

## **EKSPLORASI SUMBER AMILASE ( $\alpha$ -AMILASE, $\beta$ -AMILASE, DAN GLUKOAMILASE) PADA KECAMBAH KACANG-KACANGAN**

### **ABSTRAK**

Oleh :

**LEVINA NARKIAN SALIM**

**12/333173/TP/10434**

Enzim  $\alpha$ -amilase,  $\beta$ -amilase, dan glukoamilase memiliki peranan penting dalam bidang industri pangan dan non-pangan. Namun enzim amilase yang didapatkan masih import sehingga perlu dilakukan eksplorasi sumber  $\alpha$ -amilase,  $\beta$ -amilase, dan glukoamilase dari pangan lokal Indonesia. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh waktu perkecambahan terhadap aktivitas amilase kecambah kacang-kacangan serta mengetahui perbandingan variasi aktivitas enzim  $\alpha$ -amilase,  $\beta$ -amilase, dan glukoamilase pada kecambah kacang-kacangan.

Kecambah kacang-kacangan yang digunakan adalah kacang hijau, kedelai kuning, kedelai hitam, kacang merah, kacang tanah dan koro pedang. Variasi waktu perkecambahan dari hari 1 hingga 5 pada suhu ruang ( $25^{\circ}\text{C}$ ). Kecambah hari 1 hingga 5 kemudian dianalisa aktivitas  $\alpha$ -amilase,  $\beta$ -amilase, dan glukoamilase setiap hari menggunakan metode dari Megazyme.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas optimum pada kecambah kacang-kacangan tergantung pada lama waktu perkecambahan dan jenis kacang-kacangan. Aktivitas  $\alpha$ -amilase tertinggi terdapat pada kecambah kacang tanah varietas Talam pada perkecambahan hari ke-3 (9,53 U/g) kemudian aktivitas  $\beta$ -amilase tertinggi pada kedelai kuning varietas Anjasmara pada perkecambahan hari ke-1 (4,71 U/g) sedangkan aktivitas glukoamilase tertinggi pada kacang hijau varietas VIMA-1 pada perkecambahan hari ke-3 (1,01 U/g). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa sumber  $\alpha$ -amilase dari kecambah kacang-kacangan didapatkan dari kecambah kacang tanah varietas Talam. Sedangkan aktivitas  $\beta$ -amilase dan glukoamilase sangat rendah sehingga tidak dapat digunakan sebagai sumber baru untuk  $\beta$ -amilase dan glukoamilase.

Kata kunci :  $\alpha$ -amilase,  $\beta$ -amilase, glukoamilase, kacang-kacangan, kecambah, aktivitas, enzim

## **EXPLORATION OF AMYLASE ( $\alpha$ -AMYLASE, $\beta$ -AMYLASE, AND GLUCOAMYLASE) FROM BEANS SPROUTS**

### **ABSTRACT**

**By:**

**LEVINA NARKIAN SALIM**

**12/333173/TP/10434**

Amylase ( $\alpha$ -amylase,  $\beta$ -amylase, and glucoamylase) plays an important role in a food and non-food industry. All this time, amylase is still imported from other countries, therefore we need to explore a new source of amylase from Indonesian local food. The objectives of this study were to investigate the effect of germination time on the production of amylase activity in beans sprouts and find the ratio of  $\alpha$ -amylase,  $\beta$ -amylase, and glucoamylase activity from beans sprouts.

In this study, beans were germinated for five days in room temperature (25°C) and  $\alpha$ -amylase,  $\beta$ -amylase, and glucoamylase were analyzed everyday. Beans that have been assayed are mung bean, soybean, black soybean, red bean, peanuts and jack bean. The method for the amylase assay was using Megazyme enzyme kit.

The results showed the varied optimum germination time. Beans sprouts have the highest  $\alpha$ -amylase activity from third day peanuts sprouts (9,53 U/g) followed by  $\beta$ -amylase from first day soybean sprouts (4,71 U/g) while the highest glucoamylase activity from third day mung bean sprouts (1,01 U/g). The highest  $\alpha$ -amylase activity was found in peanut sprouts therefore can be use as new source of  $\alpha$ -amylase. While  $\beta$ -amylase and glucoamylase activity is very low and can't be use as the new source of  $\beta$ -amylase and glucoamylase.

**Keywords :**  $\alpha$ -amylase,  $\beta$ -amylase, glucoamylase, beans, sprouts, activity, enzyme