

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang isolasi, karakterisasi, dan uji aktivitas antibiotik bakteri endofit *Eichhornia crassipes* maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Diperoleh 16 isolat bakteri endofit dari bagian akar dan daun tumbuhan eceng gondok, dengan rincian sebelas isolat dari bagian akar dan lima isolat dari bagian daun. Pada pengujian aktivitas antibiotik, sebelas isolat bakteri endofit memiliki sensitivitas sedang hingga tinggi, sehingga berpotensi sebagai penghasil antibiotik.
2. Isolat bakteri yang paling potensial sebagai penghasil antibiotik ditunjukkan oleh isolat BEE-11 dan BEE-13, dimana isolat BEE-11 menunjukkan diameter hambat terbesar terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, yaitu 20,45 mm; 21,00 mm; dan 21,05 mm pada waktu fermentasi jam ke-24, 36, dan 48. Sedangkan isolat BEE-13 menunjukkan diameter hambat terbesar terhadap bakteri uji *Escherichia coli* ATCC 25922, yaitu 9,50 mm; 23,15 mm; dan 28,05 mm pada waktu fermentasi jam ke-24, 36, dan 48. Hal yang sama diperoleh pada pengujian menggunakan jamur uji *Candida albicans*, dimana diameter hambat terbesar dapat diamati dari isolat BEE-13, yaitu sebesar 10,90 mm; 20,05 mm; dan 24,15 mm pada waktu fermentasi jam ke-24, 36, dan 48.
3. Dari pengamatan makroskopis dan mikroskopis serta uji biokimia, sebelas isolat bakteri endofit berpotensi penghasil antibiotik merupakan bakteri yang

memiliki genus yang sama, yaitu *Bacillus* yang memiliki delapan jenis, diantaranya *Bacillus* sp. 1, *Bacillus* sp. 2, *Bacillus* sp. 3, *Bacillus* sp. 4, *Bacillus* sp. 5, *Bacillus* sp. 6, *Bacillus* sp. 7, dan *Bacillus* sp. 8.

5.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah dilakukannya penelitian lebih lanjut pada isolat BEE-11 dan BEE-13 tentang peningkatan produksi antibiotik melalui rekayasa genetika.

