

ABSTRAK

Bakteri endofit adalah mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tanaman tanpa menimbulkan kerugian bagi inangnya dan mampu menghasilkan enzim sebagai biokatalis, termasuk enzim protease yang berperan dalam hidrolisis protein menjadi asam amino. Bakteri memiliki kelebihan siklus hidupnya yang cepat sehingga mampu memproduksi enzim - enzimnya dalam skala besar dalam waktu singkat. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh ekstrak kasar protease dari bakteri endofit, karakterisasi ekstrak kasar protease dengan variabel suhu, pH, dan waktu inkubasi, serta menentukan aktivitas dan aktivitas spesifik protease tersebut. Sebanyak 11 isolat bakteri endofit sebelumnya telah diisolasi dan dilakukan skrining, dengan isolat Z3, Z8, dan Z10 menunjukkan hasil positif dapat memproduksi protease. Penelitian ini dilakukan melalui serangkaian tahapan, termasuk peremajaan bakteri, konfirmasi identitas fenotipik dengan pewarnaan gram, pembuatan kurva pertumbuhan, produksi protease pada fase eksponensial akhir, uji aktivitas protease dengan reagen Folin, serta karakterisasi protease berdasarkan suhu, pH, dan waktu inkubasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa protease yang dihasilkan memiliki pH optimum pada pH 7, suhu optimum pada 37°C, dan waktu inkubasi optimal selama 30 menit. Uji aktivitas protease menunjukkan aktivitas tertinggi pada isolat Z8 sebesar 22,938 unit/ml, diikuti oleh Z10 sebesar 20,169 unit/ml, dan Z3 sebesar 16,862 unit/ml. Aktivitas spesifik tertinggi dicapai oleh protease isolat Z8 dengan nilai 50,35 unit/mg menunjukkan keberadaan protease dari protein bakteri Z8 lebih tinggi daripada protein bakteri lainnya.

Kata kunci: Bakteri endofit, aktivitas protease, hidrolisis protein, enzim