

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 BH1750, LED 595nm dan mikrokontroler Arduino Uno untuk pengukuran kadar protein. Pengukuran ini dilakukan dengan membuat larutan protein yang direaksikan reagen Bradford membentuk senyawa kompleks berwarna biru. Hasil keluaran alat berupa nilai intensitas cahaya yang diteruskan dan dibaca oleh sensor untuk dikonversi menjadi nilai absorbansi oleh mikrokontroler.
2. Validasi spektrofotometer sederhana pada analisis protein menggunakan metode Bradford telah didapatkan yaitu persamaan regresi linier $y = 0,0007x + 0,1416$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9921; nilai LOD dan LOQ sebesar 57,942 dan 193,140 ppm; nilai batas bawah (LOQ) sebesar 193,140 dan batas atas sebesar 940,57; perolehan presisi nilai HORRAT sebesar 0,07; perolehan presisi antara yaitu nilai HORRAT sebesar 0,161; akurasi menunjukkan perolehan kembali sebesar 103,34%; serta hasil selektivitas yang baik terhadap penambahan 200 ppm glukosa. Spektrofotometer sederhana yang digunakan dinyatakan valid karena sudah memenuhi parameter validasi metode analisis dan dapat digunakan untuk penetapan kadar protein pada sampel. Kadar rata-rata protein dalam sampel susu sebesar 32133,22 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.