

ABSTRAK

NADIA AFI SHAFIRA NST. Pengembangan E-Modul Inovatif dengan Aplikasi Sigil pada Materi Bentuk Molekul Berbasis Pendekatan Saintifik Terintegrasi Tiga Level Representasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Tesis, Medan: Program Studi Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2021.

Pengembangan media pembelajaran dalam bentuk elektronik perlu dilakukan sesuai teknologi yang semakin berkembang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul elektronik (e-modul) pada materi bentuk molekul dan untuk mengetahui analisis kebutuhan, tingkat kevalidan, hasil belajar, dan respon mahasiswa terhadap e-modul yang dikembangkan dengan aplikasi sigil. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Teknik analisis data yang dilakukan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media, serta respon mahasiswa terhadap e-modul bentuk molekul yang telah dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan: (1) hasil analisis kebutuhan didapatkan bahwa hasil standarisasi bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran yakni sebesar 2,7 dengan kategori cukup valid, (2) tingkat validasi yang didapatkan dari validasi kelayakan e-modul yang dikembangkan mendapatkan kategori valid dan layak untuk kelayakan isi adalah 3,47, kelayakan bahasa adalah 3,80, kelayakan penyajian 3,58, dan kelayakan media adalah 3,70, (3) terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang signifikan dengan nilai kriteria ketuntasan minimal sebesar 75 dengan rata-rata postes mahasiswa sebesar 79 dan diperoleh nilai $\text{sig.} = 0,01 < 0,05$, (4) hasil dari respon mahasiswa didapatkan adalah 86% dengan kategori sangat baik sehingga e-modul yang telah dikembangkan dengan aplikasi sigil layak untuk digunakan.

Kata kunci: bentuk molekul, e-modul inovatif, pendekatan saintifik, sigil.

ABSTRACT

NADIA AFI SHAFIRA NST. The Development of Innovative E-Modules with Sigil Applications on Molecular Forms Based on an Integrated Three-Level Representational Scientific Approach to Improve Learning Outcomes. Thesis, Medan: Chemistry Education Study Program, Medan State University Postgraduate, 2021.

The development of electronic learning media needs to be done according to increasingly developing technology. The purpose of this study was to develop an electronic module (e-module) on the material of molecular form and to determine the needs analysis, level of validity, learning outcomes, and student responses to the e-module developed with the sigil software. The type of research used is the research and development (R&D) and the method is ADDIE research model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The data analysis technique used is the analysis of qualitative and quantitative data obtained from the validation results of material experts, media experts, and student responses to the molecular form e-module that has been developed. The results showed: (1) the results of the needs analysis showed that the results of standardization of teaching materials used in the learning process were 2.7 with a fairly valid category, (2) the level of validation obtained from the validation of the feasibility of the developed e-module obtained a valid and feasible category for the feasibility of the content. is 3.47, the feasibility of language is 3.80, the feasibility of presentation is 3.58, and the feasibility of the media is 3.70, (3) there are significant differences in student learning outcomes with a minimum completeness criterion value of 75 with an average posttest students of 79 and obtained the value of sig. = 0.01 < 0.05, (4) the results of student responses obtained are 86% with a very good category so that the e-module that has been developed with the sigil application is feasible to use.

Keywords: molecular shape, innovative e-module, scientific approach, sigil.