

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pembacaan sampel darah yang biasanya dilakukan secara manual, oleh karena itu peneliti ingin membuat sebuah alat pengukuran kadar hemoglobin dengan pembacaan digital. Maka dari itu peneliti merancang dan mengembangkan alat pengukur kadar hemoglobin menggunakan metode Sahli dengan pembacaan digital. Alat ini dirancang untuk meningkatkan akurasi pengukuran dan memudahkan proses pembacaan sampel secara digital. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Research and Development*), yang meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, pengembangan produk atau metode, uji coba, dan evaluasi efektivitas. Dalam proses pengembangan, alat pengukur kadar hemoglobin menggunakan sensor warna TCS3200 dan mikrokontroler Arduino Uno R3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat ini memiliki tingkat keakuratan yang tinggi, dengan persentase keakuratan sebesar 98,80%-99,26% dan kesalahan nilai rata-rata sebesar 0,1% saat dibandingkan dengan metode laboratorium standar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan alat pengukur kadar hemoglobin dengan metode Sahli dan pembacaan digital berhasil dirancang dengan akurasi yang baik. Alat ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengukuran kadar hemoglobin.

Kata kunci : Alat pengukuran kadar hemoglobin, metode sahli, pembacaan digital, Sensor TCS3200

ABSTRACT

This research aims to simplify the reading of blood samples, which is usually done manually. Therefore, the researcher intends to create a hemoglobin measurement device with digital readings. The researcher designed and developed a hemoglobin measuring device using the Sahli method with digital readings. This device is designed to improve measurement accuracy and facilitate the process of reading samples digitally. The research methodology used is R&D (Research and Development), which includes problem identification, data collection, product or method development, testing, and effectiveness evaluation. During the development process, the hemoglobin measuring device uses a TCS3200 color sensor and an Arduino Uno R3 microcontroller. The test results show that this device has a high level of accuracy, with an accuracy percentage of 98.80%-99.26% and an average error rate of 0.1% when compared to standard laboratory methods. The conclusion of this research is that the development of a hemoglobin measuring device using the Sahli method with digital readings was successfully designed with good accuracy. This device can help improve efficiency and accuracy in measuring hemoglobin levels.

Keywords: Hemoglobin level measurement tool, Sahli method, digital reading, TCS3200 sensor