

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Spektrofotometer sederhana dapat dibuat dengan sensor cahaya VEML7700, LED 625nm dan mikrokontroler Arduino Uno untuk pengukuran kadar glukosa. Pengukuran ini dilakukan dengan membuat larutan glukosa yang direaksikan reagen Anthrone membentuk senyawa kompleks berwarna kehijauan. Hasil keluaran alat berupa nilai intensitas cahaya yang diteruskan oleh larutan uji dan dibaca oleh sensor untuk dikonversi menjadi nilai absorbansi oleh mikrokontroler.
2. Validasi spektrofotometer sederhana pada analisis glukosa menggunakan metode Anthrone telah didapatkan yaitu persamaan regresi linier $y = 0.005x + 0.0417$ dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9986; nilai LOD dan LOQ sebesar 7,573 dan 25,122 ppm; nilai batas bawah (LOQ) sebesar 25,122 ppm dan batas atas sebesar 151,66 ppm; perolehan presisi nilai HORRAT sebesar 0,078; perolehan presisi antara yaitu nilai HORRAT sebesar 0,209; serta akurasi menunjukkan perolehan kembali sebesar 98,13%. Spektrofotometer sederhana yang digunakan dinyatakan valid karena sudah memenuhi parameter validasi metode analisis dan dapat digunakan untuk penetapan kadar glukosa pada sampel. Kadar rata-rata yang didapatkan oleh spektrofotometer sederhana dan komersil sebesar 1315,00 dan 1332,40 ppm.

5.2 Saran

Penelitian ini spektrofotometer sederhana dirancang menggunakan sumber cahaya LED satu panjang gelombang, sehingga peneliti kedepan disarankan untuk dapat merancang spektrofotometer sederhana yang dapat digunakan untuk berbagai panjang gelombang.