ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Eksplorasi Etnomatematika pada Pembuatan Krawangan di Rumah Produksi Krawangan Variasi Beton Kediri" ini ditulis oleh M. Ali Imron Hamzah, NIM. 12204183232, 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, Krawangan*

Pembelajaran matematika di sekolah yang dirasa terlalu formal dan teoritis serta kurang bervariasi dapat mempengaruhi minat peserta didik dalam mempelajari matematika. Untuk itu diperlukan alternatif pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan konsep matematika yang berada di lingkungan sekitar tempat tinggal atau budaya mereka sendiri. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan pendekatan etnomatematika sebagai awal dari pengajaran matematika formal yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Maka dari itu kehadiran matematika yang bernuansa budaya diharapkan dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap matematika di sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui aktivitas matematika berupa membilang, mengukur, dan menghitung pada pembuatan krawangan. (2) Mengetahui penerapan konsep matematika geometri dan transformasi geometri dalam pembuatan krawangan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian etnografi dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dalam menganalisis data menggunakakan reduksi data, penyajian data, menarik kesimpulan dan verifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) dalam pembuatan krawangan di rumah produksi krawangan Variasi Beton Kediri terdapat aktivitas matematika yaitu aktivitas membilang saat menentukan banyaknya alat dan bahan yang diperlukan, membilang satuan-satuan dalam matematika seperti centimeter, meter, dan liter. Aktivitas mengukur terlihat saat proses menentukan ukuran krawangan, mengukur *spons* yang akan dipotong untuk dijadikan cetakan krawangan dan mendesain pola krawangan. Selajutnya aktivitas menghitung terlihat ketika menentukan banyaknya pola yang harus dibuat dari memotong spons, menghitung waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan krawangan, menghitung kebutuhan material dan menghitung harga jual serta laba dari penjualan krawangan. (2) Terdapat konsep matematika geometri berupa titik, garis, bidang dan ruang, serta konsep transformasi geometri berupa translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi.

ABSTRACT

The thesis entitled "Ethnomathematical Exploration in Krawangan Making at the Kediri Concrete Variation Krawangan Production House" was written by M. Ali Imron Hamzah, NIM. 12204183232, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung, advisor Dra. Hj. Umy Zahroh, M.Kes, Ph.D.

Keywords: *Ethnomathematics, Mathematics, Culture, Krawangan*

Mathematics learning in schools that are considered too formal and theoretical and less varied can affect students' interest in learning mathematics. For this reason, alternatives for learning mathematics are needed that are associated with mathematical concepts that are in the environment around their place of residence or their own culture. One way that can be used is to use an ethnomathematical approach as the beginning of formal mathematics teaching according to the level of student development. Therefore, the presence of mathematics with cultural nuances is expected to make a major contribution to mathematics in schools.

This study aims to: (1) Find out the mathematical activities in the form of counting, measuring, and calculating in making krawangan. (2) Knowing the application of geometric mathematical concepts and geometric transformations in making krawangan. This study uses an ethnographic type of research with a qualitative approach. Data collection techniques used are observation, interviews, and documentation. In analyzing the data using data reduction, data display, drawing conclusions and verification.

The results showed that (1) in making krawangan at the Kediri Concrete Variation krawangan production house there were mathematical activities, namely counting activities when determining the number of tools and materials needed, counting mathematical units such as centimeters, meters, and liters. The measuring activity is seen during the process of determining the size of the krawangan, measuring the sponge that will be cut to be used as a krawangan mold and designing the krawangan pattern. Furthermore, the counting activity is seen when determining the number of patterns that must be made from cutting sponges, calculating the time needed to make krawangan, calculating material requirements and calculating the selling price and profit from selling krawangan. (2) There are mathematical concepts of geometry in the form of points, lines, planes and spaces, as well as concepts of geometric transformations in the form of translation, reflection, rotation and dilation.

الملخص

البحث العلمي بعنوان "استكشاف الرياضيات العرقية في صنع كراوانجان في بيت الإنتاج كراوانجان الاختلافة الملموسة كاديري" كتبه محمد علي عمران حمزة ، رقم الطلبة ١٢٢٠٤١٨٣٢٣٢، قسم دراسة الرياضيات ، كلية التربية والعلوم التعليمية ، الجامعة الاسلامية الحكومية سيد علي رحمة الله تولونج اجونج، المشرفة الدكتورة امي زهراء الماجستير الحاجة.

الكلمات الرئشيه: الرياضيات العرقية ، الرياضيات ، الثقافة ، كراوانجان

يعتبر تعليم الرياضيات في المدرسة رسميًا ونظريًا للغاية وأقل تنوعًا حيث يمكن أن يؤثر على اهتمام الطلاب بتعليم الرياضيات. لهذا السبب ، هناك حاجة إلى بديل تعليم الرياضيات المرتبط بالمفاهيم الرياضية الموجودة في البيئة المحيطة بمكان إقامتهم أو ثقافتهم. إحدى الطرق التي يمكن استخدامها هي استخدام طريقة الرياضيات العرقية كبداية لتدريس الرياضيات الرسمي وفقًا لمستوى تطور الطلاب. لذلك ، يرجى أن يساهم وجود الرياضيات مع الفروق الثقافية في تقديم مساهمة كبيرة في الرياضيات في المدرسة.

هدف البحث إلى: (١) معرفة الأنشطة الرياضيات كالعد والقياس والحساب في صنع الكروانجان. (٢) معرفة تطبيق المفاهيم الرياضيات الهندسية وتحولة الهندسية في صنع الكروانجان. استخدم هذا البحث نوع إثنوغرافيًا مع نهج كيفي. تقنيات جمع البيانات المستخدمة هي المراقبة والمقابلة والتوثيق. في تحليل البيانات باستخدام تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج والتحقق.

أظهرت النتائج أن (١) كان في صنع كراوانجان في بيت الإنتاج كراوانجان الاختلافة الملموسة كاديري أنشطة الرياضيات ، وهي عد الأنشطة عند تحديد عدد الأدوات والمواد المطلوبة ، وعد الوحدات الرياضيات مثل السنتيمتر وميتير واللتر. يُرى نشاط القياس أثناء عملية تحديد حجم الكراوانجان ، وقياس الإسفنج كقالب كروانجان وتصميم نمط

الكراوانجان. و يُنظر إلى نشاط العد عند تحديد عدد الأنماط من قطع الإسفنج ، وحساب الوقت لصنع الكروانجان ، وحساب متطلبات المواد وحساب سعر البيع والأرباح من بيع الكراوانجان. (٢) توجد مفاهيم الرياضيات للهندسة في شكل نقاط وخطوط ومستوية وفراغة ، وكذلك مفاهيم تحولة الهندسية في ترجمة وانعكاس ودوران وتمدد.