

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Isolasi bakteri dari pencernaan rayap *Cryptotermes* sp. dihasilkan 15 jenis koloni dengan karakter morfologi yang berbeda antara lain R1-1, R1-3, R2-1, R2-2, R2-3, R3-1, R3-2, R3-3, R4-2, R4-3, R5-2, R5-3, R6-2, R7-3, dan R8-2. Hasil uji seleksi pada medium CMC 1% menunjukkan semua isolat merupakan bakteri selulolitik. Potensi isolat bakteri dalam menghasilkan enzim selulase diukur dengan nilai indeks selulolitik (IS). Dari total 15 isolat bakteri lima isolat yang memiliki nilai indeks selulolitik (IS) paling tinggi yaitu R7-3, R4-3, R3-1, R5-3, dan R1-3 dengan nilai indeks selulolitik masing-masing adalah 3.72, 2.67, 2.05, 2, dan 1.5. Lima isolat bakteri selulolitik yang memiliki nilai indeks selulolitik tertinggi tersebut diidentifikasi menggunakan gen 16S rRNA.

Identifikasi gen 16S rRNA yang dilakukan pada lima isolat menggunakan tes homologi NCBI, EzBiocloud, dan pohon filogenetik menunjukkan bahwa isolat R1-3 dan R4-3 merupakan jenis bakteri *Achromobacter* sp., isolat R3-1 dan R5-3 merupakan jenis bakteri *Achromobacter xylosoxidans*, dan isolat R7-3 merupakan jenis bakteri *Pseudomonas stutzeri*. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut disimpulkan bahwa spesies bakteri *Achromobacter* sp., *Achromobacter xylosoxidans*, dan *Pseudomonas stutzeri* merupakan bakteri yang mampu mencerna selulosa.

5.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian yang telah dilakukan yaitu spesies bakteri *Achromobacter* sp., *Achromobacter xylosoxidans*, dan *Pseudomonas stutzeri* merupakan bakteri selulolitik asal pencernaan rayap *Cryptotermes* sp. yang potensial untuk digunakan sebagai bakteri penghasil enzim selulase dalam produksi enzim selulase ekstrak kasar.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, rekomendasi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi semua sampel bakteri yang berhasil diisolasi agar mengetahui lebih banyak kandidat bakteri selulolitik yang potensial sebagai bakteri penghasil enzim selulase.
2. Rayap yang digunakan dalam proses isolasi bakteri sebaiknya lebih banyak untuk mendapatkan jenis bakteri yang lebih banyak dan beragam.