

## ABSTRAK

### IDENTIFIKASI KEMAMPUAN $\alpha$ -AMILASE DARI *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub> DALAM MENDEGRADASI DAN MENGADSORPSI PATI MENTAH

$\alpha$ -Amilase merupakan enzim dengan permintaan tinggi dalam berbagai proses industri. Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan  $\alpha$ -amilase dari berbagai sumber bakteri dan jamur dalam mendegradasi pati mentah. Sifat  $\alpha$ -amilase ini akan melewati proses gelatinisasi dan mengurangi biaya hidrolisis bahan berpati.  $\alpha$ -Amilase dari *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub> yang diperoleh dari *Rhizosphere* karst menunjukkan kemampuan mendegradasi dan mengadsorpsi pati mentah dengan aktivitas spesifik ekstrak kasar dan hasil pengendapan ammonium sulfat 60% yaitu 3,0043 U/mg dan 5,9803 U/mg. Pati mentah yang digunakan yaitu pati gandum, beras, singkong, kentang dan jagung dengan persentase derajat hidrolisis pada kisaran 50-79 % dan persentase adsorpsi pada kisaran 29-69 %. Pati gandum menunjukkan persentase derajat hidrolisis tertinggi yang diikuti oleh jagung, beras, tapioka dan kentang, sedangkan pati beras menunjukkan persentase derajat adsorpsi tertinggi yang diikuti oleh pati singkong, gandum, beras dan kentang. Hasil karakterisasi SEM menunjukkan pola pemecahan  $\alpha$ -amilase membentuk lubang pada permukaan pati sereal, pengelupasan permukaan butir pati umbi-umbian dan pola pemecahan keduanya.

Kata-kata kunci: Adsorpsi; Hidrolisis; *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub>;  $\alpha$ -Amilase; Pati mentah



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## **ABSTRACT**

### **IDENTIFICATION OF $\alpha$ -AMYLASE FROM *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub> IN DEGRADING AND ADSORBING RAW STARCH**

*$\alpha$ -Amylase is a high demand enzyme for many industry processes. A lot of research has been done to identify the ability of  $\alpha$ -amylase from various bacteria and fungi to degrade raw starch. This property of  $\alpha$ -amylase would skip the liquification process and reduce the cost of hydrolyzing starchy materials.  $\alpha$ -Amylase from *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub> obtained from Rhizosphere karst shows the ability to degrade and adsorb raw starch with each specific activity of crude extracts and 60% ammonium sulfate precipitation results are 3,0043 U/mg and 5,9803 U/mg. The raw starch used are wheat, rice, cassava, potatoes and corn starch, using DNS method to determine the reducing sugar. The percentage of the hydrolysis degree obtained range from 50 to 69 % and the percentage of adsorption range from 29 to 69 %. Wheat starch show the highest percentage of hydrolysis followed by corn, rice, tapioca and potato starches, while rice starch showed the highest percentage of adsorption followed by cassava, wheat, rice and potato starches. The results of SEM characterization show the degrading patterns of  $\alpha$ -amylase which form holes in the surface of cereal starch, strip the surface of starch tubers and both of those patterns.*

*Keywords: Adsorption; Hydrolysis; *Bacillus* sp. K<sub>2</sub>Br<sub>5</sub>;  $\alpha$ -Amylase; Raw starch*

