

INTISARI

PRODUKSI, PURIFIKASI PARSIAL, DAN AKTIVITAS KITINASE DARI *Aeromonas bivalvium* PT2

NAG merupakan monomer hasil hidrolisis kitin yang memiliki bioaktivitas penting dalam bidang yang luas. Adanya kandungan bioaktif pada NAG dapat diaplikasikan dalam bidang pangan, farmasi hingga industri. NAG dapat dihasilkan dari hasil pemotongan ikatan glikosidik polimer kitin menjadi monomernya menggunakan kitinase dari mikroorganisme kitinolitik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu optimal dalam memproduksi kitinase dari *Aeromonas bivalvium* PT2, mengetahui aktivitas dan tingkat kemurnian kitinase hasil purifikasi parsial melalui metode prepitasi ammonium sulfat dan dialisis serta mengetahui waktu optimal produksi NAG secara enzimatik dengan kitinase hasil purifikasi parsial. Parameter kondisi pada tahap optimasi produksi kitinase dilakukan pada suhu 30°C dan kecepatan agitasi 150 rpm selama 4 hari dengan waktu pengalamatan setiap 12 jam sekali. Waktu optimal produksi kitinase yang telah diperoleh dilanjutkan sebagai parameter pada tahap produksi dan purifikasi parsial kitinase menggunakan metode presipitasi ammonium sulfat dengan tingkat kejenuhan 20%, 40%, 60%, dan 80%. Fraksi dengan aktivitas spesifik tertinggi dilanjutkan perlakuan dialisis kemudian dialisat digunakan dalam uji hidrolisis kitin secara enzimatik untuk menghasilkan NAG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu optimal produksi kitinase dicapai hari ke-2 dengan aktivitas kitinase dan konsentrasi NAG berturut-turut sebesar 0,000637 U/ml dan 2,25 ppm. Purifikasi parsial kitinase melalui presipitasi ammonium sulfat optimal pada tingkat kejenuhan ammonium sulfat 80% dengan aktivitas spesifik sebesar 0,03904 U/mg dan tingkat kemurnian 1,37 kali. Proses dialisis sebagai tahap selanjutnya menunjukkan aktivitas spesifik kitinase menjadi 0,06870 dengan tingkat kemurnian 2,42 kali. Hasil hidrolisis substrat koloidal kitin menjadi NAG optimal pada waktu reaksi 90 menit yang menghasilkan NAG sebesar 6,146 ppm.

Kata kunci: *Aeromonas bivalvium* PT2, dialisis, kitinase, NAG, presipitasi ammonium sulfat.

ABSTRACT

PRODUCTION, PARTIAL PURIFICATION, AND CHITINASE ACTIVITY OF *Aeromonas bivalvium* PT2

NAG as monomer from hydrolysis process of chitin by chitinase has bioactivity that can be utilized in a wide field. The presence of bioactive content in NAG can be applied in the fields of food, pharmacy to industry. This study aims to determine the optimal time in producing chitinase from *Aeromonas bivalvium* PT2, activity, and purity level of chitinase through the ammonium sulfate precipitation-dialysis, determine the optimal time of enzymatic production of NAG by partially purified chitinase. The optimization stage of chitinase production were carried out at 30 °C, 150 rpm for 4 days with chitinase analysis interval every 12 hours. The optimal time for chitinase production obtained was continued as a parameter for the production stage and partial purification of chitinase using the ammonium sulfate precipitation with saturation levels of 20%, 40%, 60%, and 80%. The fraction with the highest specific activity then followed by dialysis and the dialysate was used in the enzymatic chitin hydrolysis test to produce NAG. The results showed that 2 days was the optimal time for chitinase production with chitinase activity and NAG concentrations of 0.000637 U / ml and 2.25 ppm respectively. Partial purification of chitinase through ammonium sulfate precipitation was optimal at a saturation level of 80% with specific activity of 0.03904 U / mg and purity level 1.37 times. The dialysis indicated an increase of chitinase specific activity to 0.06870 with a purity level of 2.42 times. The production of NAG by partially purified chitinase optimal at 90 minutes which produced NAG of 6.146 ppm.

Keywords: *Aeromonas bivalvium* PT2, ammonium sulphate precipitation, chitinase, dialysis, NAG.