

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap isolasi bakteri endofit daun Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, maka didapatkan beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat 16 isolat bakteri endofit yang berhasil diisolasi dari daun *C.ternatea*, dua isolat potensial terhadap *E.coli* dan tiga isolat potensial terhadap *S.aureus*.
2. Hasil uji DDA menunjukkan semua ekstrak supernatan bakteri endofit potensial daun *C.ternatea* dapat membentuk zona hambat terhadap bakteri *E.coli* dan *S.aureus*. Tetapi tidak ada isolat yang menunjukkan aktivitas penghambatan dengan kategori sensitivitas kuat.
3. Hasil MIC dan MBC menunjukkan bahwa semua ekstrak supernatan bakteri endofit potensial daun *C.ternatea* dapat membunuh 99% bakteri uji.
4. Nilai konsentrasi dan waktu inkubasi yang efektif dalam membunuh pertumbuhan bakteri *E.coli* adalah pada konsentrasi 4xMIC dengan waktu inkubasi 12 jam oleh ekstrak isolat D3. Sementara itu, ekstrak supernatan bakteri endofit dari daun *C.ternatea* yang paling efektif dalam membunuh pertumbuhan *S.aureus* adalah pada konsentrasi 4xMIC dengan waktu inkubasi 12 jam oleh ekstrak isolat D3 dan D12.

5.2. Implikasi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan produk berbasis alami yang efektif melawan infeksi bakteri, khususnya infeksi yang disebabkan oleh bakteri *E.coli* dan *S.aureus*. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi *screening* awal dalam memperkaya pengetahuan ilmiah tentang potensi bakteri endofit yang ada pada daun *C.ternatea* sebagai sumber senyawa bioaktif yang berkontribusi dalam penelitian lebih lanjut di bidang mikrobiologi dan farmakologi.

5.3. Rekomendasi dan Saran

Terdapat beberapa saran yang perlu dikemukakan agar penelitian selanjutnya dapat menghasilkan data yang lebih baik lagi. Beberapa saran tersebut antara lain :

1. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai senyawa bioaktif yang ada pada ekstrak supernatan bakteri endofit daun *C.ternatea*, terkhusus pada senyawa-senyawa yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji (*E.coli* dan *S.aureus*) yang dihasilkan oleh bakteri endofit yang ada pada bagian daun *C.ternatea*.
2. Diperlukan identifikasi lebih lanjut menggunakan sekuensing DNA, yaitu dengan menganalisis urutan genetik (DNA) dari bakteri oleh amplifikasi gen 16S rRNA (barcode untuk identifikasi bakteri). Hasil dari sekuensing ini kemudian akan dibandingkan dengan database untuk identifikasi genus/spesies bakteri yang lebih akurat.
3. Perlu dilakukan pembuatan kurva baku untuk meningkatkan akurasi dalam penentuan jumlah bakteri serta efektivitas aktivitas senyawa metabolit secara kuantitatif.
4. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui rentang konsentrasi spesifik MIC dan MBC, agar dapat diketahui konsentrasi yang paling optimal untuk ekstrak supernatan bakteri endofit daun *C.ternatea* dalam menghambat serta membunuh 99% bakteri uji (*E.coli* dan *S.aureus*).