

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bakteri *Nocardioopsis* sp. BUN.29 yang dikultur dengan medium yang berbeda dan diekstraksi menggunakan pelarut yang berbeda menghasilkan senyawa yang berbeda-beda. Produksi senyawa metabolit sekunder tertinggi dihasilkan oleh medium LB dan juga pelarut etil asetat. Pendekatan metabolomik juga menjadi pilihan yang tepat karena keefektifannya dalam mengidentifikasi metabolit sekunder. Pada penelitian ini terdapat 4 senyawa yang terderekuplikasi yaitu 23-demethyl 8,13-deoxydemethoxynargenicin ( $m/z$  488.204 [M+H]), nocardiopeptid E ( $m/z$  522.356 [M+H]), macranthoside A ( $m/z$  913.515 [M+H]) dan sodium formate (HCOONa) ( $m/z$  906.831 [M+H]), keempat senyawa tersebut berpotensi sebagai agen antimikroba untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Komposisi medium dan pelarut ekstraksi mempengaruhi kemampuan bakteri dalam menghasilkan senyawa metabolit sekunder. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan OSMAC berupa medium kultur berbeda dan pelarut ekstraksi berbeda menjadi metode yang efektif dalam mengaktifkan BGCs, khususnya dalam menghasilkan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai agen antimikroba, serta membuka peluang di masa depan untuk menemukan dan mengembangkan antibiotik baru.

## 5.2. Saran

Saran dari penelitian ini yaitu perlu dilakukannya analisis lebih lanjut seperti analisis genomik dan *co-culture* dengan mikroorganisme lain sehingga dapat menghasilkan metabolit baru yang sebelumnya tidak terdeteksi. Selain itu dapat dilakukan isolasi senyawa dan uji *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dari senyawa tersebut agar dapat diketahui potensinya. Hal tersebut dikarenakan banyaknya senyawa metabolit yang dihasilkan dari bakteri *Nocardiopsis* sp. BUN.29 baik yang telah terdereklikasi maupun belum terdereklikasi, hal ini juga menunjukan potensi yang menjanjikan agar dilakukan penyelidikan lebih lanjut.

