

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Rancangan fotobioreaktor mikroalga *Chlorella vulgaris* dengan menggunakan lampu halogen dan LED Biru telah berhasil mengoptimalkan konsentrasi O₂ dengan persentase di atas 20%.
2. Penggunaan kedua sensor LM35 yang digunakan untuk kontrol temperatur pada fotobioreaktor telah berfungsi dengan baik dengan nilai regresi sebesar 0,9986 untuk sensor LM35 ke-1 dan 0,9947 untuk sensor LM35 ke-2.
3. Perancangan alat kontrol temperatur telah berhasil mengontrol temperatur pada fotobioreaktor agar tetap pada rentang suhu 25 °C - 35 °C.
4. Hasil konsentrasi gas O₂ tertinggi adalah 21,7% yang diperoleh dari fotobioreaktor lampu halogen 1000 lux dengan suplai gas CO₂ pada jam ke-7 dan pada perancangan fotobioreaktor sumber cahaya matahari dengan suplai gas CO₂ saat jam 15.00 WIB.
5. Hasil konsentrasi gas O₂ pada lampu halogen 0 lux tidak sampai 20%. Hasil konsentrasi gas O₂ yang didapatkan berada pada rentang 19,4% - 19,8%.

5.2 Saran

Perancangan fotobioreaktor pada penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, maka perlu dilakukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan perancangan fotobioreaktor ini. Penulis memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Menambah kontrol pH pada fotobioreaktor yang dirancang, karena besarnya nilai pH dapat mempengaruhi konsentrasi gas O_2 yang dihasilkan oleh mikroalga.
2. Melakukan pengukuran gas CO_2 yang berhasil diserap dan pengukuran gas O_2 yang mampu dihasilkan dari fotobioreaktor yang dirancang.
3. Memperhitungkan jumlah sel mikroalga pada fotobioreaktor yang dirancang.

