ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Penataran Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Matematika Materi Geometri Kelas X Di SMAN 1 Srengat Kabupaten Blitar" ini ditulis oleh Helda Kusumawardana, NIM 1860204223158, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, yang dibimbing oleh Risa Fitria, M. Si.

Kata Kunci: Etnomatematika, Candi Penataran, Geometri, pembelajaran matematika, budaya lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi unsur-unsur Etnomatematika yang terdapat pada Candi Penataran serta mengimplementasikannya dalam pembelajaran matematika materi Geometri kelas X di SMAN 1 Srengat Kabupaten Blitar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran matematika yang masih bersifat abstrak dan kurang mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal di lingkungan siswa. Candi Penataran sebagai salah satu warisan budaya di Kabupaten Blitar memiliki berbagai bentuk Geometris yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar matematika berbasis budaya.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung pada struktur bangunan dan ornamen Candi Penataran untuk menemukan unsur-unsur Geometri yang terkandung di dalamnya. Wawancara dilakukan dengan juru pelihara candi, guru matematika, dan siswa kelas X SMAN 1 Srengat. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada bangunan dan ornamen Candi Penataran terdapat berbagai konsep Geometri seperti persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, lingkaran, kubus, balok, simetri, dan pengukuran. Konsep-konsep tersebut ditemukan pada bagian tangga candi, relief, gapura, pelataran, dan ornamen lainnya. Hasil eksplorasi Etnomatematika kemudian diimplementasikan ke dalam pembelajaran matematika melalui lembar kerja peserta didik berbasis budaya pada materi Geometri kelas X di SMAN 1 Srengat.

Implementasi pembelajaran berbasis Etnomatematika menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami konsep Geometri karena pembelajaran dikaitkan dengan objek nyata yang ada di lingkungan sekitar mereka. Selain meningkatkan pemahaman konsep matematika, pembelajaran berbasis Etnomatematika juga dapat menumbuhkan apresiasi siswa terhadap budaya lokal, khususnya Candi Penataran sebagai warisan budaya Kabupaten Blitar. Dengan demikian, Etnomatematika dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, menarik, dan bermakna bagi siswa.

ABSTRACT

This thesis entitled "Exploration of Ethnomathematics in Penataran Temple and Its Implementation in Geometry Learning for Tenth Grade Students at SMAN 1 Srengat, Blitar Regency" was written by Helda Kusumawardana, Student ID Number 1860204223158, Department of Mathematics Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University of Tulungagung, under the supervision of Risa Fitria, M.Si.

Keywords: ethnomathematics, Penataran Temple, geometry, mathematics learning, local culture.

This study aims to explore the ethnomathematics elements found in Penataran Temple and implement them in geometry learning for tenth-grade students at SMAN 1 Srengat, Blitar Regency. This research is motivated by mathematics learning that is still abstract and less connected to students' local culture. Penataran Temple, as one of the cultural heritages in Blitar Regency, contains various Geometric forms that can be used as a source of culture-based mathematics learning.

This study employed a qualitative approach with an ethnographic research design. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature study. Observations were conducted directly on the structures and ornaments of Penataran Temple to identify Geometric elements contained within them. Interviews were conducted with temple caretakers, mathematics teachers, and tenth-grade students at SMAN 1 Srengat. The collected data were analyzed using the Miles and Huberman model, including data condensation, data display, and conclusion drawing.

The results showed that the structures and ornaments of Penataran Temple contain various Geometric concepts such as squares, rectangles, triangles, trapezoids, circles, cubes, cuboids, symmetry, and measurements. These concepts were found in the temple stairs, reliefs, gates, courtyards, and other ornaments. The results of the ethnomathematics exploration were then implemented in mathematics learning through culture-based student worksheets on geometry material for tenth-grade students at SMAN 1 Srengat.

The implementation of ethnomathematics-based learning showed that students became more interested and found it easier to understand Geometric concepts because the learning process was connected to real objects in their surrounding environment. In addition to improving students' understanding of mathematics, ethnomathematics-based learning also increased students' appreciation of local culture, especially Penataran Temple as a cultural heritage of Blitar Regency. Therefore, ethnomathematics can become an alternative mathematics learning approach that is more contextual, interesting, and meaningful for student.

الملخص

الرسالة العلمية بعنوان "استكشاف الإثنوماثماتيكا في معبد بناتاران وتطبيقها في تعليم الرياضيات لمادة الهندسة للصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى سرينغات بمحافظة بليتار" كتبتها هيلدا كوسوماواردانا، رقم القيد ١٨٦٠٢٠٤٢٢٣١٥٨، قسم تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التدريس، جامعة السيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية تولونغاغونغ، تحت إشراف ريسا فيتريا، ماجستير في ا

الكلمات المفتاحية: الإثنوماثماتيكا، معبد بناتاران، الهندسة، تعليم الرياضيات، الثقافة المحلية.

يهدف هذا البحث إلى استكشاف عناصر الإثنوماثماتيكا الموجودة في معبد بناتاران وتطبيقها في تعليم الرياضيات، خاصة مادة الهندسة لطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى سرينغات بمحافظة بليتار. جاءت هذه الدراسة بسبب أن تعليم الرياضيات ما يزال يُقدَّم بصورة مجردة ولا يرتبط بشكل كافٍ بالثقافة المحلية المحيطة بالطلاب. ويُعد معبد بناتاران أحد التراث الثقافي في محافظة بليتار، حيث يحتوي على أشكال هندسية متعددة يمكن الاستفادة منها كمصدر لتعليم الرياضيات القائم على الثقافة المحلية.

استخدم هذا البحث المنهج الكيفي بنوع البحث الإثنوغرافي. وتم جمع البيانات من خلال الملاحظة، والمقابلات، والتوثيق، والدراسة المكتبية. أُجريت الملاحظات بشكل مباشر على بناء وزخارف معبد بناتاران لاكتشاف العناصر الهندسية الموجودة فيه. كما أُجريت المقابلات مع حراس المعبد، ومعلمي الرياضيات، وطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى

سرينغات. وتم تحليل البيانات باستخدام نموذج مايلز وهوبرمان الذي يتضمن تكثيف البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج.

أظهرت نتائج البحث أن بناء وزخارف معبد بناتاران يحتويان على مفاهيم هندسية متعددة مثل المربع، والمستطيل، والمثلث، وشبه المنحرف، والدائرة، والمكعب، ومتوازي المستطيلات، والتناظر، والقياس. وقد وُجدت هذه المفاهيم في سلالم المعبد، والنقوش، والبوابات، والساحات، والزخارف الأخرى. ثم تم تطبيق نتائج استكشاف الإثنوماثماتيكا في تعليم الرياضيات من خلال أوراق عمل الطلاب القائمة على الثقافة في مادة الهندسة لطلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى سرينغات.

أظهر تطبيق التعلم القائم على الإثنوماثماتيكا أن الطلاب أصبحوا أكثر اهتمامًا وأسهل في فهم المفاهيم الهندسية لأن عملية التعلم ارتبطت بأشياء حقيقية موجودة في بيئتهم المحيطة. وإلى جانب تحسين فهم الطلاب لمفاهيم الرياضيات، ساهم التعلم القائم على الإثنوماثماتيكا في تنمية تقدير الطلاب للثقافة المحلية، وخاصة معبد بناتاران باعتباره تراثًا ثقافيًا في محافظة بليتار. لذلك، يمكن أن تكون الإثنوماثماتيكا بديلاً لتعليم الرياضيات بطريقة أكثر ارتباطًا بالسياق، وأكثر جذبًا وفائدة للطلاب.