

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Gen anti fungi yang diwakili oleh gen surfaktin dimiliki oleh lima isolat dari tujuh isolat bakteri endofit akar tumbuhan obat yaitu akar *Ageratum conyzoides* L. dan *Vetiveria zizanioides* L. Isolat bakteri endofit tersebut yaitu isolat I13, I14, B14 dan B15 dari akar *A. conyzoides* dan isolat O dari akar *V. zizanioides*. Analisis homologi menunjukkan segmen gen surfaktin yang didapatkan merupakan bagian dari GrsT domain surfaktin sintase tioesterase sub unit yang termasuk kedalam superfamilia Abhidrolase. Berdasarkan analisis filogenetik, isolat bakteri endofit O, I13, I14, B14 dan B15 dapat dikategorikan homolog terhadap gen surfaktin dari kelompok Firmicutes khususnya genus *Bacillus*. Selain itu berdasarkan analisis filogenetik, isolat bakteri endofit I13, I14, B14 dan B15 cenderung mengelompok sedangkan isolat bakteri endofit O terpisah. Hal tersebut menunjukkan adanya keragaman gen surfaktin pada bakteri endofit akar *A. conyzoides* dan akar *V. zizanioides*.

B. Implikasi

Implikasi dari penelitian ini yaitu memberikan informasi jenis bakteri endofit akar *A. conyzoides* dan *V. zizanioides* yang memiliki gen anti fungi berupa gen surfaktin. Selain itu dapat juga sebagai pustaka dalam pengembangan penelitian selanjutnya, dalam pengembangan produk anti fungi yang disintesis dari bakteri endofit dan sebagai tambahan ilmu khususnya dalam bidang mikrobiologi dan biologi molekuler.

C. Rekomendasi

Dengan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat beberapa rekomendasi untuk mengembangkan penelitian. Rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan yaitu untuk lebih dikembangkannya lagi

penelitian terhadap gen surfaktin pada bakteri endofit hingga tingkat analisis gen surfaktin secara keseluruhan yaitu hingga tingkat modul, sehingga akan menambah wawasan dan pengetahuan.