

ABSTRAK

Muhammad Algi Al-Hanafi : Pembelajaran Berbasis Proyek mitigasi bencana gempa bumi pada zona sesar cimandiri terintegrasi nilai-nilai islam dan sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas murid

Penelitian ini bertujuan mengembangkan pembelajaran berbasis proyek mitigasi bencana gempa bumi yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam dan sains pada konteks Zona Sesar Cimandiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memfasilitasi kreativitas murid. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian adalah 35 murid kelas IX SMP Negeri 1 Cireunghas, Kabupaten Sukabumi. Data dikumpulkan melalui analisis kebutuhan, validasi perangkat pembelajaran, observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan berpikir kritis, serta penilaian kreativitas berdasarkan rubrik proses dan produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak. Keterlaksanaan pembelajaran mencapai 94% berdasarkan aktivitas guru dan 91% berdasarkan aktivitas murid, keduanya termasuk kategori sangat baik. Kemampuan berpikir kritis murid meningkat, ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 22,14 pada pretest menjadi 73,87 pada posttest, dengan nilai N-gain sebesar 0,66 yang termasuk kategori sedang. Hasil uji hipotesis juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis murid sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran. Sementara itu, hasil penilaian kreativitas mencapai 76% dan berada pada level Reflection on Thinking berdasarkan rentang kategori yang digunakan dalam penelitian. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan layak digunakan, mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis, dan memfasilitasi kreativitas murid melalui kegiatan perancangan prototipe pendeteksi getaran sederhana. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian konteks lokal Zona Sesar Cimandiri, proyek mitigasi bencana, serta nilai-nilai Islam dan sains dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci: kreativitas, kemampuan berpikir kritis, pembelajaran berbasis proyek, mitigasi bencana, sesar cimandiri

ABSTRACT

Muhammad Algi Al-Hanafi : Project-based learning on earthquake disaster mitigation in the Cimandiri fault zone, integrated with Islamic values and science, to enhance students' critical thinking skills and creativity.

This study aims to develop project-based learning for earthquake disaster mitigation integrated with Islamic values and science in the context of the Cimandiri Fault Zone to improve students' critical thinking skills and facilitate their creativity. This study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research participants were 35 ninth-grade students at SMP Negeri 1 Cireunghas, Sukabumi Regency, Indonesia. Data were collected through needs analysis, learning tool validation, observations of learning implementation, critical thinking tests, and creativity assessments using process and product rubrics. The results showed that the developed learning tools were categorized as highly feasible. Learning implementation achieved 94% based on teacher activities and 91% based on student activities, both of which were categorized as very good. Students' critical thinking skills improved, as indicated by an increase in the mean score from 22.14 on the pretest to 73.87 on the posttest, with an N-gain score of 0.66, categorized as moderate. Hypothesis testing also revealed a statistically significant difference in students' critical thinking skills before and after the implementation of the learning approach. Meanwhile, the creativity assessment reached 76%, corresponding to the Reflection on Thinking level based on the assessment criteria used in this study. These findings indicate that the developed project-based learning approach is feasible for implementation, supports the improvement of students' critical thinking skills, and facilitates creativity through the design of a simple vibration detector prototype. The novelty of this study lies in integrating the local context of the Cimandiri Fault Zone, an earthquake mitigation project, and Islamic values and science into science learning.

Keywords: creativity, critical thinking skills, project-based learning, earthquake disaster mitigation, Cimandiri Fault Zone.

ملخص

محمد ألجي الحنفي : التعلّم القائم على المشاريع حول التخفيف من مخاطر الزلازل في منطقة صدع سيمانديري، المدمج بالقيم الإسلامية والعلوم، لتعزيز مهارات التفكير النقدي والإبداع لدى الطلاب

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير التعلّم القائم على المشاريع في مجال التخفيف من مخاطر الزلازل، مع دمج القيم الإسلامية والعلوم في سياق منطقة صدع سيمانديري، بهدف تنمية مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ وتعزيز إبداعهم. استخدمت الدراسة منهج البحث والتطوير وفق نموذج التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. وشارك في الدراسة خمسة وثلاثون تلميذاً من الصف التاسع في المدرسة الإعدادية الحكومية الأولى في تشيرونغهاش، بمحافظة سوكابومي، إندونيسيا. وُجِّعت البيانات من خلال تحليل الاحتياجات، والتحقق من صلاحية أدوات التعلّم، وملاحظة تنفيذ التعلّم، واختبارات مهارات التفكير النقدي، وتقييم الإبداع باستخدام معايير لتقييم العمليات والمنتجات. وأظهرت النتائج أن أدوات التعلّم المطورة تتمتع بدرجة عالية جداً من الصلاحية للاستخدام. وبلغت نسبة تنفيذ التعلّم وفقاً لأنشطة المعلم أربعة وتسعين في المائة، في حين بلغت وفقاً لأنشطة التلاميذ واحدًا وتسعين في المائة، وصُنِّفت النسبتان ضمن فئة جيد جداً. كما تحسنت مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ، إذ ارتفع متوسط درجاتهم من اثنتين وعشرين فاصلة أربع عشرة في الاختبار القبلي إلى ثلاث وسبعين فاصلة سبع وثمانين في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة الكسب المعياري ستة وستين من مائة، وهي ضمن الفئة المتوسطة. وأظهرت نتائج اختبار الفرضيات وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين مهارات التفكير النقدي لدى التلاميذ قبل تطبيق التعلّم وبعده. وفيما يتعلق بالإبداع، بلغت نتيجة التقييم ستة وسبعين في المائة، وصُنِّفت ضمن مستوى التأمل في التفكير وفقاً لمعايير التقييم المعتمدة في الدراسة. وتشير هذه النتائج إلى أن التعلّم القائم على المشاريع المطور صالح للاستخدام، ويسهم في تنمية مهارات التفكير النقدي، ويعزز إبداع التلاميذ من خلال تصميم نموذج أولي بسيط للكشف عن الاهتزازات. وتتمثل جدة هذه الدراسة في دمج السياق المحلي لمنطقة صدع سيمانديري، ومشروع التخفيف من مخاطر الزلازل، والقيم الإسلامية والعلوم في تعليم العلوم والطبيعية.

الكلمات المفتاحية: الإبداع، مهارات التفكير النقدي، التعلّم القائم على المشاريع، التخفيف من مخاطر الزلازل، منطقة صدع سيمانديري.