

ABSTRAK

Nabilla Amara Denaputri, 24020221140080. Pemurnian Enzim Cephalosporin-C Acylase dari Bakteri *Escherichia coli* BL21 (DE3) Menggunakan Metode *Aqueous Two-Phase System*. Di bawah bimbingan Endang Kusdiyantini dan Sasmito Wulyoadi.

Penelitian ini bertujuan untuk memurnikan enzim Sefalosporin-C asilase dari bakteri *Escherichia coli* BL21 (DE3) menggunakan metode *Aqueous Two-Phase System* sebagai metode alternatif. Penelitian ini dilakukan dengan berbagai tahap dimulai dari *trial* ATPS menggunakan kombinasi lima jenis polyethylene glycol (400, 2000, 4000, 6000, dan 10000) serta lima jenis garam (Sodium sulfat, Sodium sitrat, di-Potassium hidrogen fosfat, potassium di-Hidrogen fosfat, dan Ammonium sulfat), *running* ATPS, uji aktivitas enzim, uji konsentrasi protein, dan SDS-PAGE. Hasil terbaik diperoleh dari kombinasi PEG 2000 22,6% dan garam K₂HPO₄ 3,2% yang menghasilkan *yield* tertinggi sebesar 76,65% dengan faktor purifikasi senilai 1,55. Hal ini menunjukkan bahwa ATPS efektif dalam memisahkan dan memurnikan enzim CCA dari *extract crude*. Uji SDS-PAGE menunjukkan bahwa hasil fraksi fase ATPS memiliki berat molekul yang sama dengan enzim target. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode ATPS tidak hanya efisien dan ekonomis, namun lebih ramah lingkungan dan memiliki protensi untuk ditingkatkan dalam skala industri terutama untuk pemurnian enzim rekombinan.

Kata Kunci : Aqueous Two-Phase System, Purifikasi, Sefalosporin-C Asilase