

## **Abstrak**

*Spektrofotometri adalah metode untuk mengukur seberapa banyak zat kimia menyerap cahaya dengan mengukur intensitas cahaya saat seberkas cahaya melewati larutan sampel. Prinsip dasarnya adalah setiap senyawa menyerap atau mentransmisikan cahaya pada rentang panjang gelombang tertentu. penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kemampuan LED sebagai sumber cahaya pada spektrofotometer. Pada penelitian ini penulis telah menentukan parameter gula darah sebagai bahan ujinya. Sehingga penentuan panjang gelombang LED sebagai sumber cahaya harus disesuaikan dengan spesifikasi panjang gelombang yang ada pada prosedur manual reagen yang digunakan. Di dalam prosedur reagen glucose BAV Greiner, panjang gelombang yang di ijinakan adalah antara 500 - 570 nm dengan ketebalan kuvet 1 cm. Di ukur terhadap blanko reagen dengan metode endpoint. Dari referensi dan pengujian LED yang telah dilakukan, penulis menggunakan sumber cahaya LED dengan panjang gelombang 530 nm dengan tegangan input maximum 12 volt. Modul dalam penelitian ini terdiri dari Lampu LED 530 nm sebagai sumber cahaya kemudian ditambahkan lensa untuk memfokuskan berkas cahaya. Penulis juga menambahkan Slit / aperture supaya cahaya yang lewat terfokus di satu titik bulatan dan di lewatkan ke kuvet. Hasil penyerapan cahaya itu akan di terima sensor cahaya (photoresistor) dan diolah datanya oleh Arduino dan hasilnya di tampilkan ke display. Dari hasil penelitian ini didapatkan rentang nilai error sebesar 1% s/d 3% saat dilakukan uji banding dengan alat spectrophotometer merk Analyticon type Biolyzer100 dengan 6 sample yang berbeda dan dilakukan perulangan masing-masing sebanyak 5 kali. Dari data tersebut diperoleh bahwa LED dengan panjang gelombang 530nm efektif sebagai sumber cahaya untuk pemeriksaan gula darah.*

---

**Kata Kunci : LED 530 nm, Lensa, Reagen gula darah, Kuvet, Photoresistor, Biolyzer 100.**