

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini belum dapat mengonfirmasi isolat menggunakan analisis molekuler dengan gen *18S rRNA*, sehingga digunakan analisis morfologi yang berhasil mengonfirmasi bahwa isolat koleksi mikroalga merupakan spesies *Botryococcus braunii*. Perlakuan salinitas memengaruhi respon pertumbuhan *Botryococcus braunii* yang menunjukkan penurunan rata-rata densitas sel sebesar 82,55%, tetapi persentase kandungan lipid yang dihasilkan dalam kondisi cekaman salinitas menunjukkan peningkatan sebesar 31% dibanding kultur kontrol. Hasil analisis tingkat ekspresi relatif gen ortolog *LEC1* dan *MYB1* mikroalga *Botryococcus braunii* masing-masing sebesar 3,3 dan 2,6 kali lipat lebih tinggi pada perlakuan salinitas.

5.2 Saran

Analisis molekuler isolat mikroalga lebih baik menggunakan primer yang lebih spesifik sehingga hasilnya lebih akurat dan dapat mengisolasi fragmen tunggal *18S rRNA* dari *Botryococcus braunii*. PCR koloni dianjurkan untuk mencegah kontaminasi dari kultur mikroalga. Sebelum dilakukan sekuensing, produk PCR sebaiknya juga perlu dilakukan pemurnian. Pengkulturan mikroalga sebaiknya dipisahkan untuk setiap analisis penelitian sehingga ketika tahap pengambilan sampel tidak memengaruhi kondisi keseluruhan kultur. Selain itu, kultur mikroalga optimalnya dilakukan di *growth chamber* khusus mikroalga. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk pengoptimalan produksi lipid pada mikroalga dengan pengeditan genom atau penyesuaian kondisi cekaman yang tepat agar mendapatkan hasil lipid yang diinginkan, sehingga dapat memproduksi lipid lebih banyak dengan penurunan biomassa yang dapat dikurangi.