

ABSTRAK

PRODUKSI HIDROLISAT PROTEIN IKAN RUCAH DENGAN MENGUNAKAN EKSTRAK KASAR BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Oleh

Made Dwitya Mulyana

Ikan rucah merupakan salah satu hasil perikanan yang relatif murah namun memiliki pemanfaatan yang kurang. Kandungan gizi yang tidak berbeda dengan jenis ikan lain menjadikan ikan rucah berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku produk olahan. Salah satu alternatif pemanfaatan ikan rucah dalam usaha meningkatkan nilai ekonomisnya adalah pembuatan hidrolisat protein. Pembuatan hidrolisat protein baik dilakukan secara enzimatik yaitu dengan menggunakan enzim proteolitik. Buah pepaya yang mengandung enzim papain dapat meningkatkan reaksi hidrolisis protein. Untuk mendapatkan produk hidrolisat yang baik, diperlukan konsentrasi penambahan buah pepaya dan waktu hidrolisis yang tepat. Penelitian ini bertujuan mencari konsentrasi penambahan ekstrak kasar buah pepaya dan waktu hidrolisis yang optimal dalam pembuatan hidrolisat protein ikan rucah dengan sifat kimia dan mikrobiologi, serta sifat fungsional yang terbaik.

Perlakuan disusun secara faktorial (5x3) dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi ekstrak kasar buah pepaya dengan 5 taraf yaitu 10% (K1), 20% (K2), 30% (K3), 40% (K4), dan

50% (K5) (b/b). Faktor kedua adalah waktu hidrolisis dengan 3 taraf yaitu 4 jam (T1), 6 jam (T2), dan 8 jam (T3). Kesamaan ragam diuji dengan uji Barlett dan kemenambahan data diuji dengan uji Tukey. Data dianalisis lebih lanjut dengan uji polinomial ortogonal pada taraf nyata 1% atau 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrolisat protein ikan rucah dengan protein terlarut tertinggi diperoleh dari hidrolisat pada konsentrasi penambahan buah pepaya 40% dengan waktu hidrolisis selama 6 jam (K4T2) dengan protein terlarut 29,02%, kapasitas pengikat lemak 5,74%, daya buih 9,61%, stabilitas emulsi 52,29%, pH 6,47, volume (*yield*) 63,00 ml, total mikroba $3,3 \times 10^4$ cfu/ml, skor kekeruhan 3,49 (agak keruh), skor warna 4,47 (kuning) dan skor aroma 2,67 (agak amis). Sedangkan, hidrolisat protein ikan rucah dengan sifat fungsional terbaik diperoleh dari hidrolisat pada konsentrasi penambahan buah papaya 30% dengan waktu hidrolisis selama 6 jam (K3T2) dengan protein terlarut 24,38%, kapasitas pengikat lemak 6,41%, daya buih tertinggi 13,78%, stabilitas emulsi 52,92%, pH 6,52, volume (*yield*) 56,33 ml, total mikroba terendah $3,14 \times 10^4$ cfu/ml, skor kekeruhan 2,96 (agak keruh), skor warna 4,20 (kuning) serta skor aroma 2,66 (agak amis).

Kata kunci : hidrolisat protein, ikan rucah, buah papaya, enzim papain

ABSTRACT

**PRODUCTION OF FISH PROTEIN HYDROLYSATE OF TRESH FISH
USING PAPAYA EXTRACT
(*Carica papaya* L.)**

By

Made Dwitya Mulyana

Tresh fish is one of marine product that is relatively cheap but unusefull. An undifferent nutrition compotion is making Tresh fish prospect to be increased as raw material of food processing. An alternative way of tresh fish processing to increase it's value is producing tresh fish into protein hydrolysate. Protein hydrolysate is better processed enzymaticly by using proteolitic enzyme. Papaya fruit that is in the natural of papain enzyme can increase hydrolysis reaction of protein. To gain a good hydrolysate product, it is provided an accurate concentration of papaya extract and hydrolysis time. This research was aimed to find an optimal concentration of papaya extract and hydrolysis time which produce the best of protein hydrolysate of tresh fish in chemical, microbiology, and functional properties.

Treatment that given were concentration of papaya extract and hydrolysis time. Concentration of papaya extract treatment consisted of 10%, 20%, 30%, 40%, and 50% (b/b). Hydrolysis time treatment consisted of 4 hours, 6 hours and 8 hours. Analyzed to protein hydrolysate of tresh fish consisted of soluble protein, fat holding capacity, foam ability, emultion stability, pH, yield, sensory attribute and total microbe. The result showed that the best soluble protein of protein hydrolysate of tresh fish was gained from 40% of concentration of papaya extract and 6 hours of hydrolysis time which produce 29,02% of soluble protein, fat

holding capacity 5,74%, foam ability 9,61%, emulsion stability 52,29%, pH 6,47, yield 63,00 ml, total microbe $3,3 \times 10^4$ cfu/ml, score of color 4,47, score of appearance 3,49, and score of flavor 2,67. The best functional properties of protein hydrolysate of fresh fish was gained from 30% of concentration of papaya extract and 6 hours of hydrolysis time which produce 24,38% of soluble protein, fat holding capacity 6,41%, foam ability 13,78%, emulsion stability 52,92%, pH 6,52, yield 56,33 ml, total microbe $3,1 \times 10^4$ cfu/ml, score of color 4,20, score of appearance 2,96, and score of flavor 2,66.

Keywords : protein hydrolysate, fresh fish, papain enzyme, papaya fruit.