

## ABSTRAK

**Farahdiba Rahmadani<sup>1</sup>, Meilia Safitri<sup>2</sup>, Brama Sakti Handoko<sup>3</sup>**

Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jln. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185

Telp.(0274) 387656, Fax(0274) 387646

E-mail: [farahdiba.rahmadani.2016@vokasi.umy.ac.id](mailto:farahdiba.rahmadani.2016@vokasi.umy.ac.id)

Spekrofotometer merupakan alat yang digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel dengan cara mengukur absorbansi yaitu dengan melewatkan sinar tampak pada panjang gelombang tertentu pada suatu obyek kaca atau kuarsa yang disebut kuvet. Filter kaca optik berupa lensa berwarna yang berfungsi mempersempit panjang gelombang menjadi monokromatis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan percobaan spektrofotometer sinar tampak menggunakan filter optik 620 nm dengan larutan kolesterol.

Berdasarkan dari hasil pengujian menggunakan 10 serum kolesterol yang berbeda dengan 3 kali pengukuran setiap serum. Hasil pengujian dibandingkan dengan alat kimia analyzer, sehingga didapatkan hasil semakin tinggi konsentrasi serum maka semakin kecil nilai tegangan yang dihasilkan, sebaliknya semakin kecil nilai konsentrasi serum maka semakin besar nilai tegangan yang dihasilkan.

Setelah melakukan proses studi literature, perencanaan, penelitian, pengujian alat, dan pendataan, secara umum dapat disimpulkan bahwa alat “Spektofotometer Cahaya Tampak Dengan Menggunakan Filter Optik 620 nm” dengan nilai *error* paling besar menunjukkan 5,52% dimana batas rentang yang diperbolehkan yaitu dibawah 10 % dengan ini menunjukkan alat dapat bekerja dengan baik.

---

***Kata kunci*** : *Spektofotometer, filter kaca optik, kolesterol.*

## ***Abstract***

**Farahdiba Rahmadani<sup>1</sup>, Meilia Safitri<sup>2</sup>, Brama Sakti Handoko<sup>3</sup>**  
Prodi D3 Teknologi Elektro-medis Program Vokasi  
University Muhammadiyah Yogyakarta  
Brawijaya Tamantirto Street, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185  
Telp.(0274) 387656, Fax(0274) 387646  
E-mail: [farahdiba.rahmadani.2016@vokasi.umy.ac.id](mailto:farahdiba.rahmadani.2016@vokasi.umy.ac.id)

*A spectrophotometer is a device used to determine the composition of a sample by measuring absorbance by passing visible light at specific wavelengths to a glass or quartz object called a cuvette. Optical glass filter in the form of a colored lens whose function is to narrow the wavelength to be monochromatic. This study aims to conduct an experiment of visible spectrophotometer using a 620 nm optical filter with a cholesterol solution.*

*Based on the results of testing as many as 10 different serum cholesterol with 3 times the measurement of each serum. The test results are compared with a chemistry analyzer, so that the higher the serum concentration results, the smaller the voltage value produced, conversely the smaller the serum concentration value, the greater the voltage value generated.*

*After carrying out the process of literature study, planning, research, testing tools, and data collection, in general it can be concluded that the tool "Spectrophotometer of Visible Light Using Optical Filters 620 nm" with the largest error value indicates 5.52% where the allowable range is below 10% hereby shows the tool can work well.*

---

*Keywords: Spectrophotometer, optical glass filter, cholesterol.*