

ABSTRAK

Salmonella typhi adalah bakteri yang menyebabkan infeksi sistemik demam tifoid. *Outer Membrane Protein* (OMP) adalah bagian imunogenik spesifik dari bakteri *Salmonella typhi* yang menginduksi studi respons kekebalan tubuh sebagai bahan diagnostik antibodi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsentrasi amonium sulfat yang optimal untuk mengidentifikasi isolat antigen protein membran luar *Salmonella typhi* dengan metode SDS-PAGE. Penelitian ini dilaksanakan sejak Oktober 2022 hingga Juni 2023 di *Institute of Tropical Disease* (ITD), Universitas Airlangga. OMP *Salmonella typhi* diperoleh dengan ekstraksi menggunakan teknik sonikasi dan penambahan sarkosyl. Ekstrak kasar OMP diperoleh dan kemudian dimurnikan menggunakan konsentrasi amonium sulfat 20%, 30%, dan 40%. Identifikasi OMP menggunakan metode SDS-PAGE dengan memisahkan protein berdasarkan berat molekul. Pita protein yang terbentuk dibaca dan dianalisis menggunakan program *Gel Analyzer* 19.1. Hasil dari penelitian ini, fraksi protein dengan pemurnian menggunakan konsentrasi amonium sulfat 20%, 30%, dan 40% serta pemisahan OMP menggunakan SDS-PAGE menghasilkan pita protein yang sama dengan ketebalan yang berbeda, yaitu pada berat molekul 36 kDa. Dari penelitian ini, disimpulkan bahwa pemurnian optimal *outer membrane protein* (OMP) *Salmonella typhi* menggunakan amonium sulfat 20% dengan kandungan protein 2.046-2.840 mg/mL.

Kata Kunci : *Salmonella typhi*, *Outer Membrane Protein* (OMP), amonium sulfat, SDS-PAGE

ABSTRACT

Salmonella typhi is a bacteria that causes a systemic infection typhoid fever. Outer Membrane Protein (OMP) is a specific immunogenic part of *Salmonella typhi* bacteria inducing the body's immune response studies as an antibody diagnostic material. This study aims to analyze the optimal ammonium sulfate concentration to identify the outer membrane protein antigen isolate of *Salmonella typhi* with the SDS-PAGE method. This research was held from October 2022 until June 2023 at the Institute of Tropical Disease (ITD), Airlangga University. OMP of *Salmonella typhi* is obtained by extraction using sonication techniques and sarkosyl addition. The crude extract of OMP was obtained and then purified using ammonium sulfate concentrations of 20%, 30%, and 40%. OMP identification using the SDS-PAGE method by separating proteins by molecular weight. The protein bands formed read and analyzed using the Gel Analyzer 19.1 program. As a result of this study, protein fractions by purification using ammonium sulfate concentrations of 20%, 30%, and 40% and separation of OMP using SDS-PAGE produced the same protein band with different thicknesses, namely at a molecular weight of 36 kDa. In conclusion, the optimal purification of the outer membrane protein of *Salmonella typhi* is using ammonium sulfate 20% with protein content 2,046–2,840 mg/mL.

Keywords: *Salmonella typhi*, Outer Membrane Protein (OMP), ammonium sulfate, SDS-PAGE