ABSTRAK

Skripsi dengan judul **"Eksplorasi Konsep Matematika dalam Aktivitas Etnomatematika Petani Padi di Desa Panggul Trenggalek"** ini ditulis oleh Widya Rahma Rofiyanti, NIM 1860204221042, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, yang dibimbing oleh Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

Kata Kunci: Petani Padi, Budaya, Etnomatematika, Konsep Matematika

Matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik karena pembelajaran cenderung berfokus pada rumus dan perhitungan tanpa dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik. Oleh karena itu, pendekatan etnomatematika hadir sebagai alternatif yang menghubungkan konsep matematika dengan praktik budaya sehari-hari sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep secara lebih bermakna. Dalam kehidupan masyarakat pedesaan, sektor pertanian menjadi salah satu aktivitas utama yang tidak hanya berperan dalam pemenuhan kebutuhan pangan, tetapi juga mengandung berbagai praktik yang secara tidak langsung merepresentasikan penerapan konsep-konsep matematika dalam aktivitas sehari-hari.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengeksplorasi aktivitas matematika pada kegiatan pertanian padi di Desa Panggul, Trenggalek, dan (2) untuk mengeksplorasi penerapan konsep matematika yang terdapat dalam kegiatan pertanian padi di Desa Panggul, Trenggalek.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian etnografi. Penelitian dilaksanakan di Desa Panggul, Trenggalek, dengan subjek penelitian terdiri atas 3 narasumber yang merupakan petani padi. Data yang dikumpulkan bersifat deskriptif untuk mengeksplorasi aktivitas matematika dan penerapan konsep matematika dalam kegiatan pertanian padi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) aktivitas matematika dalam kegiatan pertanian padi meliputi: (a) aktivitas menghitung, yang muncul pada saat menentukan jumlah benih, menghitung helai bibit per lubang, menghitung kebutuhan pupuk, dan mengalokasikan hasil panen; (b) aktivitas mengukur, yang muncul pada saat menentukan luas lahan sawah yang akan ditanami, menentukan jarak tanam, mengatur tinggi genangan air, serta menakar pupuk menggunakan ember; (c) aktivitas menempatkan, yang muncul pada saat menempatkan benih padi yang telah diseleksi ke dalam bedengan, serta menempatkan posisi titik tanam saat menggaris tanah dengan garisan kayu; (d) aktivitas merancang, yang muncul pada saat merencanakan pembagian petak sawah, menyusun sistem pengairan bergiliran, dan membuat jadwal perawatan padi; (e) aktivitas bermain, yang muncul melalui kemampuan estimasi dalam memperkirakan kebutuhan benih, pupuk, dan waktu panen; dan (f) aktivitas menjelaskan, yang muncul pada saat menguraikan proses persiapan lahan, penyiapan benih, dan panen secara runtut dengan penalaran sebab-akibat yang mengandung logika matematis. (2) Konsep matematika yang ditemukan meliputi: (a) geometri bangun datar berupa persegi panjang, persegi, dan lingkaran; (b) geometri bangun ruang berupa prisma segitiga, prisma trapesium, dan kubus; (c) perbandingan senilai; dan (d) aritmetika sosial.

ABSTRACT

The thesis entitled **"Exploration of Mathematical Concepts in the Ethnomathematics Activities of Rice Farmers in Panggul Village, Trenggalek"** was written by Widya Rahma Rofiyanti, NIM 1860204221042, Mathematics Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sayyid Ali Rahmatullah State Islamic University Tulungagung, under the supervision of Dr. Ummu Sholihah, S.Pd., M.Si.

Keywords: Rice Farmers, Culture, Ethnomathematics, Mathematical Concepts

Mathematics is often perceived as a difficult and less engaging subject because the learning process tends to focus on formulas and calculations without being related to students' real-life experiences. Therefore, the ethnomathematics approach emerges as an alternative that connects mathematical concepts with daily cultural practices, thereby enhancing students' learning motivation and conceptual understanding in a more meaningful way. In rural communities, the agricultural sector constitutes one of the main activities that not only plays a role in fulfilling food needs but also contains various practices that implicitly represent the application of mathematical concepts in everyday activities.

The objectives of this study are (1) to explore mathematical activities in rice farming practices in Panggul Village, Trenggalek, and (2) to explore the application of mathematical concepts found in rice farming activities Panggul Village, Trenggalek.

This research employs a qualitative approach with an ethnographic research type. The research was conducted in Panggul Village, Trenggalek, involving 3 informants who are rice farmers. The data collected are descriptive in nature to explore mathematical activities and the application of mathematical concepts in rice farming practices. The data collection techniques used are observation, interviews, and documentation, while the data analysis techniques include data reduction, data presentation, and conclusion drawing.

The results of this study indicate that: (1) mathematical activities in rice farming include: (a) counting activities, which occur when determining the number of seeds, counting the number of seedlings per hole, calculating fertilizer requirements, and allocating harvest yields; (b) measuring activities, which occur when determining the area of rice fields to be cultivated, determining planting distances, regulating water levels, and measuring fertilizer using buckets; (c) locating activities, which occur when placing selected rice seeds into seedbeds and determining planting point positions when marking the soil using wooden lines; (d) designing activities, which occur when planning the division of rice field plots, organizing rotational irrigation systems, and arranging rice maintenance schedules; (e) playing activities, which are reflected in estimation skills in predicting seed requirements, fertilizer needs, and harvest time; and (f) explaining activities, which occur when describing the processes of land preparation, seed preparation, and harvesting systematically with cause-and-effect reasoning involving mathematical logic. (2) The mathematical concepts identified include: (a) plane geometry in the form of rectangles, squares, and circles; (b) solid geometry in the form of triangular prisms, trapezoidal prisms, and cubes; (c) direct proportion; and (d) social arithmetic.

الملخص

أُعِدَّت هذه الرسالة بعنوان "**استكشاف المفاهيم الرياضية في الأنشطة الإثنوماثيماتيكية لدى مزارعي الأرز في قرية بانغغول، ترينجاليك**" من قبل ويديا رحما روفيانتي، رقم القيد ١٨٦٠٢٠٤٢٢١٠٤٢، قسم تدريس الرياضيات، كلية التربية وعلوم التعليم، جامعة السيد علي رحمة الله الإسلامية الحكومية تولونغاغونغ، تحت إشراف الدكتورة أمّ شوليحة، الماجستير.

الكلمات المفتاحية :مزارعو الأرز، الثقافة، الإثنوماثيماتيكا، المفاهيم الرياضية

تُعَدُّ الرياضيات من المواد الدراسية التي غالبًا ما يُنظر إليها على أنها صعبة وغير جذابة، وذلك لأن عملية تعلمها تميل إلى التركيز على القوانين والحسابات دون ربطها بحياة المتعلمين الواقعية. لذلك، تُعَدُّ الإثنوماثيماتيكا مدخلًا بديلًا يربط المفاهيم الرياضية بالممارسات الثقافية اليومية، مما يسهم في تعزيز دافعية التعلم وتنمية الفهم المفاهيمي بصورة أكثر معنى. وفي حياة المجتمعات الريفية، يُعَدُّ قطاع الزراعة من الأنشطة الأساسية التي لا تقتصر على تلبية الاحتياجات الغذائية فحسب، بل تتضمن أيضًا ممارسات متنوعة تمثل بصورة غير مباشرة تطبيقًا للمفاهيم الرياضية في الأنشطة اليومية.

تهدف هذه الدراسة إلى: (١) استكشاف الأنشطة الرياضية في ممارسات زراعة الأرز في قرية بانغغول، ترينجاليك، و(٢) استكشاف تطبيق المفاهيم الرياضية في أنشطة زراعة الأرز في قرية بانغغول، ترينجاليك.

تعتمد هذه الدراسة على المنهج النوعي باستخدام البحث الإثنوغرافي. وقد أُجريت الدراسة في قرية بانغغول، ترينجاليك، بمشاركة ٣ من المبحوثين من مزارعي الأرز. وتم جمع البيانات بطريقة وصفية لاستكشاف الأنشطة الرياضية وتطبيق المفاهيم الرياضية في أنشطة زراعة الأرز. وشملت تقنيات جمع البيانات الملاحظة، والمقابلة، والتوثيق، في حين تضمنت تقنيات تحليل البيانات اختزال البيانات، وعرضها، واستخلاص النتائج.

أظهرت نتائج الدراسة أن: (١) الأنشطة الرياضية في زراعة الأرز تشمل: (أ) نشاط العدّ، ويظهر عند تحديد كمية البذور، وعدد الشتلات في كل حفرة، وحساب احتياجات السماد، وتوزيع ناتج الحصاد؛ (ب) نشاط القياس، ويظهر عند تحديد مساحة الحقول المراد زراعتها، وتحديد مسافات الغرس، وتنظيم ارتفاع مستوى المياه، وقياس كميات السماد باستخدام الدلو؛ (ج) نشاط التموقع، ويظهر عند وضع بذور الأرز المختارة في أحواض الإنبات، وتحديد مواضع نقاط الغرس عند تخطيط الأرض باستخدام أدوات خشبية؛ (د) نشاط التصميم، ويظهر عند تخطيط تقسيم الحقول، وتنظيم نظام الريّ الدوري، وإعداد جداول العناية بالمحصول؛ (هـ) نشاط التقدير، ويظهر من خلال القدرة على تقدير احتياجات البذور والأسمدة ووقت الحصاد؛ (و) نشاط الشرح، ويظهر عند عرض مراحل إعداد الأرض، وتجهيز البذور، والحصاد بصورة متسلسلة قائمة على علاقات السبب والنتيجة التي تتضمن منطقًا رياضيًا. (٢) وتشمل المفاهيم الرياضية المكتشفة: (أ) الهندسة المستوية مثل المستطيل والمربع والدائرة؛ (ب) الهندسة الفراغية مثل المنشور الثلاثي والمنشور شبه المنحرف والمكعب؛ (ج) التناسب الطردي؛ (د) الحساب الاجتماعي.