

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik isolat *Bacillus* yang diperoleh dari tanah mangrove di Kawasan Mandeh menunjukkan ciri khas yang sesuai dengan genus *Bacillus*. Isolat menunjukkan sifat Gram positif, berbentuk batang, mampu membentuk endospora, serta uji katalase positif yang mendukung sebagai genus *Bacillus*.
2. Terdapat tiga isolat *Bacillus* yang memiliki 1 gen PKS, yaitu BMT1.2, BMT2.4 dan BMT3.2. dan 1 isolat yang memiliki 2 gen untuk PKS dan NRPS yaitu BMT1.3.
3. Isolat *Bacillus* yang membawa gen PKS dan NRPS menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap bakteri patogen uji, dengan aktivitas antimikroba terbesar pada isolat BMT1.3. Isolat *Bacillus* asal tanah mangrove berpotensi dikembangkan sebagai sumber agen antimikroba baru.
4. Identifikasi molekuler dan analisis filogenetik juga menunjukkan bahwa isolat potensial terpilih BMT1.3 berkerabat dekat dengan *Bacillus tequilensis*.

B. Saran

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan untuk karakterisasi lanjutan terhadap metabolit sekunder yang dihasilkan isolat potensial melalui analisis LC-MS/MS, GC-MS, atau NMR untuk mengidentifikasi jenis senyawa bioaktif yang berperan dalam aktivitas antimikroba.

