Potensi Antioksidan Hidrolisat Protein Koro Pedang Putih (Canavalia ensiformis (L.) DC) dengan Enzim
Pepsin-Pankreatin
Maria Devi Cahyaningtyas Firmanto, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, M.S.; Bambang Dwi Wijatniko, S.TP., M.Agr.Sc., M.
Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

# POTENSI ANTIOKSIDAN HIDROLISAT PROTEIN KORO PEDANG PUTIH (*Canavalia ensiformis* (L.) DC) DENGAN ENZIM PEPSIN-PANKREATIN

## INTISARI

**Oleh:**

**MARIA DEVI CAHYANINGTYAS F.**
**15/379269/TP/11225**

Koro pedang putih (*Canavalia ensiformis* (L.) DC) merupakan salah satu jenis legum yang memiliki kandungan protein tinggi yaitu sebesar 32,32%. Tingginya kandungan protein tersebut yang melatarbelakangi evaluasi sifat fungsional dari peptida bioaktif yang terkandung dalam hidrolisat protein koro pedang putih. Protein koro pedang putih yang telah melalui proses hidrolisis enzimatis dapat mengandung peptida bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi potensi antioksidan dari peptida bioaktif hasil dari hidrolisis menggunakan enzim pepsin-pankreatin.

Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahapan yakni perendaman biji koro pedang putih selama 24 jam; pembuatan tepung koro pedang putih; penghilangan lemak tepung koro pedang putih; pembuatan isolat koro pedang putih; hidrolisis isolat dengan enzim pepsin dengan rasio 1:100 (b/b) pada variasi waktu 0, 15, 20, 45, 60, 120, 240; hidrolisis isolat dengan enzim pankreatin dengan rasio 1:100 (b/b) pada variasi waktu 0, 15, 20, 45, 60, 120, 240; dan pengujian protein terlarut, derajat hidrolisis, dan analisis antioksidan. Analisis antioksidan protein koro pedang putih dilakukan dengan menggunakan metode DPPH dan FRAP.

Hidrolisis protein koro pedang putih dengan enzim pepsin-pankreatin memiliki nilai derajat hidrolisis yang tidak berubah secara signifikan seiring dengan lama waktu hidrolisis. Hidrolisat protein koro pedang putih memiliki aktivitas antioksidan tertinggi pada metode DPPH yaitu 41,66% pada waktu hidrolisis 120 dan pada metode FRAP yaitu 28,12 mg AAE/g ekstrak pada waktu hidrolisis 60 menit.

Kata kunci: koro pedang putih, enzim pepsin, enzim pankreatin, derajat hidrolisis, antioksidan DPPH, antioksidan FRAP.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
**Potensi Antioksidan Hidrolisat Protein Koro Pedang Putih (Canavalia ensiformis (L.) DC) dengan Enzim Pepsin-Pankreatin**
Maria Devi Cahyaningtyas Firmanto, Prof. Dr. Ir. Agnes Murdiati, M.S.; Bambang Dwi Wijatniko, S.TP., M.Agr.Sc., M.
**Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# ANTIOXIDANT POTENTIALS OF PROTEIN HYDROLYZATE OF JACK BEANS (*Canavalia ensiformis* (L.) DC) USING PEPSIN-PANCREATIN ENZYME

## ABSTRACT

**By:**
**MARIA DEVI CAHYANINGTYAS F.**
**15/379269/TP/11225**

Jack beans (*Canavalia ensiformis* (L.) DC) is one type of legume that has a high protein content of 32.32%. The high protein content is the background for evaluating the functional properties of the bioactive peptides contained in the protein hydrolysate of jack beans. Protein that contain in jack beans that has been hydrolyzed by an enzymatic process can contain bioactive peptides that are beneficial to health. The purpose of this study was to evaluate the antioxidant potential of bioactive peptides resulting from hydrolysis using the pepsin-pancreatin enzyme.

Stages of the research consisted of soaking the jack beans for 24 hours; making the jack beans flour; fat removal of jack beans flour; making the jack beans isolates; hydrolyzing of isolates with pepsin enzyme with a ratio of 1:100 (w/w) at time variations 0, 15, 20, 45, 60, 120, 240 minutes; hydrolyzing of isolates with pancreatin enzyme with a ratio of 1:100 (w/w) at time variations 0, 15, 20, 45, 60, 120, 240; and testing the dissolved protein, degree of hydrolysis, and antioxidant analysis. Antioxidant analysis of jack beans was analyzed using the DPPH and FRAP methods.

The hydrolysis of jack beans protein using pepsin-pancreatin enzyme has a degree of hydrolysis value that does not change significantly with the length of hydrolysis time. Jack beans protein hydrolyzate has the highest antioxidant activity in the DPPH method, 41.66% at 120 minutes of hydrolysis time and in the FRAP method, 28.12 mg AAE/g extract at 60 minutes of hydrolysis time.

Keywords: jack beans, pepsin enzyme, pancreatin enzyme, degree of hydrolysis, DPPH antioxidant, FRAP antioxidant.