

ABSTRAK

PENGUKURAN KONSENTRASI PEWARNA MAKANAN MENGUNAKAN COLORIMETER SEDERHANA

Edwin Adrianus Soo

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2022

Pewarna makanan merupakan zat yang digunakan untuk menambah warna pada makanan dan minuman. Pewarna dapat digolongkan menjadi pewarna alami dan pewarna sintetis. Pemerintah melalui BPOM telah mengatur batas maksimum penggunaan bahan tambahan pangan pewarna yang boleh digunakan. Pengukuran konsentrasi pewarna makanan bisa menggunakan colorimeter, namun alat ini masih jarang tersedia di laboratorium sekolah. Untuk itu, penelitian ini membahas pembuatan colorimeter sederhana. Colorimeter sederhana tersusun dari 2 bagian. Bagian pertama untuk rangkaian sumber cahaya, terdiri atas lampu LED, potensiometer, dan sumber tegangan. Sedangkan bagian kedua untuk rangkaian sensor, terdiri atas fotoresistor, hambatan tetap, dan sumber tegangan. Konsentrasi pewarna merah pada sampel diperoleh dari hasil kalibrasi hubungan absorbansi terhadap konsentrasi pewarna Carmoisine CI 14720 dan Ponceau 4R CI 16255. Hasil pengukuran konsentrasi pewarna makanan pada sampel menggunakan colorimeter buatan ini sesuai dengan colorimeter standar produk Vernier.

Kata kunci: pewarna, colorimeter, LED

ABSTRACT

MEASUREMENT OF THE CONCENTRATION OF FOOD COLORING USING A SIMPLE COLORIMETER

Edwin Adrianus Soo

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2022

Food coloring is a substance used to add color to food and drinks. Coloring can be classified into natural coloring and synthetic coloring. Through BPOM, the government has set the maximum limit for the allowed usage of food coloring additives. A colorimeter can be operated to measure the concentration of food coloring, but this utilization is still rarely available in school laboratories. In this case, this research discusses making a simple colorimeter. The simple colorimeter consists of two parts. The first part is for the light source circuit, consisting of an LED lamp, a potentiometer, and a voltage source, while the second part is for the sensor circuit, consisting of a photoresistor, a fixed resistor, and a voltage source. The concentration of red coloring in the sample was created from the calibration results of the absorbance vs the coloring concentration of Carmoisine CI 14720 and Ponceau 4R CI 16255. These results of measuring the concentration of food coloring in the sample using this simple colorimeter are the same as the standard colorimeter of products Vernier.

Keywords: *food coloring, colorimeter, LED*