

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan temuan, hasil analisis, serta pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis bakteri selulolitik yang ditemukan dan telah diidentifikasi ada 2 yaitu bakteri dengan genus *Enterobacter* dan *Klebsiella* yang keduanya termasuk dalam keluarga Enterobacteriaceae. Karakteristik spesifik dari setiap bakteri dalam genus ini dapat bervariasi, termasuk preferensi suhu dan pH, pada *Enterobacter* dan *Klebsiella* suhu dan pH optimum dari kedua genus tersebut diketahui adalah di suhu 37°C dan pH 7.
2. Indeks selulolitik yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu berkisar 0,6-3,28, dimana terdapat dua bakteri dengan indeks aktivitas selulase rendah, satu bakteri dengan indeks aktivitas selulase sedang, dan lima termasuk indeks aktivitas selulase tinggi.
3. Isolat bakteri yang diisolasi dari *leachate* dapat menghasilkan enzim selulase dari media serbuk tongkol jagung (*Zea mays*) dengan aktivitas enzim selulase optimum pada isolat bakteri L2 sebesar 4.746 U/mL dan pada bakteri L4 sebesar 4.788 U/mL.

5.2 Implikasi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan produksi enzim selulase dari bakteri selulolitik asal *leachate* dengan memanfaatkan limbah tongkol jagung sebagai substrat sumber selulosa. Penelitian ini juga dapat membuka potensi pemanfaatan *leachate*, sebagai limbah dari tempat pembuangan akhir (TPA), dan sebagai sumber bakteri selulolitik untuk produksi enzim selulase yang dapat mengurangi masalah limbah dan memanfaatkan bahan yang sebelumnya dianggap sebagai pencemar menjadi sumber daya yang berguna.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, terdapat beberapa rekomendasi untuk mengembangkan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan identifikasi molekuler bakteri yang dilakukan untuk mengetahui secara pasti spesies bakteri sehingga metode untuk produksi lebih dapat dipersiapkan lebih matang agar mendapat hasil yang lebih optimal.
2. Hasil dari produksi enzim selulase menggunakan bakteri selulolitik asal *leachate* ini masih berbentuk enzim selulase ekstrak kasar atau enzim yang diekstraksi dengan metode ekstraksi sederhana dan belum melalui proses pemurnian yang mendalam oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan proses pemurnian agar bisa menggunakan enzim dengan hasil yang optimum.