BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

1. Variasi intensitas cahaya 359 lux (rendah), 751 lux (sedang), 1.110 lux (tinggi) mempengaruhi kurva pertumbuhan berdasarkan nilai Optical Density pada panjang gelombang 680 nm. Kontrol menunjukkan laju pertumbuhan yang lambat untuk mencapai titik puncak nilai Optical Density tertingginya (fase akhir eksponensial). Sedangkan variasi intensitas tertinggi memiliki laju pertumbuhan paling cepat untuk mencapai titik puncak nilai Optical Density tertingginya (fase akhir eksponensial).
2. Variasi intensitas cahaya 359 lux (rendah), 751 lux (sedang), 1.110 lux (tinggi) mempengaruhi total biomassa pada *Chlorella vulgaris* dimana didapatkan total biomassa tertinggi pada variasi intensitas tertinggi (1.110 lux) mencapai 0,9088 g/L (berat kering).
3. Variasi intensitas cahaya 359 lux (rendah), 751 lux (sedang), 1.110 lux (tinggi) mempengaruhi produksi pigmen klorofil a dan total karotenoid. Sedangkan terhadap total karbohidrat dan total lipid tidak berpengaruh signifikan. Oleh karena itu, kultivasi dengan variasi intensitas cahaya dapat menjadi strategi berikutnya untuk mengakumulasi senyawa fungsional yang ditargetkan.

5.2. Saran

1. Uji verifikasi perlu dilakukan untuk meningkatkan validitas dari hasil penelitian.
2. Pada penelitian ini hasil dari pengaruh variasi intensitas cahaya belum berhasil meningkatkan total karbohidrat dan total lipid, sehingga optimasi strategi kultivasi masih perlu dilakukan dengan parameter lain, seperti menggunakan media yang berbeda, kualifikasi lampu led yang berbeda (panjang gelombang tertentu), dan periode fotosintesis yang bervariasi sebelum dilakukan *scale up* ke skala yang lebih besar pada proses *upstream*

3. Analisis lanjutan, seperti RAPD (PCR dan elektroforesis) dan *Transcriptome functional annotation* juga dapat dilakukan untuk mengetahui hubungan kekerabatan (filogenetik) serta mengetahui perbedaan ekspresi gen pada perlakuan intensitas terendah dan tertinggi.