

ABSTRAK

Protease adalah enzim yang berperan sebagai katalis dalam reaksi hidrolisis, yang memotong protein pada ikatan peptida antara asam-asam amino, dan banyak dimanfaatkan dalam industri pangan, deterjen, dan farmasi. Protease dari mikroba sangat dibutuhkan karena biaya yang lebih murah, mudah diperbesar skalanya, dan memiliki manfaat etis dibanding enzim yang berasal dari hewan atau tanaman. *Delftia lacustris* Z8, bakteri endofit yang diisolasi dari kulit batang waru (*Hibiscus tiliaceus*) dan dikenal memproduksi metabolit sekunder bioaktif, dipilih sebagai isolat penelitian. Tujuan penelitian ini adalah memurnikan enzim protease dengan fraksinasi amonium sulfat dan dialisis, mengkarakterisasi pengaruh suhu dan pH, serta menentukan kinetika enzim berupa K_m dan V_{max} . Penelitian ini meliputi tahap peremajaan bakteri endofit Z8 pada media *zobell*, konfirmasi identifikasi fenotipik secara makroskopis dan mikroskopis, adaptasi media *zobell* menjadi media kasein, pembuatan kurva pertumbuhan, produksi enzim, pengukuran aktivitas dan aktivitas spesifik sebelum dan sesudah pemurnian, serta karakterisasi enzim pada suhu dan pH yang bervariasi. Nilai kinetika ditentukan melalui plot Lineweaver-Burk dan Michaelis-Menten. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas spesifik tertinggi sebesar 1192,693 U/mg diperoleh pada fraksi 5 setelah pemurnian, dibandingkan nilai sebelum pemurnian sebesar 335,426 U/mg. Protease memiliki aktivitas optimal pada suhu 37,5 °C dan pH 6,5. Nilai K_m dari plot Lineweaver-Burk adalah 0,050 M dan V_{max} 2500 M/min, sedangkan dari plot Michaelis-Menten diperoleh K_m 0,033 M dan V_{max} 2311,605 M/min.

Kata kunci: *Delftia lacustris* Z8, Kinetika Enzim, Protease, Pemurnian, pH, Suhu