

ABSTRAK

PENGEMBANGAN E-MODUL UNTUK MENSTIMULUS HOTS PESERTA DIDIK PADA MATERI FLUIDA STATIS BERBASIS STEM

Oleh

Mera Afriyanti

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan e-modul untuk menstimulus HOTS peserta didik pada materi fluida statis berbasis STEM. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan *research and development (R&D)* menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap penelitian yaitu *analysis, design, development, implementation and evaluation*. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dan non tes berupa lembar validasi ahli untuk mengetahui kevalidan e-modul yang dikembangkan, instrumen respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan e-modul yang dikembangkan dan tes berupa soal keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk mengetahui keefektifan e-modul yang dikembangkan.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa belum dikembangkan e-modul berbasis STEM serta kemampuan HOTS yang belum optimal. Sehingga perlu adanya bahan ajar yang dapat menstimulus HOTS peserta didik.

Maka peneliti mengembangkan produk e-modul berbasis *Science, Technology, Engeneering and Mathmetics* (STEM). Pada tahap *design* peneliti membuat kerangka struktur sumber belajar, sistematika penyajian materi, membuat draft produk awal, membuat *story board* berbasis STEM dan materi yang dikembangkan. Selain itu membuat beberapa kuesioner validasi, kuesioner uji satu lawan satu, kuesioner respon peserta didik, dan kuesioner tes berupa soal pilihan ganda. Pada tahap *development* dilakukan uji validasi isi, konstruk, dan bahasa pada e-modul dengan pendekatan STEM. Validasi isi memperoleh persentase 81%, validasi konstruk 86%, dan validasi bahasa 88% dengan kategori sangat layak. Selain itu dilakukan uji keterbacaan satu lawan satu menggunakan e-modul berbasis STEM memperoleh persentase 89% dengan kategori sangat baik. Pada tahap implementasi peneliti mengimplementasikan e-modul berbasis STEM pada kelas XI SMA YP Unila yang terdiri dari satu kelas menunjukkan adanya perbedaan antara nilai rata-rata hasil belajar fluida statis dengan KKM yaitu sebesar 4,294. Peningkatan hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan. Selain itu dilakukan uji kepraktisan lapangan ada tahap implementasi e-modul berbasis STEM memperoleh persentase 91% dengan kategori sangat baik. Pada tahap evaluasi peneliti melakukan evaluasi setiap tahap baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan yakni e-modul berbasis STEM valid, efektif dan praktis untuk menstimulus HOTS peserta didik.

Kata kunci: E-Modul, Stimulus HOTS, Berbasis STEM, Fluida Statis.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF E-MODULES TO STIMULATE HOTS OF STUDENTS IN STATIC FLUID MATERIALS STEM BASED

By

Mera Afriyanti

The purpose of this study was to develop an e-module to stimulate students' HOTS on STEM-based static fluid material. This study uses a research and development (R&D) development research method using the ADDIE model which consists of five stages of research, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. The instruments used were tes and non-test instruments in the form of expert validation sheets to determine the validity of the developed e-module, student response instruments to determine the practicality of the developed e-module and tests in the form of higher-order thinking skills questions to determine the effectiveness of the developed e-module

Preliminary research results show that STEM-based e-modules have not been developed and the HOTS capabilities are not yet optimal. So it is necessary to have teaching materials that can stimulate HOTS of students. So the researchers

developed an e-module product based on Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). At the design stage, the researcher made a framework for the structure of learning resources, systematic presentation of the material, drafted the initial product, made STEM-based story boards and developed materials. In addition, made several validation questionnaires, one on one test questionnaires, student response questionnaires, and test questionnaires in the form of multiple choice questions. At the development stage, content, construct, and language validation tests are carried out on the e-module with a STEM approach. Content validation obtained a percentage of 81%, construct validation was 86%, and language validation was 88% with a very feasible category. In addition, a one-on-one readability test using STEM-based e-modules obtained a percentage of 89% in the very good category. At the implementation stage, the researcher implemented a STEM-based e-module in class XI SMA YP Unila which consisted of one class showing that there was a difference between the mean value of static fluid learning outcomes and KKM, which was 4,294. The increase in students' pretest and posttest learning outcomes experienced a significant increase. In addition, field practicality tests were carried out in the implementation stage of STEM-based e-modules obtaining a percentage of 91% with a very good category. At the evaluation stage, the researcher evaluates each stage both qualitatively and quantitatively. Thus, it can be concluded that the product developed, namely the STEM-based e-module, is valid, effective and practical to stimulate the HOTS of students.

Keywords: *E-Module, HOTS Stimulus, STEM-Based, Static Fluid.*