

ABSTRAK

Selulosa dapat dihidrolisis menggunakan biokatalis enzim selulase menjadi monomernya yaitu glukosa. Salah satu penghasil enzim selulase adalah mikroorganisme seperti bakteri endofit. Penelitian terdahulu berhasil mendapatkan 3 isolat bakteri endofit dari kulit tanaman Waru yaitu *Acinetobacter junii* Z3, *Delftia lacustris* Z8, dan *Acinetobacter ursingii* Z10 dan 2 isolat dari daun tanaman Waru yaitu *Pseudomonas hibiscicola* WK dan *Staphylococcus warneri* WR. Penelitian ini melanjutkan penelitian sebelumnya yang bertujuan melakukan produksi, pemurnian, karakterisasi, dan kinetika enzimatis selulase dari bakteri endofit *Staphylococcus Warneri* WR tanaman waru (*Hibiscus Tiliaceus*). Tahapan penelitian ini meliputi peremajaan bakteri endofit WR pada media *Carboxymethyl Cellulose* (CMC), pembuatan kurva pertumbuhan bakteri, produksi enzim selulase, fraksinasi dengan ammonium sulfat dan dialisis, karakterisasi pengaruh suhu dan pH, serta penghitungan K_m dan V_{max} enzim selulase bakteri endofit WR. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa bakteri ini merupakan *Staphylococcus Warneri* WR dengan hasil pewarnaan gram positif, koloni berbentuk bulat, dan betuk sel kokus. Bakteri WR mampu beradaptasi dan hidup optimal pada media CMC. Masa hidup bakteri pada media CMC lebih lama yang mana fase lag selama 24 jam, fase log selama 54 jam, dan fase stasioner selama 54 jam. Fraksi dengan nilai aktivitas spesifik tertinggi didapatkan pada fraksi pertama. Karakterisasi aktivitas enzim selulase diperoleh data optimum bakteri endofit *Staphylococcus warneri* WR pada suhu 30°C, pH 6,7, dan waktu inkubasi 15 menit. Perhitungan KM dan V_{max} enzim selulase bakteri endofit *Staphylococcus warneri* WR diperoleh K_m sebesar 0,0048 M dan V_{max} sebesar 16,6667 M/min.

Kata kunci : Bakteri Endofit. Tanaman Waru, Enzim Selulase, Kinetika Enzim