

RINGKASAN

KARINA RIZA YUNIKA. Skripsi tentang Pengaruh Penggunaan Lama Proses Fermentasi dan Perbedaan Konsentrasi Volume Molase terhadap Kualitas Hidrolisat Protein Kepala Ikan Lele (*Clarias sp.*) Rebus dibawah bimbingan **Prof. Ir. Sukoso, M. Sc. Ph.D** dan **Dr. Ir. Dwi Setijawati, M.Kes**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam dari sektor perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia sedang gencar meningkatkan produksi ikan lele. Salah satu pemanfaatannya adalah untuk pembuatan hidrolisat protein. Pada penggunaan bahan baku kepala ikan lele yang merupakan limbah serta sumber adanya mikroba, maka salah satu cara efektif yang mampu mengurangi dan menghentikan kerja mikroba pembusuk adalah dengan cara perebusan kepala ikan lele. Penggunaan enzim dalam menghidrolisis protein dianggap paling aman dan menguntungkan. Sehingga salah satu cara untuk mengoptimalkan hidrolisat kerja enzim yaitu dengan menggunakan proses fermentasi. Usaha untuk mengoptimalkan proses fermentasi adalah menentukan waktu serta nutrient yang diperlukan dalam kondisi yang sesuai. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan khamir laut sebagai starter dan molase sebagai nutrientnya. Dari studi pustaka belum diperoleh data tentang pembuatan hidrolisat protein kepala ikan lele rebus menggunakan konsentrasi molase yang berbeda dan lama waktu proses fermentasi untuk mendapatkan kualitas HPI yang terbaik. Sehingga dalam hal ini, perlu adanya kajian mengenai pemanfaatan limbah kepala ikan lele rebus menjadi hidrolisat protein sebagai sumber protein dengan khamir laut sebagai biokatalisator.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah yaitu apakah ada pengaruh lama proses fermentasi dan perbedaan konsentrasi volume molase terhadap kualitas hidrolisat protein kepala ikan lele rebus?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh penggunaan lama proses fermentasi dan perbedaan konsentrasi volume molase terhadap kualitas hidrolisat protein kepala ikan lele (*Clarias sp.*) rebus dengan stater khamir laut. Penelitian dan analisis dilakukan di Laboratorium yaitu antara lain Laboratorium Mikrobiologi, Laboratorium Perekayasaan Hasil Perikanan, laboratorium Biokimia dan Nutrisi, Laboratorium Reproduksi, Pembenihan dan Pemuliaan Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya dan Balai Penelitian Ternak, Ciawi, Bogor. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Desember 2014.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan percobaan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor sebagai variabel bebas yaitu lama fermentasi (0 hari (kontrol), 3 hari, 6 hari, 9 hari, dan 12 hari) dan volume molase (300 mL, 400 mL, dan 500 mL) yang dilakukan sebanyak 3 kali ulangan, sedangkan variabel terikat yang dianalisis adalah analisis proksimat, pH, kapasitas emulsi, daya buih, serta total asam amino.

Hasil data menunjukkan bahwa kadar protein terdapat interaksi pada produk hidrolisat protein kepala ikan lele antara perlakuan lama fermentasi dan volume molase yang berbeda yaitu berbeda nyata ($p < 0,05$). kadar protein dari

hidrolisat protein kepala ikan lele rebus menggunakan perlakuan dengan konsentrasi molase yang berbeda dan lama fermentasi yang berbeda pula berkisar antara 63,80% - 70,51%. Kadar protein tertinggi pada perlakuan volume molase 500mL dengan lama fermentasi 9 hari. Sedangkan untuk kadar protein terendah pada perlakuan volume molase 300mL dengan lama fermentasi 3 hari. Dari nilai tertinggi kadar protein hidrolisat protein kepala ikan lele kemudian dilakukan analisis kandungan total asam amino. Pada hasil terdapat 9 asam amino esensial yaitu lisin, histidin, arginin, leusin, isoleusin, threonine, methionine, valin, dan phenilalanin. Selain itu juga terdapat 7 asam amino non esensial antara lain glutamat, sistin, aspartate, alanine, serin, glisin, prolin, dan tirosin. Asam glutamat merupakan asam amino tertinggi yang terdapat pada penelitian hidrolisat protein kepala ikan lele rebus yaitu sebesar 4,29 %. Sedangkan asam amino dengan kadar terendah, yaitu asam amino sistin 0,01 %.

Berdasarkan rumusan masalah didapatkan kesimpulan yaitu terdapat adanya interaksi atau pengaruh terhadap penggunaan lama fermentasi dan perbedaan konsentrasi molase terhadap kualitas hidrolisat protein kepala ikan lele (*Clarias sp.*) Rebus serta diperoleh hidrolisat protein kepala ikan lele rebus terbaik pada lama fermentasi 9 hari dan konsentrasi molase 500 mL dengan kadar protein tertinggi sebesar 70,51%.

Saran dari penelitian ini yaitu perlu diadakanya penelitian lebih dari 12 hari pada proses fermentasi untuk menghasilkan kualitas hidrolisat protein kepala ikan lele rebus yang sesuai dengan standart derajat kesempurnaan hidrolisis menggunakan perbandingan antara antara α -amino nitrogen bebas dan total nitrogen dengan kandungan protein yang lebih tinggi yaitu antara 85-90%.

