

ABSTRAK

PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN BERBASIS ADI(*ARGUMENT-DRIVEN INQUIRY*) TERINTEGRASI STEM PADA MATERI FOTOSINTESIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN BERKOLABORASI

Oleh

FITRIYANI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan program pembelajaran berbasis ADI terintegrasi STEM pada materi fotosintesis yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berkolaborasi peserta didik. Desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) ini merujuk pada model 4D yang terdiri dari tahap *define*, *Design*, *Development*, dan *Disseminate*. Sample penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 13 Bandar Lampung kelas XII yang terdiri atas 15 peserta didik dalam uji skala kecil dan 30 peserta didik dalam uji skala besar dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan yaitu *one group pretest posttest design*. Instrumen yang digunakan meliputi kuesioner analisis kebutuhan, kuesioner validitas, kuesioner kepraktisan, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan keterampilan berkolaborasi, serta *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* yang dianalisis menggunakan software SPSS versi 25.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dinyatakan sangat valid ditinjau dari aspek isi, aspek konstruksi dan aspek bahasa. Program pembelajaran berbasis ADI terintegrasi STEM pada materi fotosintesis praktis digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran. Respon penilaian produk menunjukkan bahwa guru dan peserta didik memberikan penilaian sangat positif dengan kategori sangat tinggi. Perangkat pembelajaran efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berkolaborasi dengan nilai *N-gain* 0,62 dalam kategori sedang dan *effect size* sebesar 4,52 dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, program pembelajaran berbasis ADI terintegrasi STEM pada materi fotosintesis yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan berkolaborasi.

Kata Kunci: ADI, Fotosintesis, Keterampilan berpikir kritis, Keterampilan berkolaborasi, program pembelajaran, STEM,.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ADI (ARGUMENT DRIVEN INQUIRY) LEARNING PROGRAM INTEGRATED WITH STEM ON PHOTOSYNTHESIS TO IMPROVE CRITICAL THINKING AND COLLABORATION SKILLS

By

FITRIYANI

This study aims to develop a valid, practical, and effective ADI based learning program integrated with STEM on photosynthesis to improve critical thinking and collaboration skills with students. This research and development design refers to the 4D model consisting of the stages of define, design, development, and disseminate. The sample of this study was students of SMA Negeri 13 Bandar Lampung class XII consisting of 15 students in small scale tests and 30 students in large scale tests using purposive sampling techniques. The design used was one group pretest posttest design. The instruments used included a needs analysis questionnaire, a validity questionnaire, a practicality questionnaire, an observation sheet for the implementation of learning and collaboration skills, as well as a pretest and posttest for critical thinking skills. The data analysis technique in this study used an independent sample t-test analyzed using SPSS software version 25.0. The results showed that the learning device was declared very valid in terms of content aspects, construction aspects and language aspects. The practical ADI based learning program integrated with STEM on photosynthesis was used to improve critical thinking skills in term of learning implementation. Product assessment responses indicated that teachers and students gave very positive ratings, with a very high rating. The learning tools effectively improved critical thinking and collaboration skills, with an N-gain of 0.62 in the moderate category and an effect size of 4.52 in the high category. Based on these results, the STEM integrated ADI based learning program on photosynthesis was effective in improving critical thinking and collaboration skills.

Keywords: ADI, Critical thinking skills, Collaboration skills, learning program, Photosynthesis, STEM.