

## ABSTRAK

Indonesia adalah negara yang dikenal dengan keragaman budaya. Namun budaya bangsa Indonesia mulai jarang diminati oleh masyarakatnya sendiri. Etno- *STEM* adalah pembelajaran berbasis budaya dengan pendekatan *STEM* yang diharapkan dapat memberi solusi dari masalah yang timbul.

Penelitian ini bertujuan untuk (i) mengkaji proses usaha kerajinan pahatan batu (ii) mencari aspek-aspek *STEM* yang terdapat dalam aktivitas pembuatan kerajinan pahatan batu di Muntilan dan (iii) mendesain implementasi aktivitas pembuatan kerajinan pahatan batu terhadap materi matematika di SMP berbasis *STEM*. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan metode pengumpulan data wawancara, observasi dan dokumentasi.

Hasil penelitian yang didapatkan ialah empat proses pada usaha kerajinan pahatan batu yaitu tahap persiapan, proses, *finishing* dan *packing*. Kemudian aspek *science* terdapat pengetahuan konsep materi besaran, hukum newton, zat dan wujudnya, gerak lurus, usaha dan energi, klasifikasi makhluk hidup, dan mengenai unsur, senyawa dan campuran. *Technology* yang digunakan adalah mesin pemotong batu, mesin grafir dan mesin ukir, mesin pengasah pisau, mesin bor dan mesin penghalus. Aspek *engineering* yang ditemukan pada proses pembuatan pahatan batu adalah teknik mendesain gambar, teknik memotong dan membelah batu, teknik mensket batu, teknik menentukan proporsi dan juga teknik memahat yang sangat berpengaruh pada kualitas hasil pahatan batu. Pada aspek *mathematics* ditemukan 6 aktivitas fundamental matematis antara lain *counting* (menghitung), *locating* (lokasi), *measuring* (mengukur), *designing* (desain), *Playing* (bermain) dan *explaining* (menjelaskan) dan materi pada jenjang SMP. Implementasi hasil penelitian dalam bentuk LKPD. Materi yang dipilih dalam penyusunan LKPD ini adalah materi yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

**Kata Kunci** : *STEM*, Pahatan Batu, Matematika

## ABSTRACT

*Indonesia is a country known for its cultural diversity. However, the culture of the Indonesian nation is rarely in demand by the people themselves. Ethno-STEM is culture-based learning with a STEM approach which is expected to provide solutions to problems that arise.*

*This study aims to (i) examine the business process of stone carving craft (ii) find the STEM aspects contained in stone craft making activities in Muntilan and (iii) design the implementation of stone carving craft activities on mathematics material in STEM-based junior high schools. The type of research used is descriptive qualitative with interview, observation and documentation data collection methods.*

*The research results obtained are four processes in the stone carving craft business, namely the preparation, processing, finishing and packing stages. Then the science aspect includes knowledge of the concept of matter, Newton's laws, matter and its form, straight motion, work and energy, classification of living things, and about elements, compounds and mixtures. The technology used is stone cutting machines, engraving and carving machines, knife sharpening machines, drilling machines and smoothing machines. The engineering aspects found in the process of making stone carvings are image design techniques, stone cutting and splitting techniques, stone sketching techniques, techniques for determining proportions and also sculpting techniques which greatly affect the quality of stone carvings. In the aspect of mathematics, there are 6 fundamental mathematical activities, including counting (counting), locating (location), measuring (measuring), designing (designing), playing (playing) and explaining (explaining) and material at the junior high school level. Implementation of research results in the form of LKPD. The material chosen in the preparation of this LKPD is the material taught at the Junior High School (SMP) level.*

**Keywords:** *STEM, Stone Sculpture, Mathematics*