

ABSTRAK

Lumbantoruan, A. 2022. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Liveworksheets Pada Materi Gerak Melingkar Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X. Tesis. Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi, Pembimbing I. Prof. rer. nat. Muhaimin, S.Pd., M.Si. II. Dr. Sri Purwaningsih, S.Si., M.Si.

Penelitian ini dilatar belakangi dengan rendahnya keterampilan proses sains (kps) siswa. Sesuai dengan kurikulum 2013, aspek penilaian hasil belajar terdiri dari kognitif, psikomotorik, dan afektif. Namun, aspek psikomotorik terabaikan karena tidak adanya media belajar yang tersedia untuk mencapai kebutuhan aspek keterampilan. Berdasarkan hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengembangkan e-modul pada materi gerak melingkar untuk melatih keterampilan siswa dalam memproses sains. Jenis pengembangan menggunakan tahapan ADDIE dengan desain uji lapangan *the static group design*. Subjek pada tahap implementasi adalah siswa-siswi kelas X IPA SMAN 11 Kota Jambi dengan sampel sebanyak 2 kelas. Pada kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 1 sebagai kelas kontrol. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif yang meliputi analisiskebutuhan, analisis pegetahuan awal, analisis kurikulum, saran dan komentar ahli, respon praktisi, serta skor kps siswa. Teknik analisis data kualitatif dilakukan menggunakan teknik spiral dan triangulasi, sedangkan data kuantitatif menggunakan analisis deskriptif, analisis inferensial, serta uji efektivitas. Analisis inferensial menggunakan uji *independent sample t-test* serta uji efektivitas menggunakan *effect size Cohen's d*. Hasil pengembangan e-modul berbasis pemecahan masalah adalah valid dan efektif untuk melatih kps siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji efektivitas dengan nilai koefisien Cohen's d lebih besar dari 1.30 dengan kategori sangat efektif.

Kata kunci: Modul elektronik, liveworksheets, problem based learning, pemecahan masalah, keterampilan proses sains

ABSTRACT

Lumbantoruan, A. 2022. Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pemecahan Masalah Dengan Menggunakan Liveworksheets Pada Materi Gerak Melingkar Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X. Tesis. Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi, Pembimbing I. Prof. rer. nat. Muhaimin, S.Pd., M.Si. II. Dr. Sri Purwaningsih, S.Si., M.Si.

This research is motivated by the low mastery of science process skills (SPS) of students. In accordance with the 2013 curriculum, aspects of the assessment in learning outcomes consist of cognitive, psychomotor, and affective. However, the psychomotor aspect is neglected because there is no available learning media to achieve the skills aspect needs. Based on this, the research conducted by researchers aims to develop e-modules on circular motion material to train students' skills in processing science. This type of development uses the ADDIE stage with the static group design for field test design. The test subjects were students of class X IPA SMAN 11 Kota Jambi with a sample of 2 classes. In class XI IPA 4 as the experimental class and class XI IPA 1 as the control class. The data collected is in the form of qualitative and quantitative data which includes needs analysis, initial knowledge analysis, curriculum analysis, expert suggestions and comments, practitioner responses, and students' mastery of sps' scores. Qualitative data analysis techniques were carried out using spiral and triangulation techniques, while quantitative data used descriptive analysis, inferential analysis, and effectiveness tests. Inferential analysis using independent sample t-test and effectiveness test using Cohen's d effect size. The results of the problem-solving-based e-module development are valid and effective for training students' sps skill. This is shown from the results of the effectiveness test with Cohen's d coefficient value greater than 1.30 with a very effective category.

Keyword: electronic modules, live worksheets, problem based learning, problem solving, science process skills