



PEMANFAATAN BUBUK LIMBAH IKAN GABUS UNTUK PRODUKSI PEPTON

INTISARI

Oleh :

MADELINE EVELINE
21/474917/TP/13112

Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan waktu hidrolisis protein dari bubuk limbah ikan gabus menggunakan enzim bromelin untuk menghasilkan pepton halal sebagai media pertumbuhan *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13. Penelitian menggunakan variabel bebas berupa variasi rasio larutan (air dan enzim bromelin) yaitu 1:10, 1:15, dan 1:20, waktu hidrolisis (0–6 jam), dan perlakuan sampel (*defatting* dan *non-defatting*) dengan suhu konstan 60°C. Parameter yang dianalisis meliputi kandungan nitrogen pada hidrolisat, derajat hidrolisis, dan jumlah pertumbuhan mikroba. Hasil menunjukkan bahwa rasio pelarut 1:10 dipilih karena efisien dalam penggunaan air, tidak menyebabkan kelebihan penyerapan oleh bubuk, serta mendukung aktivitas enzim secara optimal. Pepton cair tanpa perlakuan *defatting* yang di hidrolisis selama 3 jam menghasilkan pepton dengan kandungan nitrogen tertinggi dan kemampuan tumbuh bakteri yang kompetitif terhadap media kontrol MRS. Dengan demikian, pepton cair dari limbah ikan gabus *non-defatting*, waktu hidrolisis 3 jam, dan rasio pelarut 1:10 memiliki potensi besar untuk diproduksi secara massal sebagai media pertumbuhan bakteri asam laktat yang ekonomis dan halal.

Kata kunci : hidrolisis protein, bubuk limbah ikan gabus, enzim bromelin, pepton halal, *defatting*, nitrogen pada hidrolisat



THE UTILIZATION OF SNAKEHEAD FISH WASTE POWDER FOR THE PRODUCTION OF PEPTONE

ABSTRACT

By:

MADLINE EVELINE
21/474917/TP/13112

This study aimed to optimize the protein hydrolysis time of snakehead fish waste powder using bromelain enzyme to produce halal peptone as a growth medium for *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13. The research employed independent variables including solvent ratio variations (water and bromelain enzyme) of 1:10, 1:15, and 1:20; hydrolysis time (0–6 hours); and sample treatment (defatting and non-defatting), with a constant temperature of 60°C. The parameters analyzed were nitrogen content, degree of hydrolysis, and microbial growth. The 1:10 solvent ratio was selected due to its efficient water usage, minimal water absorption by the powder, and optimal support for enzyme activity. Non-defatted peptone hydrolyzed for 3 hours produced the highest nitrogen content and demonstrated competitive bacterial growth compared to the MRS control medium. Therefore, liquid peptone from non-defatted snakehead fish waste, with a 3-hour hydrolysis time and a 1:10 solvent ratio, shows strong potential for mass production as an economical and halal growth medium for lactic acid bacteria.

Keywords : protein hydrolysis, snakehead fish waste powder, bromelain enzyme, halal peptone, defatting, nitrogen in hydrolysate