

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN
EBEG CIPTO TARUNGGO KARYO DALAM GEOMETRI**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

Oleh :

**NISVI LAELATUL MAHABAH
NIM. 1817407025**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Nisvi Laelatul Mahabah

NIM : 1817407025

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan Bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Eksplorasi Etnomatematika pada Kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Kayro dalam Geometri”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda sitasi dan diajukan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 2 November 2022

Saya yang menyatakan



Nisvi Laelatul Mahabah
NIM. 1817407025

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO
TARUNGO KARYO DALAM GEOMETRI**

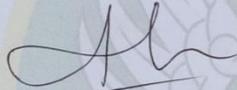
Yang disusun oleh Nisvi Laelatul Mahabab(NIM: 1817407025) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 11 November 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** oleh Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 23 November 2022

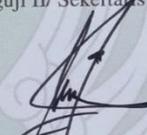
Disetujui oleh :

Penguji I/ Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/ Sekretaris Sidang

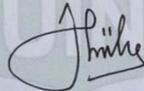


Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 198311192006042003



Heru Agni Setiaji, S.Pd., M.Pd.
NIP.

Penguji Utama



Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si
NIP. 197205042006042024

Diketahui oleh :
Ketua Jurusan Tadris



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si
NIP. 198011152005012004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqayah Skripsi Sdr. Nisvi Laelatul Mahabah

Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Tadris

UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Nisvi Laelatul Mahabah

Nim : 1817407025

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Ekpolorasi Etnomatematika pada Kesenian Ebeg Cipto
Tarunggo Karyo dalam Geometri

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqasyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Demikian, atas perhatian Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 3 November 2022

Dosen Pembimbing



Dr. Hi. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 19831119 200604 2 003

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO TARUNGGO KARYO DALAM GEOMETRI

NISVI LAELATUL MAHABAH
NIM 1817407025

Abstrak

Etnomatematika merupakan suatu ilmu yang menghubungkan antara matematika dengan budaya. Beragam kesenian yang dimiliki Kabupaten Banyumas, salah satunya adalah kesenian ebeg. Kesenian ebeg merupakan tari daerah Banyumasan yang menggunakan boneka yang terbuat dari anyaman bambu dan kepalanya diberi ijuk sebagai rambut. Tarian Ebeg di daerah Banyumas menggambarkan prajurit perang yang sedang menunggang kuda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep-konsep geometri. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Proses pengambilan data dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model Spradley yaitu, analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponensial, dan analisis tema kultural. Konsep-konsep geometri yang dapat diidentifikasi pada kesenian ebeg adalah bangun datar yang terdiri dari persegi, persegi panjang, lingkaran, dan trapesium sama kaki. Bangun ruang terdiri dari setengah bola. Transformasi geometri terdiri dari dilatasi, translasi, dan rotasi. Garis dan sudut terdiri dari garis sejajar, sudut lancip, sudut siku-siku, dan sudut tumpul. Dalam kesenian ebeg sendiri juga memiliki aktivitas etnomatematika diantaranya yaitu aktivitas mengukur terdapat pada alat pengiring ebeg yang terdiri dari kendang, saron, kenong, dan gong. Aktivitas mendesain terdapat pada kuda lumping. Aktivitas bermain yaitu terdapat pada kondisi tempat pertunjukan, dan kondisi saat pertunjukan ebeg. Pada sesaji, *mendem*, dan tarian termasuk pada aktivitas menjelaskan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru dalam penerapan pembelajaran kontekstual yang berkaitan dengan pembelajaran geometri yang berasal dari lingkungan yang ada disekitar peserta didik serta sebagai penjelasan kepada peserta didik bahwa pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan kesenian yang ada disekitar peserta didik khususnya kesenian ebeg.

Kata kunci: Etnomatematika, Kesenian Ebeg, Geometri.

ETNOMATHEMATIC EXPLORATION IN ART EBEG CIPTO TARUNGGO KARYO IN GEOMETRY

NISVI LAELATUL MAHABAH
NIM 1817407025

Abstrak

Ethnomatematics is a science that connects mathematics with culture. Banyumas Regency has various arts, one of which is the ebeg art. The ebeg art is a dance from the Banyumasan area which uses dolls made of woven bamboo and given palm fiber as hair on their heads. The Ebeg dance in the Banyumas area depicts warriors riding horses. This study aims to determine geometric concepts. This research is a qualitative research with an ethnographic approach. The process of collecting data is done by interviews, observation, and documentation. Data analysis used the Spradley model, namely, domain analysis, taxonomic analysis, componential analysis, and cultural theme analysis. Geometry concepts that can be identified in ebeg art are flat shapes consisting of squares, rectangles, circles, and isosceles trapezoids. The spatial shape consists of half spheres, the geometric transformation consists of dilations, translations, and rotations. Lines and angles include parallels, acute angles, right angles, and obtuse angles. In ebeg art itself, it also has ethnomathematics activities including measuring activities contained in the ebeg accompaniment consisting of drums, saron, kenong, gongs. The design activity is in the lumping horse. Playing activity is found in the conditions of the performance venue, and the conditions during the ebeg performance. The offerings, chants, and dances are included in the explaining activities. The results of this study can be used as a reference for teachers in the application of contextual learning related to learning geometry that originates from the environment around students as well as an explanation to students that learning mathematics can be associated with the arts around students, especially ebeg art

Key words: Ethnomathematics, Ebeg Arts, Geometry.

MOTTO

Jauhi prasangka, tebar kebaikan



PERSEMBAHAN

Dengan do'a dan penuh rasa syukur pada Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan kepada orang tua yang senantiasa mendo'akanku, adik-adikku tercinta, seluruh keluarga besar, dan semua guru-guru yang telah membimbingku.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Eksplorasi etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dalam geometri” dengan lancar. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi agung Muhammad SAW, yang kita nantikan syafa’atnya di akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini merupakan tugas akhir sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. dalam menyusun skripsi tentu banyak hambatan dan rintangan yang dihadapi penulis. Namun pada akhirnya dapat melewatinya karena adanya bimbingan, bantuan nasehat serta motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. K.H. Moh. Roqib, M.Ag. selaku Rektor UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Dr. Subur, M.Ag. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Dr. H. Sumiarti, M.Ag. Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si.,M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
7. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si.,M.Pd. selaku koordinator program studi Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dan juga Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta masukan kepada penulis.
8. Bapak Ranto Adi Purnomo selaku ketua dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

9. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
10. Semua teman-teman seperjuangan di pondok pesantren Ath-thohiriyah
11. Semua guru-guru yang telah rela membimbingku dengan sepenuh hati
12. Kedua orang tua yang senantiasa mendo'akan, dan memberi dorongan baik secara lahir maupun batin.
13. Kedua adikku Farih Zaenul Fata dan Ibnu Abas Aqrobi yang tak pernah lupa memberiku semangat.
14. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat atas semua jasa yang telah mereka berikan dan menjadikannya sebagai amal ibadah. Amiiin.

Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya jika masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini, karena penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga dengan ditulisnya skripsi ini nantinya dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Amiin.

Purwokerto, 1 November 2022

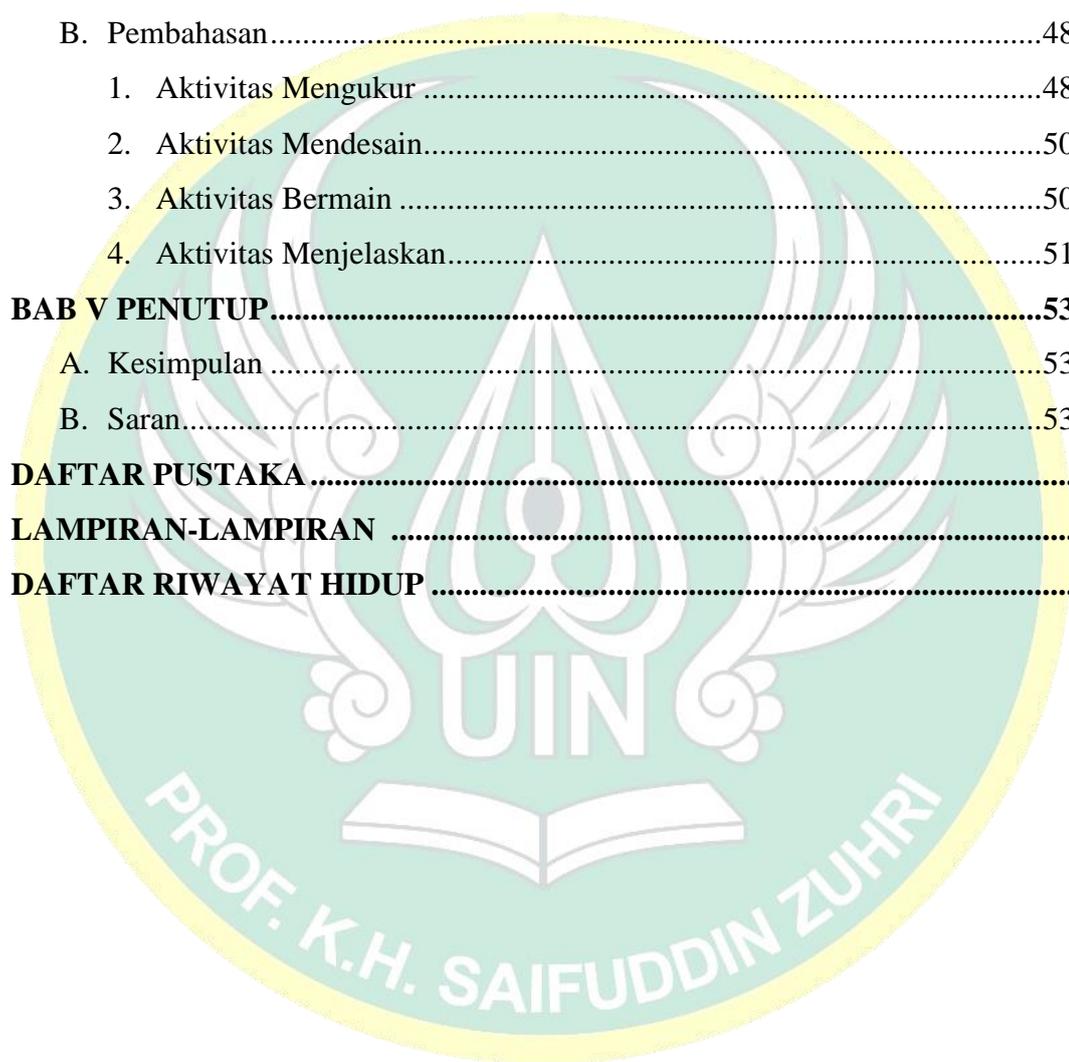
Penulis

Nisvi Laelatul Mahabah
NIM. 1817407025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Konseptual.....	5
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
E. Sistematika Pembahasan	8
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Eksplorasi.....	11
B. Etnomatematika.....	11
C. Kebudayaan.....	15
D. Kesenian Ebeg.....	17
E. Geometri.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Objek dan Subjek Penelitian	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Teknik Analisis Data.....	33

BAB IV	37
EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO	
TARUNGO KARYO DALAM GEOMETRI.....	37
A. Penyajian Data	37
1. Deskripsi Kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.....	37
2. Konsep Geometri pada Ebeg Cipto Tarunggo Karyo	39
B. Pembahasan.....	48
1. Aktivitas Mengukur	48
2. Aktivitas Mendesain.....	50
3. Aktivitas Bermain	50
4. Aktivitas Menjelaskan.....	51
BAB V PENUTUP.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Persegi Panjang	24
Gambar 2 Persegi	25
Gambar 3 Lingkaran	25
Gambar 4 Trapesium Sama Kaki	26
Gambar 5 Setengah Bola.....	27
Gambar 6 Kendang	39
Gambar 7 Konsep Matematika Lingkaran pada Kendang	40
Gambar 8 Konsep Trapesium Sama Kaki pada Saron	40
Gambar 9 Konsep Persegi Panjang pada Saron	41
Gambar 10 Konsep Matematika Lingkaran pada Kenong	42
Gambar 11 Konsep Matematika Persegi Panjang pada Kenong.....	42
Gambar 12 Konsep Matematika Persegi pada Kenong.....	43
Gambar 13 Konsep Matematika Lingkaran pada Gong.....	43
Gambar 14 Konsep Matematika Setengah Bola pada Gong	44
Gambar 15 Konsep Matematika Dilatasi pada Gong.....	44
Gambar 16 Konsep Matematika Garis Sejajar pada Kuda Lumping	45
Gambar 17 Konsep Matematika Sudut Siku-siku pada Kuda Lumping	45
Gambar 18 Konsep Matematika Sudut Lancip pada Kuda Lumping	46
Gambar 19 Konsep Matematika Sudut Tumpul pada Kuda Lumping.....	46
Gambar 20 Konsep Matematika Translasi pada Tarian Ebeg.....	47
Gambar 21 Konsep Matematika Rotasi pada Tarian Ebeg	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Wawancara

Lampiran 2 Pedoman Observasi

Lampiran 3 Pedoman Dokumentasi

Lampiran 4 Hasil Wawancara Ketua Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

Lampiran 5 Hasil Dokumentasi

Lampiran 6 Sertufikat BTA-PPI

Lampiran 7 Sertifikat KKN

Lampiran 8 Sertifikat Aplikom

Lampiran 9 Lampiran Sertifikat PPL II

Lampiran 10 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab

Lampiran 11 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Di era globalisasi membuat ilmu dasar dalam perkembangan ilmu dan teknologi semakin berkembang dan akan menuntut pendidikan di Indonesia untuk mencetak generasi yang dapat menjawab tantangan tersebut. Pendidikan menjadi salah satu cara untuk membentuk suatu kepribadian bangsa yang memiliki integritas, mental, serta intelektual dalam rangka menjadikan bangsa Indonesia menjadi bangsa yang sesungguhnya dan memiliki mutu pendidikan yang bagus. Maka dari itu pendidikan perlu dijadikan prioritas oleh semua kalangan.

Pendidikan yang ada di Indonesia banyak mengalami kegagalan disebabkan karena lemahnya proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yaitu sebuah wadah yang di dalamnya terdapat interaksi antara guru dan siswa, yang keduanya sama-sama saling mendukung untuk mewujudkan suatu tujuan tertentu.¹ Pembelajaran adalah interaksi yang dibangun antara siswa, guru, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Pembelajaran juga merupakan pemberian bantuan oleh guru untuk menambah ilmu dan pengetahuan, menjadi lebih mahir, serta pembentukan mental dan percaya diri siswa. Dengan adanya pembelajaran akan akan memunculkan proses pengembangan moral, aktivitas, dan kreativitas melalui interaksi dan pengalaman belajar.² Tetapi, pada dasarnya di dalam proses pembelajaran kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Interaksi atau proses kegiatan pembelajaran hanya fokus pada mengingat, menghafal, dan menimbun berbagai informasi. Sehingga membuat siswa hanya pandai terhadap teori dan kesulitan dalam pengaplikasian. seperti dalam suatu mata pelajaran salah satunya adalah matematika.

¹ Isrokatun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*,(Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm.1

² Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: teras,2012), hlm.6

Matematika merupakan ilmu yang penting bagi kehidupan sehari-hari. Matematika tidak akan sempurna dengan dirinya sendiri tetapi matematika merupakan ilmu yang berperan dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam bidang sosial, ekonomi, dan alam. perkembangan matematika berawal dari daerah mesopotamia dan mesir kuno, yang pada saat itu masyarakat memerlukan cara untuk menghitung urusan kekayaan, pajak dan lain sebagainya. Kemudian dari situlah matematika mulai berkembang menjadi disiplin ilmu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menambahkan berbagai soal yang semakin kompleks dan semakin rumit, diluar konteks matematika yang diperlukan dalam kehidupan.³

Matematika merupakan mata pelajaran yang ada di setiap jenjang pendidikan yaitu dimulai dari sejak SD hingga perguruan tinggi sekalipun khususnya dalam rumpun bidang sains. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa matematika adalah ilmu yang dianggap penting dalam bidang sains. Pentingnya matematika juga dapat dilihat dari konsep dan proses yang terkandung di dalamnya. Matematika juga suatu ilmu yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sebab dengan matematika akan lebih mudah dalam memecahkan suatu permasalahan yang muncul.⁴

Banyak dari kalangan siswa yang mengatakan bahwa matematika adalah ilmu yang sulit untuk dipahami. Permasalahan tersebut muncul disebabkan guru yang hanya menjelaskan materi sesuai dengan teori tanpa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada dasarnya ilmu atau pelajaran akan mudah dipahami jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dan dengan budaya lokal yang sering dijumpai.⁵ Penggabungan

³ Yani Ramdani, *Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika*, Jurnal UNISBA, Vol. XXII No. 1 Januari-Maret 2006, hlm.5.

⁴ Nur Rahmah, *Hakikat Pendidikan Matematika*, al-Khwarizmi, Vol. 2 Oktober 2013, hlm.4.

⁵ Himatul ulya dan Ratri Rahayu, *Efektivitas Pembelajaran Probing Prompting berbasis etnomatematika terhadap Kemampuan Literasi Matematika*, Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan, Vol. 16 No. 2 September 2018, hlm. 55.

antara konsep matematika dengan budaya sekitar bisa kita sebut dengan etnomatematika.⁶

Dengan adanya penerapan atau penggabungan budaya pada pendidikan diharapkan akan menjadikan siswa teringat akan keberagaman Indonesia dan akan selalu ingat mengenai jati diri mereka sebagai anak bangsa yang memiliki jiwa intelektual dan moral yang tinggi. Budaya adalah perilaku dan interaksi, konstruksi kognitif dan pemahaman yang dipelajari oleh sosialisasi. Suatu kelompok yang berbeda pasti memiliki budaya yang berbeda. Budaya turun ke generasi selanjutnya yaitu dengan adanya pembelajaran. Dan budaya merupakan sesuatu yang murni keluar dari kebiasaan atau fenomena pada manusia bukan merupakan hasil dari genetika yang dibuat manusia.⁷

Etnomatematika pertama kali diperkenalkan oleh seorang matematikawan asal Brazil yang dikenal dengan nama D'Ambrosio. D'Ambrosio mengatakan bahwa etnomatematika adalah suatu ilmu matematika yang muncul akibat adanya kelompok budaya tertentu seperti kelompok profesi, perserikatan kerja, dan suku-suku yang ada di suatu negara. Secara bahasa etnomatematika berasal dari kata *ethno*, *mathema* dan *tics*. Pengertian dari "ethno" sendiri adalah suatu pandangan yang luas mengenai konteks sosial budaya, termasuk simbol, mitos, bahasa, perilaku, jargon, kode. Sedangkan kata "mathema" dapat diartikan mengetahui, menjelaskan, memahami, dan melakukan seperti pengkodean, menyimpulkan, mengukur, mengklarifikasi, dan pemodelan. Dan yang terakhir kata "tics" kata tersebut berasal dari kata *techne* yang artinya sama seperti teknik.⁸

⁶ Mega teguh budiarto dan Rini setianingsih, *Etnomatematika Budaya Jawa Timur*, (Sidoarjo: Zifatama Jawara, 2019), hlm. 7.

⁷ <https://m.liputan6.com/hot/read/4942558/budaya-adalah-sesuatu-yang-sudah-menjadi-kebiasaan-kenali-fungsi-dan-unsur-unsurnya> (diakses pada Senin, 22 Agustus 2022 pukul 09.20)

⁸ D' Ambrosio, *Ethno-mathematics, the Nature of Mathematics and Mathematics Education, in (Mathematics, education and Philosophy: an Internatioan Perspective) Edited by (Ernest, P)*, (London: the falmer press, 1994), hlm.234.

Pendidikan dan kebudayaan adalah adalah dua hal yang saling berkaitan satu sama lain, pendidikan akan selalu berkembang dan mengalami perubahan sesuai dengan perkembangan kebudayaan, karena pendidikan adalah alat yang digunakan untuk melakukan proses transfer kebudayaan dan pendidikan juga dapat dikatakan sebagai cerminan dari nilai-nilai kebudayaan.⁹ Pendidikan akan berhasil bergantung dari keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang baik jika guru dapat mengatur dan mengelola dan menguasai kondisi kelas, hal itu akan terwujud jika sudah ditentukan perencanaannya oleh guru.

Dalam kehidupan sebenarnya tanpa disadari kita sudah banyak berinteraksi dengan konsep-konsep matematika salah satunya yaitu pada aspek kebudayaan. Negara Indonesia khususnya jawa memiliki banyak sekali kebudayaan baik dari segi tarian, bangunan, kesenian, dan lain sebagainya. Budaya adat banyumas adalah salah satu kearifan yang dimiliki oleh Indonesia yang lebih tepatnya berada di dataran pulau jawa yaitu jawa tengah.

Ebeg merupakan kesenian yang berkembang di masyarakat khususnya daerah Banyumas. Dapat dikatakan berkembang disebabkan banyaknya pagelaran ebeg yang tetap eksis ditengah-tengah zaman yang sudah dapat dikatakan modern ini. Salah satunya yaitu *group* Ebeg Cipto Tarunggo Karyo yang dipimpin oleh bapak Ranto yang bertempat di daerah pabuaran kota Purwokerto Banyumas. Peneliti memilih *group* Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dikarenakan *group* ebeg tersebut sudah memiliki nama dan memiliki alat pengiring ebeg sendiri. Selain yang telah disebutkan diatas Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri juga sering mendapat panggilan pertunjukan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, peneliti menemukan beberapa konsep geometri yang terdapat pada kesenian ebeg sendiri yang didukung oleh penelitian Rahayu pada tahun 2019 yang menemukan

⁹ Normina, "Pendidikan Dalam Kebudayaan", *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* , Vol. 15 No. 28 Oktober 2017, hlm. 27.

bahwa terdapat konsep geometri dalam kesenian barongan. Artinya dalam kesenian memang mengandung konsep geometri di dalamnya dan tak terkecuali juga pada kesenian ebeg dari Banyumas. Selain sebagai kesenian, ebeg juga dapat digunakan untuk dijadikan media pembelajaran untuk menambah ketertarikan siswa pada pelajaran matematika dan menghilangkan pandangan siswa bahwa pembelajaran matematika membosankan. Selain itu, sejauh ini peneliti belum menemukan penelitian mengenai konsep geometri yang berada pada kesenian ebeg. Maka dari itu peneliti tertarik dengan penelitian mengenai budaya adat banyumasan tersebut dan mengambil judul skripsi yang berbunyi **“EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO TARUNO KARYO DALAM GEOMETRI”**

B. Definisi Konseptual

Supaya pembaca terhindar dari kesalahpahaman pada skripsi berjudul **“EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO TARUNO KARYO DALAM GEOMETRI”** maka diperlukan adanya definisi konseptual:

1. Eksplorasi

Eksplorasi adalah suatu penjelajahan lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan yang lebih banyak tentang keadaan terutama sumber-sumber alam yang ada di tempat itu.¹⁰

2. Etnomatematika

Etnomatematika adalah suatu ilmu matematika yang di dalamnya membahas tentang adanya hubungan matematika dan budaya. D’ Ambrosio juga mengatakan bahwa etnomatematika memiliki suatu konsep matematika yang dijumpai di kehidupan masyarakat dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Tujuan dari etnomatematika yaitu menemukan adanya cara yang berbeda dalam mempelajari matematika yaitu dengan cara adanya pertimbangan langkah-langkah yang berbeda

¹⁰[https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20\(2000\),sumbangan%20terhadap%20kazanah%20ilmu%20pengetahuan.](https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20(2000),sumbangan%20terhadap%20kazanah%20ilmu%20pengetahuan.) (Diakses pada Kamis 25 Agustus pukul 10.58).

dimana adanya budaya yang berbeda maka praktik matematika juga berbeda baik dari cara mengukur, berhitung, mengelompokan, merancang bangunan atau alat, bermain, dan lainnya. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa etnomatematika dapat dikatakan sebagai proses interaksi yang terbangun antara matematika dengan budaya, matematika dengan ilmu sosial lainnya.¹¹

3. Kebudayaan

Kebudayaan yaitu sesuatu hal yang berkaitan dengan budi dan akal. Kebudayaan juga merupakan hasil karya manusia berupa pengetahuan, kebiasaan, adat istiadat yang diwariskan secara turun temurun.¹²

4. Kesenian ebeg

Ebeg adalah sebutan bagi suatu tarian rakyat yang berkembang di daerah Banyumas Khususnya. Tetapi di daerah lain terdapat tarian yang hampir sama dengan ebeg yaitu daerah jawa tengah dan jawa timur, di daerah tersebut memiliki penyebutan nama yang berbeda yaitu bisa disebut dengan kuda lumping, jathilan, jaran kepang.¹³

Tarian ini menggunakan kuda lumping yang dibuat dari anyaman bambu yang berbentuk kuda dan memiliki warna hitam dan putih dan diberi pelengkap lonceng kecil agar berbunyi kerincing. Penarinya mengenakan mahkota dan sumping di telinganya, bercelana dan dilapisi kain batik. Dan pada pergelangan kakinya diberi gelang kerincing sehingga saat penari bergerak akan diiringi dengan bunyi dari gelang tersebut.¹⁴

Jumlah penari 8 orang atau lebih, dua orang berperan sebagai Penthul-Tembem, seorang berperan sebagai dalang, dan 7 orang

¹¹ Moh Zayyadi dan Durroh Halim , *Etnomatematika Budaya Madura(Budaya Madura dan Matematika)*, (Pemekasan : Duta Media Publishing, 2019), hlm. 4.

¹² Budiono Kusumohamidjojo, *Filsafat Kebudayaan Proses Realisasi Manusia*, (Bandung:Penerbit Yrama Widya,2017),hlm.201

¹³ M. Koderi, *Banyumas Wisata dan Budaya*, (Purwokerto: CV. Metro Jaya, 1991), hlm.69.

¹⁴ Sri Winarsih, *Mengenal Kesenian Nasional 12 Kuda Lumping*, (Semarang: Alprin, 2008), hlm. 14.

sebagai penabuh gamelan. Jadi dalam suatu *group* Ebeg dapat memuat 16 orang bahkan lebih. Semua penari menggunakan kuda lumping berbeda dengan Pentul-Tembem harus memakai topeng. Tarian ebeg adalah sebuah tarian yang bisa disebut dengan tarian massal karena diperlukannya tempat pagelaran yang lebar bisa menggunakan lapangan atau halaman rumah yang lebar. Durasi atau lamanya waktu pertunjukan yaitu 1 sampai 4 jam. Peralatan yang digunakan yaitu seperangkat gamelan yang dibunyikan mengikuti irama dari banyumasan seperti Gudril, Ricik-Ricik, Lung Gadung, Bledrong, dan lain sebagainya.

5. Geometri

Geometri merupakan cabang ilmu matematika yang fokus dalam pengukuran, posisi relatif sebuah gambar, pernyataan terkait bentuk, pandang ruang, dan lain sebagainya. Geometri juga dibagi menjadi dimensi satu, dimensi dua, dan dimensi tiga.¹⁵

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan maka untuk rumusan masalahnya adalah bagaimana Etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto tarunggo Karyo dalam bahasan geometri ?

D. Tujuan dan Manfaat penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana Etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto tarunggo Karyo dalam bahasan geometri.

2. Manfaat penelitian

a. Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai contoh penerapan ilmu matematika di lingkungan sekitar siswa

¹⁵ Ria Putri Yanti, *Kupas Tuntas Geometri & Dimensi tiga*, (Solok: Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim, 2021), hlm. 2.

2. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan salah satu inspirasi untuk penelitian selanjutnya
 3. Hasil penelitian diharapkan acuan untuk melaksanakan penelitian selanjutnya
- b. Manfaat praktis
1. Bagi peneliti

Salah satu syarat yang digunakan untuk menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Prof. KH. Saifuddin Zuhri Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

2. Bagi guru

Dapat dijadikan referensi media pembelajaran pada materi geometri

E. Sistematika Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari lima bab, satu bab dan bab lain memiliki keterkaitan dan ketergantungan secara sistematis. Penulisan skripsi yang benar adalah harus diawali dari bab satu, kemudian baru ke bab dua, dan seterusnya secara berurutan hingga bab ke lima.

Agar penelitian tersusun secara sistematis dan runtut, maka peneliti membagi menjadi beberapa bab untuk memudahkan pembaca dalam memahaminya. Penelitian ini dibagi menjadi lima bab.

Bab kesatu tentang pendahuluan, yang menguraikan pentingnya pendidikan di era globalisasi. Fokus penelitian yaitu mendeskripsikan pendidikan di Indonesia yang tergolong banyak mengalami kegagalan dan cara untuk menangani permasalahan tersebut. Salah satunya yaitu pada pembelajaran matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa karena pembelajaran hanya fokus pada mengingat, menghafal, dan menimbun berbagai informasi. Maka dari itu diperlukan etnomatematika yaitu menghubungkan budaya lokal yang ada dalam kehidupan sehari-hari agar pembelajaran khususnya matematika lebih mudah dipahami. Adapun contoh budaya lokal yang ada yaitu kesenian ebeg.

Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan bagaimana etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dalam bahasan geometri.

Untuk penegasan istilah maka diperlukan adanya definisi konseptual. Definisi konseptual sendiri diambil dari pendapat atau teori pakar dan juga referensi baik buku atau jurnal yang sesuai dengan tema yang sedang diteliti.

Kegunaan penelitian berisi tentang manfaat penelitian terutama untuk pengembangan ilmu.

Sistematika pembahasan menjelaskan urutan yang akan dibahas dalam penyusunan laporan penelitian. Sistematika diungkapkan dalam bentuk narasi singkat dari masing-masing bab. Sistematika pembahasan juga dapat berupa pengungkapan alur bahasan sehingga dapat diketahui logika penyusunan data antara satu bagian dan bagian yang lain.

Bab kedua tentang landasan teori, bab ini menguraikan tentang seperangkat konsep, definisi, dan juga proporsi yang disusun secara sistematis mengenai variabel penelitian yang diambil dari tinjauan pustaka atau buku-buku yang di dalamnya berisi teori-teori dan hasil dari penelitian terdahulu yang relevan. Dalam penelitian kualitatif ini keberadaan teori baik yang dirujuk dari rujukan atau hasil penelitian terdahulu, digunakan sebagai penjas maksudnya setelah peneliti mendapatkan data dari lapangan akan diperjelas dan diperkuat dengan teori.

Bab ketiga metode penelitian, bab ini menjelaskan mengenai jenis penelitian dan pendekatan, tempat dan waktu penelitian, objek dan subjek penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Lebih jelasnya bab ini adalah penguraian tentang alasan penggunaan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi, mengetahui tempat dan lokasi dimana penelitian dilakukan, dan mengetahui objek dan subjek penelitian, dan strategi penelitian yang digunakan agar penelitian yang dihasilkan bisa masuk pada penelitian ilmiah.

Bab keempat pembahasan mengenai hasil dari penelitian eksplorasi etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dalam bahasan geometri yang berisi tentang penyajian data, temuan penelitian yang disajikan dalam topik sesuai dengan hasil analisis data. Dan pada penyajian data di dalamnya berisikan deskripsi dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo. Di dalam deskripsi juga membahas aspek sejarah, dan perkembangan Ebeg Cipto Tarunggo Karyo. Dan pada bab empat ini juga membahas mengenai konsep geometri pada Ebeg Cipto Tarunggo karyo. Selain penyajian data dalam bab empat juga terdapat pembahasan yang menguraikan keterkaitan temuan penelitian dengan teori-teori temuan terdahulu di dalamnya membahas mengenai aktivitas etnomatematika yang terkandung dalam Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.

Bab kelima penutup, pada bab ini berisi tentang kesimpulan, implikasi dan saran yang berkaitan dengan masalah-masalah dari temuan penelitian yang sudah dibahas pada bab-bab sebelumnya.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Eksplorasi

Eksplorasi diartikan sebagai langkah-langkah, yang dilakukan guna memperoleh data-data yang diperlukan. Eksplorasi juga didefinisikan sebagai penelitian lapangan yang dilaksanakan untuk menemukan konsep yang lebih dalam mengenai fenomena terkini ataupun tentang peristiwa yang sedang terjadi. Sedangkan eksplorasi menurut Koesoemadinata bahwa eksplorasi adalah suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan guna mencari atau mengetahui beberapa hal yang sebelumnya tidak diketahui.¹⁶

Menurut KBBI eksplorasi dibagi menjadi dua definisi, pertama eksplorasi (kata benda) pengamatan langsung yang dilakukan guna menambah khazanah ilmu pengetahuan tentang kondisi lingkungan di daerah tertentu, kedua eksplorasi pendidikan adalah pengetahuan mengenai perkembangan zaman yang terjadi tentunya dalam bidang pendidikan. Maka dapat disimpulkan bahwa pengertian eksplorasi adalah bagian dari pencarian, penyelidikan terhadap suatu pengetahuan lain yang baru.

B. Etnomatematika

Etnomatematika adalah ilmu matematika yang diterapkan dalam budaya, kelompok buruh tani, anak-anak dari masyarakat tertentu, kelas-kelas profesional dan lain sebagainya. Berdasarkan definisi yang telah disebutkan dapat diketahui bahwa arti dari etnomatematika sangatlah luas bukan hanya sekedar membahas tentang etno (etnis) atau suku.¹⁷ Jika dilihat dari sudut pandang riset mengenai etnomatematika, maka etnomatematika bisa diartikan sebagai antropologi budaya dari pendidikan matematika dan ilmu matematika. Dalam kehidupan ilmu matematika akan selalu muncul baik dari

¹⁶ [https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20\(2000\),sumbangan%20terhadap%20khazanah%20ilmu%20pengetahuan](https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20(2000),sumbangan%20terhadap%20khazanah%20ilmu%20pengetahuan). (Diakses pada Kamis 25 Agustus pukul 10.58).

¹⁷ Wahyudin, "Etnomatematika Dan Pendidikan Matematika Multikultural", *Prosiding Seminar Nasional Etnomesia*, hlm.4.

segi kegiatan sosial ataupun ekonomi sehingga muncul pernyataan bahwa matematika sangat erat kaitannya dengan budaya.

Etnomatematika juga merupakan suatu ilmu yang muncul dan di dalamnya membahas mengenai ilmu matematika apa saja yang terkandung dalam kegiatan bermasyarakat kemudian dari situlah etnomatematika mulai eksis dan banyak dilakukan penelitian mengenai pengertian dan maksud dari etnomatematika itu sendiri. Etnomatematika di setiap daerah akan berbeda dikarenakan budaya yang dimiliki daerah tertentu juga berbeda karena mereka memiliki ciri khas masing-masing di daerahnya.

Dalam jurnal Unnes yang mengutip perkataan Bishop yang menegaskan, etnomatematika merupakan bentuk budaya yang ada di masyarakat yang seluruhnya memiliki hubungan mengenai aspek kehidupan yang berkembang di masyarakat dimanapun tempatnya. Sesungguhnya ilmu matematika adalah suatu ilmu yang tumbuh pada aktivitas budaya masyarakat, sebab apa yang dirasakan dan dilihat adalah apa yang mereka lakukan.¹⁸ Sedangkan menurut Marsigit, bahwa etnomatematika adalah ilmu yang digunakan untuk memahami matematika yang diadaptasi dari suatu budaya dan berfungsi sebagai ekspresi dari hubungan antara matematika dan budaya.¹⁹ Adanya budaya sangat mempengaruhi tingkah laku individu dan juga berperan penting dalam pengembangan pengetahuan suatu individual, pembelajaran matematika adalah contoh salah satunya.

Pendidikan matematika hakikatnya telah melebur dalam kehidupan masyarakat. Tetapi kenyataannya pernyataan tersebut ditentang karena berbeda dengan pembelajaran konvensional yang beranggapan bahwa matematika adalah ilmu yang terbebas dari budaya dan terbebas dari nilai. Namun para ahli dibidang etnomatematika mengatakan bahwa etnomatematika sampai kapanpun tidak akan terlepas dengan budaya nilai luhur yang ada pada daerah tertentu.

¹⁸ Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati, *Menggali Etnomatematika: Matematika Sebagai Produk Budaya. PRISMA 1*,(Semarang: UNNES,2018), hlm.472

¹⁹ Marsigit dkk., *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika*, Universitas Sanata Dharma.2018.

Etnomatematika memiliki karakteristik yang dikemukakan oleh *shirley* bahwa, antara konsep matematika yang banyak dan abstrak saling berkesinambungan, makna tersebut dilahirkan atau diwariskan oleh etnomatematika. Lambang- lambang berbeda yang ada pada gambar memiliki konsep matematika di dalamnya, pada umumnya lambang-lambang itu tergambar pada aktivitas budaya yang ada di masyarakat. Menurut Yusuf etnomatematika adalah ilmu matematika yang berkembang dalam kebudayaan tertentu. Di dalam etnomatematika juga memiliki beberapa yang yang dikaji, menurut Suwarsono ada lima hal diantaranya yaitu:²⁰

1. Lambang-lambang, prinsip-prinsip, konsep-konsep, dan ketrampilan-ketrampilan matematis yang ada pada beberapa kelompok suku, bangsa, ataupun kelompok masyarakat lainnya.
2. Adanya suatu hal yang bersifat matematis antara beberapa kelompok yang mengandung persamaan dan perbedaan dan juga ada faktor pendukung yang melatarbelakangi munculnya hal tersebut.
3. Matematika yang menarik yang muncul pada hal-hal yang terjadi di dalam suatu kelompok dalam masyarakat, contohnya seperti cara bersikap, cara berpikir, cara berbicara, dan lain sebagainya.
4. Suatu budaya yang memiliki konsep matematika yang kemudian bisa dikembangkan.
5. Dan banyak aspek dalam berkehidupan bermasyarakat yang berhubungan dengan matematika, diantaranya yaitu,keadilan sosial, literasi keuangan dan kesadaran ekonomi, kesadaran budaya, hukum yang berlaku, demokrasi dan kesadaran politik.

Menurut suwarsono selain hal-hal yang sudah disebutkan di atas, terdapat pula kajian, penelitian, dan lingkup etnomatematika yang dirangkum dari beberapa ahli, antara lain:

1. Beberapa peninggalan yang memiliki karakteristik di dalamnya, contohnya yaitu kepercayaan, cara berfikir, tingkah laku, yang

²⁰ Stephanus Suwarsono, *Mendidik Generasi Millenial Cerdas Berkarakter* (Yogyakarta:PT Kanusius,2020), hlm.133.

dipengaruhi suatu kelompok yang mempunyai pemikiran terhadap matematika.

2. Dilakukannya penelitian tentang matematika di semua tempat, bahkan di tempat yang tidak terduga pun kita dapat menemukannya.
3. Matematika jalanan dan kegiatan tradisional matematika yang merupakan sebutan matematika di luar konteks sekolah.
4. Beberapa budaya ikut berperan aktif dalam matematika secara akademis.
5. Budaya lokal yang dimasukkan ke dalam praktik matematika yang ada di sekolah.
6. Matematika dimanfaatkan untuk membangun dan mengembangkan kesadaran sosial, politik hingga budaya.

Menurut Bishop etnomatematika dibagi menjadi empat kegiatan mendasar yang dapat ditemukan pada aktivitas budaya antara lain meliputi:²¹

1. Aktivitas mengukur

Aktivitas mengukur berhubungan dengan permasalahan “berapa yaitu terdiri dari panjang, lebar, tinggi, luas, dan volume”, dan juga berhubungan dengan sistem kegiatan matematis yang dipraktikan.

2. Aktivitas mendesain

Desain, ringkasan, bentuk, kondisi, membandingkan objek dengan sifat bentuk, besar dan kecil, kesamaan, kesesuaian, properti bentuk, bentuk geometris umum, bangun datar, bangun ruang, luasan.

3. Aktivitas bermain

Beberapa materi geometri akan muncul pada suatu permainan, tentang bagaimana posisi seorang pemain yang akan membentuk suatu sudut dan lain sebagainya.

4. Aktivitas menjelaskan

Membuat penjelasan merupakan kegiatan yang mengangkat pemahaman manusia yang berkaitan dengan pengalaman yang diperoleh dari lingkungan yang berkenaan dengan kepekaan seseorang, dalam

²¹ Silvi Riswati dkk., “Identifikasi Etnomatematika Pada Alam Gemish Sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung”, *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 06 No. 02 Juli 2021, hlm. 61.

membaca gejala alam. Dengan demikian aktivitas lingkungan yang ada senantiasa menggunakan bilangan. Dengan matematika, penjelasan berkaitan dengan “mengapa” bentuk geometri itu sama atau simetri, mengapa keberhasilan yang satu merupakan kunci keberhasilan yang lain, dan beberapa gejala alam, di jagad raya ini mengikuti hukum matematika. dalam menjawab pertanyaan ini digunakan simbolisasi, misalnya dengan bukti nyata.

C. Kebudayaan

1. Pengertian Kebudayaan

Kebudayaan berasal dari bahasa sansekerta *buddhayah*, yaitu bentuk jamak dari kata *buddhi* yang berarti budi atau akal. Maka dari itu kebudayaan diartikan sebagai suatu hal yang berkaitan dengan budi dan akal. Menurut bahasa inggris kebudayaan berasal dari kata *culture* dan dalam bahasa belanda berasal dari kata *cultuur*. Dan kedua kata tersebut berasal dari bahasa latin *colere* yang yang berarti menyuburkan, mengolah, mengerjakan, dan mengembangkan tanah (bertani). Maka dapat disimpulkan bahwa kata *culture* dan *cultuur* memiliki arti seluruh kegiatan dan kekuatan manusia dalam mengolah dan mengubah alam.²² adapun kebudayaan menurut para ahli²³:

- a. Merville j. Herkovits berpendapat bahwa kebudayaan adalah suatu *superorganic* sebab dapat diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi yang lain walaupun memang anggota di dalamnya selalu berganti seiring berkembangnya waktu.
- b. Edward B. Taylor memandang kebudayaan adalah suatu hal yang di dalamnya mencakup hal kompleks yang meliputi, kepercayaan, moral, pengetahuan, kesenian, adat-istiadat, hukum, kemampuan-kemampuan, kebiasaan-kebiasaan, atau segala sesuatu yang ada di masyarakat.

²² Kun Maryati dan juju suryawati, *Sosiologi*, (Jakarta: Esis, 2001), hlm. 109.

²³ Kun Maryati dan juju suryawati, *Sosiologi* hlm. 109.

- c. Ralph Linton, berpendapat bahwa kebudayaan adalah pengetahuan, sikap, perilaku yang termasuk dalam kebiasaan yang mulanya dimiliki kemudian diwariskan oleh anggota dari masyarakat daerah tertentu.
- d. Selo Soemardjan dan Soelaeman Soemardi mengemukakan kebudayaan adalah suatu hasil karya rasa dan cipta masyarakat.

Berdasarkan beberapa pengertian menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa memang kebudayaan adalah hasil karya manusia berupa pengetahuan, dan kebiasaan atau adat istiadat yang diwariskan secara turun-temurun dari generasi ke generasi lainnya.

Kebudayaan juga memiliki nilai estetika atau keindahan. Adapun ada ungkapan lain mengenai estetika antara lain yaitu “teori kesenian”, “filsafat seni,”, atau “teori keindahan” merupakan hanya sebagai bagian saja, meskipun dalam dunia seni dianggap sebagai bagian penting dari keseluruhan pranata kesenian, dan pranata tersebut dapat dikatakan sebagai keterpaduan yang sistemik. Adapun tujuan umum diadakannya kegiatan seni adalah untuk memperlihatkan nilai keindahan dan nilai keestetikan.²⁴

Kebudayaan juga sebagai alat dalam menunjang proses pengembangan suatu pendidikan dan pembangunan nasional yang digunakan untuk melestarikan nilai-nilai luhur yang dimiliki oleh bangsa, yaitu dengan cara melestarikan, mengembangkan, mengupayakan nilai-nilai budaya setempat.

Pada hakikatnya, kepribadian setiap orang terbentuk dari lingkungan. Dan lingkungan tersebut bisa dikatakan sebagai kebudayaan. Sebaliknya, adanya manusia sebagai salah satu pembentuk dari kebudayaan, kebudayaan juga merupakan tindakan berperilaku yang memiliki pola dalam masyarakat, atau singkatnya adanya kebudayaan dapat membentuk masyarakat. Ashadi siregar membagi kebudayaan menjadi dua berdasarkan kecenderungannya yaitu, kebudayaan tradisional dan

²⁴ Joko Tri Prasetya, dkk. *Ilmu Budaya Dasar*. (Jakarta: PT. Rinaka Cipta, 2004). hlm. 28.

kebudayaan kontemporer. Kebudayaan kontemporer merupakan kebudayaan yang mengarah lebih ke masa depan dan memikirkan perkembangannya, sedangkan kebudayaan tradisional lebih mengarah kepada masa lalu yang memang harus dijaga kemurniannya.

Kemudian untuk memudahkan pemahaman mengenai kebudayaan, maka kebudayaan dibagi menjadi tujuh unsur yang bisa ditemui di seluruh penjuru dunia, meliputi:

- a. Bahasa, adanya perbedaan bahasa yang menjadi ciri khas suatu bangsa.
- b. Sistem pengetahuan, meliputi ilmu eksak, sastra, filsafat, sejarah, dan lain sebagainya.
- c. Organisasi sosial, adanya perkumpulan yang masih mengadakan upacara-upacara adat seperti upacara kelahiran, pernikahan, kematian.
- d. Peralatan hidup dan teknologi, meliputi kebutuhan primer dan sekunder.
- e. Mata pencaharian yang dominan untuk bertahan hidup.
- f. Sistem religi, baik yang memiliki keyakinan terhadap Tuhan, dan keyakinan pula terhadap adanya surga dan neraka.

Kesenian dapat digolongkan menjadi beberapa seni, dan seni diantaranya yaitu seni rupa (lukisan), seni teater (ketoprak), seni pertunjukan (tari), seni arsitektur (bangunan, rumah, candi dan lain sebagainya). Budaya merupakan hasil cipta karya dan karsa manusia yang memiliki nilai keestetikan atau nilai keindahan, dan juga memiliki nilai guna, yang didapatkan dengan cara belajar.

D. Kesenian Ebeg

Kesenian ebeg merupakan kesenian tarian menggunakan kuda lumping yang berasal dari kota Banyumas.²⁵

1. Sejarah pertunjukan

Sebenarnya kapan awal dimulainya pertunjukan ebeg di Banyumas?, maka sulit menemukan jawaban tersebut. Tetapi pada

²⁵ M. Koderi, *Banyumas Wisata dan Budaya* (Purwokerto: CV. Metro Jaya, 1991), hlm.69.

umumnya banyak yang berpendapat bahwa ebeg merupakan salah satu jenis tarian rakyat yang cukup tua. Ebeg lahir ditengah masyarakat desa, di luar istana. Menurut Danusbrotto, banyak yang mengatakan bahwa lahirnya kesenian ebeg memiliki beberapa versi. Masyarakat daerah Malang dan Kediri mengatakan bahwa lahirnya ebeg atau jaran kepeng lahir dari kerajaan Kediri dan paling lambat pada mulainya kerajaan Majapahit. Adapun pemikiran mereka ebeg atau jaran kepeng merupakan lambang kegagahan yang dimiliki oleh Raden Panjikudhawanengpati.

Kemudian di daerah Ponorogo ebeg atau jaran kepeng merupakan kesenian reog yang dikembangkan. Opini lain dari masyarakat Tuban dan Bojonegoro yaitu bahwa ebeg atau jaran kepeng lahir saat pertempuran melawan majapahit yang menewaskan Ranggalawe. Maka disebut bahwa jaran kepeng atau ebeg merupakan pengikut dari Ranggalawe yang memiliki jiwa yang kuat dalam kegigihannya menegakkan sebuah keadilan dan kebenaran. Lain lagi dengan pendapat dari daerah Blora dan cepu mereka berpendapat jaran kepeng atau ebeg lahir sejak adanya perang antara Haryo Panangsang melawan Sutowijoyo yang kemudian bahwa jaran kepeng atau ebeg merupakan seorang Haryo Penagsang menaiki kuda ketika berada dimedan perang. Dari masyarakat Demak, Semarang, sampai kendal lebih setuju dengan pendapat yang mengatakan bahwa jaran kepeng adalah gambaran dari gagahnya tentara Islam Demak. Sedangkan di daerah Yogyakarta dan Surakarta, masyarakatnya berpendapat bahwa sebenarnya jaran kepeng bukanlah suatu tarian perang melainkan suatu tarian yang muncul sebab sang pencinta melihat adanya peperangan yang dilakukan oleh prajurit kraton.

Menurut masyarakat Banyumas ebeg atau jaran kepeng merupakan tarian yang sakral yang akan ada di setiap upacara keagamaan. Kelompok jaran kepeng dibagi menjadi 2 dengan 2 pemimpin. Kuda berwarna putih merupakan kuda yang dinaiki oleh pemimpin pertama

sedangkan pemimpin yang kedua menaiki kuda hitam. Arti lambang dari perbedaan warna pada kuda adalah jika kuda berwarna putih mengartikan bahwa pemimpin tersebut berjalan menuju suatu kebenaran yang sejati lain halnya dengan kuda berwarna hitam yang mengartikan bahwa pemimpin yang menaikinya berada pada jalan menuju kesesatan. Pada tarian ebeg ada bagian dimana antara pemimpin kuda putih dan pemimpin kuda hitam melakukan gelengan kepala. Gelengan kepala tersebut memiliki arti bahwa memang antara kebenaran dan kejahatan tidak mungkin bertemu. Kemudian gerakan gelengan kepala dilakukan secara berulang-ulang dan ditambahkan dengan gerakan kaki dengan langkah maju dan mundur sebanyak beberapa langkah. Karena tidak adanya data yang kuat, maka tidak jelas pendapat mana yang jelas kebenarannya.

Namun demikian bahwa ebag memang benar merupakan tarian rakyat yang lahir di tengah masyarakat pedesaan. Karena sebab itulah tidak ada catatan mengenai eber dilahirkan. Unsur magis pada ebeg mulai muncul sejak awal abad ke-19 sampai sesudah kemerdekaan. Pawang adalah sebutan bagi komandan regu yang tadinya hanya berfungsi sebagai guru. Kebolehan dalam mengupas kulit kelapa dengan gigi, memakan kaca, dan memanjat pohon tinggi dan meloncat-loncat akan bisa dilakukan saat penari sedang kesurupan.²⁶

2. Struktur dan komponen yang ada pada kesenian ebeg

Menurut Kuswarsantyo komponen dalam kesenian ebeg yaitu:²⁷

a. Penari

Pada kesenian ebeg jumlah penari hanya sepasang atau dua pasang penari, dalam pertunjukan namun seiring berkembangnya zaman terjadi jumlah penambahan penari di dalamnya. Penambahan penari tidak memiliki konsekuensi khusus, hal ini tergantung dari kebutuhan pementasan.

²⁶ M. Koderi, *Banyumas Wisata.....*(Purwokerto: 1991), hlm.71.

²⁷ Listia Nuraeni, "Pertunjukan Kesenian Ebeg", *Ringkang*, Vol. 2, No. 1, Februari 2022, hlm.125.

b. Struktur musik

Musik yang terdapat dalam ebeg bersifat fleksibel sebab musik yang dimainkan tidak memiliki patokan khusus di dalamnya. Lagu yang dimainkan dibunyikan secara berulang tanpa patokan. Musik dimainkan berulang sambil menunggu waktu pertunjukan selesai. Karena memang dalam tarian ebeg memiliki durasi waktu yang tidak sama. Adapun seperangkat gamelan yang digunakan untuk mengiringi diantaranya adalah:

1) Kendang

Kendang adalah alat musik yang memiliki peran utama pada gamelan sebab kendang berperan sebagai pengatur irama. Gerakan memukul menggunakan telapak tangan dibagian pinggir kendang yang terbuat dari kulit sapi adalah cara memainkannya. Kendang memiliki beberapa jenis dengan berbeda ukuran, yakni ketipung kendang yang berukuran kecil, dan yang berukuran sedang adalah kendang ciblon dan yang paling besar adalah kendang gedhe.²⁸

2) Kenong

Kenong termasuk kedalam keluarga penson mirip dengan bonang. Kenong memiliki bentuk lebih gemuk dari alat musik yang masih sekeluarga. Rancangan adalah tempat dimana ditaruhnya kenong. Rancangan terbuat dari kayu dengan beralaskan tari untuk menghindari hambatan getaran kenong saat ditabuh. Suara yang dihasilkan kenong memang termasuk dalam kategori rendah walaupun tetap rendah tetap memiliki suara yang nyaring dengan timbre yang khas. Cara memainkan kenong yaitu dengan memukul bagian cembung pada kenong menggunakan alat pemukul khusus.²⁹

²⁸ Gendhis Paradisa, *Ensiklopedia Seni & Budaya Nusantara*, (Jakarta: Penerbit PT Kawan Pustaka, 2009), hlm. 64.

²⁹ Agustinus Sani Aryanto dan Nugraha Cahya Widya Nugraha, *Gamelan Soepra*, (Yogyakarta: CV. Resitasi Pustaka, 2021), hlm. 47.

3) Gong

Gong adalah alat musik yang serupa dengan kenong sama-sama memiliki bentuk cembung di atasnya tetapi sedikit berbeda yaitu dengan ukurannya yang lebih besar dan gong juga posisinya digantung. Gong dibuat menyerupai piringan besar, yang terbuat dari leburan logam perunggu dan tembaga supaya menghasilkan suara yang khas. Gong dimainkan dengan cara dipukul bagian tengah atau bagian cembung menggunakan alat pemukul khusus.³⁰

4) Saron

Saron biasa dikenal dengan sebutan ricik saron termasuk sebagai alat musik yang memiliki bilahan (wilahan) terbuat dari logam atau juga termasuk dalam golongan balungan. Saron alat musik yang memiliki bilahan 6 bahkan sampai 7 buah bilahan logam yang diletakkan di atas bingkai kayu. Cara memainkan saron adalah dengan dipukulnya bilahan dengan tabuhan menggunakan tangan kanan sedangkan tangan kiri digunakan untuk menahan bilahan untuk mencegah timbulnya suara dengungan yang tersisa. Cara ini disebut dengan teknik memahat atau memencet.³¹

c. Pawang

Pawang adalah sebutan bagi tokoh yang dituakan dalam kesenian ebeg, pawang juga memiliki tanggung jawab terhadap keberlangsungan pertunjukan ebeg. Sebelum pertunjukan dimulai, pawang akan melakukan ritual menurut keyakinannya untuk memohon izin kepada penguasa tempat dimana pertunjukan akan digelar. Ritual ini bertujuan agar tidak ada sesuatu yang

³⁰ Akhmalul Khuluq, *Alat Musik Tradisional Nusantara*, (Surabaya: PT Jepe Press Media Utama, 2019), hlm.46.

³¹ Akhmalul Khuluq, *Alat Musik Tradisional Nusantara*, (Surabaya: PT Jepe Press Media Utama, 2019), hlm.44.

mengganggu selama proses pertunjukan, pawang juga bertugas menyiapkan dan memeriksa kelengkapan sesaji.

Tugas berat pawang adalah ketika terdapat penari yang mengalami *mendem*, pawang harus mampu menyadarkan kembali penari tersebut. Adapun cara menyadarkan penari jika sudah dalam keadaan *mendem* yaitu dengan cara:

- 1) Membaca doa yang diambil dari ayat-ayat suci Al Qur'an/ al fatehah yang dipadu dengan amalan-amalan khusus ajaran *kejawen*.
- 2) Membuka ikatan doa, membersihkan energi negatif yang merusak pemain.
- 3) Melakukan penekanan pada titik syaraf tertentu serta dialiri mantra oleh pawang.

Tugas tersebut harus bisa dilakukan oleh pawang, sehingga terdapat beberapa syarat sehingga seseorang dapat dipilih menjadi seorang pawang, yakni:

- 1) Memiliki ilmu dan paham masalah *kejawen*.
- 2) Pernah dan mampu melakukan laku spiritual.
- 3) Patuh terhadap tata aturan yang diajarkan secara lisan oleh pendahulunya.
- 4) Mengetahui seluk beluk ebeg, serta makhluk halus yang merasukinya.

Tata laku pawang sebelum pertunjukan dimulai adalah pawang melakukan ritual terhadap peralatan ebeg yang sudah ditata di arena pertunjukan. Selama pertunjukan pawang akan mengawasi jalannya hal-hal yang tidak diinginkan.

d. Sesaji

Sesaji adalah suatu rangkaian makanan kecil, benda-benda kecil, bunga-bunga serta barang hiasan yang tentunya disusun menurut konsepsi keagamaan sehingga merupakan lambang atau simbol yang mengandung arti, pelaksanaan sesaji berupa buah-

buah, bunga, dan sebagaimana dipersembahkan kepada makhluk halus.³²

3. Permainan

Mereka berbaris jajar dua-dua atau tiga-tiga atau bahkan empat-empat. Dengan dipimpin oleh pimpinan para penari dengan lincahnya menari dengan gerakan maju mundur dan memutar. Sekali kali menggelengkan kepala dan berputar keliling. Tangan kiri memegang leher kuda sambil menggerakkan kudanya, penari nampak gagah seolah-olah benar-benar mereka sedang menunggang kuda. Dan kemudian dibagi menjadi beberapa babak di dalamnya. Dan babak terakhir yaitu para pemain atau penari ebeg mengalami *mendem*.

E. Geometri

1. Pengertian geometri

Kata “Geometri” berasal dari bahasa Yunani (*Greek*) “*Geometrein*” dimana “*geo*” artinya bumi dan “*matrein*” artinya ukuran. Maksudnya mencakup segala sesuatu yang ada di bumi dapat diukur. Namun subjek sudah ada sejak Mesir Kuno, dan orang-orang kuno lain (Babylonia, Hindu, China) kemudian memiliki banyak informasi tentang geometri. Geometri kuno sebagian dimulai dari pengukuran praktis yang diperlukan untuk pertanian orang-orang Babylonia dan Mesir. Kemudian geometri orang Mesir dan Babylonia ini diperluas untuk perhitungan panjang ruas garis, luas, volume.³³

a. Macam-macam geometri

Dalam ilmu matematika geometri memiliki macamnya diantaranya:³⁴

1) Bangun datar

³² Ajeng Kusuma Wardani, dkk., *Lintas Sejarah Budaya Lokal*, (Magelang: Pustaka Rumah Cinta, 2020), hlm.64.

³³ Fuat, *Geometri Datar: Individual Textbook* (Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), hlm.4.

³⁴ Tim GTK DIKNAS, *Modul Belajar Mandiricalon Guruapatur Sipil Negara (ASN) Pegawai Pemerintahan dengan erjanjian Kerja* (GTK Pendidikan dasar, 2021). hlm. 66.

Bangun datar merupakan sebuah gagasan abstrak, sehingga bidang termasuk unsur yang tidak didefinisikan. Bidang datar dapat diartikan sebagai permukaan yang rata, meluas ke segala arah dengan tidak terbatas, serta tidak memiliki ketebalan. Bidang datar termasuk ke dalam kategori bangun dua dimensi, karena memiliki panjang dan lebar atau alas dan tinggi.

a) Persegi panjang

Persegi panjang merupakan bangun geometri yang disusun dari empat titik yang tidak segaris dan dihubungkan antara yang satu dengan yang lain serta dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki empat buah sudut yang kesemuanya adalah sudut siku-siku.³⁵

Persegi panjang juga memiliki ciri-ciri, yaitu:³⁶

- 1 Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang dan sejajar.
- 2 Keempat sudutnya sama besar.
- 3 Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan di tengah.



Gambar 1. Persegi Panjang

b) Persegi

Persegi adalah segi empat yang semua sisinya sama panjang dan semua sudutnya siku-siku. Persegi juga

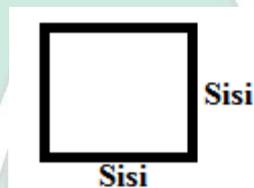
³⁵ Toybah, dkk., *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2021), hlm. 234

³⁶ Ifada novikasari dan Mutijah, *Geometri dan Pengukuran Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar(PGSD)*,(Purwokerto:STAIN Press, 2010), hal.14.

merupakan persegi panjang yang memiliki panjang sama dengan lebarnya. Persegi juga dapat dikategorikan sebagai belah ketupat dengan semua sudutnya siku-siku.³⁷

Persegi juga memiliki ciri-ciri, adapun ciri-cirinya sebagai berikut:³⁸

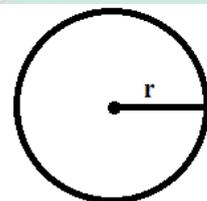
- 1 Keempat sisinya sama panjang.
- 2 Keempat sudutnya sama besar.
- 3 Kedua diagonalnya berpotongan di tengah membentuk sudut siku-siku dan sama panjang.



Gambar 2. Persegi

c) Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik pada bilangan datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu (titik pusat) pada bidang tersebut. Jarak yang sama tersebut dinamakan jari-jari. Nama lingkaran biasanya sesuai dengan nama titik pusatnya. Sedangkan jari-jari lingkaran biasanya dilambangkan dengan r . Bidang lingkaran adalah yang dibatasi oleh lingkaran.³⁹



Gambar 3. Lingkaran

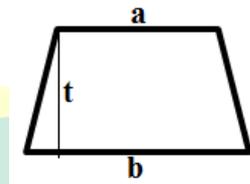
³⁷ Toybah, dkk., *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2021), hlm. 36

³⁸ Ifada novikasari dan Mutijah, *Geometri dan Pengukuran Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar(PGSD)*,(Purwokerto:STAIN Press, 2010), hal.14.

³⁹ Nur aksin, dkk., *matematika*,(Yogyakarta: PT Penerbitan Intan Perwira, 2020), hlm. 32

d) Trapesium sama kaki

Trapesium sama kaki adalah trapesium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang, disamping mempunyai sepasang sisi yang sejajar.⁴⁰



Gambar 4. Trapesium Sama Kaki

2) Bangun ruang

Bangun ruang adalah satu bagian dari bidang geometris. Bangun ruang adalah suatu bangunan tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan juga sisi yang membatasinya.⁴¹

a) Setengah bola

Bola dapat didefinisikan menggunakan pengertian bidang bola. Setidaknya ada dua definisi mengenai bidang bola. Adapun pengertiannya sebagai berikut.⁴²

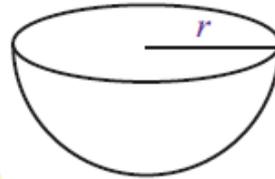
Bidang bola adalah bidang lengkung yang terjadi jika sebuah setengah lingkaran diputar sekeliling garis tengah. Bangun ruang atau benda yang dibatasi oleh bidang bola disebut bola. Bidang bola juga diartikan sebagai himpunan semua titik yang mempunyai jarak tetap terhadap sebuah titik. Titik ini disebut titik pusat. Jarak antara titik pusat dan sebuah titik pada bidang bola disebut jari-jari.

⁴⁰ Toybah, dkk., *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2021), hlm. 76

⁴¹ Toybah, dkk., *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*, (Palembang: Bening Media Publishing, 2021), hlm. 95

⁴² Ifada novikasari dan Mutijah, *Geometri dan Pengukuran Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar(PGSD)*,(Purwokerto:STAIN Press, 2010), hal.84.

Kemudian pengertian dari setengah bola sendiri adalah suatu bidang bola yang dibagi dua.



Gambar 5. Setengah Bola

3) Transformasi geometri

Transformasi geometri adalah salah satu cabang geometri yang bahasannya terfokus pada letak atau bentuk suatu objek akibat adanya peregangan atau dilatasi, pergeseran atau translasi, perputaran atau Rotasi.

a) Dilatasi

Dilatasi atau perkalian adalah peristiwa transformasi yang mengubah ukuran suatu bangun tetapi tidak mengubah bentuk bangunnya.⁴³

b) Translasi

Translasi adalah pemindahan atau pergeseran titik atau bangun yang arah dan panjangnya sama, dan dapat diwakili oleh segmen garis berarah.⁴⁴

c) Rotasi

Rotasi dikenal dengan perputaran dalam transformasi geometri sesuai dengan namanya berarti sebuah perputaran yang ditentukan oleh titik pusat rotasi, arah rotasi, dan juga besar dari sudut rotasi.⁴⁵

4) Garis dan sudut

⁴³ Nanda Hidayati, *Kumpulan Materi Ajar Kreatif*, (Malang: Ahlimedia Book,2020), hlm.23

⁴⁴ Marthen Kanginan, *Matematika Untuk kelas XII Semester 1 Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 2006*, (Bandung: Grafindo Media Pratama,2008), hlm.240.

⁴⁵ Nazariah dkk., *Konsep Dasar Matematika*,(Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022),hlm. 110.

Garis dapat didefinisikan sebagai kumpulan titik-titik yang berjejer dan terhubung secara kontinu. Sudut adalah suatu objek geometri yang tersusun dari dua sinar garis dengan kedua pangkal sinar garis tersebut bertemu pada satu titik.⁴⁶

a) Garis sejajar

Garis sejajar merupakan dua garis yang tidak mempunyai titik sekutu atau titik potong maka kedua garis tersebut memiliki kedudukan garis sejajar.⁴⁷

b) Sudut⁴⁸

1. Sudut lancip yaitu sudut yang besarnya diantara 0° hingga kurang dari 90° .
2. Sudut siku-siku adalah sudut yang besarnya 90° tidak kurang tidak lebih.
3. Sudut tumpul yaitu sudut yang besarnya diantara sudut yang besarnya 100° dan kurang dari 180° .

F. Kajian Pustaka

Penelitian mengenai etnomatematika sudah banyak dilakukan, adapun penelitian yang sudah dilakukan dan relevan dengan penelitian ini yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Faizal Khaqiqi yang berjudul “Etnomatematika pada Bangunan Masjid Cheng Hoo di Purbalingga sebagai sumber belajar geometri” Penelitian yang dilakukan Faizal Khaqiqi adalah bertujuan untuk mengetahui bagaimana etnomatematika yang terkandung dalam bangunan Masjid Muhammad Cheng Hoo di Purbalingga. Masjid Muhammad Cheng Hoo juga tidak hanya memiliki unsur budaya saja tetapi juga terdapat konsep-konsep geometri, seperti konsep bangun datar, konsep transformasi geometri, dan konsep bangun ruang sisi lengkung. Pada penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis memiliki

⁴⁶Rozani Nofelinda, *Bermain Matematika Dengan Perasud (Perbandingan Aritmetika dan Sudut)*, (Pontianak: Yudha English Gallery,2019) , hlm.41.

⁴⁷ Andhin Dyas Fitriani, *Modul 2 Pendalaman Materi Matematika*, (Bandung: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,2019), hlm.70.

⁴⁸ Wahyudin Djumanta, *Mari Memahami Konsep Matematika Buku Pelajaran Matematika untuk Kelas VII*,(Bandung: Grafindo Media Pratama,2005) , hlm.152.

kesamaan yaitu sama-sama membahas mengenai etnomatematika dan perbedaannya pada penelitian Faizal Khaqiqi membahas pembelajaran matematika pada bangunan Masjid Muhammad Cheng Hoo sedangkan penulis membahas mengenai pembelajaran etnomatematika pada kesenian ebeg.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Yuaniarti Bayu yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Rumah Adat *Lengkane* di kota Palopo” Hasil penelitian yang dilakukan Dewi Yuniarti Bayu adalah bahwa 1) Konsep matematika yang ada pada rumah adat *lengkane* meliputi: Geometri dimensi dua yaitu segitiga, persegi panjang, persegi, belah ketupat, trapesium, lingkaran, segi enam dan segi delapan. Geometri dimensi tiga yaitu balok, tabung, limas persegi, prisma segitiga dan prisma segienam. 2) makna simbolik yang terdapat pada bangunan *lengkane* mengandung unsur kehidupan. Filosofi antara manusia dengan alam, manusia dengan tumbuhan, manusia dengan manusia. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Yuniarti Bayu dan penulis adalah sama-sama membahas eksplorasi etnomatematika dan perbedaannya jika penelitian yang dilakukan Dewi Yuniarti Bayu adalah membahas mengenai bangunan *lengkane* yang berada di palopo sedangkan penulis membahas mengenai kesenian ebeg yang berada di Jawa Tengah khususnya Banyumas.

Penelitian yang dilakukan oleh Mokhammad Aby Hasan dan Mega Teguh Budiarto yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo” Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mukhammad Aby Hasan dan Mega Teguh Budiarto untuk mempermudah memahami konsep matematika dengan mudah maka diperlukan adanya pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Objek pada penelitian ini adalah tari Banjar Kemuning, pot bunga semen Desa Kemangseng dan industri rumah Panci Desa Kesambi. Penelitian ini menunjukkan bahwa adanya konsep matematika pada budaya masyarakat sidoarjo. Persamaan sama-sama membahas mengenai eksplorasi matematika dan membahas mengenai budaya yang ada di masyarakat sedangkan

perbedaannya yaitu jika penelitian oleh Mukhamad Aby Hasan dan Mega Teguh Budiarto membahas budaya masyarakatnya sedangkan penelitian penulis membahas mengenai budaya kesenian ebeg yang ada di Banyumas.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian terhadap suatu objek yang dilakukan secara menyeluruh. Pelaku instrumen pertama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri. Penelitian kualitatif lebih bersifat deskriptif. Data yang terkumpul berbentuk kata-kata atau gambar sehingga tidak menekankan pada angka. Penelitian kualitatif juga lebih menekankan pada proses daripada hasil.⁴⁹

Tujuan dari penelitian kualitatif yaitu memberikan pemahaman mengenai seputar kejadian yang terjadi di lingkungan masyarakat. Penelitian kualitatif berisi tentang paparan langsung dengan menggunakan penggambaran mengenai kejadian yang terjadi di masyarakat. Selanjutnya, peneliti menjelaskannya menggunakan rangkain kata yang nantinya akan membentuk sebuah teori.⁵⁰

Adapun jenis pendekatannya adalah pendekatan etnografi. Etnografi merupakan pendekatan yang mengkaji secara dalam suatu perbuatan atau objek yang ada dalam kelompok sosial atau budaya. Data lapangan dapat dicari dengan melakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi dalam rangka mengumpulkan data.⁵¹ Pada penelitian ini, pendekatan etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menganalisis konsep geometri yang terdapat pada Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.9.

⁵⁰ I Made Laut Mertha Jaya, *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif Teori, Penerapan, dan Riset Nyata* (Yogyakarta: Quadrant, 2020), hlm.110.

⁵¹ Abd Hadi dkk., *Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*, (Banyumas: CV. Pena Persada, 2021), hlm.37.

Penelitian dilakukan secara kondisional berdasarkan dimana pertunjukan ebeg dilaksanakan. Adapun penelitian yang pertama dilakukan sanggar Cipto Tarunggo Karyo di daerah pabuaran yang bertempat di Rt 02 Rw 03 dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri. Kemudian untuk penelitian di lapangan atau penelitian yang kedua dilakukan di daerah Sumbang, Banyumas.

2. Waktu penelitian

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah pada tanggal 1 Agustus – 10 September 2022

C. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek penelitian

Objek penelitian adalah suatu variabel yang dijadikan sebagai gagasan utama dari penelitian.⁵² Objek yang ada dalam penelitian ini adalah kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

2. Subjek penelitian

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang memberikan suatu informasi mengenai data yang dicari dalam penelitian. Subjek penelitian adalah bapak Ranto selaku pimpinan dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian menggunakan tiga metode dalam pengumpulan datanya, adapun metodenya meliputi:

1. Wawancara

Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara lisan. Teknik wawancara harus dilakukan dengan menyeluruh dan mendalam agar mendapatkan data yang benar-benar valid dan rinci.⁵³ Wawancara dilakukan guna mendapatkan informasi secara mendetail mengenai kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo. Peneliti

⁵² Dedi Supriadi, *Pokoknya Kualitatif*. (Bandung: PT. Dunia Pustaka Jaya, 2010), hlm.70.

⁵³ I Made Laut Mertha Jaya, *Metode*, (Yogyakarta: Quadrant, 2020), hlm.88.

melakukan wawancara dengan satu narasumber yaitu pimpinan atau ketua dari kelompok kesenian ebeg tersebut.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung dan bertahap pada objek penelitian. Nasution mengatakan bahwa, observasi juga dapat dikatakan sebagai dasar yang umum pada sebuah pengetahuan.⁵⁴ Observasi dilakukan untuk menemukan informasi tentang sejarah, kebudayaan, dan aspek matematis yang terdapat pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar serta keterangan yang mendukung penelitian.⁵⁵ Kemudian dokumentasi dilakukan saat melakukan wawancara dan pengambilan gambar pada alat atau properti yang digunakan di kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dan juga pada gerakan tari dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Mudjiaraharjo analisis data adalah sebuah kegiatan untuk mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikannya sehingga diperoleh suatu temuan berdasarkan fokus atau masalah yang ingin dijawab. Melalui serangkaian aktivitas tersebut, data kualitatif yang biasanya berserakan bisa disederhanakan untuk akhirnya bisa dipahami dengan mudah. Setelah data terkumpul selanjutnya dianalisis. Analisis data merupakan bagian sangat penting dalam penelitian, analisis data kualitatif sangat sulit karena tidak ada pedoman baku, tidak berproses secara linier, dan tidak ada aturan-aturan yang sistematis.⁵⁶

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm.194.

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm.93.

⁵⁶ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*, (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2021), hlm. 34

Ada 2 pijakan teoritis yang memberikan penjelasan tentang model etnografi, yaitu interaksi simbolik dan aliran fenomenologi, termasuk kontruksi sosial dan etnometodologi. Selama ini pemahaman etnografi selalu dilandasi oleh pemikiran James P. Spradley. Pemikiran dilandasi oleh teori interaksi simbolik.⁵⁷

Terdapat tahapan analisis data yang dilakukan dalam penelitian model Spradley yaitu:⁵⁸

1. Analisis domain

Analisis domain merupakan analisis yang bertujuan memperoleh data secara menyeluruh di tempat penelitian, dengan beragam domain dan kategori yang ada. Peneliti harus memfokuskan domain penelitian berdasarkan pada permasalahan yang akan diteliti. Sehingga, tidak terdapat, banyak domain yang menyebabkan semakin lama waktu yang diperlukan untuk penelitian.⁵⁹ Analisis domain dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang sifatnya umum tentang apa yang difokuskan pada penelitian etnomatematika pada Ebeg Cipto Tarunggo Karyo. Contohnya seperti, segi kostum, gerakan tari, alat pengiring, dan kuda kepang.

2. Analisis taksonomi

Pada tahap analisis taksonomi, peneliti berupaya memahami *domain-domain* tertentu sesuai fokus masalah atau sasaran penelitian. Masing-masing domain mulai dipahami secara mendalam, dan membaginya lagi menjadi sub-domain, dan dari sub-domain itu dirinci lagi menjadi bagian-bagian yang lebih khusus lagi hingga tidak ada lagi yang tersisa, alias habis. Pada tahap analisis ini peneliti bisa mendalami domain dan sub-domain yang penting lewat konsultasi dengan bahan-bahan pustaka untuk memperoleh pemahaman lebih

⁵⁷ Burhan Bungin, *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 181.

⁵⁸ Sugiyono, *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 253.

⁵⁹ I Made Laut Mertha Jaya, *Metode*, (Yogyakarta: Quadrant, 2020), hlm.168.

mendalam.⁶⁰ Pada tahap ini peneliti harus melakukan pengkajian secara mendalam dengan cara melakukan wawancara yang terfokus pada fokus penelitian untuk mengetahui struktur internal mengenai etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dalam geometri. Contohnya seperti, gerakan tari, alat pengiring, dan kuda kepang.

3. Analisis komponensial

Pada tahap ini peneliti mencoba mengkontraskan antar unsur dalam ranah yang diperoleh. Unsur- unsur yang kontras dipilah pilah dan selanjutnya dibuat kategorisasi yang relevan. Kedalaman pemahaman tercermin dalam kemampuan untuk mengelompokkan dan merinci anggota sesuai ranah, juga memahami karakteristik tertentu yang berasosiasi. Dengan mengetahui warga suatu ranah, memahami kesamaan dan hubungan internal, dan perbedaan antar warga dari suatu ranah, dapat diperoleh pengertian menyeluruh dan mendalam serta rinci mengenai pokok permasalahan.⁶¹ Dalam penelitian ini dilakukan penganalisisan secara mendalam tentang spesifikasi dari semua unsur yang menyusun domain data penelitian, sehingga kemudian terdapat karakteristik atau ciri khas pada etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dalam geometri.

4. Analisis tema kultural

Analisis tema, sesungguhnya merupakan upaya mencari “benang merah” yang mengintegrasikan lintasan domain yang ada. Dengan ditemukan benang merah dari hasil analisis domain, taksonomi, dan komponensial tersebut, maka selanjutnya akan dapat tersusun suatu ”kontruksi bangunan” situasi objek penelitian yang sebelumnya masih remang-remang menjadi terang dan jelas.⁶² pada penelitian tahap analisis tema kultural yaitu mencari hubungan di antara domain, dan bagaimana, hubungan dengan keseluruhan, dan selanjutnya menarik

⁶⁰ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi*, (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2021), hlm. 37

⁶¹ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi*, (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2021), hlm. 37

⁶² V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi*, (Yogyakarta: Pustakabarupress, 2021), hlm. 38

kesimpulan apakah terdapat etnomatematika pada kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo.



BAB IV

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA KESENIAN EBEG CIPTO TARUNGO KARYO DALAM GEOMETRI

A. Penyajian data

1. Deskripsi Kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

a. Sejarah kesenian Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan bapak Ranto Adi Purnomo selaku pimpinan ebeg Cipto Tarunggo Karyo, mendapatkan informasi bahwa ebeg Cipto Tarunggo Karyo berdiri sekitar tahun 1957 yang didirikan oleh Alm. Mbah Tanuji. Awal mulanya didirikan ebeg Cipto Tarunggo Karyo adalah, sebenarnya bahwa di daerah pabuaran, kecamatan Purwokerto Utara, kabupaten Banyumas tidak memiliki kesenian, kemudian muncullah inisiatif dari Alm. Mbah Tanuji melakukan pementasan kesenian ebeg yang kemudian oleh masyarakat dianggap tidak akan mampu berkembang. Tetapi terdapat tekad yang kuat dan kepercayaan yang kuat pula bahwa kesenian ebeg ini akan berkembang. Dan pada nyatanya terbukti kesenian ebeg Cipto Tarunggo Karyo mengalami perkembangan yang pesat hingga saat ini.

Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri dahulu bernama Cipto Tarunggo yang diberi nama langsung oleh pendirinya yaitu Alm. Mbah Tanuji berhubung zaman semakin berkembang dan semakin banyak peminatnya dan juga dijadikan salah satu mata pencaharian maka diberilah tambahan nama karyo sehingga namanya menjadi ebeg Cipto Tarunggo Karyo. Makna dari Cipto Tarunggo Karyo sendiri adalah *nyiptakna jaran nggo nyambut gawe* maksudnya adalah kesenian ebeg ini selain sebagai budaya banyumasan juga digunakan sebagai suatu pekerjaan.

Komposisi permainan, yaitu terdiri dari pemain dan pawang. Tugas dari pawang yaitu memimpin jalannya permainan dan mengobati para

pemain yang mengalami *mendem*. Pemain juga terdiri dari ratu beserta prajurit yang menunggang jaran kepong yang dibuat dengan menggunakan anyaman bambu. Untuk iringannya menggunakan gamelan dengan penabuh yaitu 1 orang memainkan gong, 1 orang memainkan kendang, 2 orang memainkan kenong, 3 orang memainkan saron.

Permainan pada kesenian Ebeg Cipto Tarungo Karyo memiliki urutan penyajian yang kemudian dibagi menjadi 4 babak yaitu:

a) Babak pertama

Dalam adegan ini, dikenalkan semua penari yang akan bermain, seperti namanya babak ini merupakan ucapan selamat datang kepada penonton. Tarian ini ditandai dengan penari prajurit berkuda. Terdapat pula gerakan sembah yang melambungkan penghormatan dan ucapa skukur kepada tuhan.

b) Babak kedua

Pada babak ini gerakan yang ditampilkan umumnya sama dengan babak pertama, karena banyaknya gerakan yang berulang maka durasi pada babak ini sedikit lebih lama.

c) Babak ketiga

Babak ini berisi keadaan latihan perang, sehingga pada babak ini penampilan yang disajikan adalah beberapa pasangan penari yang membawa kuda kepong dan gerakan kaki terlihat sedang menyepak seperti kaki kuda.

d) Babak blideran

Blideran adalah babak terakhir yang biasanya ditunggu penonton. Setelah adegan latihan, dalam babak ini disajikan situasi perang yang terjadi di dalam hutan. Suasana menggambarkan hutan yang dihuni oleh hewan buas, raksasa, dan setan-setan. Pada babak inilah para penari mengalami *mendem*.

b. Perkembangan dari Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

Dari hasil wawancara didapat bahwasannya Ebeg Cipto Tarunggo Karyo akan melakukan latihan sebanyak dua kali sebelum melakukan pertunjukan, jadwal pertunjukan dilakukan secara kondisional karena pertunjukan akan diadakan jika ada *event* seperti hari besar Islam yaitu pada tahun baru Islam dan hari kemerdekaan RI atau jika ada masyarakat yang ingin *nanggap*. Kepengurusan yang ada di Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri yaitu Ranto Adi Purnomo sebagai ketua, Dodi Sudaryanto sebagai sekretaris, Kuntoro sebagai bendahara dan kurang lebihnya memiliki anggota sebanyak 30 orang. Yang pada mulanya grup Ebeg Cipto Tarunggo Karyo dipandang sebelah mata oleh masyarakat dan beranggapan bahwa ebeg tersebut tidak akan mengalami perkembangan dan tidak akan bertahan lama ternyata tidak terjadi bukannya semakin redup Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri malah semakin berkembang dan semakin digemari oleh masyarakat sekitar.

2. Konsep geometri pada Ebeg Cipto Tarunggo Karyo

Pada kesenian ebeg mengimplementasikan beberapa konsep geometri, berikut beberapa konsep geometri yang terkandung dalam kesenian ebeg :

a. Gending pengiring

1) Kendang



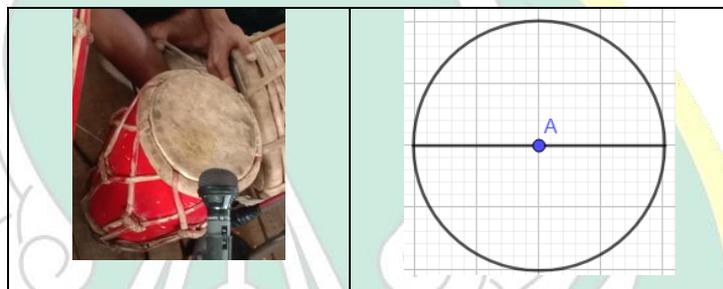
Gambar 6. Kendang

Kendang sendiri memiliki filosofi “ndang” sebagai arti untuk menyegerakan sesuatu jangan menunda-nunda. Ada beberapa

konsep yang diimplementasikan pada alat musik kendang, diantaranya yaitu:

a) Lingkaran

Dikatakan lingkaran sebab pada bagian yang dipukul pada kendang tidak memiliki sudut, dan bangun datar yang tidak memiliki sudut sendiri merupakan salah satu dari sifat lingkaran. Lingkaran juga memiliki satuan derajat ($^{\circ}$) yang berjumlah 360° , mempunyai lipatan simetris dan putaran simetris yang tak terhingga.



Gambar 7. Konsep Matematika Lingkaran pada Kendang

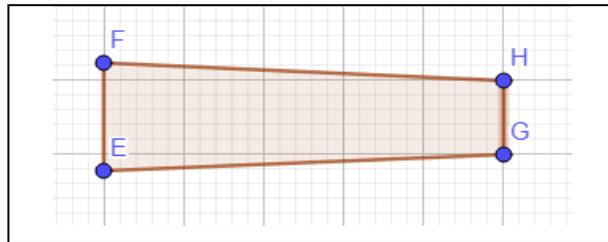
2) Saron

Saron berasal dari bahasa Jawa yang artinya keras. Makna dari saron sendiri adalah saron mengajarkan manusia agar senantiasa lantang dalam menyuarakan kebenaran. Etnomatematika geometri pada saron yaitu:

a) Trapesium sama kaki

Tempat meletakkan bilahan saron yang terbuat dari kayu memiliki bentuk trapesium sama kaki. Dapat dikatakan berbentuk trapesium karena memiliki sepasang sisi yang sama panjang, disamping mempunyai sepasang sisi yang sejajar.

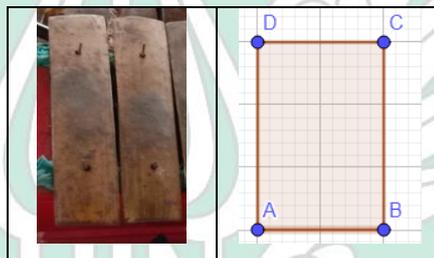




Gambar 8. Konsep Matematika Trapesium Sama Kaki pada Saron

b) Persegi panjang

Pada bilahan saron berbentuk persegi panjang. Dapat dikatakan persegi panjang karena pada bilahan saron tersebut memiliki sudut 90° atau lebih dikenal dengan sudut siku-siku berada di keempat sisinya dan terdapat dua sisi yang berhadapan dengan panjang yang sama pada masing-masing sisi, memiliki dua simetri lipat dan simetri putar.



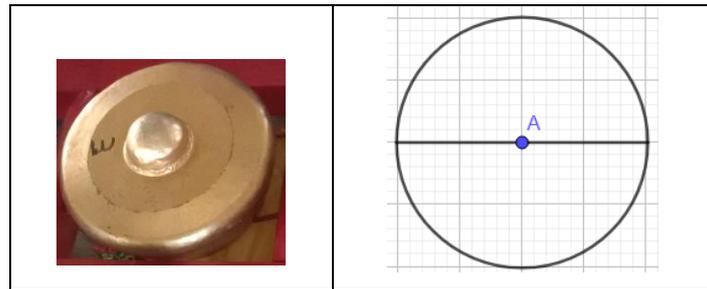
Gambar 9. Konsep Persegi Panjang pada Saron

3) Kenong

Etnomatematika geometri pada kenong :

a) Lingkaran

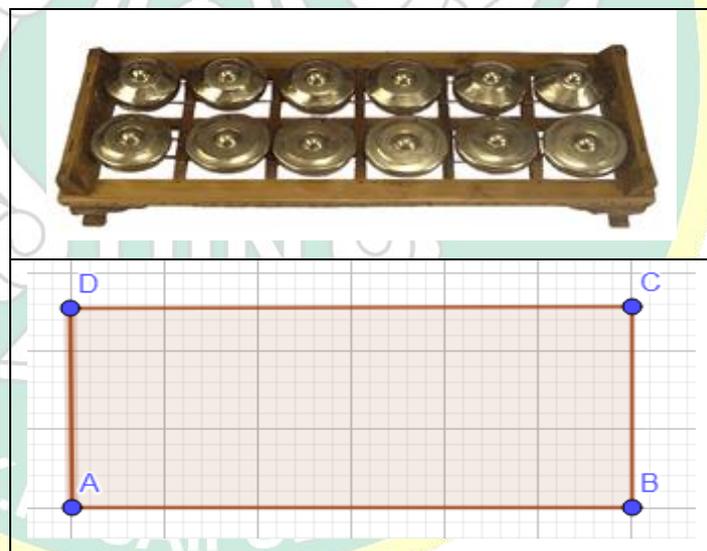
Pada permukaan kenong memiliki bentuk bangun datar lingkaran. Dapat dikatakan lingkaran karena tidak memiliki sudut. Lingkaran juga memiliki satuan derajat (" $^\circ$ ") yang berjumlah 360° , mempunyai lipatan simetris dan putaran simetris yang tak terhingga.



Gambar 10. Konsep Matematika Lingkaran Pada Kenong

b) Persegi panjang

Rancangan atau tempat yang terbuat dari kayu dimana saron diletakan dapat dikatakan persegi panjang karena pada bangun tersebut memiliki sudut 90° atau lebih dikenal dengan sudut siku-siku berada di keempat sisinya dan terdapat dua sisi yang berhadapan dengan panjang yang sama pada masing-masing sisi, memiliki dua simetri lipat dan simetri putar.

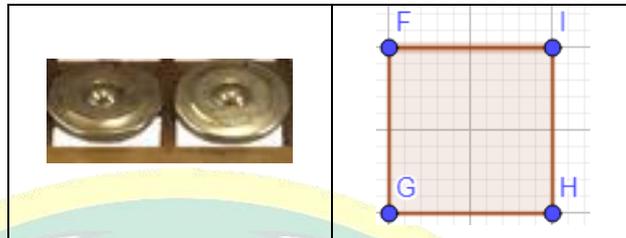


Gambar 11. Konsep Matematika Persegi Panjang pada Kenong

c) Persegi

Rancangan yang berbentuk persegi panjang kemudian dipetakan menjadi beberapa persegi agar nantinya memudahkan saron diletakkan ditengah. Dapat dikatakan persegi karena pada bangun tersebut memiliki sudut siku-siku

di keempat sisinya dan juga memiliki empat sisi yang sama panjangnya, memiliki empat simetri lipat dan juga memiliki empat simetri putar.



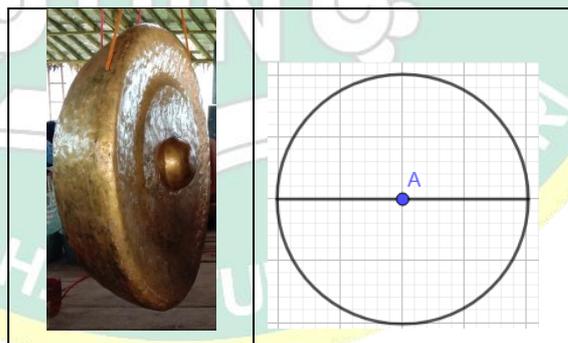
Gambar 12. Konsep Matematika Persegi Pada Kenong

4) Gong

Gong alat musik ini berukuran besar, menunjukkan bahwa Allah itu maha besar. Segala sesuatu bisa terjadi bila ada izin Allah. Etnomatematika geometri pada gong :

a) Lingkaran

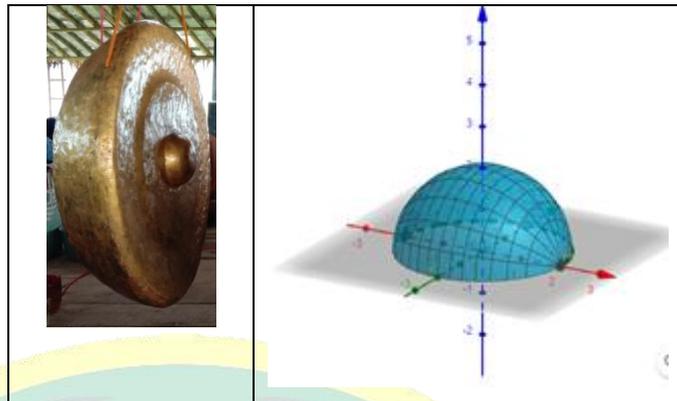
Pada permukaan gong juga berbentuk lingkaran. Dapat dikatakan lingkaran karena dikatakan lingkaran karena tidak memiliki sudut. Lingkaran juga memiliki satuan derajat (“°”) yang berjumlah 360° , mempunyai lipatan simetris dan putaran simetris yang tak terhingga.



Gambar 13. Konsep Matematika Lingkaran Pada Gong

b) Setengah bola

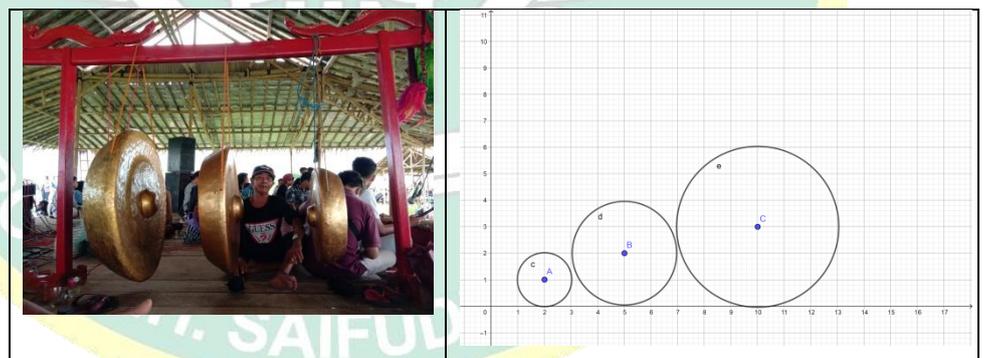
Pada bagian tengah gong terdapat bagian yang sedikit menonjol dan memiliki bentuk setengah bola, dikatakan setengah bola karena memiliki setengah bidang lengkung dan tidak memiliki sudut di dalamnya.



Gambar 14. Konsep Matematika Setengah Bola Pada Gong

c) Dilatasi

Pada gong memiliki tiga ukuran yang berbeda tetapi memiliki bentuk yang sama sesuai dengan pengertian dari dilatasi sendiri yaitu perubahan ukuran atau transformasi suatu benda sebagai hasil dari perkalian dengan faktor skala tertentu tetapi tidak mengubah bentuk bangun yang bersangkutan.⁶³ Sehingga dapat dikatakan bahwa dalam gong tersebut memiliki konsep dilatasi.



Gambar 15. Konsep Matematika Dilatasi pada Gong

b. Kuda Lumping

⁶³ Nanda Hidayati, Kumpulan Materi Ajar Kreatif, (Malang: Ahlimedia Book, 2020), hlm. 23

Etnomatematika geometri yang terdapat pada kuda lumping pada kesenian ebeg diantaranya :

1) Garis sejajar

Garis dapat dikatakan sejajar jika garis yang berada pada suatu bidang yang sama dan jika diperpanjang garis tersebut tidak saling berpotongan satu dengan yang lainnya atau keduanya tidak saling berimpit.⁶⁴ Pada kuda lumping terdapat garis sejajar yang dibuat menggunakan kayu yang digunakan untuk menguatkan kuda lumping agar tidak rusak dan untuk memudahkan para penari menaikinya.



Gambar 16. Konsep Matematika Garis Sejajar pada Kuda Lumping

2) Sudut siku-siku

Disebut siku- siku sebab memiliki jumlah sudut yang besarnya 90° . Yang terdapat pada kuda lumping yang dapat dilihat pada gambar 17 di bawah ini.



Gambar 17. Konsep Matematika Sudut Siku-siku pada Kuda Lumping

3) Sudut lancip

⁶⁴ Ifada novikasari dan Mutijah, *Geometri dan Pengukuran Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar(PGSD)*,(Purwokerto:STAIN Press, 2010), hal.4.

Sudut lancip yaitu sudut yang ukurannya antara 0° sampai kurang dari 90° . Sudut lancip terdapat pada kuda lumping yang terlihat di gambar kaki kuda lumping.



Gambar 18. Konsep Matematika Sudut Lancip pada Kuda Lumping

4) Sudut tumpul

Sudut tumpul yaitu sudut yang ukurannya antara 100° dan kurang dari 180° . Sudut tumpul terdapat pada kuda lumping yang terdapat pada gambar di bawah ini.



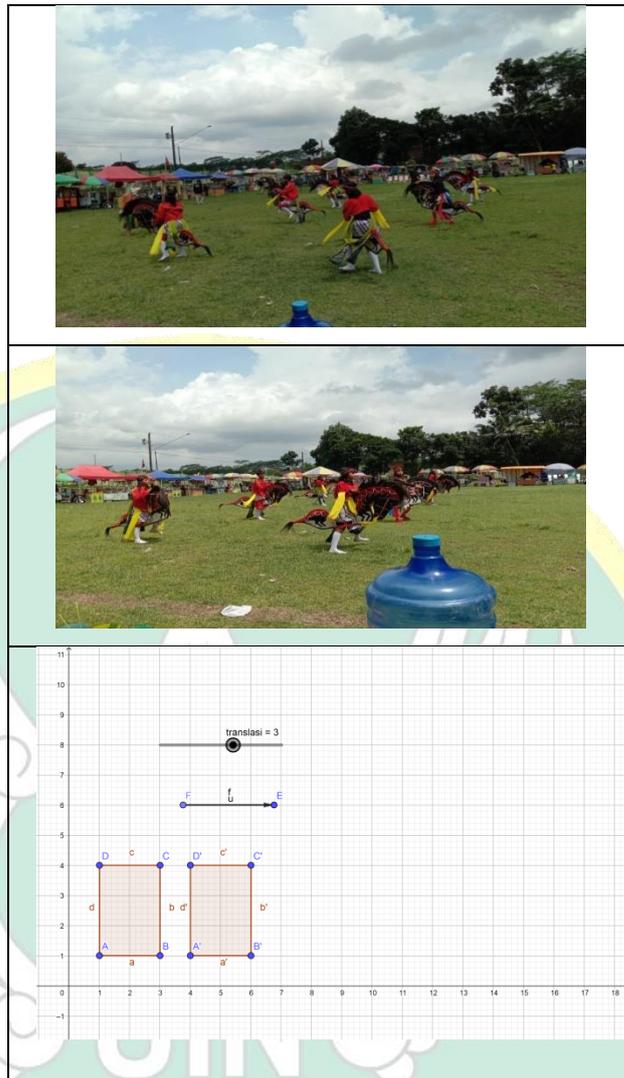
Gambar 19. Konsep Matematika Sudut Tumpul pada Kuda Lumping

c. Gerakan pada tarian ebeg

Tari ebeg sendiri merefleksikan semangat heroisme dan aspek kemiliteran sebuah pasukan berkuda. Etnomatematika geometri pada gerakan tarian ebeg yaitu:

1) Translasi

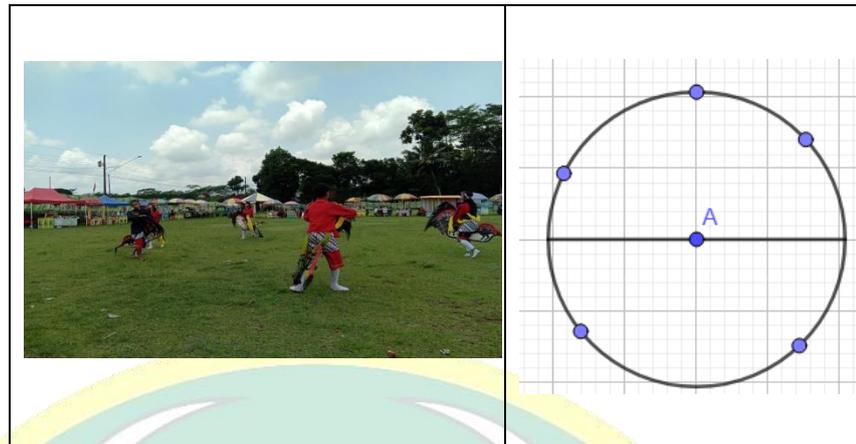
Pada gerakan tarian ebeg terdapat konsep translasi, dikarenakan pada gerakan tersebut melakukan pergerakan perpindahan dari satu sisi ke sisi yang lain mengikuti instrumen musik yang dibunyikan.



Gambar 20. Konsep Matematika Translasi pada Tarian Ebeg

2) Rotasi

Menurut Syarifah pada penelitian makna gerak pada tari kipas pakarena mengatakan bahwa makna dari tarian memutar adalah menggambarkan suatu siklus yang melambangkan kehidupan manusia yang nantinya akan naik bahkan bisa turun, sama halnya pada gerakan tarian pada ebeg yang memutar. Pada gerak tari ebeg juga mengandung unsur rotasi atau perputaran. Dikatakan terdapat konsep rotasi karena pada gerak ini penari dengan menunggang kuda lumping memutar searah jarum jam dengan perputaran 360° .



Gambar 21. Konsep Matematika Lingkaran pada Tarian Ebeg

B. Pembahasan

1. Aktivitas mengukur

Pembelajaran matematika sangat erat kaitannya dengan aktivitas mengukur. Aktivitas mengukur dengan permasalahan dengan ukuran yang mengandung permasalahan baik dari segi panjang, lebar, tinggi, luas, dan volume.⁶⁵ Pada beberapa alat pengiring ebeg yang disebut gamelan dalam proses pembuatannya jelas memperhatikan ukuran jika salah satu ada yang tidak sesuai ukurannya maka tidak akan sempurna alat pengiring tersebut. Hal ini sesuai dengan teori dari D'Ambrosio bahwa matematika diterapkan dalam beberapa sektor dalam masyarakat contohnya aktivitas rancang bangun, aktivitas menentukan lokasi, aktivitas menghitung, aktivitas mengukur.⁶⁶ Pada aktivitas mengukur ini bisa dilakukan untuk mengukur sebuah bangunan, baik lebar tinggi dan luas bangunan tersebut. tetapi pada penelitian ini aktivitas pengukuran akan terfokus pada pembuatan alat pengiring ebeg yaitu gamelan. Adapun jenis gamelan yang digunakan sebagai alat pengiring yaitu kendang, saron, kenong, gong.

⁶⁵ Silvi Riswati dkk., “ Identifikasi Etnomatematika pada Alam Gemish Sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung”, *jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 06 No. 02 Juli 2021, hlm. 61.

⁶⁶ Hardiarti, S., “Etnomatematika: Alikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi”, *Aksioma*, 8(2), 2017, hlm.90

a. Aktivitas mengukur pada kendang

Kendang dibuat dengan ukuran yang berbeda ada ukuran paling kecil diberi nama *ketipung*, kemudian ukuran sedang diberi nama kendang *ciblon*, dan yang paling besar yaitu kendang *gedhe* atau kendang *kalih*.⁶⁷ Kendang juga memiliki konsep matematika lingkaran yang terdapat pada bagian yang digunakan untuk menabuh.

b. Aktivitas mengukur pada saron

Saron jenis instrumen yang berbentuk bilah persegi panjang yang ditata berderet. Ukuran pada bilah saron dibuat berbeda yang diawali dengan bilah yang berukuran besar hingga berukuran yang paling kecil dibuat berbeda ukuran adalah untuk membedakan bunyinya karena di setiap bilah saron memiliki not musik yang berbeda. Pada saron juga tidak lepas dari konsep matematika persegi panjang bisa dilihat dari bilah-bilah saron yang memang membentuk persegi panjang. Dapat dilihat pada gambar 8 dan 9 konsep geometri pada saron.

c. Aktivitas mengukur pada kenong

Rancangan terbuat dari kayu keras yang berbentuk persegi panjang yang kemudian dipetakan menjadi beberapa persegi yang nantinya digunakan untuk menempatkan kenong. Aktivitas mengukur terlihat jelas pada pembuatan rancangan yang harus dibuat menjadi persegi panjang dengan ukuran yang sesuai agar nantinya dapat dipetakan untuk membuat suatu persegi. Dapat dilihat pada gambar 10 dan 11 konsep geometri pada kenong.

d. Aktivitas mengukur pada gong

Aktivitas mengukur pada gong dapat dilihat dari ukuran yang dimiliki oleh gong sendiri. Gong dibuat dengan ukuran yang berbeda karena untuk membedakan bunyi irama yang dikeluarkan

⁶⁷ Sri Winarsih, Mengenal Kesenian Nasional 12 Kuda Lumping, (Semarang: Alprin, 2008), hlm.29

dari gong sendiri jika ukuran gong besar maka suara yang dihasilkan lebih besar berbeda dengan gong kecil jika gong ukurannya lebih kecil maka suara yang dikeluarkan juga lebih kecil.

2. Aktivitas mendesain

Aktivitas mendesain merupakan aktivitas kreatif yang digunakan untuk merencanakan dan merancang sesuatu.⁶⁸ Aktivitas mendesain muncul pada saat pembuatan kuda lumping, karena semakin berkembangnya zaman kuda lumping banyak melakukan inovasi baru terkait tentang perpaduan warna yang akan membuat kuda lumping itu terlihat lebih bagus. Pada kuda lumping juga terdapat konsep matematika yaitu tentang garis dan sudut yang dapat dilihat pada gambar 16-19 konsep geometri pada kuda lumping. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hendrik Win Istiawan yang membahas mengenai etnomatematika pada produk kerajinan besi yang di dalamnya mengandung beberapa konsep matematika yaitu diantaranya bangun datar, baangun ruang, transformasi geometri, elips, garis sejajar, para bola, sudut, kesebangunan dan kongruen. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa memang terdapat konsep matematika pada aktivitas mendesain suatu kerajinan baik kerajian kuda lumping yang terbuat dari anyaman bambu maupun kerajian yang terbuat dari besi.

3. Aktivitas bermain

Dalam arena menari diberi batas yang dibuat mengelilingi pemain yang terbuat dari tali yang diikat dengan kayu yang ditancapkan di tanah karena biasanya pertunjukan ebeg dimainkan di lapangan. Pembatas berfungsi sebagai pembatas antara penari dan penonton. Untuk urutan pertunjukan sendiri dimulai dengan rapat, latihan, pemasangan tenda, hingga *make up*, lalu pentas, dan diakhiri dengan penutupan yang digunakan untuk membereskan lokasi pertunjukan.

⁶⁸ Silvi Riswati dkk., “ Identifikasi Etnomatematika pada Alam Gemish Sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung”, *jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 06 No. 02 Juli 2021, hlm. 61.

Prinsip yang digunakan adalah kebersamaan, susah dan senang ditanggung bersama.

Pada saat pentas atau pertunjukan kan dimulai dengan tarian – tarian kecil. Yang kemudian masuk pada adegan dimana para penari mengalami *trance* atau kesurupan. Pada gerak tari pada ebeg juga memiliki konsep matematika yaitu translasi, rotasi, yaitu pada saat penari melakukan gerak tari bergeser dari satu tempat ketempat lain dan pada saat gerakan melingkar, kemudian terdapat juga konsep translasi dapat dilihat pada gambar 20 dan 21. Dapat diperkuat dari penelitian yang dilakukan oleh Nurina & Indrawati tahun 2021 yang mengkaji etnomatematika dalam tari topeng malangan, yang menunjukkan bahwa terdapat konsep matematika garis dan sudut pada gerak tari topeng malangan. Maka tidak dipungkiri bahwa memang terdapat konsep matematika pada gerakan tari.

4. Aktivitas menjelaskan

Aktivitas menjelaskan merupakan kegiatan yang mengangkat pemahaman manusia yang berkaitan pengalaman yang diperoleh dari lingkungan yang berkenaan dengan kepekaan seseorang, dalam membaca gejala alam.⁶⁹ Dalam pertunjukan sangat diperlukan adanya sesaji karena di dalamnya sesaji memiliki makna sebagai bentuk sesembahan kepada tuhan dan juga suguhan untuk yang memiliki tempat. Adapun isi dari sesaji sendiri adalah hasil bumi mulai dari umbi-umbian sampai buah-buahan, bunga, pisang, kemenyan, minuman seperti kopi bahkan air yang dicampur dengan bunga yang ditata rapi pada wadah yang berbentuk persegi. Jumlahnya tidak harus banyak asalkan lengkap.

Untuk makna yang ingin disampaikan kepada masyarakat adalah bahwa ebeg sendiri merupakan kesenian yang harus dilestarikan, dalam lagu di dalamnya memiliki arti tentang nasehat contohnya

⁶⁹ Silvi Riswati dkk., “ Identifikasi Etnomatematika pada Alam Gemish Sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung”, *jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 06 No. 02 Juli 2021, hlm. 61.

tentang tidak boleh membolos sekolah, menghormati orang tua, dan harus hidup rukun dan lain sebagainya. Selain sesaji dan lagu yang memiliki makna ada juga bagian saat *mendem* yang digunakan untuk memeriahkan sebuah acara. Selain yang telah disebutkan diatas ada juga mengenai tarian kuda lumping, bahwasannya kuda merupakan simbol dari kekuatan secara fisik, hal tersebut terlihat dari gerakan-gerakan ritmis, dinamis dan agresif, melalui kibasan anyaman bambu, menirukan gerakan layaknya seekor kuda di tengah peperangan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Selain sebagai kesenian, Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri memiliki konsep geometri seperti kendang memiliki konsep geometri yaitu lingkaran, saron memiliki konsep geometri trapesium sama kaki, dan persegi panjang. Kenong memiliki konsep geometri lingkaran, persegi panjang, persegi. Gong memiliki konsep geometri lingkaran, setengah bola, dilatasi. Kuda lumping memiliki konsep geometri garis sejajar, sudut siku-siku, sudut lancip, sudut tumpul. Pada gerakan tarian juga memiliki konsep geometri yaitu translasi dan rotasi. Dalam Ebeg Cipto Tarunggo Karyo sendiri juga memiliki aktivitas etnomatematika diantaranya yaitu aktivitas mengukur terdapat pada alat pengiring ebeg yang terdiri dari kendang, saron, kenong, gong. Aktivitas mendesain terdapat pada kuda lumping. Aktivitas bermain yaitu terdapat pada kondisi tempat pertunjukan, dan kondisi saat pertunjukan ebeg. Pada sesaji, *mendem*, dan tarian termasuk pada aktivitas menjelaskan.

B. Saran

Adapun saran adalah sebagai berikut:

1. Saran untuk guru, kesenian ebeg selain untuk memperkenalkan budaya banyumasan kepada siswa juga dapat digunakan sebagai salah satu media untuk belajar geometri.
2. Untuk peneliti selanjutnya, dapat menemukan etnomatematika yang dapat digunakan untuk membantu belajar matematika.

Daftar Pustaka

- Aryanto, Agustinus Sani dan Nugraha Cahya Widya Nugraha. 2021 *Gamelan Soepra*. Yogyakarta: CV. Resitasi Pustaka
- Budiarto, Mega teguh dan Rini setianingsih. 2019. *Ethnomatematika Budaya Jawa Timur* Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Bungin, Burhan. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- D' Ambrosio. 1994. *Ethno-mathematics, the Nature of Mathematics and Mathematics Education, in (Mathematics, education and Philosophy: an Internatioan Perspective) Edited by (Ernest, P)*, London: the falmer press, 1994.
- Djumanta, Wahyudin. 2005. *Mari Memahami Konsep Matematika Buku Pelajaran Matematika untuk Kelas VII*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: teras.
- Fitriani, Andhin Dyas. 2019. *Modul 2 Pendalaman Materi Matematika*. Bandung: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fuat. 2020. *Geometri Datar. Individual Textbook*. Pasuruan: Lembaga Academic& Research Institute.
- Hadi, Abd, dkk. 2021. *Penelitian Kualitatif Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*. Banyumas: CV. Pena Persada.
- Hidayati, Nanda. 2020. *Kumpulan Materi Ajar Kreatif*. Malang: Ahlimedia Book.
<https://m.liputan6.com/hot/read/4942558/budaya-adalah-sesuatu-yang-sudah-menjadi-kebiasaan-kenali-fungsi-dan-unsur-unsurnya> (diakses pada Senin, 22 Agustus 2022 pukul 09.20)
- [https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20\(2000\),sumbangan%20terhadap%20khazanah%20ilmu%20pengetahuan.](https://www.zonareferensi.com/pengertianeksplorasi/#:~:text=Menurut%20Koesoemadinata%20(2000),sumbangan%20terhadap%20khazanah%20ilmu%20pengetahuan.) (Diakses pada Kamis 25 Agustus pukul 10.58).
- Jaya, I Made Laut Mertha. 2020. *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif Teori, Penerapan, dan Riset Nyata*. Yogyakarta: Quadrant.

- Juniati, Nur Endah dan Utami Arsih. 2021. "Bentuk dan Fungsi Pertunjukan Ebeg Turangga Edan di Kelurahan Tegalreja Kecamatan Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap", *Jurnal Pendidikan Tari*, Vol. 2 No.1.
- Kanginan, Marthen. 2008. *Matematika Untuk kelas XII Semester 1 Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam Berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 2006* Bandung: Grafindo Media Pratama
- Khaqiqi, Faizal. 2022. "Etnomatematika Pada Bangunan Masjid Cheng Hoo di Purbalingga Sebagai Sumber Belajar Geometri". Skripsi. Purwokerto: Universitas Islam Negeri Prof K. H. Saifuddin Zuhri purwokerto.
- Khuluq, Akhmalul. 2019. *Alat Musik Tradisional Nusantara*. Surabaya: PT Jepe Press Media Utama.
- Koderi, M.1991. *Banyumas Wisata dan Budaya*. Purwokerto: CV. Metro Jaya.
- Kusumohamidjojo, Budiono. 2017. *Filsafat Kebudayaan Proses Realisasi Manusia*. Bandung:Penerbit Yrama Widya.
- Marsigit dkk. 2018. "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika", Universitas Sanata Dharma.
- Nazariah dkk. *Konsep Dasar Matematika*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Nofelinda, Rozani. 2019. *Bermain Matematika Dengan Perasud (Perbandingan Aritmetika dan Sudut)*. Pontianak: Yudha English Gallery.
- Normina. 2017. "Pendidikan Dalam Kebudayaan", *Ittihad Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* , Vol. 15 No. 28.
- Novikasari, Ifada dan Mutijah. 2010. *Geometri dan Pengukuran Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI) dan Pendidikan Guru Sekolah Dasar(PGSD)*. Purwokerto:STAIN Press.
- Nur aksin, dkk. 2020. *Matematika*. Yogyakarta: PT Penerbitan Intan Perwira.
- Nuraeni, Listia. 2022. "Pertunjukan Kesenian Ebeg", *Ringkang*, Vol. 2, No. 1.
- Paradisa, Gendhis.2009. *Ensiklopedia Seni & Budaya Nusantara*. Jakarta:Penerbit PT Kawan Pustaka.

- Rahayu, Diana Urip, dkk. 2019. "Eksplorasi Etnomatematika dalam Kesenian Barongan di Kabupaten Blora". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1. No. 4.
- Rahmah, Nur. 2013. "Hakikat Pendidikan Matematika", *al-Khwarizmi*, Vol. 2.
- Ramdani, Yani. 2006. "Kajian Pemahaman Matematika Melalui Etika Pemodelan Matematika", *Jurnal UNISBA*, Vol. XXII No. 1.
- Riswati, Silvi, dkk. 2021. "Identifikasi Etnomatematika Pada Alam Gemish Sebagai Kekayaan Matematika dan Budaya Lampung", *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 06 No. 02.
- Rosmala, Isrokatun dan Amelia. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- S., Hardiarti. 2017. "Etnomatematika: Alikasi Bangun Datar Segiempat Pada Candi Muaro Jambi", *Aksioma*, 8(2).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Motode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2021. *Metodologi Penelitian Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustakabarupress.
- Supriadi, Dedi. 2010. *Pokoknya Kualitatif*. Bandung: PT. Dunia Pustaka Jaya.
- Suryawati, Kun Maryati dan juju. 2001. *Sosiologi*. Jakarta: Esis.
- Suwarsono, Stephanus. 2020. *Mendidik Generasi Millennial Cerdas Berkarakter*. Yogyakarta: PT Kanusius.
- Syarifah. 2020 "Makna Simbolik Gerak Pakarena Iyolle di Dusun Lompokiti Desa Kampili Kabupaten Gowa". Fakultas Seni Desain Universita Negeri Makassar.
- Tim GTK DIKNAS. 2021. *Modul Belajar Mandiricalon Guruaparatur Sipil Negara (ASN) Pegawai Pemerintahan degan erjanjian Kerja*. GTK Pendidikan dasar..
- Toybah, dkk. 2021. *Buku Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Pendekatan Saintifik*. Palembang: Bening Media Publishing.

Ulya, Himatul dan Ratri Rahayu. 2018. “Efektivitas Pembelajaran Probing Promtting berbasis etnomatematika terhadap Kemampuan Literasi Matematika”, *Jurnal Penelitian Teknologi Pendidikan*, Vol. 16, No. 2.

Wahyudin. “ Etnomatematika Dan Pendidikan Matematika Multikultural”, *Prosiding Seminar Nasional Etnonesia*.

Wardani, Ajeng Kusuma, dkk. 2020. *Lintas Sejarah Budaya Lokal*. Magelang: Pustaka Rumah Cinta.

Winarsih, Sri. 2008. *Mengenal Kesenian Nasional 12 Kuda Lumping*. Semarang: Alprin.

Yanti, Ria Putri. 2021. *Kupas Tuntas Geometri & Dimensi tiga*. Solok: Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.

Zaenuri, Nurkaromah Dwidayati. 2018. “ Menggali Etnomatematika: Matematika Sebagai Produk Budaya. PRISMA 1”. Semarang: UNNES.

Zayyadi, Moh dan Durroh Halim. 2019. *Etnomatematika Budaya Madura (Budaya Madura dan Matematika)* . Pemekesan : Duta Media Publishing.

