

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA KONSEP TRANSFORMASI GEOMETRI TRANSLASI PADA MOTIF KERAJINAN MANIK-MANIK SUKU DAYAK KENYAH

Muhammad Hafizh Naufal Yahya¹, Haeruddin², Achmad Muhtadin³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur
Email: haeruddin@fkip.unmul.ac.id

Received : 19 Januari 2023

Accepted: 14 Juni 2023

Published : 30 Juni 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pada kerajinan manik-manik suku Dayak Kenyah melalui motif-motif yang ditemukan dan dikaitkan pada konsep transformasi geometri. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian ini adalah kerajinan manik-manik dan objek penelitian ini adalah konsep transformasi geometri yang ada pada motif kerajinan manik-manik yang dibuat. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berasal dari observasi langsung hasil wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil eksplorasi ditemukan sepuluh kerajinan manik-manik (bening, saungaban, anjat, besunung, batuksapei, beluko letto, sepeiinoq, avet, dan ta'a) yang diteliti memiliki keterkaitan terhadap lima motif (motif pakis, motif asoq, motif bang bekat, motif pun, dan motif silung) kelunan yang menjadi contoh dari penerapan konsep transformasi geometri pada translasi.

Kata kunci: Kerajinan Manik-Manik, Etnomatematika, Transformasi Geometri, Translasi

Abstract

This study aims to explore the Dayak Kenyah tribe's bead crafts through motifs that found and related to geometry transformation's concept. This kind research is the qualitative research thorough an ethnography approach. Data were collected through observation, interview and documentation. The subject of this research is bead crafts and the object of this research is the geometry transformation's that found in the motifs of bead crafts's made. The data obtained in this research came from derived from direct observation of interview results, the results of interview, and the results of documentation. Based on the results of the exploration, it was found that the ten bead bening, saungaban, anjat, besunung, batuksapei, beluko letto, sepeiinoq, avet, and ta'a) studied had a connection to five motifs (fern's motif, asoq's motif, bang bekat's motif, pun's motif, and silung kelunan's motif) were used which became examples the application of geometry transformation's concept in translation.

Keywords: Bead Crafts, Ethnomathematics, Geometry Transformation, Translation



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

Pendahuluan

Budaya memiliki nilai penting dalam ikatan kehidupan masyarakat, yang harus ditanamkan dan diwariskan, karena bentuk dasar karakter suatu bangsa adalah pendidikan. Adapun dalam pembelajaran matematika, siswa menganggap matematika sebagai mata

pelajaran yang sulit karena mengutamakan standar ketelitian, kecepatan, dan daya ingat yang erat (Novitasari, 2016).

(Arifin & Fortuna, 2021) bahwa konsep matematika selalu digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seiring berjalannya waktu, upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika terus dilakukan dengan berbagai cara. Adapun upaya terus dilakukan dalam meningkatkan kualitas belajar mengajar dengan menyelenggarakan pelatihan/workshop materi matematika, perangkat pembelajaran, media pembelajaran, dan kegiatan lainnya. Salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Ini dilakukan dengan satu tujuan - untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini berkaitan langsung dengan masalah belajar dan hasil belajar matematika yang pada umumnya mudah dan sulit (Dimpudus & Ding, 2019).

Mengingat banyaknya metode pembelajaran yang membuat siswa jenuh, maka diperlukan model lain untuk mengatasi kejenuhan dalam belajar yaitu dengan mengintegrasikan pembelajaran dengan bidang lain seperti bidang sosial, budaya, politik dan bidang lainnya. Salah satunya adalah budaya yang terkait dengan pembelajaran matematika yang dikenal dengan etnomatematika, yang menghubungkan hubungan antara budaya dan pendidikan matematika. Wahyuni et al (Hardiarti, 2017) mengungkapkan bahwa salah satu hal yang dapat menghubungkan budaya dan matematika adalah etnomatematika. Etnomatematika terdiri dari kata etno (suku/budaya) dan matematika, sehingga dapat diartikan bahwa etnomatematika merupakan matematika budaya.

Salah satunya adalah kota Samarinda yaitu suku Dayak Kenyah dengan kekayaan dan budaya yang beragam, yang meliputi desa Pampang. Produk budaya yang menjadi pedoman bagi warga desa Pampang adalah pembuatan manik-manik dengan berbagai motif yang unik, dan jika kita melihat keindahan dari manik-manik yang dihasilkannya, kita dapat menemukan beberapa konsep matematis di dalamnya, yaitu perpaduan antara bentuk yang berbeda. Manik-manik terkait dengan beberapa konsep transformasi geometri.

Banyak yang telah dilakukan dalam penelitian terkait etnomatematika, salah satunya yaitu eksplorasi konten Transformasi Geometri pada pakaian adat suku Dayak Kenyah oleh (Edi, 2021). Hal itu ditentukan berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui pada pakaian adat suku Dayak Kenyah terdapat konsep-konsep transformasi geometri yang meliputi translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan), rotasi (perputaran), dan dilatasi (perkalian).

Selain itu, telah dilakukan penelitian lain yang berkaitan dengan mengenai eksplorasi konten Geometri pada Sarung Samarinda oleh (Pajrin, 2022) yaitu dengan mempelajari kearifan lokal yang berkaitan dengan data penelitian Sarung Tenun Samarinda telah dihasilkan konsep matematika yang baik yang ditemukan secara langsung maupun memerlukan abstraksi terlebih dahulu untuk memudahkan menemukan konsep transformasi geometri tersebut, salah satunya pada translasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa hubungan antara pembelajaran matematika pada suku Dayak Kenyah, salah satunya adalah mengeksplorasi konsep Transformasi Geometri dalam etnomatematika yaitu keterkaitan motif kerajinan



manik-manik dalam pembelajaran matematika. Perbedaan penelitian sebelumnya yaitu pada subjek kerajinan manik-manik suku Dayak Kenyah pada Desa Pampang melalui motif yaitu antara lain motif pakis, motif asoq, motif bang bekat, motif pun, dan motif silung kelunan yaitu dengan mengaitkannya dengan konsep transformasi geometri terkait dengan translasi.

Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, dimana penelitian ini mendeskripsikan berbagai motif manik-manik yang berasal dari Dayak Kenyah desa Pampang kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi. Etnografi merupakan jenis penelitian kualitatif yang mengkaji masalah yang berkaitan dengan budaya (Fitrah & Lutfiyah, 2018).

Penelitian ini dilakukan di Desa Pampang yaitu produksi dari UKM KIRIP MADING rumah Bapak Aris Sulaiman, produksi dari LETTO TUDEP rumah milik Ibu Eviana Bid, dan ketua kesenian pengrajin Bapak Laing Along di kota Samarinda. Kota Provinsi Kalimantan Timur. Data dikumpulkan secara bertahap yaitu melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis yang digunakan adalah Teknik analisis milik Miles and Huberman, yang berisi pengumpulan data (data collection), reduksi data (data reduction), penyajian data (data display), kesimpulan (conclusion).

Pengumpulan data bertujuan agar peneliti memberikan gambaran umum tentang situasi/ topik sosial yang akan diteliti, segala sesuatu yang dilihat dan didengar harus direkam untuk memperoleh informasi yang luas. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan mewawancarai beberapa orang yang dipercaya memahami proses pembuatan kerajinan manik-manik.

Reduksi data adalah peneliti menelaah data terkait berbagai motif yang ada pada tempat produksi untuk melihat proses produksi dari motif kerajinan manik-manik Dayak Kenyah, Desa Pampang Samarinda. Data yang diperoleh sangat banyak dan cukup beragam. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis data sebagai hasil reduksi data.

Penyajian data yang relevan terdiri dari fakta bahwa peneliti menyajikan materi dalam bentuk naratif yang menggambarkan beberapa aspek matematika yang ada, kemudian akan menunjukkan beberapa motif kerajinan manik-manik yang berkaitan dengan konsep transformasi geometri melalui translasi, baik yang terlihat langsung dilihat dengan mata maupun yang memerlukan pengabstraksian khusus terlebih dahulu.

Dalam penelitian ini, triangulasi sumber digunakan sebagai keabsahan data. Triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengkaji informasi dari berbagai sumber. Dimulai dengan sumber data yang dikumpulkan secara langsung atau tidak langsung

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data diperoleh pada saat melakukan wawancara yaitu informasi dari tiga narasumber dan adanya dokumentasi hasil karya manik-manik suku Dayak Kenya di tempat produksi.



Beberapa motif Dayak Kenyah yang digunakan dalam data penelitian ini adalah motif pakis, motif asoq, motif bang pekat, motif pun, dan motif silung kelunan yang terdapat pada kerajinan kemudian diterapkan pada konsep transformasi geometri translasi. Dari tabel di bawah ini.

Tabel 1 Hasil analisis keterkaitan translasi pada motif kerajinan manik-manik

Kerajinan Manik-Manik	Motif Pakis	Translasi	Motif Asoq	Translasi	Motif Bang Bekat	Translasi	Motif Pun	Translasi	Motif Silung Kelunan	Translasi
Bening	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
Saung Aban	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anjat	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Besunung	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Batuk Sapei	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beluko Letto	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
Sapei Inoq	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	-
Avet	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
Ta'a	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-
Kelembit	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-

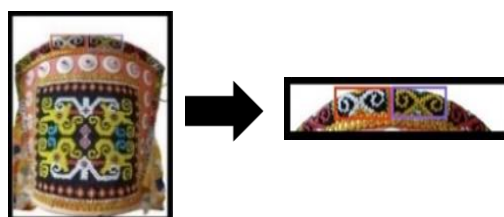
Tabel 1 menunjukkan adanya konsep transformasi geometri pada translasi yang dapat dikaitkan dengan kerajinan manik-manik melalui motif-motif baik dapat dilihat dengan mata secara langsung, maupun yang memerlukan pengabstraksian terlebih dahulu agar ditemukan konsep translasi tersebut.

Translasi atau perpindahan adalah transformasi yang memindahkan suatu titik dengan jarak dan arah tertentu. Transformasi translasi menggunakan pendekatan koordinat (Aksin, et al, 2018). Pada bidang koordinat, dapat diasumsikan bahwa pergerakan ke arah sumbu X positif adalah kanan, pergerakan ke arah sumbu X negatif adalah kiri, pergerakan ke arah sumbu Y positif adalah atas, dan pergerakan ke arah sumbu Y negatif adalah bawah.

Berikut ini adalah pembahasan terkait adanya konsep transformasi geometri melalui translasi terkait pada motif kerajinan manik-manik yang ada.

1. Bening

Melalui motif pakis terhadap konsep transformasi geometri pada translasi



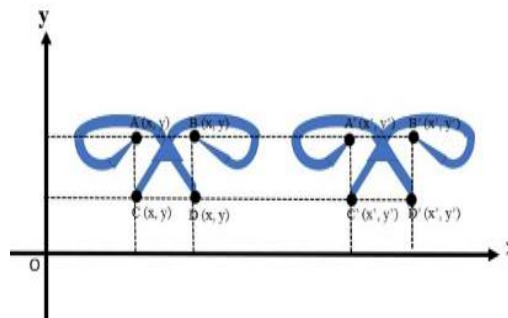
Gambar 1 Konsep translasi pada bening

Untuk memperjelas adanya konsep translasi pada bening perlu dibuat sketsa berikut.



Gambar 2 Ilustrasi konsep translasi pada bening

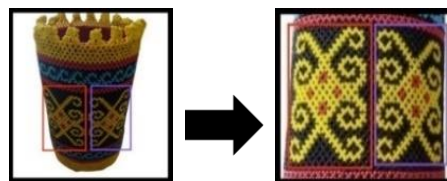
Dengan mengabstraksikan pada koordinat kartesius dan mengambil sebuah garis yang sejajar dengan sumbu x dan sumbu y yaitu mengaitkan bagian dari bening yang ada, maka konsep translasi ditemukan karena pergeseran dari kedua bangun tersebut



Gambar 3 Proses translasi pada bening

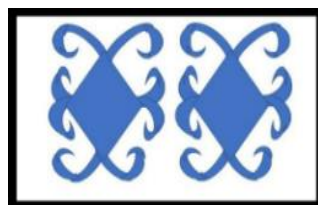
2. Anjat

Melalui motif pakis terhadap konsep transformasi geometri pada translasi



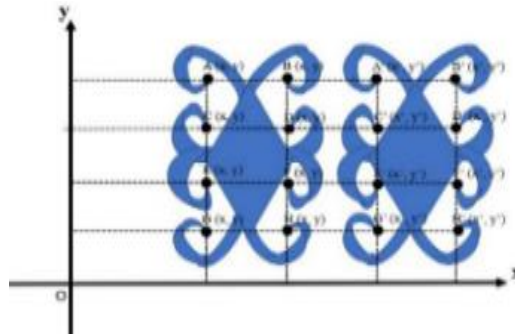
Gambar 4 Konsep translasi pada anjat

Untuk memperjelas adanya konsep translasi pada anjat perlu dibuat sketsa berikut



Gambar 5 Ilustrasi konsep translasi pada anjat

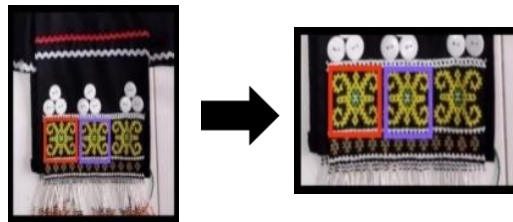
Dengan mengabstraksikan pada koordinat kartesius dan mengambil sebuah garis yang sejajar dengan sumbu x dan sumbu y yaitu mengaitkan bagian dari anjat yang ada, maka konsep translasi ditemukan karena pergeseran dari kedua bangun tersebut



Gambar 6 Proses translasi pada bening

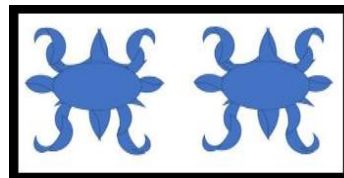
3. Avet

Melalui motif pakis terhadap konsep transformasi geometri pada translasi



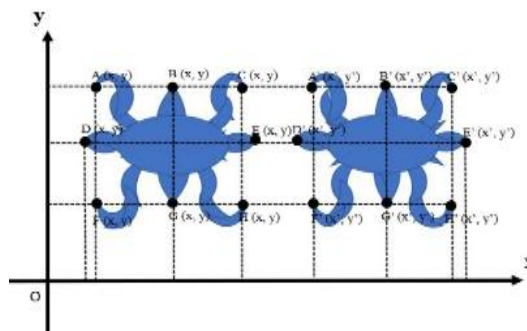
Gambar 7 Konsep translasi pada avet

Untuk memperjelas adanya konsep translasi pada avet perlu dibuat sketsa berikut.



Gambar 8 Ilustrasi konsep translasi pada avet

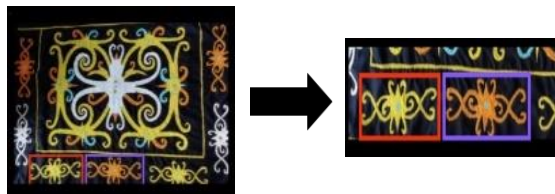
Dengan mengabstraksikan pada koordinat kartesius dan mengambil sebuah garis yang sejajar dengan sumbu x dan sumbu y yaitu mengaitkan bagian dari avet yang ada, maka konsep translasi ditemukan karena pergeseran dari kedua bangun tersebut



Gambar 9 Proses translasi pada avet

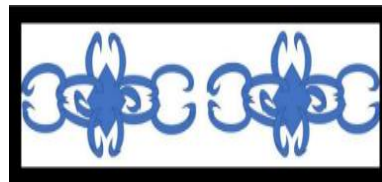
4. Ta'a

Melalui motif pakis terhadap konsep transformasi geometri pada translasi



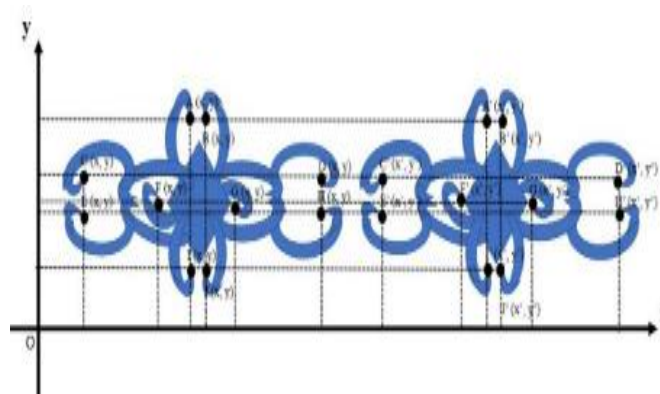
Gambar 10 Konsep translasi pada ta'a

Untuk memperjelas adanya konsep translasi pada ta'a perlu dibuat sketsa berikut.



Gambar 11 Ilustrasi konsep translasi pada ta'a

Dengan mengabstraksikan pada koordinat kartesius dan mengambil sebuah garis yang sejajar dengan sumbu x dan sumbu y yaitu mengaitkan bagian dari ta'a yang ada, maka konsep translasi ditemukan karena pergeseran dari kedua bangun tersebut



Gambar 12 Proses translasi pada ta'a

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa dari sepuluh kerajinan manik-manik (bening, saung aban, anjat, besunung, batuk sapei, beluko letto, sepei inoq, avet, dan ta'a) terdapat empat kerajinan yang terkait dengan konsep transformasi geometri translasi yaitu bening, anjat, avet, dan ta'a. sedangkan enam kerajinan lainnya tidak menemukan konsep transformasi geometri translasi. Penelitian selanjutnya dapat diterapkan pada pengembangan bahan ajar matematika di sekolah berbasis materi transformasi geometri suku dayak kenya yaitu manik-manik yang dibuat dengan cara refleksi, rotasi dan dilatasi.

Referensi

- Aksin, N., Astuti, A. Y., & Suparno. (2018). *Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI Semester 1*. Klanten: Intan Pariwara.
- Arifin, N., & Fortuna, E. (2021). Etnomatematika Pada Kebudayaan Suku Dayak Bentian Dalam Menumbuhkembangkan Literasi Matematis. 1(1).
- Dimpudus, A., & Ding, A. C. H. (2019). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kebudayaan Suku Dayak Sebagai Sumber Belajar Matematika Di SMP Negeri 1 Linggang Bigung Kutai Barat | *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/primatika/article/view/146>
- Edi, S. (2021). Eksplorasi Konten Transformasi Geometri Berbasis Etnomatematika Pakaian Adat Suku Dayak Kenyah. *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(0), Article 0. <https://doi.org/10.21831/pspmm.v3i0.137>
- Fitrah, M., & Lutfiyah. (2018). *Metodologi penelitian: Penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.8-18>
- Pajrin, N. F. (2022). Eksplorasi Konsep Geometri Jenjang Smp Pada Motif Sarung Samarinda. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.26714/jkpm.9.2.2022.1-12>

