



Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan protein terlarut pada presipitat dan hidrolisat protein usus tuna serta aktivitas antioksidan dan antibakteri dari hidrolisat protein usus tuna. Penelitian ini dilakukan dengan 3 tahapan, yaitu tahap preparasi sampel, presipitasi amonium sulfat, dan hidrolisis enzimatis. Hidrolisis dilakukan menggunakan enzim tripsin dan bromelin. Presipitat dan hidrolisat yang dihasilkan terdiri dari empat fraksi, yaitu 40%, 60%, 80% dan 100% berdasarkan tingkat kejenuhan amonium sulfat. Kandungan protein terlarut presipitat protein tertinggi terdapat pada fraksi 80%, yaitu 533,98 mg/mL dan yang terendah terdapat pada fraksi 40%, yaitu sebesar 194,92 mg/mL. Hidrolisat dari enzim bromelin disebut HPUB sedangkan dari enzim tripsin disebut HPUT. Hidrolisat protein diuji kadar protein terlarut, aktivitas antibakteri dan aktivitas antioksidan. Protein terlarut tertinggi terdapat pada fraksi 80% HPUB yaitu sebesar 211,35 mg/mL dan yang terendah terdapat pada fraksi 60% HPUB, yaitu 66,84 mg/mL. Fraksi 40% HPUB memiliki aktivitas antibakteri tertinggi terhadap bakteri *Escherichia coli* dibandingkan dengan fraksi dari hidrolisat lainnya, yaitu sebesar 2,3 mm. Aktivitas antibakteri tertinggi terhadap bakteri *Bacillus cereus* terdapat pada fraksi 60% HPUT sebesar 3,17 mm. Aktivitas antibakteri ini masih tergolong lemah jika dibandingkan dengan antibakteri sintetik. Aktivitas antioksidan hidrolisat usus tuna tertinggi terdapat pada fraksi 80% HPUT, yaitu 1800 ppm. Aktivitas ini masih tergolong sangatlemah.

Kata kunci: Antibakteri, antioksidan, hidrolisat protein, presipitasi amonium sulfat, protein terlarut.



Abstract

This study aims to determine soluble protein content of tuna intestine protein precipitates and hydrolysates as well as their antioxidant and antibacterial activities. This research was conducted with 3 stages: sample preparation, ammonium sulfate precipitation, and enzymatic hydrolysis. Hydrolysis was performed using trypsin and bromelain. Precipitates and hydrolysates were composed of four fractions, 40%, 60%, 80% and 100% based on ammonium sulfate saturation. The highest soluble protein of protein precipitate contained in fraction 80% (533.98 mg/mL) and the lowest contained in fraction 40% (194.92 mg/mL). Hydrolysate of bromelain called HPUB while trypsin called HPUT. Protein hydrolysates assayed with soluble protein, antibacterial antioxidant activities. The highest soluble protein were contained in fraction 80% HPUB (211.35 mg/mL) and the lowest contained in fraction 60% HPUB (66,84 mg/mL). Fraction 40% of HPUB has the highest antibacterial activity against *Escherichia coli* compared to other fractions of the hydrolysates, which amounted to 2.3 mm. The highest antibacterial activity against *Bacillus cereus* present in fraction 60% of HPUT (3.17 mm). The antibacterial activities were relatively weak compared to synthetic antibacterial. The highest antioxidant activity of tuna intestine hydrolysate was found in fraction 80% of HPUT (1800 ppm). This antioxidant activities were relatively weak.

Keywords: Ammonium sulphate precipitation, antibacterial, antioxidant, protein hydrolysate, soluble protein