

## ABSTRAK

**Yohana Zettirareska Fernandez. 2021. Eksplorasi Etno-STEM Terhadap Aktivitas Pembuatan Kain Tenun di Desa Lewokluok, Kecamatan Demon Pagong, Nusa Tenggara Timur dan Implementasinya dalam Pembelajaran Berbasis STEM. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.**

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri dari berbagai macam kebudayaan. Keberagaman budaya yang ada perlu untuk dilestarikan. Salah satu kebudayaan yang dapat dilestarikan adalah kain tenun. Salah satu cara pelestarian budaya dapat dilakukan melalui bidang pendidikan dalam pembelajaran matematika dengan pembelajaran berbasis *STEM*. Pelestarian budaya melalui pembelajaran berbasis *STEM* ini dapat dilakukan karena dalam pembelajaran matematika terdapat bidang yang mempelajari budaya dan matematika yaitu etnomatematika. Pelestarian budaya melalui pembelajaran berbasis *STEM* ini merupakan integrasi dari etnomatematika dengan aspek sains, teknologi dan teknik yang disesuaikan dengan tuntutan pembelajaran abad-21 dan revolusi industri 4.0. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui rangkaian kegiatan pembuatan kain tenun, mencari aspek-aspek *STEM* yang terkandung dalam rangkaian pembuatan kain tenun di Desa Lewokluok, Kecamatan Demon Pagong, Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur dan mengetahui bentuk aktivitas pembelajaran yang dapat terbentuk dari aspek-aspek *STEM* yang diperoleh dalam pembelajaran berbasis *STEM*.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografis. Subjek pada penelitian ini terdiri dari ketua dan anggota kelompok tenun ikat Pati Sedah dan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, Kabupaten Flores Timur. Peneliti melakukan wawancara, observasi, serta dokumentasi dalam mengumpulkan data penelitian. Teknik analisis yang dilakukan peneliti meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) terdapat 15 langkah pembuatan kain tenun, yaitu: mulai dari memisahkan biji kapas dengan kapas, memintal kapas menjadi benang, merentangkan dan mengikat benang untuk membuat motif, pewarnaan, menenun hingga

menyambung kain dan memasang hiasan. (2) Aspek *STEM* yang ditemukan dalam proses pembuatan kain tenun diantaranya adalah a) Sains, pemanfaatan bahan alami, pemanfaatan energi, adanya perubahan wujud, adanya gaya yang dikenakan pada suatu benda dan adanya proses pengukuran, b) Teknologi, penggunaan alat-alat pada proses pembuatan kain tenun, c) Teknik, menentukan penggunaan bahan baku dan proses, cara penggunaan alat-alat, cara pengolahan suatu bahan, dan cara meminimalisir resiko d) Matematika, menghitung (*counting*), mengukur (*measuring*), menempatkan (*locating*), mendesain (*designing*), bermain (*playing*), dan menjelaskan (*explaining*). Implementasi dari hasil eksplorasi disusun dalam bentuk LKPD berbasis *STEM*.

**Kata Kunci:** *STEM*, Etno-*STEM*, Kain Tenun



## *ABSTRACT*

**Yohana Zettirareska Fernandez. 2021. Etho-STEM Exploration to The Activity of Woven Fabric Manufacturing in Lewokluok Village, Demon Pagong District, East Nusa Tenggara and its Implementation in STEM Based Learning. Undergraduate Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University.**

Indonesia is an archipelagic country consisting of various cultures. The existing cultural diversity needs to be preserved. One of the cultures that can be preserved is woven cloth. One way to preserve culture can be done through education in mathematics learning with *STEM*-based learning. Cultural preservation through *STEM*-based learning can be done because in mathematics learning there are fields that study culture and mathematics, namely ethnomathematics. Cultural preservation through *STEM*-based learning is an integration of ethnomathematics with aspects of science, technology, and engineering that are adapted to the demands of 21<sup>st</sup> century learning and the 4.0 industrial revolution. This study aims at finding out the series of woven fabric activities, looking for *STEM* aspects which were contained in a series of woven fabric activities in Lewokluok Village, Demon Pagong District, East Flores District, East Nusa Tenggara and knowing the form of learning activities that can be formed by using *STEM* aspects obtained in *STEM*-based mathematics learning.

This research was a qualitative descriptive with an ethnographic approach. The subjects in this research were the chairperson and members of the Pati Sedah tie weaving group and the Department of Tourism and Culture, East Flores Regency. The researcher collected the data by conducting interviews, observations, and documentations. The data analysis techniques done by the researcher included data collecting, data reducing, data presenting, and conclusion drawing.

The results of this study were (1) there were 15 steps in making woven fabrics in Indonesia, namely: starting from separating cotton seeds from cotton, spinning cotton into threads, stretching and tying threads to make patterns, coloring, weaving to connecting

fabrics and installing decorations. (2) The *STEM* aspects found in the process of making woven fabrics included a) Science, the use of natural materials, the use of energy, a change in form, the force applied to an object and the measurement process, b) Technology, the use of tools on the process of making woven fabrics, c) Techniques, determining the use of raw materials and processes, how to use tools, how to process a material, and how to minimize risks d) Mathematics, counting, measuring, locating, designing, playing, and explaining. The implementation of the exploration results is arranged in the form of a *STEM*-based LKPD.

**Keywords:** *STEM, Ethnomathematics, woven fabric*

