

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika Seni Kaligrafi untuk Mengungkap Konsep Matematika pada Bidang Geometri” ini ditulis oleh M Ihwan Khamim, NIM. 126204202103, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, pembimbing Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes., Ph.D.

**Kata Kunci:** *Etnomatematika, Matematika, Budaya, Kaligrafi*

Etnomatematika merupakan pendekatan khusus yang digunakan oleh suatu kelompok budaya atau masyarakat tertentu dalam aktivitas matematika. Keterkaitan budaya dengan matematika memunculkan hal yang menarik untuk dibahas, terutama untuk mengembangkan materi pada pembelajaran peserta didik yang dimana dalam hal ini banyak siswa yang menganggap tidak ada keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu menggabungkan matematika dengan budaya merupakan inovasi dalam pembelajaran sehingga peserta didik mampu memahami materi yang disampaikan oleh pendidik.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui aktivitas etnomatematika pada pembuatan dan pembelajaran Seni Kaligrafi. (2) Mengetahui konsep matematika geometri yang terdapat pada Seni Kaligrafi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam menganalisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan, dan verifikasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Aktivitas etnomatematika pada pembuatan dan pembelajaran Seni Kaligrafi yaitu aktivitas mengukur besar sudut yang akan digunakan pada pembelajaran menulis huruf dan mengukur panjang, lebar, diameter dan jarak antar susunan tulisan. Aktivitas membilang satuan ukur yang digunakan ketika pembelajaran agar sama & seragam. Serta aktivitas menentukan posisi pola susunan huruf yang akan dibuat dalam karya seni kaligrafi. (2) Konsep matematika geometri pada karya Seni Kaligrafi yaitu titik, garis, sudut, dan bangun datar. Selain itu, juga terdapat konsep transformasi geometri yaitu translasi, refleksi, dan rotasi.

## ABSTRACT

The thesis entitled "Ethnomathematical Exploration of Calligraphy Art to Reveal Mathematical Concepts in the Field of Geometry" was written by M Ihwan Khamim, NIM. 126204202103, Mathematics Education Departement, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, supervisor Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes., Ph.D.

**Keywords:** *ethnomathematics, mathematics, culture, calligraphy*

Ethnomathematics is a special approach used by a particular cultural group or society in mathematical activities. Cultural linkage with mathematics raises interesting things to discuss, especially to develop material on student learning where in this case many students consider there is no connection between mathematics and everyday life. Therefore, combining mathematics with culture is an innovation in learning so that students are able to understand the material delivered by educators.

This study aims to: (1) Know ethnomathematical activities in making and learning Calligraphy Art. (2) Know the mathematical concepts of geometry contained in the Art of Calligraphy. This research uses a type of ethnographic research with a qualitative approach. Data collection techniques in this study used observation, interviews, and documentation. In analyzing data using data reduction, data presentation, drawing conclusions, and verification

The results of this study show that (1) Ethnomathematical activities in making and learning Calligraphy Art are activities to measure the size of the angle to be used in learning to write letters and measure the length, width, diameter and distance between writing arrangements. The activity numerates the units of measurement used when learning to be the same & uniform. As well as the activity of determining the position of the letter arrangement pattern to be made in the rich art of calligraphy. (2) The mathematical concept of geometry in Calligraphy artwork, namely points, lines, angles, and flat shapes. In addition, there are also geometric transformation concepts, namely translation, reflection, and rotation.

## الملخص

البحث العلمي بعنوان "استكشاف الرياضيات العرقية لفن الخط للكشف عن المفاهيم الرياضية في مجال الهندسة" كتبه محمد إخوان حميم، رقم دفتر القيد. ١٢٦٢٠٤٢٠٢١٠٣ قسم تدريس الرياضيات، كلية التربية والعلوم التعليمية، جامعة السيد علي رحمة الله تولونج أجونج الإسلامية الحكومية، المشرفة الدكتورة الحاجة أم زهرة، الماجستير.

**الكلمات الرئيسية:** الرياضيات العرقية، الرياضيات، الثقافة، فن الخط

الرياضيات العرقية هي مدخل خاص تستخدمه مجموعة ثقافية معينة أو مجتمع معين في الأنشطة الرياضية. تثير العلاقة بين الثقافة والرياضيات أمرا ممتعا للمناقشة، خاصة لتطوير المواد في تعليم الطلاب، حيث يعتقد كثير من الطلاب في هذه الحالة أنه لا توجد صلة بين الرياضيات والحياة اليومية. ولذلك فإن الجمع بين الرياضيات والثقافة يعد ابتكارًا في التعليم حتى يتمكن الطلاب من فهم المادة التي يقدمها المعلمون.

يهدف هذا البحث إلى: (١) لمعرفة أنشطة الرياضيات العرقية في صناعة وتعليم فن الخط. (٢) لمعرفة المفاهيم الرياضية الهندسية التي يتضمنها فن الخط. يستخدم هذا البحث نوع البحث الإثنوغرافي مع مدخل كيفي. استخدمت تقنيات جمع البيانات في هذا البحث الملاحظة والمقابلات والتوثيق. في تحليل البيانات باستخدام تقليل البيانات، وعرض البيانات، واستخلاص النتائج، والتحقق.

تظهر نتائج هذا البحث أن (١) أنشطة رياضية عرقية في صناعة وتعليم فن الخط هي نشاط قياس الزوايا التي سيتم استخدامها في تعليم كتابة الحروف وقياس الطول والعرض والقطر والمسافة بين ترتيبات الكتابة. نشاط عد وحدات القياس المستخدمة أثناء التعليم كي تكون متماثلة وموحدة. وكذلك أنشطة تحديد موضع أنماط ترتيب الحروف التي سيتم إنشاؤها في فن الخط. (٢) مفاهيم رياضية هندسية في أعمال فن الخط هي النقاط والخطوط والزوايا والأشكال المسطحة. وبالتالي، هناك أيضا مفهوم التحول الهندسي، وهي الترجمة والانعكاس والدوران.