

RINGKASAN

Kitin merupakan polimer kedua terbanyak di alam setelah selulosa serta merupakan komponen penyusun tubuh serangga, udang, kepiting, cumi-cumi, dan artropoda lainnya, serta bagian dari dinding sel kebanyakan fungi dan alga. Setiap tahun dari perairan (laut) dihasilkan sekitar 10^{11} ton kitin, namun kurang dari 0,1% yang dimanfaatkan kembali. Proses degradasi kitin dapat menggunakan biokatalisator yaitu enzim yang tentunya lebih murah, aman, dan cepat jika dibandingkan dengan proses kimiawi tanpa enzim. Proses degradasi kitin menggunakan kitinase. Genus jamur *Trichoderma sp.* merupakan fungi yang mampu menghasilkan enzim kitinase (Loritto et al., 1993). Meneliti spesies galur ini adalah penting terutama galur lokal Riau *T. asperellum* TNC52 dan TNJ63 dari segala aspek pemanfaatannya dalam menghasilkan kitinase. Penelitian ini bertujuan untuk menguji limbah cangkang udang laut dan sungai juga kitin IPB sebagai pembanding dalam memproduksi kitinase dari jamur *T. asperellum* lokal Riau dengan berbagai konsentrasi substrat yaitu 0,2; 0,5; 1; dan 2,5%. Kitinase yang dihasilkan diuji aktivitasnya dalam mendegradasi kitin koloidal SIGMA dan gula pereduksi yang dihasilkan dimonitor dengan nelson somogyi. Protein kitinase yang dihasilkan ditentukan kadar proteinnya untuk menentukan aktivitas spesifik kitinase.

Hasil yang diperoleh adalah bahwa kitinase dapat dihasilkan oleh *T. asperellum* TNC52 dan TNJ63 dengan jumlah spora $\sim 7 \times 10^{12}$ spora/ml untuk satu media produksi enzim 25 ml menggunakan substrat kitin limbah kulit udang. Pada variasi konsentrasi substrat dengan menggunakan limbah kulit udang dari IPB, kulit udang laut, dan kulit udang sungai, pola grafik yang menurun dari kitinase *T. asperellum* TNC52 dan *T. asperellum* TNJ63 menunjukkan bahwa kemungkinan kitinase limbah udang mengandung inhibitor atau repressor. Aktivitas spesifik ekstrak kasar kitinase dengan substrat 0,2% dan ukuran 100 mesh dari *T. asperellum* TNC52 dari substrat kitin limbah kulit udang laut paling tinggi dan berbeda nyata dari kitin limbah kulit udang sungai dan kitin IPB. Sedangkan aktivitas spesifik ekstrak kasar kitinase *T. asperellum* TNJ63 tidak berbeda nyata untuk ketiga substrat kitin yang diuji.