

ABSTRAK

Pathrisia Chlothilda Junimariani Tobu. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Model *Project-Based Learning* Berbasis Kajian Etno-STEM pada Proses Pembuatan Rumah Adat Di Kampung Adat Duarato, Desa Duarato, Kecamatan Lamaknen, Kabupaten Belu, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Salah satu bidang yang merasakan dampak negatif dari pandemi *Covid-19* yaitu bidang pendidikan dengan menurunnya kualitas keterampilan siswa. Selain itu, pada abad ke-21 ini, dibutuhkan keterampilan yang perlu di kuasai oleh manusia sejak masa sekolah. Berdasarkan keadaan ini, dibutuhkan bahan ajar yang sesuai untuk menjawab kebutuhan pendidikan saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui proses pembuatan rumah adat Duarato di Kabupaten Belu, (2) mengetahui aspek *STEM* pada proses pembuatan rumah adat Duarato, (3) mengembangkan bahan ajar untuk *Project-Based Learning* (PjBL) berbasis kajian etno-*STEM* pada proses pembuatan rumah adat Duarato, dan (4) mengetahui kelayakan bahan ajar dengan model PJBL berbasis kajian etno-*STEM*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate*). Implementasi dilakukan terbatas pada satu kelas di tingkat SMP.

Hasil dari penelitian ini ialah sebagai berikut. (1) Terdapat delapan proses dalam pembuatan rumah adat Duarato yaitu proses Tita Mit, proses Konta, proses Ba'at Lai, proses Hotel Giyep, proses Hotel Gawa Gemen, proses Ho'o Kuwir, proses Reu Pilik, dan proses Reu Gie A. (2) Terdapat aspek-aspek *STEM* dalam proses pembuatan rumah adat Duarato yang meliputi aspek *Science, Technology, Engineering* dan *Mathematics*. Untuk aspek *Mathematics* meliputi enam aktivitas fundamental Bishop. (3) Berdasarkan hasil analisis mengenai proses pembuatan dan aspek *STEM* dapat dibuat pengembangan pada bahan ajar. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini ialah LKPD dengan aktivitas dalam pembelajaran berupa proyek untuk mengajarkan mata pelajaran yang berintegrasi menjadi *STEM*. LKPD untuk siswa ini berisikan langkah kegiatan dalam pembelajaran untuk menyelesaikan proyek dengan durasi tiga pertemuan. Proyek dalam pembelajaran ini ialah membuat replika rumah adat Duarato. Tahapan pengembangan bahan ajar dilakukan dalam lima tahap yaitu, tahap *analyze* bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan kurikulum. Tahap *design* ialah untuk menyusun bahan ajar dan instrument validasi. Tahap *development* yaitu untuk pengembangan bahan ajar yang sudah di validasi. Tahap *implementation* ialah saat bahan ajar di terapkan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Atambua. Tahap *evaluate* ialah saat peneliti memperbaiki dan menyempurnakan bahan ajar. (4) Bahan ajar yang di hasilkan dalam penelitian ini dinyatakan layak berdasarkan tiga aspek yaitu aspek validasi, aspek kepraktisan dan aspek keefektifan.

Kata kunci : Pengembangan bahan ajar, Etno-*STEM*, *Project-Based Learning*, Rumah adat Duarato.

ABSTRAC

Pathrisia Chlothilda Junimariani Tobu. 2023. Development of Project-Based Learning Model Teaching Materials Based on Ethno-STEM Studies in the Traditional House Building Process in Duarato Traditional Village, Duarato Village, Lamaknen District, Belu Regency, East Nusa Tenggara Province. Thesis. Master of Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

One area that has felt the negative impact of the Covid-19 pandemic is the education sector with the decline in the quality of students' skills. Apart from that, in the 21st century, people need skills that need to be mastered since school. Based on this situation, appropriate teaching materials are needed to answer current educational needs.

This study aims to (1) find out the process of making the Duarato traditional house in Belu Regency, (2) find out the STEM aspects of the process of making the Duarato traditional house, (3) develop teaching materials for Project-Based Learning (PjBL) based on ethno-STEM studies in the process making the Duarato traditional house, and (4) knowing the feasibility of teaching materials using the PjBL model based on ethno-STEM studies. This research is development research using the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate). Implementation is limited to one class at the junior high school level.

The results of this research are as follows. (1) There are eight processes in making the Duarato traditional house, namely the Tita Mit process, Konta process, Ba'at Lai process, Hotel Giyep process, Hotel Gawa Gemen process, Ho'o Kuwir process, Reu Pidik process, and Reu Gie A process. (2) There are STEM aspects in the process of making the Duarato traditional house which includes aspects of Science, Technology, Engineering and Mathematics. The Mathematics aspect includes Bishop's six fundamental activities. (3) Based on the results of the analysis regarding the manufacturing process and STEM aspects, developments in teaching materials can be made. The teaching materials developed in this research are LKPD with learning activities in the form of projects to teach subjects that are integrated into STEM. This LKPD for students contains steps in learning activities to complete a project with a duration of three meetings. The project in this lesson is to make a replica of the Duarato traditional house. The stages of developing teaching materials are carried out in five stages, namely, the analyze stage aims to analyze needs and curriculum. The design stage is to prepare teaching materials and validation instruments. The development stage is for developing validated teaching materials. The implementation stage is when the teaching materials are applied in class VIII D of SMP Negeri 1 Atambua. The evaluation stage is when researchers improve and perfect teaching materials. (4) The teaching materials produced in this research were declared appropriate based on three aspects, namely the validation aspect, practicality aspect and effectiveness aspect.

Keywords : Development of teaching materials, Etno-STEM, Project-Based Learning, Duarato traditional house.