

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Isolasi gen *Ketosynthase* dan *Nonribosomal Peptide Synthase* pada bakteri endofit akar *Vetiveria zizanioides*, L. secara langsung telah berhasil dilakukan. Amplifikasi gen KS dan NRPS pada sampel DNA genom menunjukkan ukuran 700 bp untuk KS dan 1000 bp untuk NRPS. Penyusunan pohon filogenetik dari hasil isolasi plasmid 20 sampel terpilih untuk masing-masing gen, menunjukkan adanya pola kekerabatan yang saling terkait antara sampel dengan spesies yang telah diketahui. Dari 10 sampel *Ketosynthase* diketahui VEB KS 5 memiliki kedekatan dengan *Pseudomonas fluorescens*, VEB KS 6 dengan *Streptomyces aureofaciens*, VEB KS 7 dan 9 dengan sekuen KS dari *Paenibacillus* sp. strain F6B70, VEB KS 1 dan 4 memiliki kekerabatan dengan gen KS dari *Streptomyces coelicolor*, VEB KS 3 dan 10 juga memiliki kedekatan dengan kelompok KS *Actinobacteria*. Untuk gen NRPS, genus yang berkerabat dekat dengan kelompok sampel adalah *Bacillus* untuk VEB NRPS 1, 2, 3, 4, 7 dan 8, dan *Streptomyces* untuk VEB NRPS 5, 6 dan 10. Sampel VEB NRPS 9 memiliki kemiripan dengan *Saccharopolyspora erythraea*. Adanya pola percabangan yang terbentuk menunjukkan bahwa terjadi evolusi atau perubahan pada sekuen gen baik KS maupun NRPS.

#### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran untuk penelitian terkait berikutnya yaitu:

1. Dalam analisis bioinformatika, sangat penting bagi peneliti untuk memahami semua perangkat yang digunakan agar mempermudah saat pengoperasian perangkat dan pemilihan jenis analisis dalam pembuatan pohon filogenetik.

2. Adanya analisis lebih jauh atau penelitian lanjutan, mengenai sekuens DNA yang dihasilkan dan potensinya seperti analisis ekspresi gen atau protein yang dihasilkan akan memberikan gambaran yang lebih luas dari potensi gen KS dan NRPS yang didapatkan.

