

ABSTRAK

Dudi Fatul Jawad : Pembuatan KIT Eksperimen Spektrofotometer LED Sederhana Untuk Analisis Ion Logam Besi Dalam Air

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tampilan pembuatan KIT, cara penggunaan KIT, dan hasil uji validasi pembuatan KIT eksperimen spektrofotometer LED sederhana untuk analisis ion logam besi dalam air. Metode yang digunakan yaitu *Design Based Research*. Metode ini mengacu pada model ADDIE, yaitu *analysis* (tahap analisis), *design* (tahap desain), *development* (tahap pengembangan), *implementation* (tahap implementasi) dan *evaluation* (tahap evaluasi). Akan tetapi, peneliti hanya menggunakan sampai tahap *development* dimulai dari pengumpulan referensi (jurnal), pembuatan analisis konsep, peta konsep, *flowchart*, dan *storyboard* serta uji validasi dari tiga validator. Hasil penelitian dari tahap pengembangan KIT dapat dilakukan dengan baik, sehingga menghasilkan produk yang valid dengan indikator tampilan KIT yang menarik, mudah digunakan, biaya dalam pembuatannya murah, serta KIT terbuat dari bahan yang aman. Hasil uji validasi diperoleh nilai r_{hitung} rata-rata sebesar 0,83 lebih besar dari r_{kritis} 0,30. Hal ini menunjukkan bahwa KIT eksperimen spektrofotometer LED sederhana valid untuk dilakukan uji kelayakan. Dalam pembelajaran, penggunaan KIT ini mengacu pada materi spektrofotometri yang didasarkan pada hukum Lambert-Beer dan hasil analisis yang akan dihasilkan berupa kurva perbandingan intensitas normal dengan panjang gelombang dalam satuan (nm).

Kata kunci: spektrofotometri, Lambert-Beer, KIT, logam besi

ABSTRACT

This study aims to describe the appearance of the KIT manufacture, how to use the KIT, and the results of the validation test for the manufacture of a simple LED spectrophotometer for the analysis of ferrous metal ions in water. The method used is Design Based Research. This method refers to the ADDIE model, namely analysis (analysis stage), design (design stage), development (development stage), implementation (implementation stage) and evaluation (evaluation stage). However, researchers only use it until the development stage starting from collecting references (journals), making concept analysis, concept maps, flowcharts, and storyboards as well as testing the validation of the three validators. The results of the research from the KIT development stage can be carried out well, resulting in a valid product with an attractive display indicator for the KIT, easy to use, low cost to manufacture, and KIT made of safe materials. The results of the validation test obtained an average value of 0.83, greater than the critical value of 0.30. This shows that the simple LED spectrophotometer experiment KIT is valid for a feasibility test. In learning, the use of KIT refers to spectrophotometric material which is based on the Lambert-Beer law and the results of the analysis that will be produced are in the form of a comparison curve of normal intensity with wavelength in units (nm).

Keywords: spectrophotometry, Lambert-Beer, KIT, ferrous metal