

**ETNOMATEMATIKA PADA TARI RENGGANIS KEBUDAYAAN MASYARAKAT  
KARANGPRING KABUPATEN JEMBER SEBAGAI BAHAN PEMBELAJARAN  
GEOMETRI**

***ETHNOMATHEMATICS IN RENGGANIS DANCE CULTURE OF KARANGPRING  
PEOPLE, JEMBER REGENCY AS LEARNING MATERIAL GEOMETRY***

<sup>1</sup>Fahmiyatul Lailiyah, <sup>2</sup>Tri Susilaningtyas, <sup>3</sup>Tri Novita Irawati

<sup>123</sup> Universitas Islam Jember, Jember, Indonesia

[lailygry@gmail.com](mailto:lailygry@gmail.com), [trisusilamtk@gmail.com](mailto:trisusilamtk@gmail.com), [tri.novitairawati@gmail.com](mailto:tri.novitairawati@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to describe ethnomathematics in Rengganis Dance as mathematics learning material. This type of research is descriptive qualitative with data sources obtained from observations, documentation and interviews related to the Rengganis Dance Culture of the Karangpring People, Sukorambi District, Jember Regency. From the results of the study, it can be concluded that the Rengganis Jember Dance not only has cultural elements, but there is also ethnomathematics in various parts of body movements including head, hand, foot movements and floor patterns. In movements there are mathematical elements in the form of geometric transformations, namely rotation (rotation) and reflection (mirroring), geometric shapes that are semicircles of triangles*

**Keywords:** *Rengganis Dance, Ethnomathematics, Teaching Materials*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk Mendeskripsikan etnomatematika pada Tari Rengganis sebagai bahan pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan sumber data diperoleh dari observasi, dokumentasi dan wawancara yang berkaitan dengan Tari Rengganis Kebudayaan Masyarakat Karangpring Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Tari Rengganis Jember tidak hanya memiliki unsur budaya semata, namun juga terdapat etnomatematika pada berbagai bagian gerakan badan diantaranya gerakan kepala, tangan, kaki dan pola lantai. Pada gerakan-gerakan terdapat unsur matematika berupa transformasi geometri yaitu rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan), bentuk geometris yaitu setengah Lingkaran Segitiga.

**Kata Kunci :** *Tari Rengganis, Etnomatematika, Bahan Ajar*

**Article History:**

Submitted	Accepted	Published
December 08 <sup>th</sup> 2023	Maret 10 <sup>th</sup> 2024	Maret 15 <sup>th</sup> 2024

**PENDAHULUAN**

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan formal di sekolah yang dimulai dari jenjang TK, SD, SMP sampai SMA memiliki kurikulum yang memuat beberapa materi pelajaran, dan salah satunya adalah matematika. Matematika adalah ilmu dasar dari setiap ilmu pengetahuan lainnya. Selain sebagai ilmu dasar, masih banyak pula masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan erat dengan matematika. Menurut Siregar (2017:4) matematika sangatlah mudah dan menyenangkan. Sementara peserta didik mempunyai pandangan

bahwa matematika sulit dan membosankan, sangat abstrak, dan kebanyakan siswa beranggapan matematika itu tidak menarik. Peran pentingnya matematika, didengar bahwa hampir semua siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Berdasarkan fakta yang ada ketika saya Praktik Pembelajaran Lapangan (PPL) disalah satu sekolah yaitu MTs Ma'arif Ambulu pada kelas VIID, hampir semua siswa yang terdiri dari 33 siswa tersebut menyatakan tidak menyukai matematika dengan alasan matematika itu sulit, membosankan, tidak menarik, sangat abstrak.

Pembelajaran matematika di sekolah yang terlalu bersifat formal dan teoritis serta kurang bervariasi sehingga mempengaruhi minat peserta didik dalam mempelajari matematika. Peserta didik mulai mengeluh ketika guru memberikan rumus-rumus saat pembelajaran berlangsung, sehingga siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan, sangat abstrak, kurang menarik dan jauh dari kehidupan sehari-hari. Ketika suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk difahami. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka (Wahyuni, 2013:116). Keabstrakan objek-objek matematika perlu diupayakan agar dapat diwujudkan secara lebih konkret, sehingga akan mempermudah siswa memahaminya (Soedjadi, 2000:7). Hal ini yang mendorong para tenaga pendidik untuk terus meningkatkan kemampuan dalam mengelola pembelajaran dikelas. Salah satu pembelajaran matematika yang bermakna yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan budaya.

Keberagaman yang mewarnai Indonesia menjadikan ciri khas tersendiri bagi Indonesia. Keunikan kebudayaan tersebut dapat menjadi salah satu ikon Indonesia dan patut senantiasa dilestarikan bersama. Salah satu hasil budaya yang unik yaitu Tari Rengganis. Tari Rengganis merupakan kesenian tari tradisional yang berbasis alam lokal. Adanya tari rengganis ini terinspirasi oleh ide untuk syukuran panen kebun yang ada di lingkungan, seperti panen mawar dan kopi. Hal ini menjadi sebuah pendekatan nilai Metodologi Penelitian Pengembangan kearifan untuk menyatukan nilai seni dan matematika. Tari Rengganis dikembangkan dalam rangka menumbuhkan kembangkan semangat cinta kebudayaan dan tradisi serta perkembangan karakter anak. Hal ini dapat memotivasi anak dan masyarakat untuk menanamkan kepedulian dan rasa cinta tanah air terhadap kebudayaan di Indonesia. Pola tarian yang mereka lakukan dalam menari sudah menjadi kebiasaan. Dalam menjalankan pola tarian ini, para penari tidak menyadari bahwa mereka mungkin telah melakukan dan menerapkan konsep matematika.

Permasalahan pada pembelajaran matematika selama ini khususnya terkait rendahnya pemahaman konsep. Mengingat wacana dari KEMENDIKBUD Republik Indonesia terkait pembaharuan evaluasi dari ujian nasional menjadi AKM (Asesmen Kompetensi Minimum), memberikan tuntutan baru terhadap

evaluasi dibidang pendidikan khususnya pelaksanaan Kurikulum 2013. AKM menjadikan peserta didik dalam pemahaman konsep untuk pendidikan karakter sebagai evaluasi pembelajaran Pengetahuan matematika yang berkaitan dengan budaya dikenal dengan Etnomatematika. Dengan dikembangkannya bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa dengan muatan etnomatematika menjadi perpaduan antara pemanfaatan teknologi yang menjangkau minat para siswa dengan konteks etnomatematika yang menyajikan realitas yang berkembang di lingkungan sekitar siswa. Dengan diadakannya pembelajaran interaktif yang mengaitkan matematika dengan budaya akan membuat siswa lebih mudah memahami matematika secara konkret tari tradisional rengganis kebudayaan yang dikembangkan masyarakat karangpring Kabupaten Jember adalah mengenalkan kepada siswa terkait etnomatematika, bahwasanya matematika ada di setiap aktivitas tari, kesenian, dan kebudayaan yang ada di lingkungan sekitar. Siswa diharapkan dapat belajar secara kontekstual mengenai aktivitas matematika dan membuka pikiran bahwa konsep matematika luas dengan harapan siswa menyukai matematika, mengubah presepsi siswa bahwa matematika tidak menarik dapat terpatahkan. Berdasarkan Uraian tersebut, saya akan melakukan penelitian dengan judul “Etnomatematika Pada Tari Rengganis Kebudayaan Masyarakat Karangpring Kabupaten Jember Sebagai Bahan Pembelajaran Geometri”

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan Etnografi (Sosial Budaya), penelitian etnografi merupakan sebuah metode penelitian kualitatif untuk memahami secara mendalam dan menyeluruh kebudayaan suatu komunitas. Pada penelitian ini, akan diteliti budaya pada kelompok Desa Karangpring, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur khususnya pada Tari Rengganis.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut ini disajikan hasil analisis data yang diperoleh dari penelitian oleh dua observer yang disimbolkan dengan S1 dan S2, serta hasil wawancara dengan narasumber yang terdiri dari penari dan Pimpinaannya yang disimbolkan S3 dan S4. Hasil analisis data mengenai etnomatematika pada Tari Rengganis Jember berupa analisis dan pengkajian secara deskriptif. Data yang telah diperoleh dianalisis, kemudian dikaitkan dengan materi matematika sekolah untuk dijadikan sebagai bahan pembelajaran matematika berupa lembar kerja siswa.

## 1. Analisis Sejarah Tari Rengganis Jember

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap S4 diperoleh hasil bahwa Tari Rengganis memiliki sejarah yang unik, dimana selain dari sisi sejarah, dalam perjalanannya tarian ini juga mendapatkan beberapa perubahan gerakan berupa penambahan jenis gerak dan pola lantai yang berbeda dari sebelumnya. Dari segi sejarah, Tari Rengganis merupakan tarian yang diciptakan untuk mengenang masa-masa keemasan dari Desa Karangpring, Kabupaten Jember.

## 2. Analisis Gerakan Tari Rengganis Jember

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap S3 diperoleh hasil bahwa dalam melakukan Tari Rengganis posisi atau gerakan awal dari masing-masing bagian tubuh memiliki karakteristik sendiri-sendiri yaitu gerak kepala, gerak tangan, gerak kaki dan pola lantai.

### a. Gerakan Bagian Kepala

Tabel 4.1 Hasil Observasi pada Bagian Kepala oleh S1 dan S2.

No.	Objek	Dokumentasi	Konsep Matematika	Catatan Observasi
1	Kepala		Bentuk Geometris	Berbentuk setengah lingkaran
2	Kepala		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat rotasi (perputaran)
3	Kepala		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat refleksi (pencerminan)

Sumber :  
Data Pribadi

Berdasarkan observasi oleh S1 dan S2, serta wawancara terhadap S3 diperoleh hasil bahwa dalam melakukan gerakan pada bagian kepala terdapat konsep bentuk geometri berupa setengah Lingkaran, sedangkan dalam melakukan gerakan tarian menggunakan konsep rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan). Penggunaan konsep rotasi ditunjukkan dari gerakan kepala yang menoleh ke kanan dan ke kiri, sementara konsep pencerminan ditunjukkan dari keadaan kepala saat menoleh ke kanan yang nampak seperti dicerminkan ketika menoleh ke kiri.

### b. Gerakan Bagian Tangan

Tabel 4.2 Hasil Observasi pada Bagian Tangan oleh S1 dan S2.

No.	Objek	Dokumentasi	Konsep Matematika	Catatan Observasi
1	Tangan		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat refleksi (pencerminan)
2	Tangan		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat rotasi (perputaran)
3	Tangan		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat refleksi (pencerminan)
4	Tangan		Bentuk Geometris	Berbentuk Segitiga
5	Tangan		Bentuk Geometris	Berbentuk Setengah Lingkaran

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan observasi oleh S1 dan S2, serta wawancara terhadap S3 diperoleh hasil bahwa dalam melakukan gerakan pada bagian tangan terdapat konsep bentuk geometri berupa Segitiga dan setengah Lingkaran, sedangkan transformasi geometri yang didapatkan berupa rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan).

### c. Gerakan Bagian Kaki

Tabel 4.3 Hasil Observasi pada Bagian Kaki oleh S1 dan S2.

No.	Objek	Dokumentasi	Konsep Matematika	Catatan Observasi
1	Kaki		Transformasi Geometri	Menunjukkan sifat rotasi (perputaran)

No.	Objek	Dokumentasi	Konsep Matematika	Catatan Observasi
2	Kaki		Bentuk Geometris	Berbentuk Setengah Lingkaran
3	Kaki		Bentuk Geometris	Berbentuk Segitiga

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan observasi oleh S1 dan S2, serta wawancara terhadap S3 diperoleh hasil bahwa dalam melakukan gerakan pada bagian kaki terdapat konsep bentuk geometri berupa Segitiga dan setengah Lingkaran, sedangkan dalam melakukan gerakan tarian menggunakan konsep rotasi (perputaran). Penggunaan konsep rotasi ditunjukkan dari gerakan kaki yang awalnya menghadap ke depan, kemudian berotasi hingga menghadap ke belakang

#### d. Gerakan Pola Lantai

Tabel 4.4 Hasil Observasi pada Pola Lantai oleh S1 dan S2.

No.	Objek	Dokumentasi	Konsep Matematika	Catatan Observasi
1	Pola Lantai		Bentuk Geometris	Berbentuk Segitiga

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan observasi oleh S1 dan S2, serta wawancara terhadap S3 diperoleh hasil bahwa dalam melakukan gerakan pola lantai terdapat konsep bentuk geometri berupa Segitiga. Penggunaan konsep Segitiga ditunjukkan dari formasi para penari sebelum, ketika dan sesudah melakukan gerakan Tari Rengganis.

### 3. Analisis Nilai-Nilai Dan Makna Gerakan Tari Rengganis Jember

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap S4 diperoleh hasil bahwa Tari Rengganis Jember memiliki nilai-nilai serta makna yang terkandung dalam gerakannya. Berikut merupakan analisis dari beberapa nilai-nilai dan makna dari gerakan Tari Rengganis Jember.

#### 1. Nilai-nilai dalam Gerakan Tari

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap S4 diperoleh hasil bahwa di dalam gerakan Tari Rengganis Jember terdapat nilai-nilai kehidupan, yakni nilai sosial.

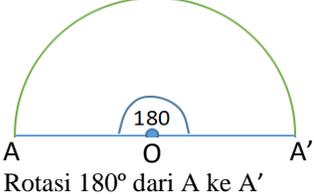
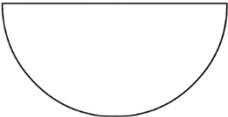
#### 2. Makna dalam Gerakan Tari

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap S4 diperoleh hasil bahwa di dalam gerakan Tari Rengganis Jember juga terdapat makna yang terkandung, yakni makna kebersamaan (gotong royong).

### 4. 1 Etnomatematika pada Tari Rengganis Jember

#### a. Bagian Kepala

Tabel 4.5 Ilustrasi Unsur Matematika pada Gerakan Kepala

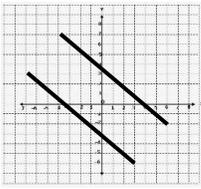
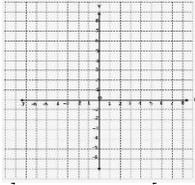
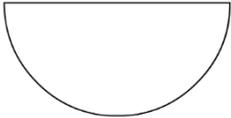
Objek	Dokumentasi	Ilustrasi Unsur Matematika
Kepala		 Rotasi 180° dari A ke A'
Kepala		 Kepala membentuk setengah Lingkaran dari gerakan menoleh kanan kiri

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa gerakan kepala pada Tari Rengganis Jember memiliki unsur matematika berupa bentuk geometris dan transformasi geometri. Bentuk geometris yang diketahui yakni setengah Lingkaran, sedangkan transformasi yang didapatkan berupa rotasi (perputaran).

b. Bagian Tangan

Tabel 4.6 Ilustrasi Unsur Matematika pada Gerakan Tangan

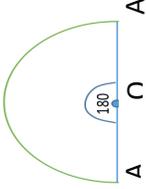
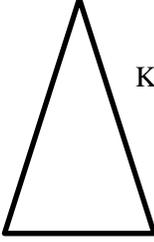
Objek	Dokumentasi	Ilustrasi Unsur Matematika
Tangan		 Ilustrasi melalui diagram Kartesius
Tangan		 Ilustrasi Rotasi Tangan (Transformasi Geometri)
Tangan		 Ilustrasi melalui diagram Kartesius
Tangan		 Penampakan tangan sebelah kanan yang menyerupai Segitiga
Tangan		 Penampakan tangan yang menyerupai setengah Lingkaran

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa gerakan tangan pada Tari Rengganis Jember memiliki unsur matematika berupa bentuk geometris dan transformasi geometri. Bentuk geometris yang didapatkan berupa Segitiga dan setengah Lingkaran, sedangkan transformasi geometri yang didapatkan berupa rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan).

c. Bagian Kaki

Tabel 4.7 Ilustrasi Unsur Matematika pada Gerakan Kaki

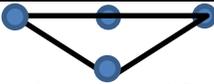
Objek	Dokumentasi	Ilustrasi Unsur Matematika
Kaki		 <p>Kaki berotasi dari titik A ke titik A'</p>
Kaki		 <p>Kaki membentuk setengah lingkaran</p>
Kaki		 <p>Kaki membentuk Segitiga dengan lantai</p>

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa gerakan kaki pada Tari Rengganis Jember memiliki unsur matematika berupa bentuk geometris dan transformasi geometri. Bentuk geometris yang didapatkan berupa Segitiga dan setengah Lingkaran, sedangkan transformasi geometri yang didapatkan berupa rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan).

d. Pola Lantai

Tabel 4.8 Ilustrasi Unsur Matematika pada Pola Lantai

Objek	Dokumentasi	Ilustrasi Unsur Matematika
Pola Lantai		 <p>Pola lantai menyerupai Segitiga</p>

Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa gerakan kaki pada Tari Rengganis Jember memiliki unsur matematika berupa bentuk geometris. Bentuk geometris yang didapatkan berupa Segitiga.

#### e. Nilai dan Makna Gerakan Tari Rengganis Jember

Menurut S4 Tari Rengganis Jember memiliki sejarah yang unik, dimana tarian ini muncul karena suatu permintaan Kepala Desa Karangpring di Tahun 2018. Permintaan tersebut muncul karena pada saat itu Desa Karangpring sedang dalam masa keemasannya, sehingga Kepala Desa Karangpring menilai bahwa masa-masa tersebut harus diabadikan. Kemudian terpikirlah untuk mengabadikan dalam suatu bentuk tarian, yakni Tari Rengganis. Pengambilan nama Rengganis juga tidak dilakukan secara sembarangan, melihat keadaan geografis Desa Karangpring yang berada di wilayah kaki Gunung Argopuro Kabupaten Jember, dipilihlah nama “Rengganis”. Menurut kepercayaan masyarakat Desa Karangpring bahwa Gunung Argopuro Kabupaten Jember merupakan tempat tinggal Dewi Rengganis putri Raja Brawijaya dari Kerajaan Majapahit.

Tari Rengganis sangat kental dengan nilai dan makna yang berkaitan dengan kehidupan masyarakat Desa Karangpring, Kabupaten Jember. Nilai yang dimaksud dalam tarian ini yaitu nilai sosial. Nilai sosial ini digambarkan melalui gerakan-gerakan yang terdapat pada Tari Rengganis. Gerakan Tari Rengganis menggambarkan kegiatan masyarakat Desa Karangpring yang sedang memanen Bunga Mawar dan Kopi. Dalam kegiatan tersebut, terdapat pula semangat gotong royong yang menjadi poin penting, karena di Desa Karangpring yang sebagian besar mata pencahariannya sebagai petani Bunga Mawar dan Kopi tidak mungkin dilakukan perseorangan, sehingga harus dilakukan secara bersama-sama.

## **4.2 Etnomatematika sebagai Bahan Pembelajaran Matematika**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada Tari Rengganis dapat dijadikan bahan pembelajaran matematika. Bahan pembelajaran matematika tersebut berupa lembar kerja siswa yang terfokus pada gerakan Tari Rengganis Jember. Tari ini merupakan warisan budaya yang memiliki cerita sejarah di dalamnya dan sekaligus memiliki konsep pembelajaran matematika sederhana khususnya geometri. Hal tersebut menjadi salah satu acuan sebagai dasar pengembangan media pembelajaran matematika berbasis tarian. Etnomatematika yang diperoleh dalam penelitian ini adalah etnomatematika pada materi bangun datar, dan transformasi geometri (refleksi, translasi, dilatasi dan rotasi). Materi yang akan digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi bangun datar pada pokok bahasan keliling dan luas untuk kelas VII yang disesuaikan dengan Kurikulum 2013. Etnomatematika pada bangunan tarian dapat dijadikan sebagai salah satu penerapan soal kontekstual pada materi bangun datar dan transformasi geometri yang terdapat dalam budaya disekitar siswa. Berikut ini merupakan kegiatan pembelajaran pada

materi bangun ruang sisi datar berbasis etnomatematika. Bahan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.9 Indikator Lembar Kerja Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Etnomatematika dalam tari rengganis
3.11 segitiga	4.1 Mengenal dan memahami bangun datar segitiga 4.2 Memahami jenis dan sifat segitiga menurut sifatnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga.</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan tangan</li> <li>Gerakan kaki</li> <li>Pola lantai</li> </ul>
4.11 transformasi Geometri	4.3 Mengenal dan memahami bangun datar transformasi geometri 4.4 Memahami jenis dan sifat transformasi geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan Tangan</li> <li>Gerakan kaki</li> </ul>

Sumber : Silabus SMP

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Tari Rengganis Jember tidak hanya memiliki unsur budaya semata, namun juga terdapat etnomatematika pada berbagai bagian gerakan badan diantaranya gerakan bagian kepala, tangan, kaki dan pola lantai. Pada gerakan bagian kepala terdapat unsur matematika berupa transformasi geometri yaitu rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan), serta bentuk geometris yaitu setengah Lingkaran. Pada gerakan bagian tangan terdapat unsur matematika berupa transformasi geometri yaitu rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan), serta bentuk geometris yaitu Segitiga dan setengah Lingkaran. Pada gerakan bagian kaki terdapat unsur matematika berupa transformasi geometri yaitu rotasi (perputaran) dan refleksi (pencerminan), serta bentuk geometris yaitu Segitiga dan setengah Lingkaran. Pada bagian pola lantai terdapat unsur matematika berupa bentuk geometris yaitu Segitiga. Etnomatematika yang diperoleh kemudian digunakan sebagai bahan pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS).

## 2. Saran

Berdasarkan penelitian mengenai etnomatematika pada Tari Rengganis Jember, maka diperoleh saran kepada peneliti selanjutnya sebagai berikut.

1. Disarankan untuk menggali lebih dalam mengenai sejarah tarian pada jaman dahulu untuk mengetahui lebih lengkap mengenai gerakan-gerakan asli yang memiliki unsur matematika.
2. Diharapkan dapat menggunakan etnomatematika yang telah ditemukan dalam penelitian ini sebagai bahan penelitian pengembangan bahan ajar matematika.
3. Diharapkan saat melakukan kegiatan wawancara, pertanyaan yang digunakan lebih mendalam agar data yang diperoleh lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kemdikbud. 2015. *Matematika SMP/MTs Kelas IX Semester 1*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Siregar, N. R. (2017). *Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa yang Menyenangi Game*. Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia, 224-232.
- Wahyuni, Astri, dkk. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Jurnal. Yogyakarta: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.