

ABSTRAK

Enzim pektinase merupakan biokatalis dalam degradasi pektin menjadi senyawa lebih sederhana melalui pemutusan ikatan α -1,4-glikosidik antar unit asam galakturonat. Pektinase dapat diaplikasikan pada berbagai industri, seperti industri pangan dan tekstil. Seiring meningkatnya kebutuhan industri terhadap pektinase, diperlukan sumber enzim yang efisien, salah satunya adalah bakteri endofit. Penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi isolat *Acinetobacter junii* Z3 dari tanaman waru sebagai penghasil pektinase dengan aktivitas spesifik tertinggi pada ekstrak kasar. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh enzim pektinase yang lebih murni, memperoleh data aktivitas enzim pada variasi temperatur dan pH, serta memperoleh data kinetika berupa K_m dan V_{maks} . Rangkaian penelitian meliputi peremajaan dan konfirmasi fenotipik bakteri Z3, adaptasi pada media pektin, pembuatan kurva pertumbuhan, produksi enzim, dan pemurnian menggunakan kejenuhan amonium sulfat, uji aktivitas enzim pada variasi temperatur dan pH, serta analisis parameter kinetika melalui pendekatan Michaelis-Menten dan Lineweaver-Burk. Enzim pektinase murni parsial dengan aktivitas spesifik tertinggi sebesar 152,475 U/mg diperoleh pada fraksi kejenuhan 60–80% dengan peningkatan kemurnian sebesar 64 kali dari ekstrak kasarnya. Kondisi optimum enzim berada pada temperatur 37°C dan pH 7,5. Nilai V_{maks} dan K_m masing-masing sebesar 16,678 $\mu\text{mol}/\text{menit}$ dan 0,026 g/mL (Michaelis-Menten), serta 15,400 $\mu\text{mol}/\text{menit}$ dan 0,022 g/mL (Lineweaver-Burk). Hasil tersebut menunjukkan bahwa enzim pektinase yang diperoleh memiliki efisiensi kerja yang tinggi dan berpotensi untuk digunakan dalam aplikasi industri.

Kata kunci : bakteri endofit, kulit batang waru, enzim pektinase, pemurnian parsial, kinetika enzim