

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengujian morfologi melalui pewarnaan Gram terhadap kedua isolat menunjukkan kesamaan jenis, yaitu bakteri Gram positif dan sel berbentuk batang. Pengujian aktivitas kitinolitik menunjukkan reaksi positif pada bakteri BLS-1. Amplikon gen *16S rRNA* yang berhasil diamplifikasi menggunakan primer 63F dan 1387R berukuran sekitar 1300 pb. Sekuen parsial gen *16S rRNA* isolat bakteri AFE-1 berukuran 1316 pasang basa dengan persentase G+C sebesar 54,26% dan A+T sebesar 44,83%, sedangkan isolat bakteri BLS-1 berukuran 1321 pasang basa dengan persentase G+C sebesar 52,61% dan A+T sebesar 46,18%. Identifikasi isolat bakteri AFE-1 dan BLS-1 menggunakan analisis bioinformatik sekuen parsial gen *16S rRNA* menunjukkan bahwa isolat AFE-1 paling dekat kemiripannya dengan *Bacillus subtilis* dengan prosentase identitas kemiripan 99%, sedangkan isolat BLS-1 merupakan species *Bacillus cereus* dengan prosentase identitas kemiripan 98% dan nilai kemungkinan ketidakmiripan (*E value*) untuk AFE-1 dan BLS-1 sebesar 0.0.

B. Saran

Untuk lebih mengembangkan pengetahuan dan menambah informasi yang lebih banyak mengenai penelitian yang terkait penulis menyarankan :

1. Perlu pengujian lebih lanjut di lapangan dengan menggunakan kedua agen (AFE-1 dan BLS-1) untuk mengetahui potensi mikroorganisme tanah antagonis *Fusarium sp.* yang sudah didapatkan secara *in vitro*.
2. Analisis spesies secara molekuler menunjukkan hasil yang sangat akurat untuk proses identifikasi prokariot. Untuk penelitian lainnya ke depan, diharapkan proses identifikasi yang dilakukan mencakup identifikasi secara molekuler selain identitas morfologi dan fisiologi (biokimia) sehingga identitas spesies bakteri yang diteliti lebih akurat.
3. Penelitian lebih lanjut mengenai potensi antibiotik yang dihasilkan dari kedua isolat dan spektrumnya terhadap mikroorganisme rhizosfer lainnya.
4. Penelitian lebih lanjut tentang gen penyandi enzim kitinase yang dimiliki bakteri BLS-1 sebagai kajian baru terkait antagonisme bakteri BLS-1 terhadap *Fusarium sp.*
5. Sebaiknya pada proses sikuensing ampikon gen *16S rRNA* yang digunakan untuk identifikasi sampel dibuat duplo, sehingga memperkecil kemungkinan kesalahan identifikasi.