

## BAB I KESIMPULAN DAN SARAN

### 1.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Genom *Serratia plymuthica* UBCF\_13 berukuran 5,4 Mb, dengan persentase GC 56,3%. Genom *S. plymuthica* UBCF\_13 tersusun dari 4.920 gen pengkode protein (CDS), dan 118 RNA (7 5S rRNA, 7 16S rRNA, 7 23S rRNA, 82 tRNA, dan 15 ncRNA).
2. *S. plymuthica* UBCF\_13 menunjukkan perbedaan dengan strain *S. plymuthica* lainnya, yaitu ditemukannya 1.605 *dispensable gene* (CDS selain *core gene*), 300 gen diantaranya merupakan gen unik (hanya terdapat dalam UBCF\_13).
3. *S. plymuthica* UBCF\_13 setidaknya memiliki BGC andrimid, pirolnitrin, oocidin A, aerobactin, *arylpolyene*, dan BGC yang mirip dengan enterobaktin.

### 1.2. Saran

*Dispensable gene* (CDS selain *core gene*) yang ditemukan sebanyak 1.605 CDS, dimana 300 CDS diantaranya merupakan gen unik (hanya terdapat dalam UBCF\_13) dapat menjadi peluang untuk ditemukannya senyawa metabolit sekunder bermanfaat selain senyawa yang diprediksi dalam penelitian ini. Upaya yang dilakukan dapat dengan melakukan identifikasi senyawa yang dihasilkan UBCF\_13 dan informasi senyawa yang diketahui dapat digunakan untuk menelusuri BGC senyawa terkait.

BGC metabolit sekunder yang berhasil diidentifikasi dalam penelitian ini menjadi informasi yang dapat menjelaskan bagaimana UBCF\_13 dapat berperan sebagai agen biokontrol jamur patogen tanaman. Hal ini dapat menjadi landasan untuk mengoptimalkan produksi senyawa antibiotik atau antijamur pada UBCF\_13. Upaya yang dapat dilakukan dapat melalui optimasi kondisi fermentasi atau meningkatkan produksi senyawa bioaktif melalui ekspresi heterologus pada

organisme lainnya yang aman bagi lingkungan. Selain itu, fungsi gen dalam genom UBCF\_13 yang sudah diketahui dapat digunakan untuk mengkonstruksi biologi sintetik untuk rekayasa biosintesis senyawa novel.

Penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan untuk memprediksi fungsi dari *hypothetical gene* sehingga diketahui bagaimana potensi pemanfaatan gen tersebut dalam meningkatkan peran UBCF\_13 sebagai agen biokontrol yang lebih optimal.