ABSTRAK

Asep Andri : Desain Pembelajaran Berbasis Proyek Terintegrasi STREAM Pada Pembuatan Mie Jamur Berprotein Tinggi untuk Meningkatkan Literasi Halal dan Kreativitas Peserta Didik

Pembelajaran Biologi pada materi jamur di sekolah masih menghadapi tantangan dalam menghubungkan konsep ilmiah dengan penerapan teknologi pangan, nilai kehalalan produk, dan pengembangan kreativitas peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis desain pembelajaran berbasis proyek terintegrasi *Science, Technology, Religion, Engineering, Arts, and Mathematics* (STREAM) melalui proyek pembuatan mie jamur berprotein tinggi untuk meningkatkan literasi halal dan kreativitas peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode *Mixed Method*. Subjek penelitian adalah peserta didik SMK TPI Al-Ghoniyyah yang mengikuti pembelajaran berbasis proyek pembuatan mie jamur berprotein tinggi sebanyak 26 orang. Data dikumpulkan menggunakan instrumen validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis AABTLT, tes literasi halal, rubrik kreativitas produk, dan angket refleksi peserta didik. Analisis data dilakukan melalui validasi ahli, persentase keterlaksanaan pembelajaran, nilai *N-Gain*, uji normalitas, homogenitas, dan uji *independent sample t-testt*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis proyek terintegrasi STREAM memperoleh kategori layak digunakan dengan hasil validasi modul ajar sebesar 92,3%, LKPD 100%, soal literasi halal 99,5%, dan rubrik kreativitas 87%. Keterlaksanaan pembelajaran PjBL-STREAM berdasarkan pendekatan AABTLT memperoleh rata-rata 77,5% dengan kategori baik. Peningkatan literasi halal peserta didik menunjukkan nilai *N-Gain* sebesar 0,71 kategori tinggi dengan rata-rata peningkatan 71,44%, serta hasil uji t-test menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan (Sig. 0,000 < 0,05). Kreativitas peserta didik melalui produk mie jamur menunjukkan bahwa empat kelompok mencapai kategori *excellent* dengan persentase 90–100%, sedangkan satu kelompok berada pada kategori emerging sebesar 70%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran berbasis proyek terintegrasi STREAM melalui pembuatan mie jamur berprotein tinggi efektif meningkatkan literasi halal dan kreativitas peserta didik.

Kata Kunci : PjBL-STREAM, mie jamur berprotein tinggi, literasi halal, kreativitas, pembelajaran berbasis proyek.

ABSTRACT

Asep Andri : Project-Based Learning Design Integrated With Stream In The Production Of High-Protein Mushroom Noodles to Improve Halal Literacy and Learners' Creativity

Biology learning on fungi material still faces challenges in connecting scientific concepts with food technology applications, halal product values, and the development of students' creativity. This study aims to develop and analyze a Project-Based Learning design integrated with the Science, Technology, Religion, Engineering, Arts, and Mathematics (STREAM) approach through a high-protein mushroom noodle production project to improve students' halal literacy and creativity. This study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) with a Mixed Method approach combining quantitative and qualitative data. The research instruments consisted of learning device validation sheets, AABTLT-based learning implementation observation sheets, halal literacy tests, creativity product assessment rubrics, and student reflection questionnaires. Data analysis was conducted through validity analysis, learning implementation percentage, N-Gain analysis, normality test, homogeneity test, and hypothesis testing. The results showed that the STREAM-integrated Project-Based Learning design was feasible to be implemented, with validation results of the learning module reaching 92.3%, student worksheets reaching 100%, halal literacy test instruments reaching 99.5%, and creativity assessment rubrics reaching 87%. The implementation of PjBL-STREAM learning based on AABTLT obtained an average percentage of 77.5%, categorized as good. Students' halal literacy improved with an N-Gain score of 0.71, categorized as high, and the hypothesis test showed a statistically significant improvement (Sig. 0.000 < 0.05). The creativity assessment of mushroom noodle products showed that four groups achieved the excellent category with achievement levels ranging from 90–100%, while one group reached the emerging category with 70%. Based on the research findings, it can be concluded that the STREAM-integrated Project-Based Learning design through high-protein mushroom noodle production is an effective learning approach to improve students' halal literacy and creativity.

Keywords : Project-Based Learning, STREAM, high-protein mushroom noodles, halal literacy, creativity.

الملخص

آسيب أندري : في تصنيع STREAM تصميم التعلم القائم على المشاريع المتكامل مع نهج معكرون الفطر عالية

إنتاج مشروع خلال (*Technology, Religion, Engineering, Arts, and Mathematics*) ،منالمعكرونة بالفطر عالية البروتين لتنمية الثقافة الحلال والإبداع لدى المتعلمين. ويواجه تعليم علم الأحياء وخاصة موضوع الفطريات، تحديات في ربط المفاهيم العلمية بتطبيقات تكنولوجيا الأغذية والقيم الحلال وتنمية الإبداع لدى المتعلمين. استخدم هذا البحث منهج البحث *Development* and *Research* مهارات باستخدام ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) والتطويرنموذج Method) (Mixed منهج معيجمع بين البيانات الكمية والنوعية. شملت أدوات جمع البيانات استمارة التحقق من صلاحية أدوات التعلم، وبطاقة ملاحظة تنفيذ التعلم القائمة على AABTLT، مختلط ،واختبار الثقافة الحلال منهج وبطاقة تقييم الإبداع للمنتج، واستبانة تأمل المتعلمين. تم تحليل البيانات من خلال اختبار الصلاحية، ونسبة التعلم، وحساب *N-Gain*، تنفيذ واختبار الفرضيات الإحصائية. أظهرت نتائج البحث أن تصميم التعلم القائم على المشاريع المتكامل مع STREAM قيمة صالح للاستخدام، حيث حصلت وحدة التعلم على نسبة صلاحية بلغت وورقة عمل المتعلم على 100%، واختبار الثقافة الحلال على 99.5%، وبطاقة تقييم الإبداع على كما أظهرت نتائج تنفيذ التعلم PjBL-STREAM متوسط نسبة بلغت 77.5% ضمن فئة جيدة.92.3%، ارتفعت ثقافة الحلال N-Gain ″باستخدام 87%. قدرها 0.71 ضمن الفئة العالية، مع وجود فرق دال إحصائيا لدى المتعلمين بقيمة كما أظهر تقييم إبداع المنتجات أن أربع مجموعات حققت مستوى ممتاز 0.05). < 0.000 بنسبة تراوحت بين 100%–90، بينما حققت مجموعة واحدة مستوى ناشئ (*Emerging*) بقيمة معنوية .Sig) بنسبة .70% وبنا ″ء على نتائج البحث، يمكن الاستنتاج أن تصميم التعلم القائم على المشاريع.(*Excellent*) المتكامل مع من خلال مشروع إنتاج المعكرونة بالفطر عالية البروتين يعد نموذجا″ تعليميا″ فعالا″ في تحسين الحلال وتنمية الإبداع لدى المتعلمين.STREAM الثقافة

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

لكلماتالمفتاحية التعلم القائم، STREAM، المعكرونة بالفطر عالية البروتين، الثقافة الحلال، الإبداع على المشاريع