

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan lele (*Clarias sp*) merupakan salah satu jenis ikan yang saat ini sudah banyak dibudidayakan oleh petani ikan, tetapi pemanfaatannya sebagai bahan pangan terbatas pada bagian daging saja. Pengolahan hasil samping ikan (*by-products*) seperti kepala, tulang, dan sirip belum dimanfaatkan secara optimal padahal kandungan gizi pada bagian-bagian tersebut cukup tinggi (Amalia *et all.*, 2011). Sedangkan menurut Hadiwiyoto (1993), kepala ikan lele memiliki komponen utama berupa protein, lemak, garam kalsium, dan fosfat. Alternatif pemanfaatan kepala ikan lele adalah digunakan sebagai bahan baku produk hidrolisat protein ikan.

Pemanfaatan limbah kepala ikan lele belum dilakukan secara optimal mengingat banyaknya aneka olahan lele yang hanya menggunakan dagingnya saja, untuk pemanfaatannya hanya sebatas pada pembuatan silase yang digunakan sebagai bahan baku pakan ternak dan dijadikan tepung ikan yang mempunyai nilai ekonomis rendah. Pengolahan ikan menjadi hidrolisat protein bertujuan untuk mengatasi kerusakan ikan dan untuk mendapatkan bahan pangan yang lebih mudah dicerna oleh tubuh karena proteinnya telah terurai menjadi asam amino dan peptida-peptida yang lebih sederhana dimana telah terjadi hidrolisis oleh enzim, asam ataupun basa.

Pigott dan Tucker (1990) mengatakan bahwa, hidrolisat protein ikan adalah sari pati protein dari ikan yang dapat digunakan sebagai makanan suplemen dan bahan fortifikasi untuk berbagai makanan dengan cara penambahan enzim proteolitik untuk mempercepat proses hidrolisis dalam kondisi terkontrol dengan hasil akhir berupa campuran komponen protein. HPI dapat diaplikasikan sebagai sumber asam-asam amino pada bahan pangan. HPI

mengandung asam-asam amino esensial yaitu, valin, metionin, lisin, isoleusin, histidin, leusin, dan treonin.

Enzim proteolitik dapat diproduksi oleh tanaman, hewan maupun mikroorganisme. Enzim yang berasal dari tanaman maupun hewan memiliki kelemahan apabila digunakan atau diproduksi, hal tersebut dikarenakan jaringan pada tanaman mengandung bahan yang berbahaya, seperti senyawa fenolik, faktor fisiologi pada organisme yang membutuhkan waktu sangat lama dan adanya inhibitor enzim. Enzim protease yang digunakan dalam bidang industri umumnya diproduksi dari mikroorganisme. Salah satu mikroorganisme yang dapat menghasilkan protease adalah khamir laut. Khamir laut adalah salah satu mikroorganisme yang dapat digunakan dalam pembuatan biomassa. Biomassa khamir laut merupakan berat sel kering yang dipanen masih bersama sisa medium asalnya (Hariyum, 1986). Biomassa dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang, misalnya digunakan sebagai bahan pakan. Biomassa sel khamir menjadi sangat penting karena kandungan gizinya.

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). Kebanyakan dari hasil penelitian dalam proses pembuatan hidrolisat protein hasil perikanan hanya menggunakan penambahan enzim papain. Widadi (2011) menjelaskan bahwa pada proses pembuatan hidrolisat protein menggunakan enzim papain dan waktu fermentasi selama 6 jam yang menghasilkan hidrolisat protein 35,37%. Oleh sebab itu perlu adanya inovasi atau modifikasi terkait cara atau metode dalam pembuatan hidrolisat protein hasil perikanan.

Pembuatan hidrolisat protein dapat dilakukan dengan cara fermentasi menggunakan starter khamir laut. Karena diketahui bahwa potensi khamir laut

cukup melimpah. Zhenming *et al.*, (2006) menjelaskan bahwa khamir laut merupakan penghasil *single cell protein* (SCP) tertinggi dan juga penghasil substansi bioaktif. Sukoso (2012) menambahkan bahwa khamir laut dapat menghasilkan berbagai enzim seperti protease, amilase, deaminase, sukrose, maltose, fosfolipase, dan fosfatase, sehingga dapat berperan dalam pembuatan hidrolisat protein.

Khamir laut memerlukan nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Sejauh ini, nutrisi yang dibutuhkan khamir laut dalam media pertumbuhannya yaitu dengan adanya penambahan gula sederhana seperti glukosa maupun sukrosa sebagai sumber karbon. Biasanya sumber karbon yang digunakan sebagai media pertumbuhannya diperoleh dari penambahan gula pasir (Ahmad, 2005). Alternatif lain sebagai pengganti gula pasir salah satunya adalah molase. Sulistyono *et al.*, (2007) menyatakan bahwa molase banyak mengandung gula yakni 48% - 56% gula yang dapat difermentasi, yang terdiri dari 70% sukrosa dan 30% gula inver. Komposisi kimia molase segar antara lain 23,23% kadar protein, 0,08% kadar lemak, 66,20% kadar air, 4,13% kadar abu, dan 6,36% kadar karbohidrat (Sari,2014).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepala ikan lele segar dan molase segar untuk menentukan kualitas HPI dengan lama fermentasi dan volume molase yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Saat ini pemanfaatan kepala ikan lele yang merupakan hasil samping dari pengolahan lele masih sangat kurang. Adapun pemanfaatan yang banyak dilakukan hanya sebatas dalam pembuatan silase dan tepung ikan yang digunakan sebagai bahan baku pakan ternak yang mempunyai nilai ekonomis rendah. Pada penelitian ini kepala ikan lele akan dimanfaatkan dalam pembuatan

hidrolisis protein ikan dengan menggunakan protease yang dihasilkan dari khamir laut sebagai starter dalam proses fermentasi.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat dirumuskan masalah yaitu apakah ada pengaruh penambahan volume molase dan lama waktu fermentasi terhadap kualitas hidrolisat protein kepala ikan lele segar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mengetahui pengaruh penggunaan molase dan lama fermentasi terhadap kualitas hidrolisat protein yang berbahan kepala ikan lele segar.

1.4 Hipotesis

Hipotesis:

Ho: Diduga konsentrasi molase dan lama fermentasi yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap hasil hidrolisat protein kepala ikan lele segar

Hi : Diduga konsentrasi molase dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap hasil hidrolisat protein kepala ikan lele segar.

1.5 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan khamir laut dalam bidang bioteknologi yang digunakan sebagai sumber protease dalam menghidrolisis protein ikan.

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dan analisis dilakukan di laboratorium yaitu : laboratorium Mikrobiologi, laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, laboratorium Biokimia dan Nutrisi, laboratorium Reproduksi Ikan, Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Sentral Ilmu Hayati Universitas Brawijaya Malang. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan April – September 2014.

