

---

## **EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN TRADISIONAL KUDA LUMPING SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATEMATIKA**

Sholikhathi Nursriansyah<sup>1</sup>, Heru Kurniawan<sup>2</sup>, Erni Puji Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Purworejo

[likhaanursriansyah@gmail.com](mailto:likhaanursriansyah@gmail.com)<sup>1</sup>, [herukurniawan@umpwr.ac.id](mailto:herukurniawan@umpwr.ac.id)<sup>2</sup>,  
[ernipuji@umpwr.ac.id](mailto:ernipuji@umpwr.ac.id)<sup>3</sup>

### **ABSTRAK**

Sholikhathi Nursriansyah, 202140002. "Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Tradisional Kuda Lumping sebagai Sumber Belajar Matematika". Skripsi. Pendidikan Matematika. FKIP, Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping dan menghasilkan rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Etnomatematika merupakan matematika yang dipraktekkan diantara kelompok budaya. Pembelajaran matematika bernuansa etnomatematika memberikan kesempatan yang baik untuk siswa berdiskusi materi matematika berdasarkan kebudayaan sekitar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Subjek pada penelitian ini adalah pimpinan, wiyaga dan seniman tari dari Sanggar Kesenian Tradisional Kuda Lumping Turonggo Mulyo. Instrumen yang digunakan berupa pedoman observasi, pedoman wawancara dan catatan lapangan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi dan catatan lapangan. Analisis data kualitatif dengan menggunakan model Spardley yaitu analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema kultural. Keabsahan data diperoleh dari triangulasi metode dan sumber. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk etnomatematika yang terdapat pada kesenian tradisional kuda lumping antara lain konsep peluang yang termuat dalam ritual dan pemilihan penari pada setiap babak, sudut termuat dalam gerakan dan properti tari, tempat kedudukan termuat dalam formasi tari dan properti tari, transformasi geometri termuat dalam gerakan, pola lantai dan alat musik pengiring, geometri bidang datar dan geometri ruang termuat dalam gerakan dan alat musik pengiring. Pada kesenian tradisional kuda lumping juga memuat aktivitas mendasar etnomatematika yaitu mengukur yang terdapat pada alat musik pengiring, mendesain pada properti tari dan gerakan yang terus berkembang dan menjelaskan yang termuat pada ritual doa. Berdasarkan bentuk dan aktivitas etnomatematika yang terdapat pada kesenian tradisional kuda lumping, maka diperlukan adanya visualisasi agar dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Visualisasi tersebut berupa rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping. Hal ini dapat

dilakukan dengan guru menyesuaikan materi dengan konteks budaya, selanjutnya guru dapat menyajikan kasus berupa deskripsi kegiatan, gambar maupun video kegiatan budaya dan peserta didik mengamati dan mendiskusikan dengan teman, kemudian guru memberikan pertanyaan, selanjutnya guru memberikan fasilitas bagi peserta didik untuk melakukan presentasi. Melalui pembelajaran ini siswa tidak hanya belajar konsep matematika tetapi juga menghargai keberagaman cara berpikir dan budaya di masyarakat.

**Kata Kunci:** Etnomatematika, Kesenian Tradisional, Kuda Lumping, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

## ABSTRACT

*Sholikhati Nursriansyah, 202140002. "Ethnomathematics Exploration of the Traditional Art of Kuda Lumping as a Resource for Learning Mathematics". Thesis. Mathematics Education. FKIP, Muhammadiyah University Purworejo, 2024. This research aims to describe the ethnomathematics of the traditional art of Kuda Lumping and produce a draft Learning Implementation Plan (RPP). Ethnomathematics is mathematics that is practiced among cultural groups. Mathematics learning with an ethnomathematics nuance provides a good opportunity for students to discuss mathematics material based on the surrounding culture. The type of research used is qualitative research with an ethnographic approach. The subjects in this research were leaders, wiyaga and dance artists from the Kuda Lumping Turonggo Mulyo Traditional Arts Studio. The instruments used were observation guidelines, interview guidelines and field notes. Data collection techniques in this research used observation, interviews, documentation and field notes. Qualitative data analysis using the Spardley model, namely domain analysis, taxonomic analysis, componential analysis, and cultural theme analysis. The validity of the data is obtained from triangulation of methods and sources. The results of this research show that the forms of ethnomathematics found in the traditional art of Kuda Lumping include the concept of opportunity contained in the ritual and selection of dancers in each round, angles contained in dance movements and properties, position contained in dance formations and dance properties, geometric transformations. contained in the movement, floor patterns and accompanying musical instruments, flat plane geometry and space geometry contained in the movement and accompanying musical instruments. The traditional art of Kuda Lumping also contains basic ethnomathematics activities, namely measuring the accompanying musical instruments, designing dance properties and movements that continue to develop and explaining what is contained in prayer rituals. Based on the ethnomathematics forms and activities found in the traditional art of Kuda Lumping, visualization is needed so that it can be applied in the learning process. The visualization is in the form of a Learning Implementation Plan (RPP) which contains ethnomathematics in the traditional art of Kuda Lumping. This can be done by the teacher adapting the material to the cultural context, then the teacher can present cases in the form of descriptions of activities, pictures or videos of cultural activities and students observe and discuss with friends, then the teacher asks questions, then the teacher provides facilities for students to make presentations. . Through this learning,*

---

*students not only learn mathematical concepts but also appreciate the diversity of ways of thinking and culture in society.*

**Keywords:** *Ethnomathematics, Traditional Arts, Lumping Horses, Learning Implementation Plans.*

---

## A. PENDAHULUAN

Kemampuan matematika siswa di Indonesia saat ini masih bermasalah hal ini ditunjukkan dari hasil survey pada *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 yang baru-baru ini diumumkan pada 5 Desember 2023, Indonesia menduduki peringkat 68 dari 81 negara dengan skor; matematika (379), sains (398), dan membaca (371) (PISA, 2022). Artinya kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai matematika masih relatif rendah sehingga hal ini akan mempengaruhi hasil belajar. Salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan pemahaman konsep siswa yang rendah (Fitri, 2017). Pada dasarnya, pembelajaran matematika ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki konsep dasar yang baik untuk mencapai kemampuan-kemampuan yang lain seperti komunikasi, koneksi, penalaran dan pemecahan masalah (Rismawati & Hutagaol, 2018). Rendahnya pemahaman konsep siswa akan berdampak pada sulitnya siswa dalam memecahkan suatu permasalahan (Kania & Arifin, 2020). Hal ini mengharuskan guru untuk menemukan inovasi baru dalam kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran melalui potensi lokal sebagai sumber belajar belum optimal, guru sering menggunakan sumber belajar berupa buku teks yang diperoleh dari penerbit (Wulandari & Djukri, 2021). Saat ini, masih banyak guru yang cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional khususnya pada mata pelajaran matematika (Arrasyid dkk., 2022). Sehingga siswa menjadi kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya timbul sebuah konsep dalam ruang lingkup siswa dengan anggapan bahwa matematika merupakan sebuah ilmu yang rumit, membosankan, banyak rumus dan tidak berguna (Kou & Deda, 2020). Sehingga diperlukan aktivitas pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.

Pembelajaran matematika berbasis budaya akan menjadi alternatif pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan inovatif karena memungkinkan terjadinya pemaknaan secara kontekstual berdasarkan pada pengalaman siswa sebagai anggota

suatu masyarakat budaya sehingga dapat turut serta mendukung gerakan literasi (Surat, 2018). Pembelajaran matematika dengan nuansa etnomatematika memberikan kesempatan yang baik untuk siswa berdiskusi terkait materi yang dipelajari berdasarkan kebudayaan sekitar yang pernah dialami langsung oleh siswa sehingga dapat dengan mudah memahami, mengolah, dan menggunakan ide maupun konsep matematika terkait pengalaman budaya siswa guna memecahkan permasalahan dalam matematika disesuaikan dengan materi, kondisi siswa, dan permasalahan yang akan dipecahkan (Rahmawati & Hidayah, 2021). Pembelajaran matematika berbasis etnomatematika ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu dalam hal mengidentifikasi, menerjemah, menafsirkan makna simbol, memahami dan menerapkan ide matematis, membuat suatu eksplorasi (perkiraan) (Marinka & Febriani, 2018).

Matematika merupakan hasil produk sosial budaya yang dipakai sebagai alat berpikir dalam menyelesaikan masalah ilmiah serta di dalamnya memuat definisi, aksioma, teorema, masalah, dan solusi (Darmayasa, 2018). Sedangkan budaya merupakan cara hidup orang yang diturunkan dari generasi ke generasi melalui berbagai proses pembelajaran untuk menciptakan tatanan hidup tertentu yang sesuai dengan lingkungannya (Sumarto, 2019). Hal ini juga sejalan dengan pendapat bahwa matematika adalah salah satu bentuk dari budaya (Bishop, 1994). Ini berarti bahwa matematika dan budaya memiliki keterkaitan yang sangat erat.

Siswa dapat belajar konsep-konsep matematika melalui budaya yang ada di sekitar. Konsep-konsep matematika dapat ditemukan dan digali dalam suatu budaya sehingga dapat memperjelas keterkaitan antara matematika dan budaya (Hardiarti, 2017). Keterkaitan matematika dengan budaya inilah yang kemudian disebut etnomatematika. Etnomatematika merupakan matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya yang dapat diidentifikasi seperti masyarakat suku nasional, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional (D'Ambrosio, 1985). Etnomatematika adalah cara yang dilakukan oleh berbagai kelompok budaya untuk meneliti bagaimana ide matematika dan praktik matematika hidup dan berkembang serta diproses dan digunakan dalam kegiatan sehari-hari (Rosa & Orey, 2016) Guru dapat melibatkan keberagaman budaya yang ada di Indonesia sebagai sumber pembelajaran di kelas.

Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam pulau dengan keanekaan budaya lokal di dalamnya salah satunya adalah kesenian tradisional. Kesenian merupakan bagian dari budaya sebagai bentuk ekspresi keindahan dari jiwa manusia (Prabandari & Kurniawan, 2023). Kesenian yang berkembang di masyarakat Jawa salah satunya adalah kesenian Kuda Lumping. Kuda Lumping atau yang juga kerap disebut *Jathilan* atau *Jaran Kepang* oleh masyarakat Jawa merupakan tari tradisional Jawa yang menampilkan sekelompok prajurit yang tengah menunggang kuda.

Didukung oleh penelitian terdahulu pada kesenian tradisional diantaranya, pada Tari Dolalak Purworejo terdapat konsep geometri dimensi satu berupa garis lurus dan sejajar yang termuat dalam formasi gerakan (Sri Indah Wahyuningsih, 2020). Pada kesenian Reog Bulkiyo dari Kabupaten Blitar terdapat aktivitas menghitung, mengukur dan membuat pola serta konsep geometri seperti bangun datar, sudut, dan refleksi (Siti Azizah, 2022). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut kesenian tradisioal dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika.

Pada konteks eksplorasi etnomatematika, peneliti mencoba mengaitkan matematika dan kesenian tradisional dengan menggali konsep-konsep matematika pada kesenian tradisional kuda lumping. Sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang bagaimana kesenian kuda lumping dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika yang efektif dan aspek matematis yang terdapat dalam kesenian kuda lumping. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji Etnomatematika pada Kesenian Tradisional Kuda Lumping yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematika secara lebih menyenangkan. Diharapkan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan bagi siswa.

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman konsep matematika pada siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar.
2. Kurangnya pemanfaatan produk budaya sebagai sumber belajar matematika.
3. Matematika dianggap pelajaran yang rumit dan membosankan.

4. Guru cenderung menggunakan metode konvensional terutama pada pembelajaran matematika sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas.

## **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan diatas, maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping.

Untuk menghasilkan rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan hasil eksplorasi etnomatematika berdasarkan konsep matematika pada kesenian tradisional kuda lumping.

## **B. TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Indah Wahyuningsih (2020) yang berjudul “Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Dolalak Purworejo”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana etnomatematika yang terkandung dalam gerak tari Dolalak Purworejo. Hasil dari penelitian ini yaitu bahwa bentuk etnomatematika yang terdapat pada gerak tari tradisional dolalak Purworejo antara lain konsep geometri dimensi satu berupa garis lurus dan sejajar yang termuat dalam formasi gerakan. Pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis memiliki kesamaan yaitu sama-sama membahas mengenai eksplorasi pada kesenian berupa tarian tradisional dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu pada objek penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Indah Wahyuningsih mengenai Tari Tradisional Dolalak Purworejo sedangkan penulis mengenai Kesenian Tradisional Kuda Lumpung. Penelitian tersebut memiliki kontribusi depan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu eksplorasi etnomatematika pada gerak tari.

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Azizah (2022) yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Reog Bulkiyo di Desa Kemloko Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar”. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi aktivitas matematika yang terdapat dalam kesenian Reog Bulkiyo berfokus pada gerak tari kesenian Reog Bulkiyo. Hasil dari penelitian ini hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat aktivitas matematika seperti menghitung, mengukur dan menggabungkan pola dalam gerakan tari

Reog Bulkiyo. Selain itu juga beberapa pola gerakan tangan, pola gerakan kaki bahkan pola lantai dalam gerakan Reog Bulkiyo yang menggunakan konsep matematika yaitu konsep geometri seperti bangun datar, sudut dan refleksi. Pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis memiliki kesamaan yaitu sama-sama membahas mengenai eksplorasi pada kesenian berupa tarian tradisional dan perbedaannya jika penelitian yang dilakukan oleh Siti Azizah mengenai Tari Reog Bulkiyo sedangkan penulis mengenai Kesenian Tradisional Kuda Lumping. Tidak hanya itu penulis juga tidak sebatas mengeksplorasi tetapi juga membuat rancangan modul ajar berdasarkan hasil eksplorasi. Penelitian tersebut memiliki kontribusi bagi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu memberikan deskripsi tentang aktivitas matematika dan konsep matematika pada gerak tari.

Penelitian yang dilakukan oleh Agil Faizal Saputra (2020) dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gamelan Jawa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas etnomatematika dan konsep matematika pada alat musik gamelan Jawa. Hasil dari penelitian ini yaitu bahwa aktivitas etnomatematika yang terdapat pada alat musik gamelan Jawa yakni menghitung, mengukur dan menentukan arah. Sedangkan konsep matematika yang terdapat dalam alat musik gamelan Jawa yaitu konsep aritmatika, geometri dimensi satu, geometri dimensi dua, dan geometri dimensi tiga. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas mengenai eksplorasi etnomatematika dan membahas mengenai budaya yang ada di masyarakat dan Gamelan Jawa, sedangkan perbedaannya yaitu jika penelitian oleh Agil Faizal Saputra hanya membahas Alat Musik Gamelan Jawa sedangkan penelitian penulis membahas mengenai budaya Kesenian Tradisional yang didalamnya tidak hanya memuat gamelan tetapi juga gerak tari. Penelitian tersebut memiliki kontribusi bagi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu konsep matematika pada alat musik gamelan.

Penelitian yang dilakukan oleh Heru Kurniawan, Riawan Yudi Purwoko dan Dafid Slamet Setiana (2023) yang berjudul “Integrating cultural artifacts and tradition from remote regions in developing mathematics lesson plans to enhance mathematical literacy” Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menjelaskan budaya dan kehidupan sosial suatu daerah dengan mengaitkan perannya sebagai sumber belajar dengan pengembangan rencana pembelajaran matematika berbasis budaya lokal. Hasil dari penelitian ini adalah melalui eksplorasi budaya lokal dapat dijadikan acuan dalam

mengembangkan rencana pembelajaran untuk meningkatkan literasi matematika dan dapat menjadi panduan bagi guru dalam mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan bermakna. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas mengenai eksplorasi etnomatematika dan membahas mengenai budaya yang ada di masyarakat sedangkan perbedaannya yaitu jika penelitian tersebut memanfaatkan kebudayaan di daerah tertinggal sementara penelitian ini mengambil objek berupa kesenian tradisional kuda lumping. Penelitian tersebut memiliki kontribusi bagi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis etnomatematika

### **C. METODE PENELITIAN**

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, teknik pengumpulan data secara triangulasi, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi (Sugiono, 2016). Sejalan dengan hal itu penelitian kualitatif merupakan penelitian untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang diperoleh sejumlah individu atau kelompok orang yang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan (Creswell, 2016).

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan etnografi. Etnografi merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif yang terfokus pada makna sosiologis diri individu dan konteks sosial budaya yang dihimpun melalui observasi lapangan langsung (Yusuf, 2017). Pada penelitian ini, pendekatan etnografi digunakan untuk menggambarkan, mendeskripsikan dan mengidentifikasi konsep matematika yang terdapat pada kesenian tradisional kuda lumping.

### **Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di sanggar Kesenian Tradisional Kuda Lumpung Turonggo Mulyo desa Sidomulyo, Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo. Sedangkan waktu penelitian ini dimulai dari bulan November 2023 sampai dengan bulan Agustus 2024.

## Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang dapat memberikan informasi dan penjelasan mengenai data yang dicari dalam penelitian. Dalam penelitian ini subjek penelitian yaitu pimpinan sanggar, *wiyaga* dan seniman tari kuda lumping dari sanggar Turonggo Mulyo desa Sidomulyo, Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo yang berjumlah 3 orang.

## Sumber Data

Sumber data dalam penelitian kualitatif adalah berupa kata-kata, dan tindakan. Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Arikunto, 2013). Jadi sumber data merupakan informasi dari subjek yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan yaitu sumber data yaitu data primer dan data sekunder.

- a. Sumber data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber pertamanya. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah pimpinan sanggar, *wiyaga* dan seniman Sanggar Turonggo Mulyo yang mengetahui tentang kesenian tradisional kuda lumping.
- b. Sumber data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber pertama. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

## Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian. Pengumpulan data adalah bagaimana peneliti menentukan metode setepat tepatnya untuk memperoleh data, kemudian disusul dengan cara-cara menyusun alat pembantunya atau instrumen (Arikunto, 2013). Sejalan dengan hal itu teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian kualitatif dikenal beberapa teknik pengumpulan data yang umum digunakan. Beberapa metode tersebut, antara lain wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode observasi, metode wawancara, metode dokumentasi dan catatan lapangan.

## 1. Metode Observasi

Pada penelitian ini observasi digunakan untuk menemukan informasi tentang kesenian tradisional kuda lumping. Tujuan dari Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah mengamati seluruh kegiatan kesenian tradisional kuda lumping, sehingga nantinya dapat ditemukan aktivitas matematis dan konsep matematika pada kesenian tradisional kuda lumping.

## 2. Metode Wawancara

Jenis wawancara yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara dimana subjek yang diteliti bisa memberikan jawaban yang bebas dan tidak dibatasi, akan tetapi subjek yang diteliti tidak boleh keluar alur dari tema yang sudah ditentukan (Sugiyono, 2016). Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh berbagai data yang berkaitan dengan sejarah, alur pertunjukan dan aspek matematis yang terdapat pada kesenian tradisional kuda lumping. Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa narasumber yaitu pimpinan sanggar, *wiyaga* dan seniman yang mengetahui tentang kesenian tradisional Kuda Lumping.

## 3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan saat melakukan wawancara dan pengambilan gambar pada alat atau properti dan juga pada gerakan tarian dari kesenian tradisional Kuda Lumping.

## 4. Catatan Lapangan

Pada penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk mencatat informasi yang tidak didapatkan melalui proses wawancara. Catatan lapangan digunakan sebagai pelengkap untuk menunjang data hasil penelitian.

## Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian kualitatif. Analisis data kualitatif adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat

mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2016).

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data model Spradley. Model analisis data yang dikembangkan Spradley ini lebih tepat digunakan untuk penelitian-penelitian etnografi, yaitu penelitian yang mendeskripsikan dan menginterpretasikan budaya atau sistem sosial terutama pola-pola kegiatan, bahasa, kepercayaan, ritual dan cara-cara hidup suatu masyarakat (Djamal M, 2015). Langkah-langkah yang dilakukan untuk analisis data model Spradley yaitu:

1. Analisis domain, digunakan untuk memperoleh gambaran umum dan menyeluruh tentang objek penelitian yang akan dikaji.
2. Analisis taksonomi, yaitu setelah memperoleh gambaran umum objek kemudian mengembangkan gambaran umum tersebut menjadi lebih rinci dengan cara observasi.
3. Analisis komponensial, yaitu menggali ciri dari objek yang lebih spesifik melalui observasi lebih lanjut dan wawancara mendalam.
4. Analisis tema kultural, yaitu dilakukan dengan mencari hubungan domain dengan keseluruhan selanjutnya dinyatakan dalam satu tema atau judul penelitian.

#### **Teknik Keabsahan Data**

Teknik keabsahan data meliputi perpanjangan pengamatan, dan meningkatkan ketekunan (Sugiyono, 2016). Kemudian ditambah dengan teknik triangulasi yaitu cara pengecekan data dengan memanfaatkan suatu bentuk lain yang digunakan untuk keperluan pengecekan data atau sebagai pembanding (Moleong, 2016). Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik keabsahan data menggunakan 2 jenis triangulasi, yaitu triangulasi metode dan triangulasi sumber. Triangulasi metode yaitu peneliti melakukan pengecekan kembali data dengan melakukan perbandingan dengan metode dalam satu sumber data. Sedangkan triangulasi sumber yaitu peneliti melakukan pengecekan keabsahan data melalui beberapa sumber yang berbeda. Sehingga diperoleh data yang valid.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping, selanjutnya peneliti merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping tersebut. Berdasarkan hasil analisis data diatas peneliti akan membahas hasil penelitian tentang etnomatematika yang terdapat pada kesenian tradisional kuda lumping. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping berdasarkan keterangan yang diperoleh dari wawancara 3 subjek dan didukung oleh hasil observasi, dokumentasi dan catatan lapangan.

Kesenian tradisional kuda lumping merupakan jenis tarian yang berkembang di Pulau Jawa. Tarian ini menggambarkan seorang kesatria berkuda yang sedang berperang. Pada mulanya tarian ini muncul sebagai gambaran bentuk perlawanan terhadap pasukan penjajah, yang pada saat ini menggunakan kuda sebagai kendaraan perang. Tari kuda lumping dimulai dengan ritual khusus yang digunakan sebagai penghormatan dan permohonan agar diberikan kelancaran. Hal ini menunjukkan bahwa pada tari kuda lumping memiliki hubungan dengan nilai religi atau keagamaan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2021) bahwa pada Tari Kuda Lumpung diawali dengan prosesi berdoa dengan berkumpulnya para pawang ketengah arena pertunjukan untuk membacakan berbagai doa dan mantra-mantra yang sesuai dengan kepercayaan yang dianut.

Tari kuda lumping terdiri dari beberapa babak yang dimainkan oleh penari yang sama maupun berbeda. Setiap babak berjumlah 8 sampai 10 penari dengan durasi permainan 10 sampai 15 menit. Pada pemilihan ini semua penari memiliki peluang yang sama untuk menari. Karena setiap babak penari dipilih secara acak tanpa ada urutan, misalnya pada babak pertama dimainkan oleh 8 penari putri, babak kedua dimainkan oleh 10 penari putra dan babak ketiga dimainkan oleh 10 penari putra dan putri. Sehingga pada kegiatan ini termuat konsep matematika yaitu peluang. Tidak hanya pada kegiatan tersebut, tetapi pada ritual yang dilakukan sebelum pertunjukan terdapat kegiatan berjabat tangan yang memuat konsep peluang. Dimana pada kegiatan berjabat tangan tersebut orang akan berpasangan dalam melakukannya dan tanpa memperhatikan urutan. Sehingga pada kegiatan berjabat tangan dapat dihitung banyak cara bersalaman dengan menggunakan rumus peluang kombinasi.

Pada tari kuda lumping juga terdapat beberapa gerakan yang dilakukan diantaranya gerak oclangan, mendeg, srisig, tolehan dan lampah satria. Pada gerakan oclangan posisi kaki kanan diangkat ke atas sehingga terbentuk sudut siku-siku pada lipatan kaki. Pada gerak mendeg, kedua kaki sedikit direndahkan sehingga terbentuk sudut tumpul dengan besar sudut yang berbeda pada masing-masing penari. Pada gerak srisig, posisi kaki penari mendeg dengan tangan kanan didepan wajah dan tangan kiri di pinggang. Sehingga pada gerak srisig ini terbentuk sudut lancip pada lipatan tangan kanan dan sudut siku-siku pada lipatan tangan kiri. Pada gerak tolehan posisi satu kaki bertumpu pada lutut sehingga terbentuk sudut siku-siku pada lipatan kaki tersebut. Pada gerakan lampah satria penari sedikit membungkukkan badan dan kaki sedikit direndahkan sehingga membentuk sudut tumpul pada lipatan kaki penari. Maka pada gerakan tari kuda lumping termuat konsep matematika yaitu sudut. Tidak hanya pada gerakan, konsep sudut juga terdapat pada bentuk properti kuda kepang yaitu kerangka kuda kepang yang membentuk sudut tumpul, sudut siku-siku dan sudut lancip. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2020) bahwa pada Tari Dolalak Purworejo terdapat gerak atau posisi badan mendeg yang didalamnya memuat konsep matematika berupa sudut yaitu sudut tumpul. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Candrasari (2023) menunjukkan bahwa pada Tari Kretek terdapat gerakan srisig dengan posisi tangan dilipat dan membentuk sudut siku-siku, pada saat melakukan gerakan srisig ini termuat konsep matematika yaitu sudut.

Bentuk formasi tari kuda lumping yaitu berbaris atau melingkar. Pada formasi ini penari berdiri pada tempatnya masing-masing dengan jarak yang sama sehingga pada formasi ini termuat konsep matematika yaitu tempat kedudukan. Pada kerangka properti kuda kepang termuat konsep tempat kedudukan yaitu garis sejajar yang digunakan sebagai penopang kuda kepang. Berdasarkan formasi awal tari kuda lumping akan dihasilkan suatu pola lantai yang dapat berubah mengikuti dengan tempo musik pengiringnya. Pola lantai yang dihasilkan yaitu sejajar namun bergeser tanpa merubah formasi penari dan melingkar dengan melakukan perputaran. Sehingga pada pola lantai yang dihasilkan pada tari kuda lumping memuat konsep matematika transformasi geometri yaitu translasi dan rotasi. Pada tari kuda lumping juga memuat konsep matematika rotasi yaitu pada gerakan ukel dimana posisi pergelangan tangan diputar berlawanan arah jarum jam sebesar  $180^\circ$ . Konsep matematika transformasi geometri

lainnya juga terdapat pada alat musik gong dan angklung yang terdiri dari beberapa ukuran namun bentuknya tetap sama sehingga dijumpai konsep dilatasi. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prastiti (2022) bahwa pada Tari Reog Cemandi menggunakan pola lantai berbentuk lingkaran, pada pola lantai ini termuat konsep matematika yaitu geometri bidang datar. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2020) bahwa pada Tari Dolalak Purworejo menggunakan pola lantai atau formasi yaitu dua baris dengan bentuk barisan yang lurus, pada pola atau formasi ini termuat konsep matematika yaitu garis sejajar.

Tari ini diiringi dengan alat musik gamelan diantaranya kendhang, gong, saron, demung dan angklung yang memuat konsep geometri bidang datar dan geometri ruang. Kendang memiliki bentuk menyerupai tabung yang memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran. Gong memiliki bentuk lingkaran dan bentuk menyerupai setengah bola. Saron berbentuk seperti trapesium sama kaki dengan not yang berbentuk persegi pangang. Kenong memiliki bentuk lingkaran dan angklung berbentuk seperti persegi panjang. Sehingga pada alat musik pengiring tari kuda lumping ini termuat konsep matematika yaitu geometri bidang datar dan geometri ruang. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2020) bahwa pada alat musik Gamelan Jawa memuat konsep matematika yaitu geometri bidang datar dan geometri ruang yang tertuang dalam bentuk-bentuk alat musik gamelan, seperti pada alat musik kendhang termuat konsep geometri ruang yaitu tabung, pada gong termuat konsep matematika yaitu lingkaran, pada saron termuat geometri bidang datar yaitu persegi dan pada kenong termuat konsep geometri bidang datar yaitu lingkaran.

Aktivitas mendasar etnomatematika juga ditemukan pada tari kuda lumping diantaranya mengukur pada alat musik pengiring tari kuda lumping, mendesain pada properti dan gerakan tari kuda lumping yang terus berkembang, dan menjelaskan pada ritual yang dilakukan sehingga melibatkan seseorang untuk berfikir lebih. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2020) bahwa terdapat aktivitas matematika yaitu mengukur pada alat musik gamelan jawa yaitu pada saat penentuan ukuran alat musik. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2020) terdapat aktivitas mendesain pada kostum yang digunakan pada Tari Dolalak Purworejo.

Berdasarkan hasil temuan penelitian yaitu etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping dapat disusun alternatif sumber belajar matematika, dalam hal ini yaitu rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan materi pelajaran. Dalam hal ini RPP disusun dengan menitik beratkan pada hasil eksplorasi etnomatematika pada tari kuda lumping. Berdasarkan hasil eksplorasi dan analisis terdapat konsep matematika diantaranya peluang, sudut, tempat kedudukan, transformasi geometri, geometri bidang datar dan geometri ruang. Sehingga RPP yang disusun sesuai dengan konsep matematika tersebut. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan dkk, (2024) yang menyebutkan bahwa menyusun rencana pembelajaran dengan mengintegrasikan konteks budaya berpotensi memperkenalkan budaya dan konsep matematika secara bersamaan.

Pada materi peluang peserta didik diajak untuk mengamati gambar dan video tari kuda lumping. Kemudian guru menyajikan deskripsi tentang kegiatan pada ritual tari kuda lumping. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi terkait hasil temuan dan mengkomunikasikan kepada guru. Selanjutnya peserta didik mendiskusikan hasil temuan tersebut bersama teman sekelompok. Peserta didik diminta untuk menalar pada pertanyaan yang diberikan oleh guru. Selanjutnya peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai gambar dan hasil temuan kepada teman-teman.

Pada materi sudut peserta didik diajak untuk mengamati gambar dan video tari kuda lumping. Kemudian guru menyajikan deskripsi gerakan atau properti tari kuda lumping. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi terkait hasil temuan dan mengkomunikasikan kepada guru. Selanjutnya peserta didik mendiskusikan hasil temuan tersebut bersama teman sekelompok. Peserta didik diminta menghitung sudut hasil temuan tersebut menggunakan busur derajat pada gambar. Selanjutnya peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai gambar dan hasil temuan kepada teman-teman.

Pada materi tempat kedudukan guru memberikan pengantar materi tempat kedudukan secara singkat. Kemudian peserta didik diminta mengamati video dan gambar tari kuda lumping. Selanjutnya guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus tentang formasi penari tari kuda lumping. Peserta didik diminta untuk menalar dan menemukan hal yang berkaitan dengan materi pada gambar dan video tersebut. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi terkait hasil temuan dan mendiskusikan hasil temuan

tersebut bersama teman sekelompok. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai gambar dan hasil temuan kepada teman-teman. Terakhir guru memberikan materi yang relevan dengan gambar dan video tersebut dan peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan berkaitan dengan materi tempat kedudukan.

Pada materi transformasi geometri guru memberikan pengantar materi yang relevan tentang macam-macam bentuk transformasi geometri. Peserta didik diminta mengamati video dan gambar tari kuda lumping. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus tentang pola lantai tari kuda lumping, seperti: Apa bentuk formasi tari kuda lumping?. Peserta didik diminta untuk menalar dan mengidentifikasi bentuk-bentuk transformasi geometri yang terdapat pada video tari kuda lumping. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi terkait hasil temuan dan mendiskusikan hasil temuan tersebut bersama teman sekelompok. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi mengenai gambar dan hasil temuan kepada teman-teman. Terakhir guru memberikan materi yang relevan dengan gambar dan video tersebut dan peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan berkaitan dengan materi transformasi geometri.

Pada materi geometri bidang datar dan geometri ruang guru menunjukkan topeng kepada peserta didik. Peserta didik diminta untuk mengamati topeng tersebut dan mengumpulkan informasi berdasarkan buku pegangan. Peserta didik diminta untuk menyebutkan ciri-ciri dan karakteristik topeng yang ditampilkan oleh guru. Guru memberikan pengantar materi yaitu geometri ruang kepada peserta didik. Peserta didik secara bergantian diminta mengukur topeng dengan menggunakan penggaris secara berkelompok. Peserta didik diminta menyelesaikan soal geometri ruang secara berkelompok, contoh: Hitunglah luas dan volume dari topeng berdasarkan ukuran yang kamu peroleh sebelumnya! Selanjutnya peserta didik diminta menuliskan jawaban di papan tulis. Terakhir guru menjelaskan materi geometri bidang datar atau geometri ruang.

Hasil eksplorasi etnomatematika tersebut dapat dijadikan pengantar pembelajaran maupun topik pembelajaran disesuaikan dengan kondisi kelas dan kemampuan peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Sirate (2017) bahwa konsep matematika yang ditemukan dalam tarian tradisional dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dalam pelajaran matematika di sekolah untuk membantu siswa dalam berpikir matematis sesuai dengan budaya dan tradisi mereka, dan guru diharapkan membantu siswa meningkatkan kemampuan berhitung dan berpikir matematis dalam

konteks yang berbeda. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hammer & Ufer (2023) bahwa perencanaan pembelajaran dianggap penting bagi guru untuk memastikan pengajaran yang efektif dan untuk mencapai pembelajaran yang bermakna.

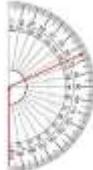
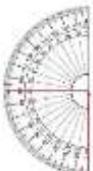
Kaitannya dengan konsep matematika yang termuat pada kesenian tradisional kuda lumping berdasarkan aspek nilai, aktivitas matematis dan artefak yaitu, peluang, sudut, tempat kedudukan, transformasi geometri, geometri bidang datar dan geometri ruang yang dijelaskan sebagai berikut:

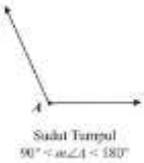
### a. Peluang

Nama Kegiatan	Dokumentasi	Keterangan
Bersalam-salaman		Pada kegiatan bersalam-salaman ditemukan konsep peluang yaitu kombinasi atau dapat dihitung banyak cara bersalaman dengan rumus kombinasi.
Pemilihan penari pada setiap babak		Pada kegiatan pemilihan penari setiap babak ditemukan konsep peluang yaitu kombinasi atau dapat dihitung banyak cara yang dilakukan untuk memilih penari dengan rumus kombinasi.

### b. Sudut

Nama	Dokumentasi	Proses Inisialisasi	Keterangan

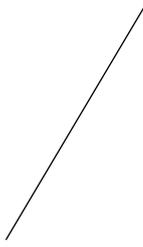
<p>Gerak <i>Oclangan</i></p>			<p>Pada gerakan <i>oclangan</i> terbentuk sudut siku-siku dengan besar sudut <math>90^\circ</math></p>
<p>Gerak <i>Mendeg</i></p>			<p>Pada gerakan <i>mendeg</i> terbentuk sudut tumpul.</p>
<p><i>Srisig</i></p>			<p>Pada gerakan <i>srisig</i> terbentuk sudut lancip dan tangan kiri membentuk sudut siku-siku.</p>
<p>Gerak <i>Tolehan</i></p>			<p>Pada gerakan <i>tolehan</i> terbentuk sudut siku-siku pada bentuk kaki sebesar <math>90^\circ</math>.</p>

<p>Gerak <i>Lampah</i> <i>Satria</i></p>			<p>Pada gerakan <i>lampah satria</i> membentuk sudut tumpul.</p>
<p>Properti Kuda Kepang</p>			<p>Pada gambar kuda kepang disamping terdapat bentuk sudut tumpul dengan besar sudut yaitu 145°.</p>
			<p>Pada gambar kuda kepang disamping terdapat bentuk sudut siku-siku dengan besar sudut yaitu 90°.</p>
			<p>Pada gambar kuda kepang disamping terdapat bentuk sudut lancip dengan besar sudut yaitu 45°.</p>

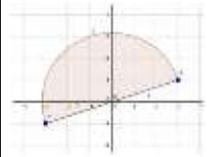
**c. Tempat Kedudukan**

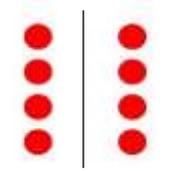
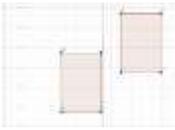
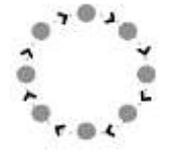
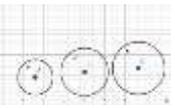
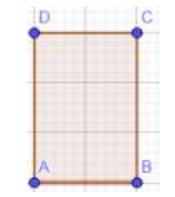
Pada tari kuda lumping menggunakan dua formasi yaitu berbanjar dan melingkar dimana formasi tersebut memuat konsep matematika yaitu tempat kedudukan. Setiap penari memiliki jarak yang sama.

Nama	Dokumentasi	Proses Inisialisasi	Keterangan
Formasi Seajar			<p>Berdasarkan formasi penari pada tari kuda lumping disamping membentuk dua garis lurus yang sejajar.</p>

Formasi Melingkar			Berdasarkan formasi penari pada tari kuda lumping disamping membentuk suatu bentuk lingkaran.
Properti Kuda Kepang			Pada kuda lumping terdapat garis sejajar yang terbuat dari bambu.
Properti Pecut			Pecut atau cambuk pada tari kuda lumping apabila ditarik maka akan terbentuk garis lurus.
<i>Laku Telu</i>			Pada gerakan <i>laku telu</i> membentuk suatu garis lurus.

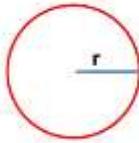
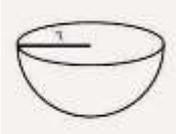
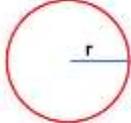
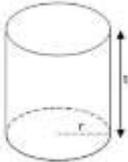
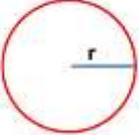
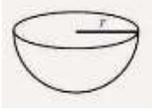
**d. Transformasi Geometri**

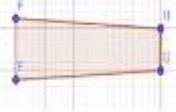
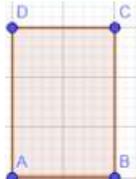
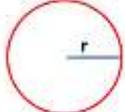
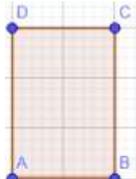
Nama	Dokumentasi	Proses Inisialisasi	Keterangan
<i>Gerak Ukel</i>			Pada gerakan <i>ukel</i> pergelangan tangan diputar berlawanan arah jarum jam sebesar 180°

Formasi Tari Seजार			Berdasarkan pola lantai dihasilkan suatu pencerminan (refleksi)
			Berdasarkan pola lantai dihasilkan suatu pergeseran (translasi).
Formasi Tari Melingkar			Berdasarkan pola lantai dihasilkan suatu rotasi perputaran 360° searah jarum jam oleh penari.
Alat Musik Gong			Gong terdiri dari beberapa ukuran sehingga dijumpai konsep matematika yaitu dilatasi.
Alat Musik Angklung			Angklung terdiri dari beberapa ukuran sehingga dijumpai konsep matematika yaitu dilatasi.

**e. Geometri Bidang Datar dan Geometri Ruang**

Nama	Dokumentasi	Proses Inisialisasi	Keterangan
------	-------------	---------------------	------------

Properti Topeng			Topeng memiliki bentuk seperti wajah, pada tari kuda lumping topeng yang digunakan berbentuk lingkaran.
			Topeng apabila dilihat dari samping maka akan membentuk setengah bola.
Kendhang			Kendhang berbentuk seperti tabung yang memiliki alas berbentuk lingkaran.
			Bentuk kendang menyerupai tabung sehingga pada kendang termuat geometri ruang yaitu tabung.
Gong			Gong memiliki bentuk lingkaran. Sehingga pada gong termuat geometri bidang datar yaitu lingkaran.
			Gong juga memiliki ruang terbuka menyerupai setengah bola.

<p>Saron</p>			<p>Saron memiliki bentuk geometri yang apabila diinisialisasikan terbentuk geometri bidang datar yaitu trapesium sama kaki.</p>
			<p>Saron memiliki beberapa not berbentuk persegi panjang. Pada not ini termuat geometri bidang datar yaitu persegi panjang.</p>
<p>Kenong</p>			<p>Kenong memiliki bentuk lingkaran. Biasanya kenong terdiri dari beberapa jenis yang menghasilkan bunyi yang berbeda.</p>
<p>Angklung</p>			<p>Angklung memiliki bentuk persegi panjang.</p>

Pada penelitian ini peneliti menemukan aktivitas mendasar pada kesenian tradisional kuda lumping yaitu aktivitas mengukur, mendesain, dan menjelaskan. Aktivitas mengukur terdapat pada alat musik yang digunakan. Pada proses pembuatannya diperlukan ukuran yang sesuai agar menghasilkan bunyi yang benar-benar diinginkan. Aktivitas mendesain terdapat pada properti dan gerakan yang terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman agar tidak tertinggal. Aktivitas menjelaskan terdapat pada ritual yang melibatkan seseorang untuk berfikir lebih. Pada ritual memerlukan sesaji sebagai bentuk persembaha

**E. KESIMPULAN**

Kesenian Tradisional Kuda Lumping memiliki etnomatematika yang berupa aspek nilai, matematis dan artefak. Aspek nilai terdapat pada sejarah kuda lumping dan ritual doa yang dilakukan sebelum memulai pertunjukan. Aspek matematis terdapat pada gerakan, formasi dan pola lantai yang dihasilkan pada gerakan. Aspek artefak terdapat pada properti yang digunakan pada tari kuda lumping. Kaitannya dengan konsep matematika yang termuat pada kesenian tradisional kuda lumping berdasarkan aspek nilai, aktivitas matematis dan artefak yaitu, peluang yang termuat dalam kegiatan berjabat tangan dan pemilihan penari pada setiap babakannya, sudut yang termuat dalam gerakan dan kerangka properti kuda kepeng, tempat kedudukan yang termuat dalam formasi tari dan kerangka properti kuda kepeng, transformasi geometri yang termuat dalam pola lantai, gerak ukel dan alat musik pengiring berupa gong dan angklung, geometri bidang datar dan geometri ruang yang termuat dalam alat musik pengiring meliputi kendhang, gong, saron, kenong dan angklung.

Hasil eksplorasi etnomatematika pada kesenian tradisional kuda lumping tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk rancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) agar dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa pada proses pembelajaran di kelas. Rancangan RPP dibuat dengan menitikberatkan pada hasil eksplorasi dan disesuaikan dengan materi pembelajaran berdasarkan konsep matematika yang diperoleh. RPP yang dirancang yaitu meliputi materi atau konsep peluang, sudut, tempat kedudukan, transformasi geometri, geometri bidang datar dan geometri ruang. Konsep matematika tersebut dijadikan sebagai pengantar pembelajaran dan materi pembelajaran, disesuaikan dengan kondisi kelas. Hal ini dapat dilakukan dengan guru menyesuaikan materi yang akan diajarkan dengan konteks budaya, selanjutnya guru dapat menyajikan kasus berupa deskripsi kegiatan, gambar maupun video kegiatan budaya dan peserta didik diminta untuk mengamati dan mendiskusikan dengan teman, kemudian guru memberikan pertanyaan untuk didiskusikan kembali dengan teman, selanjutnya guru memberikan fasilitas bagi peserta didik untuk melakukan presentasi dan mendiskusikan hasil dari temuan tersebut bersama teman sekelas. Melalui pembelajaran ini siswa tidak hanya belajar konsep matematika tetapi juga menghargai keberagaman cara berpikir dan budaya di masyarakat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arrasyid, H., Wapa, A., & Pratiw, D. M. D. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika di kelas IV SD gugus V Tegaldlimo. *Consilium: Education and Counseling Journal*, 2(1), 153. <https://doi.org/10.36841/consilium.v2i1.1612>
- Azizah, S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Reog Bulkiyo di Desa Kemloko Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. *EDUPEDIKA: Jurnal Studi Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 24-34.
- Bishop, J. A. (1994). *Cultural Conflicts in the Mathematics Education of Indigenous People*. Clyton, Viktoria: Monash University.
- Candrasasi, D., dkk. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Tari Kretek Kudus. *Jurnal Sains dan Pembelajaran Matematika*. Vol. 1 No. 1, Maret 2023: 5-13
- Creswell J. W. (2016). *Research design pendekatan kualitatif, kuantitatif dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Darmayasa, J. B. (2018). Landasan, Tantangan, dan Inovasi Berupa Konteks Ethnomathematics dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.709>
- Djamal, M. 2015. *Paradigma Penelitian Kualitatif*. Jogjakarta: Pustaka Belajar
- D'Ambrosio, Ubiratan. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, Vol. 5 No. 1: 44-48. Montreal: FLM Publishing Association.
- Fitri, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Persamaan Lingkaran. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 241. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i2.562>
- Hammer, S., & Ufer, S. (2023). Professional competence of mathematics teachers in dealing with tasks in lesson planning. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104246. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104246>
- Hardiarti, S. (2017). Etnomatematika: Aplikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi. *AKSIOMA*, 8(2), 99. <https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1707>

- Kania, N., & Arifin, Z. (2020). Aplikasi Macromedia flash untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 96. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2872>
- Kou, D., & Deda, Y. N. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Acara Adat Thebas Keta Pada Masyarakat Noemuti. *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i1.468>
- Kurniawan, H., Purwoko, R., Y., & Setiana., D., S. (2023). *Integrating cultural artifacts and tradition from remote regions in developing mathematics lesson plans to enhance mathematical literacy*. *Journal of Pedagogical Research*. <https://doi.org/10.33902/JPR.202423016>
- Marinka, D. O., & Febriani, P. (2018). Efektivitas Etnomatematika dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa. 03(02).
- Moleong, Lexy J. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- OECD. (2022). PISA 2022 Mathematics Framework. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html#Overview>
- Prabandari, I., & Kurniawan, I. (2023). Pentingnya Kesadaran Menjaga Kesenian Khususnya Kesenian Daerah Bali Pada Anak Sekolah Dasar Desa Mengesta. *WIDYANATYA*, 2(01).
- Prastiti, R. W. D., & Budiyo (2022). Eksplorasi Etnomatematika Pada Kesenian Reog Cemandi Kabupaten Sidorejo. *JPGSD. Volume 10 Nomor 03 Tahun 2022*, 531-534
- Rahmawati, L., & Hidayah, I. (2021). Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Sebagai Upaya Menumbuhkan Karakter Cinta Budaya Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. 3(1).
- Rahmawati, I., & Prayogi, R. (2021). Pelestarian Nilai-Nilai Budaya pada Kesenian Kuda Lumping Di Kecamatan Tambusai Utara. *Ed.2021;5(1):01-06*
- Rismawati, M., & Hutagaol, A. S. R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa PGSD STKIP Persada Khatulistiwa Sintang. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4(1), 1–11. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015>
- Saputra, A. F. (2020). Eksplorasi Etnomatematika pada Alat Musik Gamelan Jawa. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo.

- Sirate, F. S. 2017. Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 15(1), 41-54
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Cetakan ke-24. Bandung: Alfabeta.
- Sumarto, S. (2019). Budaya, Pemahaman dan Penerapannya: “Aspek Sistem Religi, Bahasa, Pengetahuan, Sosial, Kesenian dan Teknologi.” *Jurnal Literasiologi*, 1(2), 16. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v1i2.49>
- Surat, I. M. (2018). Peranan Model Pembelajaran Berbasis Etnomatematika sebagai Inovasi Pembelajaran dalam Meningkatkan Literasi Matematika. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.2548083>
- Wahyuningsih, S. I. (2020). Etnomatematika pada Gerak Tari Tradisional Dolalak Purworejo. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Yusuf, M.,. 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana