

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF MICROORGANISM TYPES AND FERMENTATION TIME TO THE PROTEIN RESIDUE OF SHRIMP BYPRODUCT FERMENTATION

By

Yudha Aditya Mahendra

Shrimp byproduct is the processing shrimp result that still can be used by improving its content through the fermentation process using microorganism. The purpose of this research is to determine the influence of microorganism types and fermentation time using to protein residue of shrimp byproduct fermentation. The research was arranged in factorials in the design random and completed with 2 factors and 3 repetitions. The first factor is types of microorganism, that are *Aspergillus niger* (M1), *Rhizopus oryzae* (M2), and *Lasiodiplodia theobromae* (M3). The second factor is the times of fermentation, that are 0 hours (L0), 24 hours (L1), 48 hours (L2), and 72 hours (L3). Similarities of the data were analyzed and analyzed further by using comparison test and orthogonal polynomials at the level 1% and 5%. The result of research shows that microorganism types and fermentation time have very real impact on protein residue and total yield. Each mold has a tendency in quadratic on total yield and protein residue. But *R. oryzae* did not have real impact on total yield. The best value of protein residue is *A. niger* at 4,00% with 35,63 hours of fermentation and the best value of total yield is *L. theobromae* at 65,92% with 27,70 hours of fermentation.

Keywords : fermentation, microorganism, protein residue, shrimp byproduct

ABSTRAK

PENGARUH JENIS MIKROORGANISME DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP RESIDU PROTEIN PRODUK FERMENTASI HASIL SAMPING UDANG

Oleh

Yudha Aditya Mahendra

Hasil samping udang merupakan hasil pengolahan udang yang masih dapat dimanfaatkan dengan meningkatkan kandungannya melalui proses fermentasi menggunakan mikroorganisme. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan jenis mikroorganisme dan lama fermentasi terhadap residu protein produk fermentasi hasil samping udang. Penelitian ini disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok lengkap dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah jenis mikroorganisme antara lain *Aspergillus niger* (M1), *Rhizopus oryzae* (M2), dan *Lasiodiplodia theobromae* (M3). Faktor kedua yaitu lama fermentasi antara lain 0 jam (L0), 24 jam (L1), 48 jam (L2), dan 72 jam (L3). Data dianalisis kesamaan ragam dan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji perbandingan dan polinomial orthogonal pada taraf 1% dan 5%. Hasil penelitian menunjukkan jenis mikroorganisme dan lama fermentasi berpengaruh sangat nyata terhadap total rendemen dan residu protein. Masing-masing kapang memiliki kecenderungan secara kuadratik terhadap total rendemen dan residu protein. Namun *R.oryzae* tidak mengalami perubahan yang nyata pada total rendemen. Nilai minimum terbaik residu protein adalah A.

niger sebesar 4,00% dengan lama fermentasi 35,63 jam dan nilai optimum terbaik untuk total rendemen adalah *L. theobromae* sebesar 65,92% dengan lama fermentasi 27,70 jam.

Kata kunci: fermentasi, hasil samping udang, mikroorganisme, residu protein