

**Nabila Felicia.** NPM 21031100067. Karakterisasi Enzim Esterase dari Getah Buah Pepaya (*Carica papaya L.*). Di bawah bimbingan **Cahyo Indarto , S.TP., M.P., Ph. D.** dan **Dr. Supriyanto, S.TP., M.P.**

---

### **ABSTRAK**

Permintaan enzim esterase di industri terus meningkat, namun ketersediaannya enzim esterase di Indonesia masih terbatas dan bergantung pada impor. Getah buah pepaya mengandung berbagai enzim hidrolitik, seperti papain, kemopapain, lipase, esterase, dan lain-lain yang mampu memutuskan ikatan kimia dengan menambahkan molekul air. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi enzim esterase dari getah buah pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai sumber alternatif lokal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal pada setiap tahapan. Tahapan penelitian meliputi pengendapan dengan konsentrasi ammonium sulfat 50% dan 60%, pengujian substrat optimum (etil asetat dan butil asetat), pengujian suhu optimum (30°C, 40°C, 50°C dan 60°C), serta analisis kinetika reaksi enzim. Hal menunjukkan bahwa konsentrasi ammonium sulfat 60% memberikan nilai rendemen dan aktivitas tertinggi enzim esterase. Suhu optimum enzim berada pada suhu 40°C dengan nilai aktivitas sebesar 16,67 U/mL. Substrat etil asetat memberikan aktivitas lebih tinggi dibandingkan substrat butil asetat dengan nilai aktivitas 19,11 U/mL. Hasil analisis kinetika reaksi enzim esterase diperoleh  $V_{maks}$  sebesar 0,02935 mmol/menit dan  $K_M$  sebesar 293,5 ppm.

**Kata kunci:** Enzim Esterase, Getah Buah Pepaya, dan Aktivitas Enzim.

**Nabila Felicia. NPM 21031100067. Characterization of Esterase Enzyme from Papaya Latex (*Carica papaya* L.). Under the guidance of Cahyo Indarto , S. TP., M.P., Ph. D. dan Dr. Supriyanto, S. TP., M.P.**

---

## **ABSTRACT**

*The demand for esterase enzymes in industry continues to increase, but the availability of esterase enzymes in Indonesia is still limited and depends on imports. Papaya latex contains various hydrolytic enzymes, such as papain, chemopapain, lipase, esterase, and others that are able to break chemical aims to characterize the esterase enzyme from papaya latex (*Carica papaya* L.) as a local alternative source. The method used in this study is a single factor Completely Randomized Design (CRD) at each stage. The research stages include precipitation with ammonium sulfate concentrations of 50% and 60%, optimum substrate testing (ethyl acetate and butyl acetate), optimum temperature testing (30°C, 40°C, 50°C and 60°C), and enzyme reaction kinetics analysis. This shows that 60% ammonium sulfate concentration provides the highest yield and activity of the esterase enzyme. The optimum temperature of the enzyme is at 40°C with an activity value of 16.67 U/mL. The ethyl acetate substrate provides higher activity than the butyl acetate substrate with an activity value of 19.11 U/mL. The results of the kinetics analysis of the esterase enzyme reaction obtained a  $V_{max}$  of 0.02935 mmol/minute and a  $K_M$  of 293,500 ppm.*

**Keywords:** *Esterase Enzyme, Papaya Latex, and Enzyme Activity.*