

Intisari

PENGARUH SUHU PENGERINGAN OVEN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN HIDROLISAT PROTEIN JEROAN BELUT YANG DIHIDROLISIS DENGAN PAPAIN

Pemanfaatan hasil samping jeroan belut (*Monopterus albus*) sebagai Hidrolisat Protein Jeroan Belut (HPJB) telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai DPPH 48,85% - 82,42% (Wisnumurti, 2023). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh variasi suhu pengeringan oven terhadap aktivitas antioksidan HPJB dan menentukan suhu pengeringan optimal untuk menjaga atau meningkatkan aktivitas antioksidan. HPJB dihasilkan melalui hidrolisis menggunakan 6% enzim papain kasar (PAYA) selama 72 jam pada suhu 55°C dan pH 7. Supernatan yang diperoleh kemudian dikeringkan pada suhu 60, 70, dan 80°C. HPJB dalam bentuk kering selanjutnya dilakukan analisis kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar abu, derajat hidrolisis dan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH serta FRAP. Hasil penelitian menunjukkan hasil pada rendemen 9,30% - 10,14%, kadar air 1,17% - 1,4%, kadar protein 50,84% - 52,06%, kadar abu 29,51% - 34,53% dan kadar lemak 8,11% - 11,72%. Derajat hidrolisis menunjukkan perbedaan nyata pada suhu 60°C (81,81%) dibandingkan dengan 70°C (91,52%) dan 80°C (92,49%). Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode FRAP pada suhu 60°C, 70°C, dan 80°C masing-masing menghasilkan nilai 6,94; 7,09; dan 7,11 $\mu\text{mol Tr/mg}$, yang tidak berbeda nyata. Pengujian DPPH menunjukkan IC_{50} HPJB berkisar antara 1085,47 - 1480,93 mg/L, menunjukkan aktivitas antioksidan yang lemah dibandingkan dengan vitamin C (IC_{50} 2,61 mg/L). Secara keseluruhan, variasi suhu pengeringan tidak berpengaruh signifikan terhadap kandungan antioksidan dalam HPJB. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa antioksidan yang berasal dari hidrolisat protein memiliki kestabilan suhu pengeringan yang baik. Walaupun HPJB yang di hidrolisis dengan papain kasar memiliki antioksidan yang rendah, namun memiliki potensi sebagai sumber protein yang tinggi.

Kata kunci: hidrolisat protein, pengeringan oven, antioksidan

Abstract

THE EFFECT OF OVEN DRYING TEMPERATURE ON ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PAPAIN-HYDROLYZED PROTEIN HYDROLYSATE FROM SWAMP EEL VISCERA

The utilization of swamp eel viscera (*Monopterus albus*) as Swamp Eel Viscera Protein Hydrolysate (SEVPH) has been reported to possess antioxidant activity with DPPH values ranging from 48.85% to 82.42% (Wisnumurti, 2023). This study aims to analyze the effect of varying oven drying temperatures on the antioxidant activity of SEVPH and to determine the optimal drying temperature to maintain or enhance antioxidant activity. SEVPH was produced through hydrolysis using 6% crude papain enzyme (PAYA) for 72 hours at 55°C and pH 7. The resulting supernatant was then dried at temperatures of 60, 70, and 80°C. The dried SEVPH was analyzed for moisture content, protein content, fat content, ash content, degree of hydrolysis, and antioxidant activity using DPPH and FRAP methods. The results showed yields of 9.30% - 10.14%, moisture content of 1.17% - 1.4%, protein content of 50.84% - 52.06%, ash content of 29.51% - 34.53%, and fat content of 8.11% - 11.72%. The degree of hydrolysis was significantly different at 60°C (81.81%) compared to 70°C (91.52%) and 80°C (92.49%). Antioxidant activity testing using the FRAP method at 60°C, 70°C, and 80°C yielded values of 6.94, 7.09, and 7.11 $\mu\text{mol Tr/mg}$, respectively, showing no significant differences. The DPPH test indicated IC_{50} values of SEVPH ranging from 1085.47 to 1480.93 mg/L, indicating weak antioxidant activity compared to vitamin C (IC_{50} 2.61 mg/L). Overall, the variation in drying temperature did not significantly affect the antioxidant content in SEVPH. This study concludes that the antioxidants derived from protein hydrolysates have good thermal stability during drying. Although EVPH hydrolyzed with crude papain has low antioxidant activity, it has potential as a high-protein source.

Keywords: protein hydrolysate, oven drying, antioxidant