

POTENSI ANTIOKSIDAN HIDROLISAT PROTEIN KORO KRATOK MERAH (*Phaseolus lunatus* L.) SECARA ENZIMATIS (PANCREATIN) DAN FISIK (AUTOCLAVING)

INTI SARI

IRENE NADA ASMARANI
17/410558/TP/11844

Kacang-kacangan merupakan komoditas yang digemari di Indonesia, sayangnya dengan macamnya yang beragam, pemanfaatannya monoton pada jenis tertentu saja. Koro kratok merah (*Phaseolus lunatus* L.) termasuk kacang-kacangan yang masih minim pemanfaatannya, padahal potensinya sangat baik. Perlakuan hidrolisis diduga dapat menimbulkan peptida bioaktif yang memiliki sifat fungsional bagi kesehatan sehingga dapat menambah kemanfaatannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi potensi aktivitas antioksidan hidrolisat koro kratok merah yang dihidrolisis secara enzimatis (*pancreatin*) maupun fisik (*autoclaving*).

Langkah penelitian ini adalah perendaman biji selama 24 jam, pembuatan tepung koro kratok merah, penghilangan lemak (*defatting*) pada tepung koro kratok merah, pembuatan isolat protein koro kratok merah, hidrolisis isolat protein yang dilakukan dengan enzim *pancreatin* rasio 1:100 (b/b) pada variasi waktu hidrolisis 0, 15, 30, 45, 60, 120, dan 240 menit dan hidrolisis secara *autoclaving* pada variasi waktu 0, 30, 45, dan 60 menit. Hidrolisat diuji Derajat Hidrolisis dengan metode presipitasi TCA dan antioksidannya dengan metode DPPH dan FRAP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrolisis enzimatis optimum pada hidrolisis 120 menit dengan Derajat Hidrolisis 4,47 % ,sedangkan hidrolisis fisik optimum pada hidrolisis 30 menit dengan Derajat Hidrolisis 3,14 %. Nilai aktivitas antioksidan hidrolisis enzimatis metode DPPH optimum pada hidrolisis 240 menit dengan nilai 49,30%, sedangkan untuk perlakuan fisik optimum pada hidrolisis 60 menit dengan nilai 66,33%. Pengujian antioksidan metode FRAP, hidrolisis enzimatis optimum pada hidrolisis 120 menit dengan nilai 88,78 mg AAE/g ekstrak, sedangkan secara fisik optimum pada hidrolisis 30 menit dengan nilai 74,42 mg AAE/g ekstrak.

Kata kunci : Hidrolisis, oro kratok merah, Derajat Hidrolisis, metode DPPH, metode FRAP

ANTIOXIDANT POTENCY OF RED LIMA BEANS (*Phaseolus lunatus* L.) PROTEIN HYDROLYSATES BY USING PANCREATIN ENZYME AND AUTOCLAVING

ABSTRACT

IRENE NADA ASMARANI
17/410558/TP/11844

Legumes are a popular commodity in Indonesia, unfortunately its utilization is monotonous in certain types, even though it has various types. Red Lima Beans (*Phaseolus lunatus* L.) is a legume which is still minimally utilized, even though its potency is very good. Hydrolysis treatment is expected to cause bioactive peptides which have functional properties for health so that it can increase their benefits. The purpose of this study was to evaluate the antioxidant activity of the Red Lima Beans that enzymatically hydrolyzed (pancreatin) and physically hydrolyzed (autoclaving).

The steps of this research are soaking the seeds for 24 hours, making the red lima bean's flour, defatting the flour and then making the protein isolates, hydrolysis of the protein isolates by using pancreatin enzymes with a ratio of 100: 1 (b/b) at various times of hydrolysis (0, 15, 30, 45, 60, 120, and 240 minutes) and hydrolysis by autoclaving at various times of hydrolysis (0, 30, 45, and 60 minutes). The hydrolysates were tested for the degree of hydrolysis using the TCA precipitation method and its antioxidant potency using the DPPH and FRAP methods.

The results showed that the optimum enzymatic hydrolysis was at 120 minutes of hydrolysis with a degree of hydrolysis is 4.47%, while the optimum physical hydrolysis was at 30 minutes of hydrolysis with a degree of hydrolysis is 3.14%. The optimum value of antioxidant activity for enzymatic hydrolysis with DPPH method is at 240 minutes of hydrolysis and the value is 49.30%, while the optimum physical hydrolysis is at 60 minutes of hydrolysis and the value is 66.33%. The optimum value of antioxidant activity for enzymatic hydrolysis with FRAP method is at 120 minutes of hydrolysis and the value is 88.78 mg AAE / g extract, while physically hydrolysis is at 30 minutes of hydrolysis and the value is 74.42 mg AAE / g extract.

Keywords: Hydrolysis, red lima beans, hydrolysis degree, DPPH method, FRAP method.