satu cara untuk mengoptimalkan kerja enzim yaitu dengan menggunakan fermentasi.

Fermentasi dengan jangka waktu yang tepat dapat menghasilkan hidrolisat protein yang optimal karena komponen kompleks dipecah menjadi bentuk yang lebih sederhana. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Budiyanto, (2014) bahwa pembuatan hidrolisat protein kepala udang vanname rebus dengan komposisi kima terbaik menghasilkan hidrolisat sebagai berikut : kadar air 12,62%, lemak 1,78%, abu 14,43%, protein 55,42% dan karbohidrat 15,75% tingginya kadar karbohidrat karena adanya penambahan molase yang digunakan untuk sumber energi bagi khamir laut, dengan proses fermentasi pada hari ke 12 dengan menggunakan kepala udang 100 g, molase 200 mL dan khamir laut 20 mL sebagai bakteri starternya. Fermentasi adalah proses penguraian senyawa kompleks seperti protein secara biologis maupun semibiologis menjadi senyawa yang lebih sederhana dalam keadaan terkontrol. Sumber karbon dan nitrogen utama dari media fermentasi yaitu molase, tepung kedelai, pepton, dan ekstrak khamir. (Sarlin dan Philip, 2013).

Hasil dari proses fermentasi dapat dilihat bahwa hidrolisat protein banyak mengandung senyawa-senyawa protein oleh karena itu protein banyak dibutuhkan didalam tubuh. Protein adalah zat yang paling penting dalam setiap organisme dan merupakan bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh setelah air. Protein dalam tubuh mengatur proses-proses metabolisme dalam bentuk enzim, hormon, dan mekanisme pertahanan tubuh untuk melawan berbagai mikroba dan zat toksik yang datang dari luar. Protein

dalam tubuh berfungsi sebagai sumber utama energi selain karbohidrat dan lemak, sebagai zat pembangun dan sebagai zat-zat pengatur (Diana, 2010). Untuk mengetahui protein yang bisa diserap oleh tubuh maka harus dilakukan uji daya cerna.

Protease merupakan enzim yang mengkatalis pemecahan protein, dengan cara memecah ikatan peptida pada protein sehingga terbentuk asam amino. Selama proses pencernaan, protein akan diubah menjadi pepton dengan bantuan pepsin dalam lambung. Kemudian pepton akan diubah menjadi asam amino dengan bantuan tripsin. Umumnya protease terdapat pada organ dalam (isi perut) terutama pada bagian organ yang berhubungan dengan sistem pencernaan makanan (Urtati *et al.*, 2009).

Selama ini belum ada penelitian tentang nilai cerna dari hidrolisat protein kepala udang vaname. Oleh sebab itu perlu dilakukan kajian mengenai kemampuan suatu protein untuk dihidrolisis menjadi asam-asam amino oleh enzim-enzim pencernaan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah dengan protease yang berbeda memberikan pengaruh terhadap daya cerna hidrolisat protein kepala udang vanname ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai cerna hidrolisat protein kepala udang vanname dengan protease yang berbeda.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang digunakan untuk mendasari penelitian ini adalah:

H₀ : Diduga protease yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai cerna hidrolisat protein kepala udang vanname.

H1 : Diduga protease yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap nilai cerna hidrolisat protein kepala udang vanname.

1.5 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penggunaan nilai cerna protein terhadap hidrolisat protein kepala udang vaname (*L.vanname*) rebus dengan starter khamir laut.

1.6 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Biokimia dan Nutrisi ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Sentral Ilmu Hayati, Universitas Brawijaya, Malang, Pada Juli-September 2015.

