

ABSTRAK

Tesis dengan judul "Etnomatematika Lagu Daerah Jawa Tengah dan Penerapannya dalam Pembelajaran Matematika" ini ditulis oleh Nala Alfachrudina Sa'diyah, NIM. 1880512220005, pembimbing I Dr. Musrikah, S.Pd.I., M.Pd., dan pembimbing II Dr. Muniri, M.Pd.

Kata Kunci: Etnomatematika, Lagu Daerah Jawa Tengah, LKPD, Penerapan dalam Pembelajaran Matematika.

Salah satu langkah yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna adalah memanfaatkan budaya yang ada di lingkungan siswa, yaitu lagu daerah. Selain mengandung nilai moral pada liriknya, dalam praktik memainkan lagu daerah terdapat konsep matematika. Ranah pembahasan matematika dengan budaya disebut dengan etnomatematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi konsep etnomatematika dan mendeskripsikan penerapan etnomatematika pada lagu daerah Jawa Tengah dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh penggunaan LKPD dengan memasukkan unsur lagu daerah Jawa Tengah dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pendekatan yang digunakan adalah *mixed method* dengan tipe *sequential exploratory*, yaitu pendekatan kualitatif jenis *ethnography* kemudian dilanjutkan kuantitatif jenis *quasi experimental*. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data dianalisis melalui tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengecekan keabsahan dilakukan dengan menggunakan bahan referensi, *member check*, meningkatkan ketekunan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MA Al-Islamiah yang berjumlah 80 siswa dengan menggunakan *purposive sampling* terpilih kelas XI B sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI A sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan tes tertulis. Teknik analisis data menggunakan *independent t-test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 26.00*.

Hasil yang diperoleh adalah: (1) konsep etnomatematika dalam lagu daerah Jawa Tengah, meliputi: aktivitas *counting*, *locating*, *measuring*, *designing*, *explaining*, dan *playing*, pada lagu *Gundul-gundul Pacul*, *Cublak-cublak Suweng* dan *Lir-ilir* (2) penerapan etnomatematika pada lagu daerah Jawa Tengah dalam pembelajaran matematika yaitu transformasi geometri berupa translasi, (3) terdapat pengaruh penggunaan LKPD dengan memasukkan unsur lagu daerah Jawa Tengah dalam meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil *independent t-test* yaitu nilai sig. $0,010 < 0,05$ sehingga kriteria H_0 ditolak.

ABSTRACT

The thesis titled 'Ethnomathematics of Central Java Folk Songs and Its Application in Mathematics Education' was written by Nala Alfachrudina Sa'diyah, student ID 1880512220005, under the supervision of Dr. Musrikah, S.Pd.I., M.Pd. (first advisor) and Dr. Muniri, M.Pd. (second advisor).

Keywords: Ethnomathematics, Central Java Folk Songs, LKPD, Application in Mathematics Education.

One of the steps to create meaningful learning is to utilize the culture in the students' environment, such as folk songs. Besides containing moral values in their lyrics, playing folk songs involves mathematical concepts. The field that discusses mathematics in relation to culture is called ethnomathematics.

This study aims to explore the concept of ethnomathematics, describe its application in Central Java folk songs in mathematics education. And determine the impact of using LKPD (student worksheets) that incorporate Central Java folk songs on improving student learning outcomes.

The approach used is a mixed-method with a sequential exploratory design, beginning with a qualitative approach using ethnography, followed by a quantitative approach using quasi-experimental methods. Qualitative data collection was conducted through interviews, observations, and documentation. The data were analyzed through the stages of data collection, data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The validity check was performed using reference materials, member checking, and increased diligence. The population in this study comprised 80 students in the XI grade at MA Al-Islamiyah. Through purposive sampling, class XI B was selected as the experimental group and class XI A as the control group. Quantitative data collection was conducted using written tests. Data analysis techniques employed an independent t-test with the assistance of IBM SPSS Statistics 26.00.

The results obtained are: (1) the concept of ethnomathematics in Central Javanese folk songs, which includes activities such as counting, locating, measuring, designing, explaining, and playing on *Gundul-gundul Pacul*, *Cublak-cublak Suweng* and *Lir-ilir* (2) the application of ethnomathematics in Central Javanese folk songs in mathematics learning, specifically in the form of geometric transformations such as translation; and (3) the impact of using student worksheets (LKPD) that incorporate elements of Central Javanese folk songs on improving student learning outcomes, based on the results of an independent t-test with a significance value of $0.010 < 0.05$, thus rejecting the null hypothesis (H_0).

المخلص

أطروحة بعنوان "إثنوماثيماتيكيا الأغاني الشعبية في وسط جاوة وتطبيقها في تعليم الرياضيات" كتبها نالا الفخرودينا سعديّة، رقم التسجيل ١٨٨٠٥١٢٢٢٠٠٠٥، مع إشراف الدكتورة مسريكة، بكالوريوس في التربية الإسلامية، ماجستير في التربية، والمشرفة الثانية الدكتور منيري، ماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: إثنوماثيماتيكيا، الأغاني الشعبية في وسط جاوة، ورقة العمل، تطبيق في تعليم الرياضيات.

إحدى الخطوات التي يمكن استخدامها لخلق تعليم ذي معنى هي الاستفادة من الثقافة الموجودة في بيئة الطلاب، وهي الأغاني الشعبية. بالإضافة إلى احتوائها على القيم الأخلاقية في كلماتها، يوجد في ممارسة أداء الأغاني الشعبية مفاهيم رياضية. يُطلق على مجال مناقشة الرياضيات بالثقافة مصطلح "الإثنوماثيماتيكيا". يهدف هذا البحث إلى استكشاف مفاهيم الإثنوماثيماتيكيا ووصف تطبيق الإثنوماثيماتيكيا في الأغاني الشعبية في وسط جاوة في تعليم الرياضيات، وكذلك لمعرفة تأثير استخدام ورقة العمل (LKPD) بإدراج عنصر الأغاني الشعبية في وسط جاوة في تحسين نتائج تعلم الطلاب.

النهج المستخدم هو طريقة مختلطة بنوع استكشافي متسلسل، أي نهج نوعي من نوع الإثنوغرافيا يتبعه نهج كمي من نوع شبه التجريبي. تم جمع البيانات النوعية من خلال المقابلات، الملاحظات، والتوثيق. تم تحليل البيانات من خلال مراحل جمع البيانات، تقليل البيانات، عرض البيانات، واستخلاص الاستنتاجات. تم التحقق من صحة البيانات باستخدام المواد المرجعية، والتحقق من الأعضاء، وزيادة الدقة. السكان في هذه الدراسة هم طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الإسلامية، وعددهم ٨٠ طالبًا. تم اختيار الصف الحادي عشر "ب" كمجموعة تجريبية والصف الحادي عشر "ا" كمجموعة ضابطة باستخدام العينة العشوائية. تم جمع البيانات الكمية باستخدام الاختبارات التحريرية. تقنية تحليل البيانات استخدمت اختبار "t-test" المستقل بمساعدة برنامج "IBM SPSS Statistics" ٢٦.٠٠.

النتائج التي تم الحصول عليها هي: (١) مفهوم الإثنوماثيماتيكيا في الأغاني الشعبية في وسط جاوة، ويشمل: أنشطة العد، التحديد، القياس، التصميم، الشرح، واللعب، (٢) تطبيق الإثنوماثيماتيكيا في الأغاني الشعبية في وسط جاوة في تعليم الرياضيات، وهو التحويل الهندسي بشكل الترجمة، (٣) هناك تأثير لاستخدام ورقة العمل (LKPD) بإدراج عنصر الأغاني الشعبية في وسط جاوة في تحسين نتائج تعلم الطلاب، بناءً على نتائج اختبار t المستقل بقيمة دلالة $0.05 > 0.010$ ، وبالتالي تم رفض معيار H_0 .