

**EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MUSEUM
WAYANG DAN ARTEFAK PURBALINGGA SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**



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:

**AZZAH INAYATUL YUNITA
NIM. 214110407026**

HALAMAN JUDUL

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika”** 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 ditunjukkan dalam daftar pustaka.

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

Purwokerto, 5 Juni 2025

Saya yang menyatakan,



Azzah Inayatul Yunita

NIM. 214110407026



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi berjudul

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MUSEUM WAYANG DAN ARTEFAK PURBALINGGA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Yang disusun oleh Azzah Inayatul Yunita (NIM. 214110407026) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto telah diujikan pada tanggal 16 Juni 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) oleh sidang dewan penguji.

Purwokerto, 30 Juni 2025

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang,

Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 19930915 202321 1 020

Penguji II/Sekretaris Sidang,

Harisatunisa, S.Pd., M.Ed.
NIP. 19920705 201903 2 023

Penguji Utama,

Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19720504 200604 2 024



Diketahui oleh:
Ketua Jurusan Tadris

Dr. Maria Ubah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115200501 2 004

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqasyah Skripsi Sdr. Azzah Inayatul Yunita
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 : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
Jurusan : Tadris
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Eksplorasi Etnomatematika Pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga Sebagai Media Pembelajaran Matematika

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 mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 5 Juni 2025
Pembimbing,



Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. 199309152023211020

Verifikasi oleh Ketua Jurusan:

No.	Persyaratan	Checklist Keterpenuhihan	
		Memenuhi	Belum Memenuhi
1	Hasil cek plagiarisme maks. 25% yang dikeluarkan oleh jurusan	✓	
2	Referensi asing minimal 20%	✓	

EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA MUSEUM WAYANG DAN ARTEFAK PURBALINGGA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

AZZAH INAYATUL YUNITA
NIM. 214110407026

Abstrak: penelitian ini berlatar belakang oleh peserta didik yang beranggapan bahwa matematika itu mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Belajar matematika hanyalah hal yang menyulitkan hidup tanpa melihat relevansi dengan dunia nyata, sehingga mereka kehilangan minat. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar, berkembangnya sikap negatif terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi baru sebagai penunjang pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan daya tarik siswa. Penelitian ini berfokus pada identifikasi analisis konsep-konsep matematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan etnografi. Dimana data temuan berasal dari hasil dokumentasi, observasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang dilaksanakan menggunakan teknik analisis data Spradley yaitu analisis domain, taksonomi, komponensial, dan tema budaya. Analisis domain ditemukannya domain benda, alat, hewan, dan motif. Analisis taksonomi berupa peta konsep, analisis komponensial berupa tinjauan ulang pada setiap komponen. Analisis tema budaya ditemukannya tujuh sub tema yaitu bangun datar, bangun ruang, kesebangunan dan kekongruenan, himpunan, permutasi, pola bilangan dan refleksi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya konsep matematika pada museum wayang dan artefak purbalingga yaitu, konsep bangun datar, bangun ruang, kesebangunan dan kekongruenan, himpunan, permutasi, pola bilangan dan refleksi yang terdapat pada koleksi wayang serta artefak.

Kata kunci: Etnomatematika, Media Pembelajaran, Museum Wayang dan Artefak Purbalingga

EXPLORATION OF ETHNOMATHEMATICS IN THE MUSEUM WAYANG AND ARTIFACT PURBALINGGA AS A MEDIUM FOR MATHEMATICS LEARNING

AZZAH INAYATUL YUNITA
NIM. 214110407026

Abstract: *This research is based on students who think that math is a difficult and boring subject. Learning math is just something that complicates life without seeing the relevance to the real world, so they lose interest. This has an impact on low learning outcomes, developing a negative attitude towards learning. Therefore, there is a need for new innovations to support learning, so as to increase student attractiveness. This research focuses on identifying the analysis of mathematical concepts in the Museum Wayang and Artifact Purbalingga. This research uses descriptive qualitative research with an ethnographic approach. Where the data findings come from the results of documentation, observation, and interviews. Data analysis techniques carried out using Spradley's data analysis techniques, namely domain analysis, taxonomy, componential, and cultural themes. Domain analysis found the domains of objects, tools, animals, and motifs. Taxonomy analysis in the form of a concept map, componential analysis in the form of a review of each component. Analysis of cultural themes found seven sub-themes namely flat buildings, space buildings, symmetry and congruence, sets, permutations, number patterns and reflections. The results of this study indicate the existence of mathematical concepts in the Museum Wayang and Artifact Purbalingga, namely, the concept of flat shapes, spaces, congruence, sets, permutations, number patterns and reflections found in the collection of wayang and artifacts.*

Keywords: *Ethnomathematics, Learning Media, Museum Wayang and Artifacts Purbalingga*

MOTTO

“Terkadang jatuh itu bagian dari proses. Bangkit adalah pilihanku.”

(Penulis)



PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Syukur Alhamdulillah, skripsi yang berjudul "Eksplorasi Etnomatematika Pada Museum Wayang Dan Artefak Purbalingga Sebagai Media Pembelajaran Matematika" bisa terselesaikan atas bakat Rahmat Allah SWT., saya persembahkan kepada:

1. Diri saya sendiri yang sudah bertahan dan berjuang dari awal hingga saat ini, meskipun banyak hal yang harus di hadapi dan dirasakan, namun tetap semangat dan pantang menyerah dalam menyelesaikan demi meraih cita-cita.
2. Kedua orang tua saya, Alm. Bapak Eko Budi Purwanto dan Ibu Titik Lestari, Kakak Agasta Laras Sundari, Adik Rafa Tri Widia Mekkah, Kakek saya, Bapak H.Sudarno dan Keluarga besar atas segala doa, cinta, perjuangan, pengorbanan, dan dukungannya selama ini yang tak ada habisnya.
3. Bapak Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, kritik, saran, dan semangat hingga saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman Ghibah Lagi (Nanda, Reni, Salma, Aena, Amila, Wafa, dan Zilfa) yang telah memberikan dukungan, dan semangat kepada saya.
5. Teman-teman TMA 2021 yang telah memberikan dukungan, semangat , dan tempat bertukar pikiran sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman PPL 2 SMK Ma'arif Nu 01 Purwokerto yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada saya
7. Pihak Museum Wayang dan Artefak Purbalingga dan Sanggaluri Park Purbalingga yang telah membantu dan memberikan izin dalam proses penelitian.
8. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang tentunya juga memberikan semangat, motivasi, arahan, dan ilmu sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW karena beliau kita mengenal Allah SWT. Tuhan yang sebenarnya, dan semoga kita mendapatkan syafaatnya di Yaumul Qiyamah, Aamiin.

Skripsi merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata Satu (S-1) di setiap universitas, begitu juga di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Sebagai salah satu syarat penulis untuk menyandang gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Adapun skripsi ini berjudul : "Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika".

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan dan saran dari pihak, sehingga penyusunan skripsi ini terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Ridwan, M.Ag. sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. H. Fauzi, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Prof. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
4. Dr. Nurfuadi, M.Pd.I. sebagai Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Prof. Dr. Subur, M.Ag. sebagai Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Maria Ulpah, M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

7. Abdal Chaqil Harimi, M.Pd.I. selaku Sekertaris Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika.
9. Muhammad ‘Azmi Nuha, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, kritik, saran dan semangat hingga saya menyelesaikan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Segenap Dosen dan Civitas Akademika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
11. Pihak Museum Wayang dan Artefak Purbalingga, dan pihak Sanggaluri Park Purbalingga sebagai tempat obyek penelitian.
12. Kedua orang tua, Alm. Bapak Eko Budi Purwanto dan Ibu Titik Lestari tercinta yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, cinta, motivasi, doa, kritik, saran, dan kesabaran yang tiada habisnya dalam membimbing penulis setiap langkahnya.
13. Terimakasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dan bertahan sampai saat ini walaupun banyak rintangan dan hambatan yang dilalui, sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
14. Kepada teman-teman TMA C 2021, terimakasih telah memberikan semangat, bertukar pikiran, kritik, dan sarannya.
15. Kepada teman-teman "Ghibah Lagi" Nanda, Reni, Salma, Wafa, Zilfa, Mila, Aena, terimakasih telah hadir di masa perkuliahan hingga saat ini.

Purwokerto, 5 Juni 2025

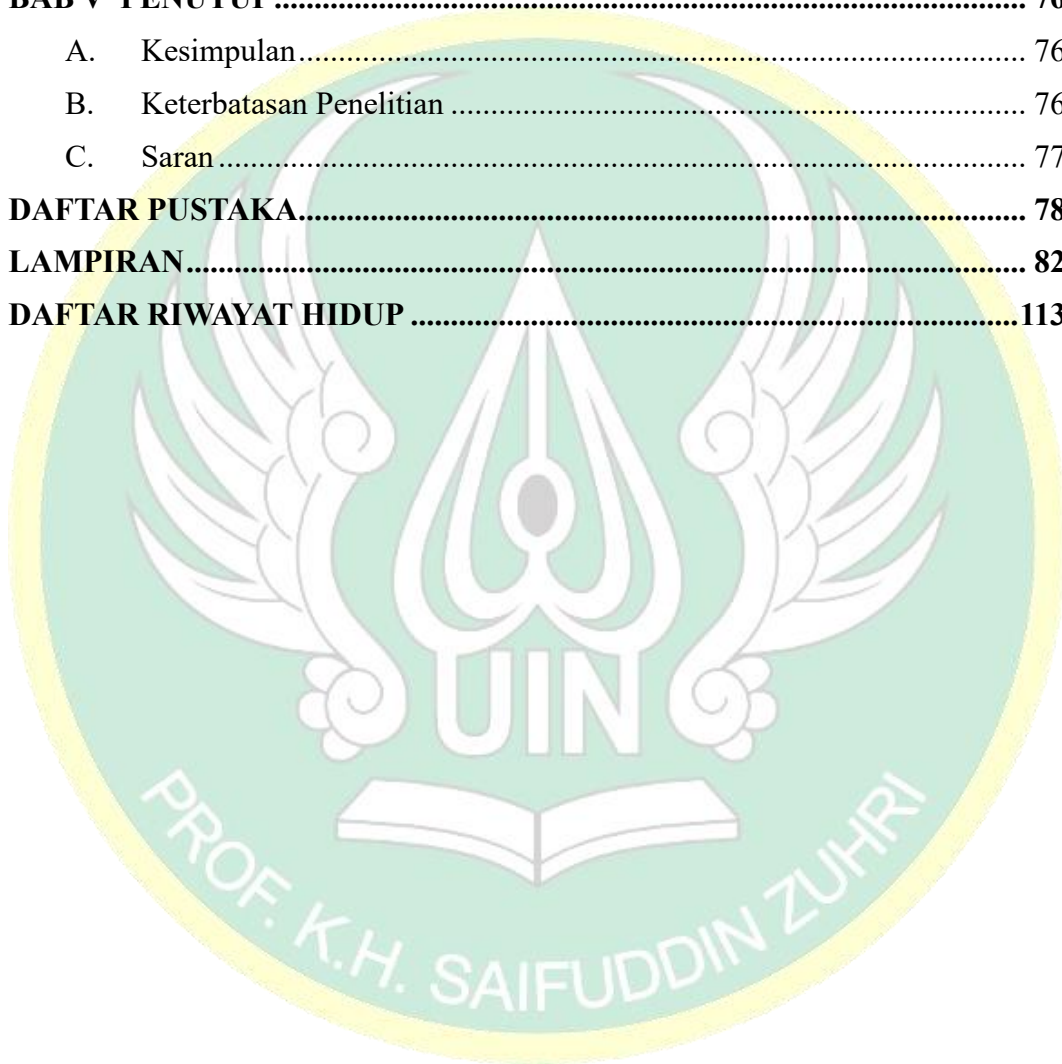
Saya yang menyatakan,

Azzah Inayatul Yunita

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN PEGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Konseptual	6
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
E. Sistematika Pembahasan	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kerangka Teori	10
B. Penelitian Terkait	27
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
C. Objek dan Subjek Penelitian.....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	31
E. Metode Analisis Data	32
F. Teknik Keabsahan Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34

A.	Analisis Domain	42
B.	Analisis Taksonomi	43
C.	Analisis Komponensial.....	47
D.	Analisis Tema Budaya	49
E.	Pembahasan Analisis Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika.....	61
BAB V PENUTUP.....		76
A.	Kesimpulan.....	76
B.	Keterbatasan Penelitian	76
C.	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN.....		82
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		113



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Domain pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga	42
Tabel 2. Analisis Kompetenstial pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga	47
Tabel 3. Media Belajar Matematika	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bangun Datar Persegi.....	11
Gambar 2. Bangun Datar Persegi Panjang.....	12
Gambar 3. Bangun Datar Belah Ketupat.....	13
Gambar 4. Bangun Datar Lingkaran.....	13
Gambar 5. Bangun Ruang Kubus.....	14
Gambar 6. Bangun Datar Balok.....	15
Gambar 7. Bangun Ruang Kerucut.....	16
Gambar 8. Bangun Ruang Tabung.....	16
Gambar 9. Bangun Kekongruenan.....	19
Gambar 10. Bangun kesebangunan.....	19
Gambar 11. Wayang.....	35
Gambar 12. Papan Peresmian Museum.....	36
Gambar 13. Beliang.....	37
Gambar 14. Sisa Bahan Gelang.....	37
Gambar 15. Awetan Hewan.....	38
Gambar 16. Kapak Corong.....	38
Gambar 17. Kapak Persegi.....	39
Gambar 18. Gunung Wayang.....	39
Gambar 19. Batu Kecubung.....	40
Gambar 20. Fosil Siput.....	40
Gambar 21. Batu Asah dan Pipisan.....	41
Gambar 22. Gelang Binggel.....	41
Gambar 23. Analisis Taksonomi pada Konsep Kesebangunan.....	43
Gambar 24. Analisis Taksonomi pada Konsep Kekongruenan.....	43
Gambar 25. Analisis Taksonomi pada Konsep Transformasi Geometri.....	44
Gambar 26. Analisis Taksonomi pada Konsep Pola Bilangan.....	44
Gambar 27. Analisis Taksonomi pada Konsep Himpunan.....	45
Gambar 28. Analisis Taksonomi pada Konsep Permutasi.....	45
Gambar 29. Analisis Taksonomi pada Konsep Geometri.....	46
Gambar 30. Temuan Etnomatematika Konsep Persegi.....	50
Gambar 31. Temuan Etnomatematika Konsep Persegi Panjang.....	50

Gambar 32. Temuan Etnomatematika Konsep Belah Ketupat.....	51
Gambar 33. Temuan Etnomatematika Konsep Lingkaran	51
Gambar 34. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Kubus	52
Gambar 35. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Balok	52
Gambar 36. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Tabung	53
Gambar 37. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Kerucut.....	53
Gambar 38. Temuan Etnomatematika Konsep Baris dan Deret Aritmatika	54
Gambar 39. Temuan Etnomatematika Konsep Kesebangunan	54
Gambar 40. Temuan Etnomatematika Konsep Kekongruenan	55
Gambar 41. Temuan Etnomatematika Konsep Himpunan.....	56
Gambar 42. Temuan Etnomatematika Konsep Permutasi.....	57
Gambar 43. Temuan Etnomatematika Konsep Refleksi	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Observasi Pendahuluan.....	83
Lampiran 2. Surat Balik Izin Observasi Pendahuluan	85
Lampiran 3. Surat Izin Riset Individu.....	87
Lampiran 4. Surat Balik Izin Riset Individu	88
Lampiran 5. Pedoman Observasi	89
Lampiran 6. Pedoman Wawancara.....	90
Lampiran 7. Hasil Wawancara	92
Lampiran 8. Validasi Wawancara.....	96
Lampiran 9. Validasi External Audit.....	98
Lampiran 10. Pedoman Dokumentasi.....	100
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan.....	101
Lampiran 12. SK Telah Mengikuti Seminar Proposal	102
Lampiran 13. SK Lulus Ujian Komprehensif.....	103
Lampiran 14. Sertifikat PPL	104
Lampiran 15. Sertifikat KKN.....	105
Lampiran 16. Sertifikat BTA PPI.....	106
Lampiran 17. Sertifikat Bahasa Inggris	107
Lampiran 18. Sertifikat Bahasa Arab	108
Lampiran 19. Dokumentasi Wayang dan Artefak Purbalingga.....	109
Lampiran 20. Blangko Bimbingan Tugas Akhir	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi peserta didik, serta menjadi upaya suatu bangsa dalam mempersiapkan generasi muda. Pendidikan memiliki peran sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan sebagai suatu bentuk kegiatan manusia dalam kehidupannya untuk menempatkan tujuan dari sesuatu yang hendak dicapai.¹ Pendidikan dapat dikatakan efektif apabila kita melihat kondisi suatu pendidikan yang memungkinkan dapat mengarahkan peserta didik dalam belajar tanpa mengalami kesulitan, tidak membosankan, dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dengan ini, pentingnya pendidikan untuk menuntut manusia Indonesia seutuhnya agar menjadi manusia yang beriman, bertakwa, berakhlak mulia, cerdas, kreatif, dan berbudaya. Maka perlu suatu pengamatan dari segi manifestasi bahwa pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan juga peserta didik yang dapat dilakukan dimana saja.

Konsep pembelajaran dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ditegaskan sebagai suatu proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar.² Definisi ini menekankan pentingnya penciptaan lingkungan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi secara optimal melalui interaksi aktif dengan berbagai sumber belajar, termasuk media belajar berbasis budaya lokal.

Matematika adalah pengetahuan eksak dengan kata lain ilmu pasti, hal ini memberi kesan bahwa matematika merupakan perhitungan yang memberi hasil yang pasti dan tunggal.³ Matematika membantu manusia memahami dunia melalui perhitungan, pengukuran, dan analisis terhadap pola. Konsep matematika, seperti ilmu logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep lain yang dapat

¹ Taufik Abdillah Syukur dan Siti Rafiqoh, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, ed. Hanafie (Ciputat Timur: CV Patju Kreasi, 2022).

² Republik Indonesia, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Indonesia" 19, no. 8 (2003): 6.

³ Susanah, "Matematika Dan Pendidikan Matematika," *Universitas Terbuka* (2008): 3.

diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Hal ini menuntut generasi muda untuk mempelajari matematika, mengingat wawasan dalam pendidikan matematika memiliki peran krusial dalam ilmu tersebut.⁴

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan dasar untuk menjadi langkah awal pembentukan masyarakat yang maju. Dalam proses pembelajaran matematika, guru sebaiknya tidak hanya menyampaikan simbol-simbol abstrak dan teorema yang kerap dianggap membosankan oleh banyak siswa. Dengan penyampaian tujuan pembelajaran yang jelas dan pendekatan yang realistis, matematika dapat menjadi bagian yang akrab dalam kehidupan sehari-hari siswa. Namun, pembelajaran matematika sering kali didukung oleh pendekatan pembelajaran yang terlalu berorientasi pada rumus dan hafalan, tanpa memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Kesulitan siswa dalam belajar matematika umumnya berkaitan dengan kurangnya pemahaman konsep, lemahnya keterkaitan antara materi pelajaran dan kehidupan sehari-hari, serta rendahnya motivasi belajar. Banyak peserta didik yang tidak dapat melihat relevansi antara matematika yang dipelajari di kelas dengan dunia nyata, sehingga mereka kehilangan minat dan menganggap pelajaran ini tidak berguna. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar dan berkembangnya sikap negatif terhadap matematika.

Berdasarkan pernyataan dari salah satu guru di Kabupaten Purbalingga yaitu Ibu Ian Setiawati selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Ma'arif Nu 05 Majasari, bahwa tingkat berpikir siswa dalam proses belajar sangat kurang salah satunya akibat pasca terjadinya pandemi covid-19 yang menjadikan minat dan semangat belajar siswa kurang sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan matematis siswa. Matematika kerap kali dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit, dan tidak menarik. Selain itu, metode pengajaran yang kurang bervariasi dan dominasi pembelajaran satu arah turut memperkuat pandangan bahwa matematika adalah pelajaran yang kaku dan membosankan. Dalam konteks ini, peran guru sangat penting untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan,

⁴ Adi Satrio Ardiansyah et al., "Integration of Ethnomathematics of Masjid Al Mahdi in Discovery Learning-Based Textbook on Students' Reasoning Ability," *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 1 (2023): 2.

kontekstual, dan mampu menghubungkan materi ajar dengan pengalaman dan budaya lokal siswa. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pembaharuan dan inovasi baru dari segi media pembelajaran.

Salah satu aspek yang dapat menjadi upaya inovasi baru untuk pembelajaran matematika salah satunya dengan mengenalkan realitas hubungan antara budaya lingkungan dan matematika. Pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan nilai budaya yang beragam macamnya. Menggabungkan proses belajar dengan lingkungan sehari-hari dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Salah satunya adalah pemanfaatan museum dalam dunia pendidikan menjadi salah satu inovasi baru dalam pembelajaran matematika. Karena di dalam museum juga terdapat budaya yang dapat diintegrasikan dengan konsep matematika. Pendekatan yang dapat mengatasi tantangan ini adalah melalui integrasi etnomatematika yakni pendekatan yang menggali nilai-nilai matematis dari budaya.

Etnomatematika adalah salah satu kajian matematika berupa kajian dari wujud kebudayaan meliputi ide, aktifitas, atau benda budaya yang menjadi ciri khas dari suatu kelompok tertentu.⁵ Etnomatematika bisa di definisikan sebagai suatu cara khusus yang dilakukan oleh kelompok tertentu dalam melakukan aktifitas matematika. Etnomatematika merupakan unsur budaya yang terdapat dalam pembelajaran matematika dan matematika yang muncul dari aktivitas manusia di lingkungan yang dipengaruhi oleh budaya.⁶ Dengan menerapkan pendekatan etnomatematika dalam pendidikan matematika, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep matematika sekaligus mengenali dan menghayati budayanya sendiri. Selain itu, pendidik pun akan lebih terbantu dalam menanamkan nilai-nilai budaya kepada siswa, sehingga karakter bangsa yang tercermin dalam budaya tersebut dapat tertanam sejak usia dini.⁷ Kajian etnomatematika dalam

⁵ Rohim Andriono, "Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika," *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2021): 185.

⁶ Ilham Muhammad, "Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995-2023)," *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2023): 427–428.

⁷ Astri Wahyuni, Ayu Aji Wedaring Tias, and Budiman Sani, "Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* 1, no. 1 (2013): 114.

pembelajaran matematika mencakup segala bidang antara lain yaitu ornamen, arsitektur, tenun, hingga hubungan kekerabatan yang sering selaras dengan pola. Oleh karena itu, eksplorasi konsep-konsep matematika dalam berbagai warisan budaya Indonesia sangat mungkin untuk dilakukan. Salah satu warisan budaya yang memiliki potensi besar untuk dieksplorasi dari perspektif etnomatematika adalah Museum Wayang dan Artefak.

Museum adalah tempat untuk menyimpan informasi-informasi mengenai kebudayaan manusia untuk disajikan kepada masyarakat sebagai sumber ilmu pengetahuan. Museum dipandang sebagai lembaga yang menghasilkan koleksi-koleksi bernilai edukatif, yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, pengenalan sejarah, serta sebagai pusat pelestarian dan pengembangan kebudayaan. Museum merupakan sebuah lembaga yang bersifat permanen yang tidak berorientasi pada keuntungan. Hal ini sejalan dengan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995 bahwa museum merupakan lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti hasil budaya manusia, alam serta lingkungan guna upaya pelestarian dan perlindungan kekayaan budaya bangsa

Wayang adalah salah satu kesenian asli Indonesia yang telah mendapatkan pengakuan oleh UNESCO.⁸ Kesenian wayang pertama kali datang dan masuk di Indonesia pada zaman Hindu Jawa. Perjalanan sejarah yang panjang hingga era modern ini telah menjadikan wayang sebagai bentuk seni yang bernilai tinggi dan memiliki peran penting sebagai warisan budaya bangsa Indonesia.⁹ Salah satunya manfaat yang dapat kita rasakan hingga saat ini wayang juga bisa menjadi ladang ilmu, serta media edukasi yang banyak menyimpan makna kebudayaan. Bentuk dan motif dari wayang hingga peninggalan artefak yang mengandung banyak filosofi itu juga tidak sedikit banyak menggunakan pola-pola yang berhubungan dengan konsep matematika. Wayang dan artefak peninggalan dapat diimplementasikan

⁸ Ida Ayu Eva Ratna Juwita, "Strategi Pemasaran Museum Wayang Kekayon Yogyakarta Dalam Meningkatkan Jumlah Pengunjung," *Jurnal Tata Kelola Seni* 1, no. 1 (2015): 60–61, <http://journal.isi.ac.id/index.php/JTKS/article/download/2828/1115>.

⁹ Fariz Al Hazmi and Herdina Rizki Damayanti, "Pengelolaan Koleksi Museum Wayang Kekayon Sebagai Ruang Pelestarian Seni Budaya," *Jurnal Imajinasi* 6, no. 1 (June 8, 2022): 19, <https://ojs.unm.ac.id/imajinasi/article/view/32734>.

dalam pembelajaran matematika salah satunya sebagai media belajar matematika. Dengan adanya keterkaitan penggunaan perantara media wayang dalam pembelajaran matematika bertujuan mempermudah pendidik menyampaikan materi dengan contoh yang lebih konkret sehingga pembelajaran lebih kontekstual.

Hal ini menjadikan keberadaan Museum Wayang dan Artefak Purbalingga menjadi sangat penting dan diharapkan menjadi perantara pembelajaran matematika serta digunakan sebagai salah satu media pelestarian. Museum wayang dan artefak merupakan salah satu museum yang berada di Kabupaten Purbalingga yang menyimpan dan melestarikan wayang dengan beragam jenis wayang dari berbagai daerah terkhusus di Jawa Tengah. Dengan memanfaatkan koleksi yang ada, pendidik dapat menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual, sekaligus melestarikan warisan budaya daerah.

Kabupaten Purbalingga merupakan daerah yang memiliki berbagai potensi signifikan di bidang wisata budaya untuk di kembangkan salah satunya Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Museum ini tidak hanya menjadi pusat pelestarian budaya lokal, tetapi juga menawarkan peluang integrasi dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika. Terletak di Desa Kutasari, Kecamatan Kutasari, Museum Wayang dan Artefak Purbalingga diresmikan pada tahun 2009. Museum ini menampilkan koleksi yang beragam, termasuk 22 jenis wayang kulit, 12 jenis wayang golek, dan berbagai artefak prasejarah dari zaman Megalitikum yang ditemukan di wilayah sekitar Gunung Slamet. Koleksi ini mencerminkan kekayaan budaya dan sejarah daerah, menjadikannya sebagai destinasi wisata edukatif yang penting. Museum Wayang dan Artefak Purbalingga menawarkan potensi besar sebagai media belajar yang mengintegrasikan budaya lokal dengan pembelajaran matematika melalui pendekatan etnomatematika.

Berdasarkan hasil observasi di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga merupakan salah satu museum sejarah yang ada di Kabupaten Purbalingga. Terdapat beberapa jenis wayang dan koleksi artefak yang ada diantaranya adalah wayang kulit sebanyak 22 jenis, wayang golek sebanyak 12 jenis, dan wayang suket. Meliputi wayang beber, wayang purwa, wayang madya, wayang kandha,

wayang suluh, tokoh pewayangan mahabarata, punakawan, tokoh wayang pelengkap, dan tokoh wayang ramayana. Serta koleksi artefak yang ditemukan di wilayah sekitar Gunung Slamet dari zaman ke zaman mulai dari fosil, tembaga, perunggu, hingga batu batuan yang meliputi beberapa contoh seperti peninggalan zaman logam, kapak beliung, dan batu asah, batu pukul, gelang binggel, batu pipisan dan lainnya. Dengan setiap jenis wayang dan peninggalan yang berbeda, pasti juga memiliki cerita dan filosofi tersendiri yang mencerminkan nilai kearifan lokal budaya.

Berdasarkan latar belakang dan pemikiran yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait eksplorasi museum wayang dan artefak yang ada di purbalingga dengan tujuan untuk mengkaji lebih dalam mengenai konsep matematika apa saja yang terdapat pada museum wayang dan artefak dan bagaimana hasil dari kajian tersebut dapat di jadikan sebagai media perantara pembelajaran matematika. Pemilihan Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai objek penelitian didasarkan pada kekayaan budaya yang dimilikinya, baik dari segi nilai estetika, historis, maupun edukatif. Museum ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat pelestarian warisan budaya lokal, tetapi juga menyimpan potensi pembelajaran matematika. Melalui eksplorasi bentuk, pola, dan struktur geometris pada koleksi wayang dan artefak, diharapkan siswa dapat belajar matematika dalam konteks yang lebih nyata, sehingga meningkatkan daya tarik dan motivasi mereka dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul **"Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika"**.

B. Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah unsur penelitian yang menjelaskan tentang karakteristik sesuatu masalah yang hendak diteliti. Dalam rangka mempermudah pemahaman yang dimaksud dari judul penelitian diatas, berikut peneliti menguraikan penjelasan yang dimaksud sebagai berikut:

1. Etnomatematika

Etnomatematika merupakan cabang studi yang mengkaji hubungan antara matematika dan budaya.¹⁰ Etnomatematika melihat bagaimana konsep matematika diterapkan dalam praktik sehari-hari seperti dalam seni, bangunan, permainan tradisional, atau praktik pengukuran lokal. Pendekatan ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa matematika tidak hanya terbatas pada apa yang diajarkan di sekolah, tetapi juga melekat dalam berbagai tradisi budaya dan bisa di jadikan sumber belajar maupun media pembelajaran di kelas. Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh seorang matematikawan asal Brazil pada tahun 1977, beliau adalah D' Ambrosio.¹¹

2. Museum Wayang dan Artefak Purbalingga

Museum merupakan tempat untuk menyimpan warisan budaya yang telah menghubungkan manusia dari masa lampau hingga masa kini.¹² Diantara banyaknya museum yang ada di Indonesia, terdapat salah satunya adalah Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Museum ini terletak didalam Wisata Edukasi Sanggaluri Park Purbalingga dan diresmikan pada 27 Desember 2009 oleh Bupati Purbalingga saat itu. Pada museum ini juga menyimpan berbagai macam koleksi wayang, ada 22 jenis wayang kulit dan 12 jenis wayang golek, dan ada juga beberapa artefak peninggalan sejarah zaman megalitikum dan neolitikum yang ada di Purbalingga.

3. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika merupakan sarana atau alat bantu yang digunakan untuk memfasilitasi proses penyampaian materi antara guru dan siswa, sehingga dapat memperlancar komunikasi edukatif dalam pembelajaran. Media ini dapat berupa bentuk konkret seperti benda, gambar, tulisan, atau buku, maupun bersifat abstrak seperti suara guru, isi pesan, dan konsep-konsep

¹⁰ Nova Yulianasari et al., "Implementasi Etnomatematika Sebagai Cara Untuk Menghubungkan Matematika Dengan Kehidupan Sehari-Hari" (2021): 642–652.

¹¹ Wahyuni, Tias, and Sani, "Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa."

¹² Rizqi Muhammad Prastowo, Nurhikmah Budi Hartanti, and Nuzuliar Rahmah, "Penerapan Konsep Arsitektur Naratif Terhadap Tata Ruang Pameran Pada Museum," *Prosiding Seminar Nasional Pakar* (April 1, 2019): 1.8.2, <https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/pakar/article/view/4145>.

matematika yang disampaikan.¹³ Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga memudahkan siswa untuk memahami dan mengingat materi pelajaran matematika.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana etnomatematika yang terdapat pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai media belajar matematika?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan peneliti adalah untuk menganalisis bagaimana etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh ini tentunya memiliki manfaat untuk berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya:

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, antara lain:

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti berikutnya dalam bidang budaya dan pendidikan
- 2) Penelitian ini diharapkan menjadi kontribusi untuk pembelajaran matematika berbasis budaya

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan bahan pertimbangan bagi pendidik dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran. Dengan demikian, hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat, bakat, motivasi, dan prestasi

¹³ Muhammad Yaumi, "Media Pembelajaran" 11, no. 1 (2017): 3–5.

siswa, serta menumbuhkan rasa cinta dan kebanggaan terhadap warisan budaya Indonesia.

2) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini bertujuan agar peserta didik dapat mengaplikasikan budaya di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga melalui konsep matematika sebagai media pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan semangat dan motivasi mereka dalam mempelajari matematika.

3) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan tentang etnomatematika di Museum dan Artefak Purbalingga. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi bekal bagi calon pendidik untuk menjadi profesional, kompeten, dan mampu mengembangkan pembelajaran yang berlandaskan pada budaya

E. Sistematika Pembahasan

Sistematika dalam penulisan penelitian ini bertujuan untuk memberikan Gambaran bagi para pembaca tentang permasalahan yang akan dibahas. Agar mendapatkan pemahaman yang mendalam, maka diperlukan adanya sistematika yang runtut dari satu bab ke bab selanjutnya. Berikut adalah sistematika dalam penelitian ini:

Bab I Pendahuluan, pada bab ini terdiri dari latar belakang masalah, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab II Landasan Teori, terdiri dari kerangka teori dan penelitian terkait. Bab III Metode Penelitian, pada bab ini terdiri dari jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, objek dan subjek penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, pada bab ini berisi tentang hasil penelitian yang terdiri atas penyajian data, analisis data, dan pembahasan. Bab V Penutup, berisi tentang kesimpulan, saran, daftar Pustaka, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah kumpulan teori yang menjadi landasan utama untuk topik penelitian. Dalam penelitian ini, beberapa teori dijadikan sebagai referensi untuk mengatasi masalah yang diangkat, yaitu:

1. Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa latin *mathematika* yang asalnya diambil dari Bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Kata *mathematike* berasal dari kata *mathema* berarti pengetahuan atau ilmu. Selain itu, *mathematike* juga berkaitan dengan kata lain yang memiliki makna serupa, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang berarti belajar atau berpikir. Jadi kata matematika berarti sebagai ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir dan bernalar. Fahrurrozi mengatakan matematika merupakan suatu ilmu disiplin yang sistematis menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika sehingga matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.¹⁴

Sejalan dengan pandangan tersebut, Rohmah menjelaskan pada hakikatnya, matematika merupakan ilmu yang berlandaskan pendekatan deduktif. Setiap pernyataan disusun berdasarkan aksioma yang telah disepakati bersama, lalu dikembangkan menjadi prinsip yang menghasilkan teorema. Teorema ini digunakan untuk memahami dan menjelaskan berbagai fenomena alam, sekaligus berperan dalam melatih kemampuan berpikir logis manusia. Khususnya dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada data dan fakta yang tersedia. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang termasuk dalam ilmu eksak yang diajarkan hampir setiap jenjang pendidikan. Sebagai suatu disiplin ilmu menjadikan banyak ahli mengkaji bidang studi matematika.

¹⁴ Shilfi Arisandi, "Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Operasi Hitung Perkalian," *Universitas Pendidikan Indonesia* (2019): 10–11, <https://repository.upi.edu/37255/>.

Russeffendi dalam Suwangsih dan Tiurlina berpendapat bahwa matematika menekankan terhadap kegiatan berpikir atau bernalar, karena matematika berkembang dari pemikiran-pemikiran manusia yang berkaitan dengan konsep, proses, dan kemampuan bernalar.¹⁵

Bedasarkan semua pendapat yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bidang studi yang diajarkan hampir disemua tingkat pendidikan yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang dikaji dengan logika menggunakan konsep-konsep yang dipahami melalui proses berpikir atau penalaran, sehingga matematika berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

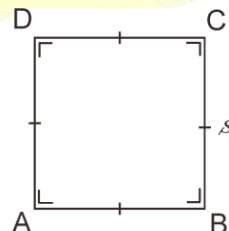
Pemahaman konsep matematika menjadi hal penting dalam pembelajaran. Konsep matematika merupakan ide abstrak yang digunakan untuk mengelompokkan berdasarkan karakteristik tertentu, dengan melihat kesamaan sifat dari sekumpulan ide untuk mengklasifikasikan objek. Beberapa contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari antara lain sebagai berikut:

a. Bangun Datar

Bangun datar merupakan bentuk geometri dua dimensi yang hanya memiliki keliling dan luas. Diantaranya:

1) Persegi

Persegi merupakan bangun datar dua dimensi yang tersusun atas empat sisi yang sama panjang serta memiliki empat sudut yang masing-masing membentuk sudut siku-siku (90 derajat).



Gambar 1. Bangun Datar Persegi

¹⁵ Dina Anugerah Susanti, "Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika," *STKIP Pacitan*, no. July (2022): 9–10.

Sifat-sifat persegi antara lain:

- a) Mempunyai 4 titik sudut sama besar
- b) Mempunyai 2 diagonal sama panjang
- c) Mempunyai 4 sisi sama panjang
- d) Mempunyai 4 simetri lipat dan putar

Keliling dan luas persegi yaitu:

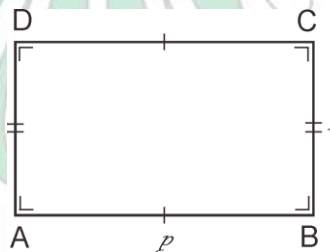
- a) Persegi memiliki panjang sisi (s) cm, maka keliling persegi adalah

$$K = 4 \times \text{sisi } (s) \text{ cm}$$
- b) Persegi memiliki panjang sisi (s) cm, maka luas persegi adalah (L) =

$$(s \times s) \text{ cm}^2.$$

2) Persegi Panjang

Persegi panjang merupakan bangun datar dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, serta memiliki empat sudut yang masing-masing berbentuk siku-siku.



Gambar 2. Bangun Datar Persegi Panjang

Sifat-sifat persegi panjang antara lain:

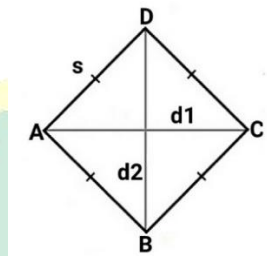
- a) Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- b) Sisi-sisinya saling tegak lurus
- c) Mempunyai 4 sudut siku-siku
- d) Mempunyai 2 simetri lipat dan putar
- e) Mempunyai 2 diagonal sama panjang

Keliling dan luas persegi panjang yaitu:

- a) Persegi panjang memiliki panjang (p) cm dan lebar (l) cm, maka keliling persegi panjang adalah (K) = $2 \times (p+l) \text{ cm}$
- b) Persegi panjang memiliki panjang (p) cm dan lebar (l) cm, maka luas persegi panjang adalah (L) = panjang (p) $\times$ lebar (l) cm^2

3) Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang mempunyai sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar.



Gambar 3. Bangun Datar Belah Ketupat

Sifat-sifat belah ketupat, antara lain:

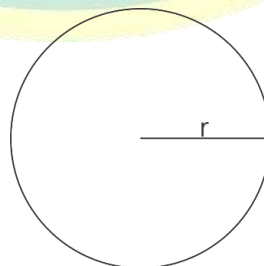
- a) Mempunyai 2 simetri lipat dan putar
- b) Mempunyai 4 titik sudut
- c) Sudut yang berhadapan sama besar
- d) Mempunyai 2 diagonal yang berbeda panjangnya
- e) Sisinya tidak tegak lurus

Keliling dan luas belah ketupat:

- a) Belah ketupat memiliki ukuran panjang sisi (s) cm, maka keliling dari belah ketupat adalah $(K) = (4 \times s)$ cm
- b) Belah ketupat memiliki ukuran diagonal (d_1) cm dan diagonal (d_2) cm, maka luas belah dari ketupat adalah $(L) = (\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2)$ cm².

4) Lingkaran

Lingkaran adalah sekumpulan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yang disebut pusat lingkaran.¹⁶



Gambar 4. Bangun Datar Lingkaran

¹⁶ Subkhi Mahmasani, "Konsep Bentuk Geometri Bangun Datar" 3, no. 1 (2020): 3–6.

Sifat-sifat lingkaran antara lain:

- Jumlah derajat lingkaran penuh sebesar 360°
- Mempunyai 1 titik pusat
- Mempunyai simetri lipat dan putar yang tak terhingga jumlahnya.

Keliling dan luas lingkaran:

- Lingkaran dengan jari-jari (r) cm, maka keliling lingkaran adalah

$$(K) = 2 \times \pi \times r \text{ cm}$$

- Lingkaran dengan jari-jari (r) cm, maka luas lingkaran adalah (L) =

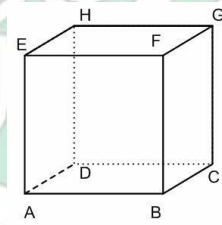
$$\pi \times r \times r \text{ cm}^2$$

b. Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bangun geometri berbentuk tiga dimensi yang memiliki volume dan dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan tersebut. Permukaan bangun itu disebut sisi. Adapun contoh-contoh bangun ruang sebagai berikut:

1) Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang sisi berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.



Gambar 5. Bangun Ruang Kubus
Sifat-sifat kubus sebagai berikut:

- Mempunyai 6 buah sisi yang sama berbentuk persegi
- Memiliki 12 rusuk
- Memiliki 12 diagonal sisi
- Memiliki 4 diagonal ruang

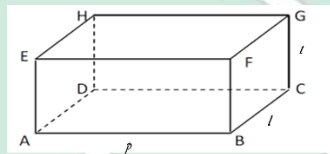
Volume dan luas permukaan kubus:

- Kubus mempunyai panjang rusuk (s) cm, maka volume kubus adalah (V) = $(s \times s \times s) \text{ cm}^3$

- b) Kubus mempunyai panjang rusuk (s) cm, maka luas permukaan kubus adalah $(L_p) = (6 \times s^2) \text{ cm}^2$

2) Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam sisi, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Sisi-sisi balok tersusun dalam tiga pasang bidang yang berhadapan, sejajar, dan sama ukuran.¹⁷



Gambar 6. Bangun Datar Balok
Sifat-sifat balok sebagai berikut:

- Memiliki 6 bidang sisi yang saling berhadapan sama panjang
- Memiliki 12 rusuk, rusuk yang sejajar sama panjang
- Memiliki 8 titik sudut
- Diagonal bidang sisi yang berhadapan sama Panjang
- Memiliki diagonal ruang yang sama Panjang
- Bidang diagonal pada balok berbentuk persegi Panjang

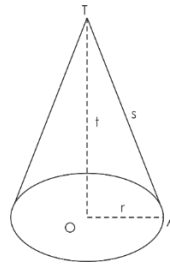
Volume dan luas permukaan balok:

- Balok mempunyai panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t), maka volume balok adalah $(V) = (p \times l \times t) \text{ cm}^3$
- Luas permukaan $(L_p) = 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \text{ cm}^2$

3) Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh satu daerah lingkaran sebagai alas, dan sebuah bidang lengkung (selimut kerucut) yang membentuk sisi tegak, selimut ini simetris terhadap poros yang melalui titik puncak (titik sudut) dan pusat lingkaran alas.

¹⁷ Gusnida Friska, "Bangun Ruang Sisi Datar," *Tesis Uin Raden Intan Lampung* (2022): 2–3, <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/21007>.



Gambar 7. Bangun Ruang Kerucut

Sifat-sifat kerucut antara lain:

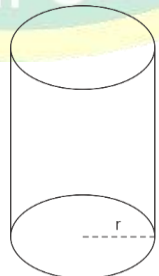
- a) Memiliki 1 sisi alas berbentuk lingkaran dan 1 sisi berbentuk bidang lengkung (selimut kerucut).
- b) Memiliki 1 rusuk lengkung.
- c) Tidak memiliki titik sudut
- d) Memiliki 1 titik puncak

Volume dan luas permukaan kerucut adalah:

- a) Kerucut dimana (r) jari-jari tabung dan (t) tinggi dari tabung, maka volume kerucut adalah $(V) = \frac{1}{3}\pi r^2 t \text{ cm}^3$
- b) Kerucut dimana (r) jari-jari tabung dan (s) garis pelukis dengan $s = \sqrt{r^2 + t^2}$, maka luas permukaan kerucut adalah $(L_p) = \pi r (r + s) \text{ cm}^2$

4) Tabung

Tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang datar berbentuk lingkaran yang sejajar dan sama besar (sebagai alas dan tutup), serta satu bidang lengkung (selimut tabung) yang berjarak sama dari poros (sumbu simetri) tabung.¹⁸



Gambar 8. Bangun Ruang Tabung

¹⁸ Wijanarko, *Bangun Ruang Sisi Lengkung*, ed. Anik Sujianti, n.d.

Sifat-sifat tabung antara lain:

- a) Memiliki 2 sisi berbentuk lingkaran
- b) Memiliki 1 sisi bidang lengkung (selimut tabung)
- c) Memiliki 2 rusuk lengkung
- d) Tidak memiliki sudut

Volume dan luas permukaan tabung adalah:

- c) Sebuah tabung dimana (r) jari-jari tabung dan (t) tinggi dari tabung, maka volume tabung adalah $(V) = \pi r^2 t \text{ cm}^3$
- d) Luas permukaan tabung adalah $(L_p) = 2\pi r (t + r) \text{ cm}^2$

c. Pola Bilangan

Pola bilangan dapat diartikan sebagai susunan angka-angka yang mempunyai bentuk teratur dari bentuk yang satu ke bentuk berikutnya. Pola bilangan adalah suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola suku sampai ke $-n$ seperti yang kita ketahui pada barisan dan deret.¹⁹

Macam-macam pola bilangan antara lain:

- 1) Pola Bilangan Aritmatika
- 2) Pola Bilangan Ganjil
- 3) Pola Bilangan Genap
- 4) Pola Bilangan Segitiga
- 5) Pola Bilangan Persegi
- 6) Pola Bilangan Persegi Panjang
- 7) Pola Bilangan Segitiga Pascal
- 8) Pola Bilangan Fibonacci

d. Transformasi Geometri

Transformasi adalah pemetaan dari himpunan titik ke himpunan titik. Titik yang dipetakan adalah (x, y) dengan titik hasil bayangan adalah (x',

¹⁹ Vera Kusmayanti et al., *Pola Bilangan, Barisan Dan Deret*, ed. Nur Inayah, 3rd ed. (Jakarta: Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah, 2020).

y').²⁰ Jika titik-titik yang ditransformasikan terletak pada suatu bangun geometri, maka akan berbentuk suatu bangun baru yang bentuknya sama hanya beda posisi.²¹

1) Refleksi (Pencerminan)

Refleksi adalah jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan.

Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh pencerminan diantaranya:

- a) Bayangan bangun memiliki bentuk dan ukuran yang sama dengan aslinya
- b) Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda asli ke cermin
- c) Bayangan bangun pada cermin saling berhadapan dengan bangun asli.

e. Himpunan

Himpunan adalah suatu koleksi atau kumpulan dari objek-objek tertentu yang dapat ditentukan dengan jelas kriterianya. Objek-objek yang termasuk dalam himpunan tersebut disebut anggota atau elemen himpunan. Notasi yang digunakan untuk menyatakan himpunan biasanya berupa huruf kapital seperti A,B,C sementara anggotanya dinyatakan dengan huruf kecil seperti a,b,c.

Himpunan ditulis dengan tanda kurung kurawal $\{ \}$. Untuk menyatakan bahwa suatu elemen merupakan bagian dari himpunan, digunakan simbol " $\in$ " yang dibaca "anggota". Sebaliknya, untuk menyatakan bahwa suatu elemen tidak termasuk dalam himpunan, digunakan simbol " $\notin$ " yang dibaca "bukan anggota".

²⁰ Rahmasari and Mutijah, "Ethnomathematics in Batik Making Activities in Saung Baswet, Banjarsari Wetan Village, Banyumas," *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 2 (2023): 148.

²¹ Fatqurhohman, *Geometri Transformasi Teori Dan Implementasinya*, 2022.

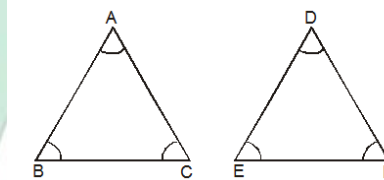
f. Peluang Permutasi

Permutasi merupakan suatu susunan yang berbeda atau urutan yang berbeda yang dibentuk oleh sebagian atau keseluruhan objek atau unsur yang diambil dari sekelompok objek atau unsur yang tersedia.

g. Kekongruenan dan Kesebangunan

1) Kekongruenan

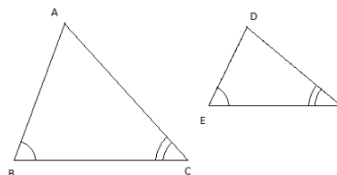
Kekongruenan adalah konsep dalam geometri yang berkaitan dengan dua atau lebih bangun yang memiliki bentuk dan ukuran yang identik. Suatu bangun dikatakan kongruen dan sebangun jika setiap elemen yang bersesuaian, seperti sisi dan sudut, memiliki kesamaan bentuk dan ukuran satu sama lain.²²



Gambar 9. Bangun Kekongruenan

2) Kesebangunan

Kesebangunan merupakan suatu kondisi dalam geometri di mana dua bangun datar dikatakan sebangun apabila sudut-sudut yang bersesuaian memiliki besar yang sama, dan panjang sisi-sisi yang bersesuaian memiliki rasio yang konstan. Dengan kata lain, kedua bangun tersebut memiliki bentuk yang identik, meskipun ukuran keseluruhannya dapat berbeda secara proporsional.



Gambar 10. Bangun kesebangunan

²² Yeni Anggraini, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Abi Fadilah, *Kesebangunan Dan Kekongruenan*, UIN Raden Intan Lampung, 2016, https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kesebangunan+dan+kekongruenan&oq=kesebangunan#d=gs_cit&t=1711897974256&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AXCrUCr--Z7sJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D3%26hl%3Did.

2. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D'Ambrosio, beliau adalah seorang ahli matematikawan University Brazil pada tahun 1977. Secara bahasa, etnomatematika berasal dari tiga suku kata yaitu, “etno” berasal dari kata “ethno” yang berarti sesuatu yang memiliki cangkupan sangat luas yang mengacu pada konteks sosial, budaya masyarakat, jargon, bahasa, kode perilaku, mitos, atau simbol. “Mathema” kata dasar yang berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, mengukur, mengklasifikasi, pemodelan, hingga menyimpulkan. Kata akhiran “tics” berasal dari kata techne memiliki makna yang sama seperti teknik.²³ Sedangkan secara istilah etnomatematika di artikan sebagai matematika yang diterapkan diantara berbagai kelompok budaya seperti masyarakat suku nasional, kelompok buruh atau pekerja tidak tetap, anak-anak dari kelompok usia tertentu, dan kelas professional dan lain-lain. Etnomatematika juga dapat diartikan merupakan antropologi budaya dan pendidikan matematika. Etnomatematika dalam proses pembelajaran matematika dapat dipandang sebagai pendekatan yang bertujuan memotivasi siswa dalam mempelajari matematika dengan menghubungkan materi yang diajarkan dengan contoh-contoh nyata.²⁴ Mencangkup model-model matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, budaya lokal yang ada, dan bisa dengan melaksanakan kegiatan praktik-praktik kebudayaan yang ada atau pernah ada.²⁵

D'Ambrosio mengatakan arti etnomatematika secara istilah yang telah di sempurnakan yaitu: *“I have been using the word ethnomathematics as modes, styles, and techniques (tics) of explanation, of understanding, and of coping with the natural and cultural environment or (mathema) in distinct cultural systems (ethno)”*. D'Ambrosio juga mengatakan bahwa etnomatematika adalah studi matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana

²³ Wahyuni, Tias, and Sani, “Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa.”

²⁴ Bahagia Bahagia et al., “Ethnomathematic Value in Traditional Building in Kampung Budaya Bogor Jawa Barat,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1660.

²⁵ M I Dhani, T A Aziz, and L El Hakim, *Pembelajaran Matematika Melalui Mendekatan Etnomatematika*, Jurnal Pendidikan MIPA, 2022.

matematika berkembang penalaran dan sistematika matematika.²⁶ Kajian etnomatematika dalam pembelajaran mencakup berbagai bidang, seperti arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabatan, ornamen, serta praktik spiritual dan keagamaan.²⁷

Sedangkan menurut pandangan Barton 1996 menyatakan bahwa etnomatematika adalah program yang menyelidiki cara-cara dimana kelompok budaya yang berbeda memahami, mengartikulasikan, dan menerapkan konsep yang dapat diidentifikasi sebagai praktek matematika.²⁸ Dengan demikian, program yang berkaitan dengan pola-pola yang dikembangkan oleh anggota budaya tertentu, selain sejarah, mencakup kegiatan mengukur, menghitung, menyimpulkan, membandingkan, serta memberi peringkat teknik dan ide. Hal ini memungkinkan anggota budaya tersebut untuk memahami lingkungan, serta konteks alam dan sosial, dalam memahami fenomena tersebut.²⁹ Etnomatematika juga diartikan suatu kajian yang dapat digunakan untuk menunjukkan adanya keterkaitan atau hubungan budaya dengan matematika berupa kajian dari wujud suatu kebudayaan yang menjadi sebuah ciri khas dari sekelompok masyarakat. Konsep etnomatematika memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pembelajaran matematika, karena menghubungkan materi dengan pengalaman sehari-hari siswa yang berkaitan dengan budaya lokal, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep matematika.³⁰

Bishop 1988 mengemukakan bahwa matematika ialah *pancultural phenomenon* bahwa budaya yang berbeda, akan menghasilkan matematika yang berbeda dengan kata lain budaya mengembangkan bentuk matematikanya

²⁶ Donni Arfianda, Hasrat Bohalima, and Siti Khayroiyah, "Ethnomathematics Exploration at Deli Serdang Museum" 6, no. 3 (2024): 287.

²⁷ Gamar Sopamena, Patma, Kaliky, Syafrudin & Assagaf, *Etnomatematika Suku Nuaulu Maluku, LP2M IAIN Ambon*, 2018.

²⁸ Lalu Muhammad Fauzi, *Buku Ajar Etnomatematika*, ed. Mukti Khusnul Supriati Sri (Jawa Barat: CV Jejak, 2022).

²⁹ Milton Rosa and Clark Orey, *Innovative Approaches in Ethnomathematics, Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*, 2016.

³⁰ Hikmawati Pathuddin and Sitti Raehana, "Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika," *MaPan* 7, no. 2 (2019): 307–327.

sesuai dengan kebutuhan lingkungannya dan tujuan dari masyarakatnya. Bishop menyimpulkan ada enam aktifitas matematis yang bisa ditemukan pada setiap kelompok budaya. Kemudian, keenam aktivitas ini menjadi landasan dalam pengembangan matematika yang kemudian disebut sebagai ciri khas dari etnomatematika, antara lain ada aktivitas menghitung, aktivitas menentukan lokasi, aktivitas mengukur, aktivitas merancang, aktifitas bermain, dan aktifitas menjelaskan.³¹

a. Aktivitas Menghitung

Aktivitas menghitung melibatkan proses menentukan jumlah atau kuantitas suatu objek atau kumpulan objek melalui operasi matematis seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Aktivitas ini dapat berbeda antarbudaya karena alat dan metode yang digunakan bisa bervariasi.

b. Aktivitas Menentukan Lokasi

Aktivitas ini mencakup usaha untuk menemukan atau menempatkan suatu posisi dalam ruang menggunakan metode tertentu, seperti navigasi, penentuan arah, atau sistem koordinat yang dikembangkan berdasarkan pengetahuan lokal dan pengalaman sehari-hari.

c. Aktivitas Mengukur

Proses menentukan ukuran, kuantitas, atau dimensi sesuatu, seperti panjang, berat, volume, waktu, atau suhu, dengan menggunakan alat ukur atau sistem pengukuran tertentu yang sesuai dengan konteks budaya atau ilmiah.

d. Aktivitas Merancang

Kegiatan yang melibatkan perencanaan dan penciptaan struktur, pola, atau sistem. Ini mencakup desain arsitektur, seni visual, atau rencana teknis yang sering kali didasarkan pada prinsip matematika dan geometri.

³¹ Alan Bishop, "Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda," *Learning of Mathematics* 14, no. 2 (1996).

e. Aktivitas Bermain

Kegiatan rekreasi yang melibatkan strategi, aturan, atau permainan yang sering kali menggunakan prinsip-prinsip matematika, seperti permainan logika, teka-teki, atau permainan tradisional berbagai budaya sering kali mencerminkan penggunaan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

f. Aktivitas Menjelaskan

Kegiatan memberikan penjelasan atau pemahaman tentang konsep atau fenomena, sering kali melibatkan penggunaan logika, bahasa, atau model matematika untuk menjelaskan hubungan, pola, atau prinsip yang terjadi dalam dunia nyata.

3. Museum Wayang dan Artefak Purbalingga

Museum berasal dari kata “mouseion” yang berasal dari bahasa Yunani kuno, yang berarti tempat yang dipersembahkan untuk sembilan Dewi Muses, anak-anak Dewa Zeus yang bertugas menginspirasi seni dan ilmu pengetahuan. Pada zaman dahulu, mouseion juga berfungsi sebagai tempat berkumpul para cendekiawan, menjadi pusat penelitian, perkuliahan, serta perpustakaan. Museum adalah salah satu institusi pendidikan non-formal yang menyediakan kesempatan bagi masyarakat untuk mempelajari beragam nilai-nilai budaya, mengembangkan sikap kritis, memperkaya keterampilan praktis, serta memperoleh pengalaman pembelajaran yang bermanfaat di berbagai tahap kehidupan, tanpa batasan usia.³² Oleh karena itu, museum bukan hanya berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan dan memamerkan benda-benda bersejarah atau seni, tetapi juga sebagai pusat pembelajaran dan penelitian yang mendukung pendidikan informal bagi masyarakat sepanjang masa.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 1995 Museum juga dapat diartikan sebagai lembaga penyimpanan, pengamanan, perawatan, dan pemanfaatan objek-objek sejarah hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya dengan tujuan mendukung upaya pelestarian dan perlindungan

³² Luthfi Asiarto, Ali Akbar, and Dian Sulistyowati, *Museum Dan Pendidikan*, 2012.

kekayaan budaya bangsa. Sedangkan menurut ICOM atau *International Council of Museum*, adalah “*A museum is a lasting, non-profit institution dedicated to serving society and fostering its growth. It is accessible to the public and works to collect, preserve, research, share, and display both the tangible and intangible cultural heritage of humanity and its environment, with the aim of promoting education, study, and enjoyment.*” Artinya: Museum adalah lembaga yang tidak bertujuan untuk mencari keuntungan finansial dan bersifat permanen yang melayani masyarakat dan pengembangannya, terbuka untuk umum, yang memperoleh, melestarikan, meneliti, mengomunikasikan, dan memamerkan warisan manusia dan lingkungannya yang berwujud dan tidak berwujud untuk tujuan pendidikan, studi, dan hiburan.³³ ICOM kemudian menyusun beberapa fungsi museum, diantaranya:

- a. Mengumpulkan dan menjaga warisan alam serta budaya
- b. Melakukan dokumentasi dan penelitian ilmiah
- c. Mengkonservasi dan preservasi
- d. Mengenalkan kebudayaan antardaerah dan antar bangsa
- e. Menyebarluaskan dan pemerataan ilmu untuk umum
- f. Pengenalan dan penghayatan kesenian
- g. Menampilkan secara visual warisan alam dan budaya
- h. Mencerminkan pertumbuhan peradaban manusia
- i. Menumbuhkan rasa Syukur dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa

Museum juga dapat diartikan sebagai lembaga yang berfungsi melindungi, mengembangkan, memanfaatkan koleksi dan komunikasi kepada Masyarakat. Museum di Indonesia tersebar di 27 provinsi. Asosiasi Museum Indonesia (AMI) mencatat bahwa terdapat 428 museum di Indonesia, berdasarkan data yang dihimpun hingga Januari 2016, dan jumlah ini terus diperbarui.³⁴ Di Indonesia, terdapat berbagai jenis museum yang dikategorikan berdasarkan fokus dan koleksinya. Berikut beberapa macam museum yang ada

³³ Jette Sandahl, “The Museum Definition as the Backbone of ICOM,” *Museum International* 71, no. 1–2 (2019): 1–9.

³⁴ Dhiyah Istina, “Keberadaan Dan Fungsi Museum Bagi Generasi Z,” *Jurnal Tata Kelola Seni* 8, no. 2 (2022): 96.

antara lain museum sejarah, museum seni, museum arkeologi, museum budaya, museum sains dan teknologi, museum militer, museum transportasi, museum wayang dan lain sebagainya. Dari banyaknya museum di Indonesia, ada salah satu Museum Wayang yang berdiri di tengah-tengah keberadaan Wisata Edukasi Sanggaluri Park Purbalingga yang bernama Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Museum Wayang dan Artefak Purbalingga merupakan museum khusus yang di resmikan oleh Bupati Purbalingga yaitu H. Triyono Budi Sasongko pada tanggal 27 Desember 2009. Museum ini berada di bawah kepemilikan Pemerintahan Kabupaten Purbalingga yang di Kelola oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) PD Owabong Purbalingg. Museum ini di bagun atas dasar banyak ditemukannya peninggalan prasejarah di daerah Timur Gunung Slamet. Gedung museum ini memiliki luas bangunan berukuran 24×12 meter ini menyimpan sedikitnya 22 jenis wayang kulit dan 12 jenis wayang golek. Museum ini juga menyimpan banyak sejarah dan budaya tokoh wayang dari berbagai daerah di Indonesia seperti Jawa, Sunda, Bali, Lombok, Sumatera dan lainnya. Di museum ini terdiri dari beberapa perangkat wayang antara lain wayang kulit, wayang golek, wayang sadar, wayang pandu, wayang suket, wayang beber, wayang revolusi, dan berbagai macam topeng hingga lukisan lainnya. Selain itu, juga terdapat artefak meliputi benda purbakala pada masa Megalitikum dan Neolitikum yang ditemukan di wilayah Kabupaten Purbalingga. Benda-benda purbakala tersebut sebelumnya dibangun Museum Wayang dan Artefak Purbalingga ini sempat disimpan di Balai Arkeologi Bandung dan Sebagian disimpan oleh Prof Dr Harry Truman Simanjutak kemudian dipindah ke Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.³⁵ Dengan demikian, dapat kita simpulkan bahwa museum yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebuah lembaga yang berfungsi untuk menyimpan dan menjaga barang atau koleksi bersejarah yang harus dirawat dan dilestarikan, agar dapat digunakan sebagai sarana pendidikan, penelitian, serta rekreasi bagi masyarakat

³⁵ Adityayoga, *Katalog Museum Indonesia* (RumahBelajar.id, 2018).

4. Media Pembelajaran Matematika

Media berasal dari bentuk tunggalnya *medium* berasal dari bahasa latin yang berarti antara atau perantara yang tertuju pada suatu yang menghubungkan informasi antar sumber dan penrima informasi. Sedangkan kata pembelajaran diartikan sebagai kondisi untuk membantu seseorang melakukan suatu kegiatan belajar.³⁶ Tujuannya adalah untuk memfasilitasi komunikasi dan pembelajaran. Menurut Kozma berpandangan bahwa media pembelajaran bukan hanya berkontribusi besar pada proses dan hasil pembelajaran, melainkan dapat membangkitkan motivasi dan keinginan belajar.³⁷ Media pembelajaran mencakup semua peralatan baik secara fisik dan materi yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Media pembelajaran mempunyai beberapa pengertian. Menurut Newby dkk, media pembelajaran merupakan semua yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Gagne dan Briggs mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran seperti gambar bingkai, foto, gambar, grafik dll.³⁸ Media pembelajaran terdiri banyak jenis dan variasi. Menurut pengembangan dan persiapan pengadaannya media dibedakan menjadi dua, yaitu:³⁹

- a. *Media by utilization* merupakan media yang sudah tersedia, dimanfaatkan, serta dibuat secara komersil dan telah siap pakai.⁴⁰
- b. *Media by design* merupakan media yang sudah dipersiapkan dan dirancang secara khusus.

Berdasarkan pengelompokan tersebut dapat dikatakan bahwa museum termasuk dalam kategori *media by utilization*.⁴¹ Hal ini dapat dilihat bahwa di

³⁶ Siti Utami Dillawati and Yerizon, "The Influence of Interactive Media on Students' Mathematics Learning Outcomes," *AIP Conference Proceedings* 3024, no. 1 (2024): 337.

³⁷ Yaumi, "Media Pembelajaran."

³⁸ Andi Kristanto, "Media Pembelajaran," *Bintang Sutabaya* (2016): 3–7.

³⁹ Samsidar Tanjung, "Pengaruh Media Pembelajaran Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Sejarah," *Paramita: Historical Studies Journal* 25, no. 2 (2016): 261.

⁴⁰ A. Konopka, L. Oliver, and R. F. Turco, "The Use of Carbon Substrate Utilization Patterns in Environmental and Ecological Microbiology," *Microbial Ecology* 35, no. 2 (1998): 103–115.

⁴¹ Nofriyandi, Abdurrahman, and Dedek Andrian, "Digital Learning Media Integrated with Malay Culture to Improve Students' Numeration Ability and Motivation," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 301–314.

dalam museum terdapat berbagai media yang berfungsi untuk menjelaskan suatu konsep matematika.

Penggunaan media dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu guru dalam menjelaskan konsep-konsep matematika agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Bagi siswa sendiri, media pembelajaran sangat bermanfaat karena mampu menyampaikan informasi yang sulit diamati secara langsung menjadi tampak lebih nyata. Selain itu, media pembelajaran juga berperan dalam meningkatkan minat belajar matematika, sehingga siswa menjadi lebih bersemangat dan terlibat aktif hingga akhir proses pembelajaran. Terdapat berbagai jenis media pembelajaran matematika, baik yang bersifat fisik maupun nonfisik. Masing-masing media memiliki karakteristik tersendiri, seperti media tradisional, media modern, media proyeksi, serta media audio dan visual, yang semuanya memiliki bentuk dan contoh yang beragam.

B. Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan referensi dari penelitian terdahulu untuk mempermudah pemahaman penulis dalam penelitian ini. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis antara lain.

Pertama, penelitian Agung Nur Pratama, dkk dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika Situs Sejarah Museum Song Terus”. Hasil dari penelitian ini yaitu menunjukan bahwa terdapat konsep matematika pada Situs Sejarah Museum Song Terus dan bermanfaat sebagai pembelajaran matematika, konsep matematika yang terdapat yaitu konsep geometri bidang antara lain segi tiga, lingkaran, persegi, persegi panjang. Ada juga konsep geometri ruang antara lain balok dan tabung.⁴² Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama membahas tentang eksplorasi etnomatematika pada Museum. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian ini berfokus pada Situs Sejarah Museum Song Terus, sedangkan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti lebih focus pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

⁴² Anur Pratama, Qudsiyah, and M Mulyadi, “Eksplorasi Etnomatematika Situs Sejarah Museum Song Terus” (2024): 1–9.

Kedua, penelitian Joko Soebagyo dkk, dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika terhadap Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur sebagai Media dalam Penyampaian Konsep Geometri”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat unsur etnomatematika pada struktur bangunan Masjid Jami Cikini Al-Ma'mur.⁴³ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah sama-sama membahas tentang eksplorasi etnomatematika. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah penelitian ini hanya berfokus pada konsep geometri pada bangunan masjid, sedangkan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti terletak di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga yang tidak hanya berfokus pada konsep geometrinya saja.

Ketiga, penelitian Novianti Mufidatunnisa, dkk dengan judul “Eksplorasi Etnomatematika pada Monumen dan Museum Peta di Kota Bogor”. Hasil dari penelitian ini terlihat adanya konsep etnomatematika pada Monumen dan Museum Peta di Kota Bogor diantaranya bidang bangun datar aitu segi empat, sisi lengkung, dan segitiga.⁴⁴ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti adalah sama-sama membahas tentang eksplorasi etnomatematika di Museum. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada objek penelitiannya, penelitian ini mengkaji tentang Monumen dan Museum Peta di Kota Bogor, sedangkan penelitian penulis akan mengkaji tentang Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

Keempat, penelitian Bernadeti Sartika Yasni Liti, dkk yang berjudul “Eksplorasi Etnomatematika pada Artefak Peninggalan Sejarah di Kota NTT”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di museum rumah budaya sumba terdapat berbagai jenis artefak yang memiliki konsep matematika. Diantaranya konsep bangun datar dan bangun ruang.⁴⁵ Persamaan dari penelitian tersebut dengan

⁴³ Joko Soebagyo and Aqiela Fadia Haya, “Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Masjid Jami Cikini Al- Ma ' Mur Sebagai Media d Alam Penyampaian Konsep Geometri,” *Mathema Journal* 5, no. 2 (2023): 235–257, <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2866/1238>.

⁴⁴ Novanti Mufidatunnisa and Nita Hidayati, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Monumen Dan Museum Peta Di Kota Bogor,” *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 7, no. 2 (2022): 311.

⁴⁵ Bernadeti Sartika et al., “Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota NTT,” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 4, no. 1 (2023): 79.

penelitian penulis adalah sama-sama mengeksplorasi etnomatematika pada artefak peninggalan sejarah. Perbedaan dari penelitian tersebut dengan penelitian penulis adalah penelitian tersebut berfokus pada objek penelitian berupa Artefak Peninggalan Sejarah di Kota NTT, sedangkan penelitian penulis berfokus pada Objek Musum Wayang dan Artefak Purbalingga.

Kelima, penelitian Astri dan Ulfa yang berjudul “Etnomatematika pada Permainan *Dengklaq* sebagai Media Pembelajaran Matematika”. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa terdapat konsep unsur matematika pada permainan *dengklaq* berupa geometri bidang, konsep antar sudut, jaring-jaring kubus, konsep refleksi, logika matematika, dan peluang.⁴⁶ Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama membahas tentang etnomatematika sebagai media. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan melakukan penelitian ini berupa etnomatematika permainan, sedangkan peneliti berupa etnomatematika di Museum

⁴⁶ Soebagyo and Haya, “Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Masjid Jami Cikini Al- Ma ’ Mur Sebagai Media d Alam Penyampaian Konsep Geometri.”

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang mendeskripsikan secara mendalam proses dan hasil penelitian dalam bentuk naratif verbal dan visual. Metode kualitatif digunakan untuk memahami peristiwa yang sedang berlangsung, kemudian membuktikan temuan yang diperoleh.

Penelitian ini menggunakan pendekatan etnografi dimana pendekatan ini merupakan suatu metode dalam penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan, memahami, dan menginterpretasikan kebudayaan suatu kelompok masyarakat melalui pengamatan mendalam melalui observasi langsung di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Peneliti mengamati bentuk, pola, dan struktur bangunan yang mengandung konsep matematika, serta mendokumentasikan melalui foto dan catatan lapangan. Data pendukung diperoleh melalui wawancara dengan pengelola museum untuk memahami makna budaya dibalik museum tersebut.⁴⁷

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pengambilan data pada penelitian ini adalah Museum Wayang dan Artefak Purbalingga, Jalan Raya Taman Reptile, Dusun II, Kutasari, Kec. Kutasari, Kabupaten Purbalingga,

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan dalam penelitian Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Maret 2025.

⁴⁷ Ardhana Januar Mahardhani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, ed. Fatrma Suknawati, Pradina Pustaka, 1st ed., 2022.

C. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah segala sesuatu yang dimanfaatkan oleh peneliti sebagai bahan kajian untuk dianalisis dan selanjutnya disimpulkan berdasarkan informasi yang diperoleh. Objek penelitian pada penelitian ini adalah Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu individu yang memiliki latar belakang yang relevan dengan topik penelitian. Informan ini digunakan untuk menyediakan informasi tentang situasi dan kondisi yang sesuai dengan konteks penelitian yang sedang dilakukan. Subjek pada penelitian ini yaitu:

- a. Bambang Adi S sebagai pengelola museum
- b. Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd sebagai dosen ahli matematika
- c. Risa Andriani, S. Pd dan Ian Setyowati, S. Pd sebagai guru mata pelajaran matematika

D. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini memperoleh data melalui penerapan dua teknik pengumpulan data, yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi adalah rekaman dari peristiwa yang telah terjadi di masa lalu. Dokumentasi dapat berupa tulisan, gambar, atau karya monumental yang dibuat oleh seseorang. Contoh dokumen tulisan meliputi catatan harian, riwayat hidup, cerita, biografi, serta peraturan dan kebijakan. Dokumen dalam bentuk gambar mencakup foto, video, sketsa, dan sejenisnya. Sedangkan dokumen berupa karya seni dapat berupa lukisan, patung, film, dan karya lainnya. Dalam penelitian ini dokumentasi yang di ambil oleh peneliti dapat berupa foto, vidio, catatan, rekaman yang berkaitan dengan data Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

2. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengumpulan data yang dilakukan secara langsung oleh peneliti, bukan melalui perantara pihak lain. Proses ini

melibatkan pengamatan yang cermat terhadap individu sebagai subjek penelitian serta lingkungan tempat berlangsungnya riset. Memiliki tujuan tertentu, untuk mengungkap dan memprediksi landasan munculnya perilaku tertentu.⁴⁸ Observasi dilakukan secara langsung dengan mencermati berbagai koleksi yang ada mengandung unsur-unsur matematika. Peneliti mengamati bentuk-bentuk geometris pada artefak seperti wayang, ukiran kayu, dan benda-benda tradisional lainnya yang menampilkan unsur geometri, pola, dan struktur spasial.

3. Wawancara

Wawancara adalah pertemuan antara dua orang yang bertujuan untuk bertukar informasi dan ide melalui sesi tanya jawab mengenai topik tertentu, sehingga dapat dibangun makna dalam konteks topik tersebut.⁴⁹ Dengan wawancara peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi yang tidak bisa ditemukan melalui dokumentasi.

E. Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif adalah proses sistematis pelacakan dan mengatur catatan lapangan yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan sumber lainnya, agar peneliti dapat melaporkan temuan mereka. Proses analisis data mencakup kegiatan pelacakan, pengorganisasian, penyelesaian, dan sintesis, serta pencarian pola, di mana pemilihan bagian yang akan dilaporkan disesuaikan dengan fokus penelitian.⁵⁰

Teknik analisis data yang dilakukan menggunakan rancangan Spradley terdiri dari analisis domain, analisis taksonomi, analisis komponen, dan analisis tema budaya.⁵¹ Berikut adalah langkah-langkah dalam analisis data:

⁴⁸ Novandina Izzatillah Firdausi, "Modul Metode Penelitian 2 (KUALITATIF)," *Kaos GL Dergisi* 8, no. 75 (2020): 2–3.

⁴⁹ Januar Mahardhani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*.

⁵⁰ Mukhammad Fathoni, "Teknik Analisis Data" (2023).

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Alfabeta. CV, 1967, https://www.academia.edu/118903676/Metode_Penelitian_Kuantitatif_Kualitatif_dan_R_and_D_Prof_Sugiono.

a. Analisis Domain

Analisis domain adalah analisis yang bertujuan untuk memperoleh gambaran umum dan menyeluruh mengenai objek yang diteliti. Dengan mencari gambaran umum dari suatu objek, analisis ini akan mengidentifikasi berbagai domain atau kategori. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kecil yang berhubungan dengan aktivitas etnomatematika yang akan dijadikan suatu penelitian dalam Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

b. Analisis Taksonomi

Analisis taksonomi menjabarkan domain-domain yang dipilih secara lebih rinci dengan tujuan memahami struktur internalnya. Dalam analisis ini, peneliti memusatkan pengamatan pada aktivitas seperti mendesain, menghitung, bermain, dan mengukur.

c. Analisis Kompenensial

Analisis kompenensial merupakan mengidentifikasi ciri-ciri spesifik dalam setiap struktur internal dengan membandingkan antar elemen yang berbeda. Analisis ini bertujuan untuk pengorganisasian data yang memiliki perbedaan. Berdasarkan data yang telah ditemukan, hasil dari analisis taksonomi akan berkembang menjadi komponen-komponen yang lebih spesifik

d. Analisis Tema Budaya

Analisis budaya adalah tahap analisis yang bertujuan untuk menemukan inti dari tiga analisis sebelumnya, yaitu analisis domain, taksonomi, dan kompenensial. Hasilnya kemudian disusun menjadi data yang lebih rinci dan mudah dipahami oleh peneliti, berupa temuan terkait aspek budaya atau temuan konsep etnomatematika.

F. Teknik Keabsahan Data

Penerapan teknik keabsahan data merupakan langkah penting dalam penelitian ini guna memastikan validitas dan kredibilitas temuan yang diperoleh. Dalam upaya menjamin keabsahan data, peneliti menggunakan teknik *external audit*. Teknik ini melibatkan pemeriksaan dan evaluasi oleh pihak eksternal yang tidak terlibat langsung dalam proses penelitian. Peneliti melakukan verifikasi

dengan individu independen dari luar lingkup penelitian untuk meninjau berbagai aspek yang berkaitan dengan pelaksanaan dan hasil penelitian. Auditor eksternal tersebut kemudian akan mereview keseluruhan temuan penelitian serta memberikan evaluasi secara objektif terhadap validitas data yang diperoleh.⁵²



⁵² John W. Creswell, *Educational Research Methodology*, ed. Christina Robb (Pearson, 2012).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

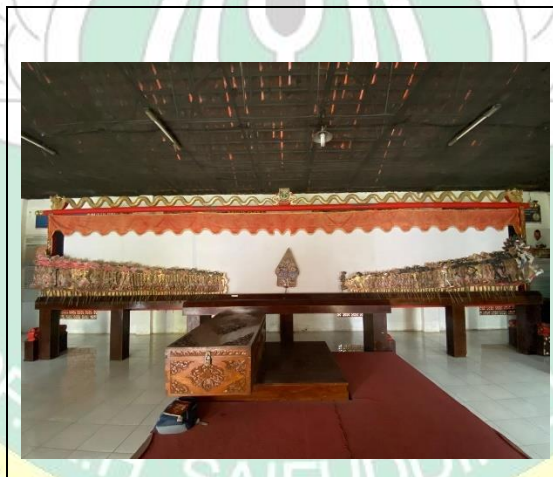
Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, dan wawancara. Observasi dilaksanakan pada hari Kamis, 3 Oktober 2024. Dokumentasi dilaksanakan pada hari Rabu, 12 Februari 2025 dan Sabtu, 5 April 2025 di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga, Dusun II, Kutasari, Kec. Kutasari, Kabupaten Purbalingga. Pada saat pelaksanaan dokumentasi dan wawancara peneliti menggunakan perekam suara sebagai alat bantu, pedoman wawancara sebagai panduan dalam memberikan pertanyaan dan kamera pada telepon seluler sebagai alat bantu proses dokumentasi kegiatan penelitian.

Berbagai informasi yang diperoleh peneliti saat proses observasi, dokumentasi dan wawancara. Informasi awal yang peneliti dapat adalah mengenai sejarah berdirinya Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Museum Wayang dan Artefak Purbalingga merupakan salah satu tempat edukasi yang tengah ada di Sanggaluri Park Purbalingga. Sanggaluri Park dimulai sejak tahun 2006. lokasi yang kini ditempati merupakan bekas persawahan milik masyarakat desa Kutasari. Tanah seluas 1 Ha, diberikan oleh Pemda Tk. II Purbalingga untuk dikelola oleh PD. Owabong. Pada awal perkembangan Sanggaluri Park berdiri dengan nama Reptile n Insect Park Purbalingga. Memiliki suhu 18-25 derajat celcius dan telah ditetapkan sebagai objek wisata edukasi oleh Bupati Purbalingga Bpk. H. Triyono Budi Sasonggko, M.Si. dan diresmikan oleh Bpk. H. Mardiyanto Gubernur Jawa Tengah pada tanggal 13 Agustus 2007. Seiring dengan berjalannya waktu pada tahun 2008 dibangunlah suatu wahana Museum Uang Purbalingga. Reptile Fun Park Purbalingga pun menambah 2 wahana baru pada akhir tahun 2009 yaitu tempatnya wahana IPTEK pada bulan September 2009 dan Museum Wayang dan Artefak Purbalingga yang diresmikan pada bulan Desember 2009. Hingga pada awal tahun 2010 resmilah penggunaan nama Sanggaluri Park sebagai suatu wadah wahana dalam bidang pembelajaran salah satu didalamnya adalah Museum Wayang dan Artefak Purbalingga.

Tidak hanya sekedar informasi sejarah dari Sanggaluri Park Purbalingga dan Museum Wayang dan Artefak Purbalingga, peneliti juga memperoleh informasi lebih detail mengenai jenis-jenis wayang hingga artefak purbalingga yang ditemukan di pinggiran daerah pedesaan yang ada di Kabupaten Purbalingga. Dari sekian banyaknya koleksi yang ada melainkan didapat dengan tiga cara yaitu, sumbangan dari penyerahan masyarakat sekitar, hasil pembuatan mandiri, serta mendatangkan koleksi unik dari luar jangkauan di Purbalingga. Bagitupun dengan koleksi wayang dan artefak yang ada meliputi, wayang beber, wayang purwa, wayang madya, wayang kandha, wayang suluh, mahabarata, wayang suket, wayang golek, hingga wayang ramayana. Serta koleksi artefak yang ada seperti fosil, batu zaman prasejarah, dan lain sebagainya.

Observasi dan dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti adalah mengamati wayang dan artefak peninggalan yang ada di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga antara lain sebagai berikut:

1. Wayang Kulit



Gambar 11. Wayang

Sumber: dokumen pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan wayang yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga, Wayang yang ada di museum diantaranya adalah wayang beber, wayang purwa, wayang madya, wayang kandha, wayang suluh, wayang suket, wayang golek, dan tokoh wayang lainnya. Wayang beber terbuat dari kertas daluang. Wayang yang dimainkan bukan dengan gerak, melainkan drama suara yang dibantu dengan sederet lukisan adegan wayang diatas kain

memanjang, lukisan digulung, dan selama dalang bercerita mengenai kisah yang dilakonkannya, gulungan itu diputar.

Wayang purwa merupakan wayang kulit yang diambil dari kisah mahabarata dan ramayana. Banyak sekali macam wayang purwa, mulai dari wayang purwa gagrak bali, wayang purwa gagrak solo, dan wayang purwa gagrak yogyakarta. Wayang purwa, wayang madya merupakan peraga wayang yang dimainkan oleh seorang dalang terbuat dari lembaran kulit kerbau/sapi yang dipahat menurut bentuk wayang kemudian disungging dengan warna-warni yang mencerminkan perlambang karakter dari sang tokoh. Wayang golek, terbuat dari bahan utama kayu alba/pule/mahoni. Berbagai jenis wayang yang ada di Museum tersebut ditunjukkan sebagai sarana edukasi dalam pendidikan

2. Papan Peresmian



Gambar 12. Papan Peresmian Museum

Sumber: dokumen pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukan papan peresmian museum yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Papan peresmian digunakan untuk menandai secara resmi pembukaan, peresmian, atau pengakuan suatu bangunan, fasilitas, monumen oleh pihak berwenang, seperti pejabat pemerintah, tokoh masyarakat, atau lembaga tertentu. Selain itu, untuk mencatat waktu dan pihak yang meresmikan sebagai bagian dari arsip publik.

3. Beliung



Gambar 13. Beliung

Sumber: dokumen pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan beliung yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Beliung merupakan jenis kapak batu yang telah diupam diproduksi pada masa Neolitik. Di Jawa Tengah umumnya masyarakat menyebutnya dengan istilah *Untu Bledak* yang berarti Gigi Guntur. Pembuatan beliung persegi memerlukan beberapa tahapan, bahan baku dipangkas secara menyeluruh hingga membentuk persegi.

4. Bahan Gelang

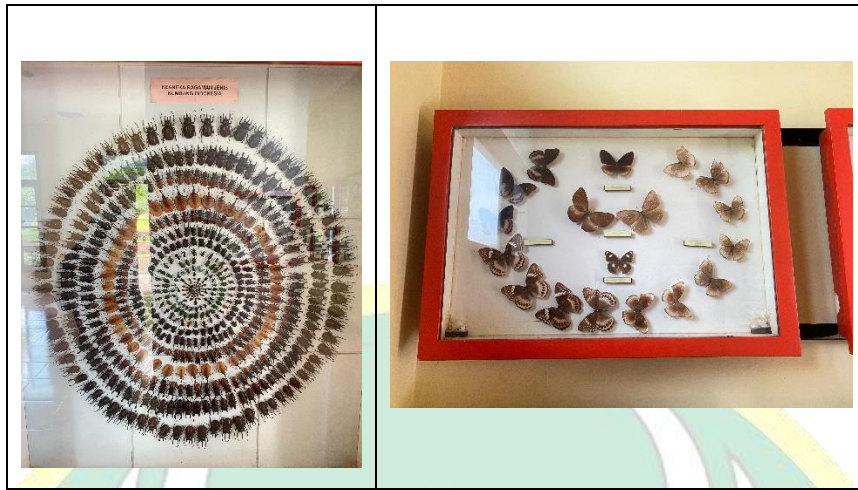


Gambar 14. Sisa Bahan Gelang

Sumber: dokumen pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan sisa bahan gelang yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Sisa bahan gelang adalah potongan, pecahan, atau limbah kecil dari bahan mentah gelang yang tidak jadi digunakan. Bahan gelang menggunakan logam (perunggu, emas), batu, tulang, kayu, atau kerang.

5. Awetan Hewan



Gambar 15. Awetan Hewan
Sumber: dokumen pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan awetan serangga yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Awetan serangga disini banyak jenisnya, salah satunya awetan aneka kupu-kupu dan awetan aneka kumbang. Koleksi awetan serangga, tepatnya keanekaragaman kumbang Indonesia, yang disusun dalam pola lingkaran konsentris simetris. Ini adalah tampilan khas di museum zoologi atau biologi untuk menampilkan kekayaan fauna secara estetis dan ilmiah.

6. Kapak Corong



Gambar 16. Kapak Corong
Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan kapak corong yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Kapak corong salah satu artefak khas dari

zaman perunggu di Indonesia. Kapak ini merupakan alat logam yang digunakan oleh manusia purba dalam kegiatan sehari-hari maupun upacara.

7. Kapak Persegi



Gambar 17. Kapak Persegi

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan kapak genggam dan kapak persegi yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Alat batu yang digunakan oleh manusia prasejarah di Indonesia, khususnya pada masa zaman batu tua (Paleolitikum) hingga zaman batu muda (Neolitikum).

8. Gunungan Wayang/Purwocerito



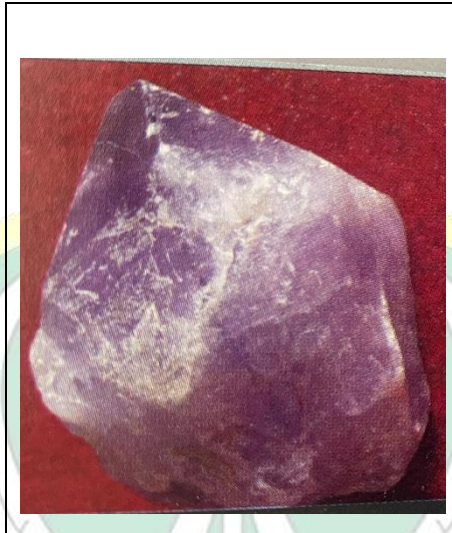
Gambar 18. Gunungan Wayang

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan gunungan wayang yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Gunungan adalah wayang berbentuk segitiga atau elips yang berfungsi sebagai elemen simbolik dan dramatik dalam

pertunjukan wayang kulit. Digunakan sebagai penanda awal dan akhir cerita, transisi adegan, dan sebagai penutup kejadian tragis.

9. Batu Kecubung



Gambar 19. Batu Kecubung

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan batu kecubung yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Salah satu jenis batu permata yang terkenal karena warna ungunya yang khas dan nilai estetika maupun spiritualnya. Digunakan sebagai bahan pembuatan cincin, liontin, anting, dan gelang.

10. Fosil Siput



Gambar 20. Fosil Siput

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan fosil siput yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Fosil siput menjelaskan terkait jejak organisme laut

kuno, yaitu siput laut yang telah mengalami proses fosilisasi, di mana jaringan lunak membusuk dan bagian keras (seperti cangkang) mengeras dan berubah menjadi batu melalui proses geologis selama jutaan tahun. Sering ditemukan di lapisan batuan sedimen dari zaman Kenozoikum atau Mesozoikum

11. Batu asah dan Pipisan

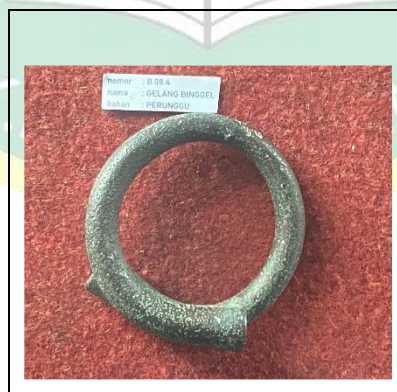


Gambar 21. Batu Asah dan Pipisan

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan batu pipisan yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Batu pipisan berfungsi sebagai alat untuk menumbuk, menghancurkan, dan menghaluskan bahan. Ini dilakukan dengan cara menggosokkan batu bulat (batu pelumat) di atas permukaan batu pipih (alas).

12. Gelang Binggel



Gambar 22. Gelang Binggel

Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

Gambar diatas menunjukkan gelang binggel yang terdapat di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Sebuah artefak gelang kuno bernama Gelang Binggel, yang terbuat dari logam perunggu. Artefak ini merupakan salah satu benda budaya dari zaman logam (khususnya zaman perunggu) di Indonesia. Digunakan sebagai perhiasan, penanda status sosial atau simbol identitas komunitas.

Berdasarkan hasil dari data penelitian yang dilakukan, maka peneliti melakukan analisis data untuk menjawab permasalahan pada penelitian ini. Analisis data yang digunakan menurut Spradley antara lain:

A. Analisis Domain

Tabel 1. Analisis Domain pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga
Sumber: dokumentasi pribadi peneliti

No.	Kategori	Temuan Objek	Domain Matematika
1.	Benda	Kelir	Bangun Datar
2.		Papan Peresmian	Kesebangunan
3.		Pintu	Bangun Datar
4.		Patung Busana Bupati	Bangun Ruang
5.		Beliung	Bangun Datar
6.		Bahan Gelang	Bangun Datar, Kekongruenan
7.		Miniatur Lembu Suana (Kertanegara)	Bangun Ruang
8.		Kapak Persegi	Kesebangunan
9.		Gelang Binggel	Bangun Datar
10.		Jendela	Kesebangunan
11.		Tulisan Pintu Masuk	Permutasi
12.		Alat Ukur Kono	Bangun Ruang
13.		Batu Pipisan & Batu Pelumat	Bangun Ruang Sisi Lengkung
14.	Hewan	Kumbang	Pola Bilangan Aritmatika
15.		Fosil Siput	Bangun Ruang Sisi Lengkung
16.		Awetan Serangga	Refleksi
17.	Alat	Wayang Kulit Purwa Gagrak Yogya	Himpunan
18.		Wayang Kulit Banyumasan Kuno	Himpunan
19.		Wayang Purwa Gagrak Solo	Kesebangunan
20.		Wayang Golek	Himpunan
21.		Wayang Kulit Purwa Bali	Himpunan, Refleksi

22.	Motif	Motif Babon Angrem Banyumasan	Bangun Datar
23.		Motif Wayang Bratasena	Bangun Datar

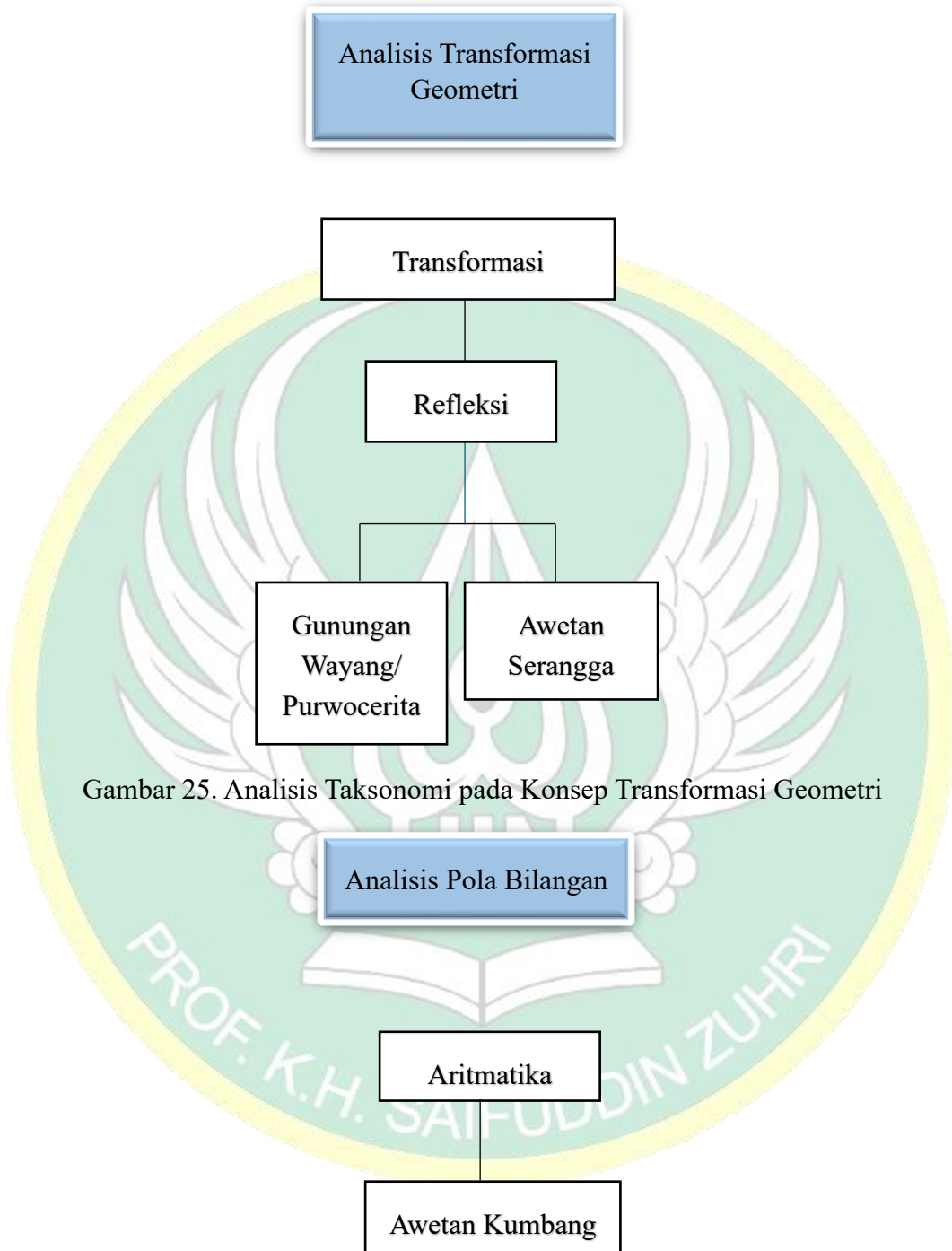
B. Analisis Taksonomi

Tahap analisis selanjutnya yang akan dilakukan peneliti yaitu analisis taksonomi. Berdasarkan hasil temuan pada analisis domain, peneliti dapat menemukan analisis taksonomi pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika dalam bentuk peta konsep sebagai berikut:



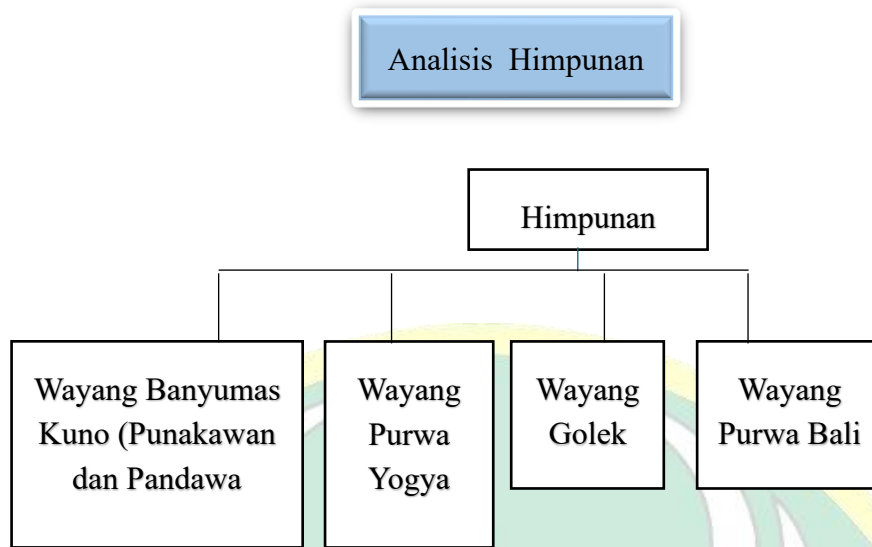
Gambar 23. Analisis Taksonomi pada Konsep Kesebangunan

Gambar 24. Analisis Taksonomi pada Konsep Kekongruenan

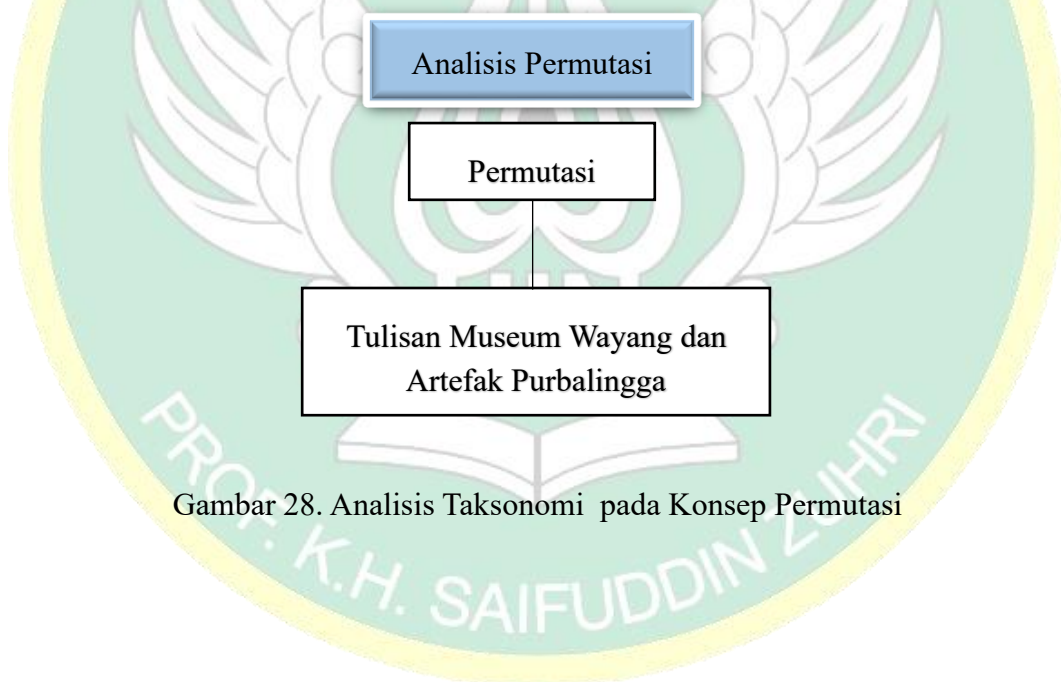


Gambar 25. Analisis Taksonomi pada Konsep Transformasi Geometri

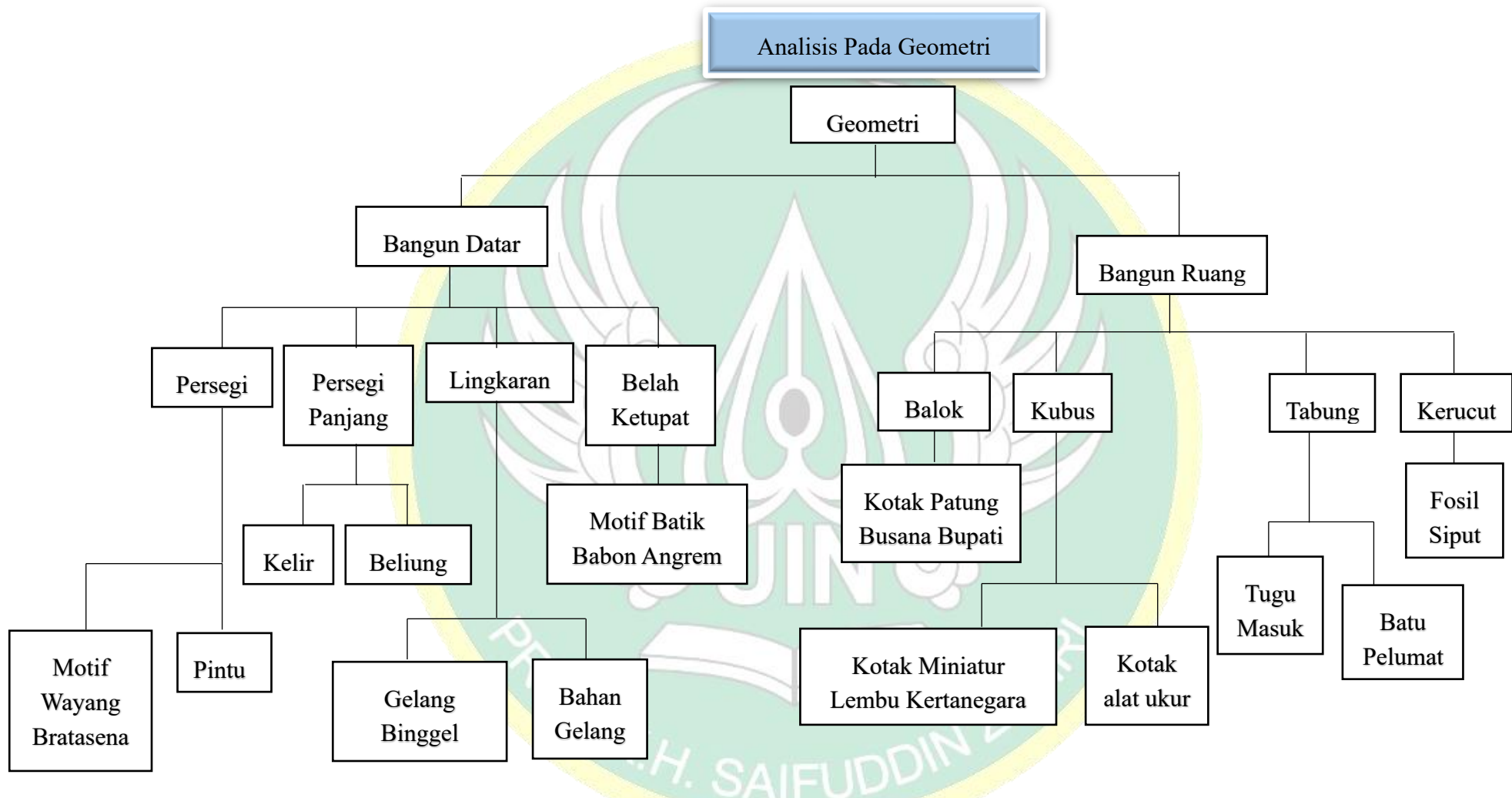
Gambar 26. Analisis Taksonomi pada Konsep Pola Bilangan



Gambar 27. Analisis Taksonomi pada Konsep Himpunan



Gambar 28. Analisis Taksonomi pada Konsep Permutasi



Gambar 29. Analisis Taksonomi pada Konsep Geometri

C. Analisis Komponensial

Komponen dalam penelitian ini ditelaah ulang secara sistematis untuk memastikan data yang diperoleh. Proses verifikasi ini bertujuan agar data yang dikumpulkan dapat dipertanggungjawabkan dengan baik dari segi keaslian maupun kebenarannya. Keabsahan data merupakan langkah krusial, mengingat interpretasi kebenaran oleh peneliti tidak selalu benar. Berikut analisis data yang ditemukan:

Tabel 2. Analisis Komponensial pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga
Sumber: dokumen pribadi peneliti

No.	Domain yang Diamati	Ya	Tidak	Konsep yang Ditemui
Aspek Filosofis				
1.	Bentuk wayang dan artefak purbalingga	✓		Ditemukan bentuk dan konsep etnomatematika dari wayang dan artefak purbalingga yang meliputi persegi, persegi panjang, lingkaran, belah ketupat, segitiga, tabung, kerucut, kubus, balok, kesebangunan, kekongruenan, pola bilangan, himpunan, dan permutasi
Aspek Matematis				
2.	Kelir	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar persegi panjang.
3.	Beliung	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar persegi panjang
4.	Motif Wayang Bratasena	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar persegi
5.	Pintu Museum	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar persegi
6.	Bahan Gelang	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar lingkaran dan kekongruenan
7.	Gelang Binggel	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar lingkaran
8.	Motif Babon Angrem	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun datar belah ketupat

9.	Kotak Busana Bupati	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun ruang balok
10.	Miniatur Lembu Suana	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun ruang kubus
11.	Fosil Siput	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun ruang kerucut
12.	Batu Pipisan (Pelumat)	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun ruang tabung
13.	Alat Ukur Kuno	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika bangun ruang kubus
14.	Papan Peresmian	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kesebangunan
15.	Kapak Corong	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kesebangunan
16.	Wayang Purwa Gagrak Solo	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kesebangunan
17.	Kapak Persegi	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kesebangunan
18.	Jendela	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kekongruenan
19.	Wayang Suket	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika geometri kekongruenan
20.	Awetan Serangga	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika transformasi geometri (refleksi)
21.	Wayang Kulit Banyumasan	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika himpunan
22.	Wayang Kulit Purwa Gagrak	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika himpunan
23.	Wayang Golek	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika himpunan
24.	Wayang Purwa Bali	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika himpunan, dan refleksi

25.	Wayang Purwa Gagra Yogya	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika himpunan
26.	Awetan Kumbang	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika pola bilangan aritmatika
27.	Tulisan Wayang & Artefak Purbalingga	✓		Terdapat temuan konsep etnomatematika permutasi

Berdasarkan penjabaran hasil dari analisis kompenensial diatas, maka diperoleh konsep-konsep matematika yang terdapat pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga. Adapun konsep-konsep matematikanya adalah:

1. Bangun datar meliputi, persegi, persegi panjang, lingkaran, dan belah ketupat. Hal ini dapat melakukan pengukuran keliling dan luas bangun datar
2. Bangun ruang sisi datar dan sisi lengkung yang meliputi, kubus, balok, kerucut, tabung. Digunakan untuk mengetahui luas permukaan dan volume bangun ruang, menggunakan satuan lebar, tinggi, luas alas.
3. Pola Bilangan, terdapat barisan dan deret aritmatika
4. Himpunan, yaitu ada himpunan semesta dan himpunan bagian
5. Kesebangunan dan kekongruenan terdapat pada bangun persegi panjang, dan bentuk wayang
6. Permutasi, terdapat konsep permutasi dari n unsur yang mengandung $K_1, K_2, \dots K_n$ unsur yang sama.
7. Transformasi geometri, terdapat konsep refleksi

D. Analisis Tema Budaya

Tahapan selanjutnya dalam analisis data adalah analisis tema budaya. Analisis yang dilakukan yaitu menetapkan konsep matematika yang ditemukan pada analisis sebelumnya. Pada tahapan ini, peneliti memberikan gambaran mengenai temuan etnomatematika terhadap konsep matematika yang ditemukan di museum wayang dan artefak purbalingga. Menemukan tema budaya dari museum wayang dan artefak dengan cara menjabarkan kajian etnomatematika yang terdapat pada wayang dan artefak purbalingga. Domain yang diperoleh temuan etnomatematika akan dipaparkan sebagai berikut.

Konsep bangun datar persegi yang ditemukan pada pintu dan motif Wayang Kulit Bratasena. Jika diamati ukuran pintu berbentuk persegi ukuran $30 \text{ cm} \times 30$

cm sedangkan motif wayang bratasena jg membentuk bangun datar persegi. Pengaplikasian matematika pada pintu dan motif wayang bratasena mencakup konsep perhitungan keliling dan luas dari bangun datar persegi. Pemahaman terhadap keliling dan luas persegi ini menjadi dasar penting bagi pembelajaran konsep lain, seperti bangun ruang. Persegi merupakan bangun datar dua dimensi yang tersusun atas empat sisi yang sama panjang serta memiliki empat sudut yang masing-masing membentuk sudut siku-siku (90° derajat).⁵³ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.30



Gambar 30. Temuan Etnomatematika Konsep Persegi

Konsep bangun datar persegi panjang yang ditemukan pada papan wayang/kelir dan beliung. Jika diamati kelir dalam pertunjukan wayang berbentuk persegi panjang dengan ukuran tinggi 1,5 meter $\times$ lebar 3 meter. Persegi panjang merupakan bangun datar dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi yang sejajar dan sama panjang, serta memiliki empat sudut yang masing-masing berbentuk siku-siku.⁵⁴ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.31



Gambar 31. Temuan Etnomatematika Konsep Persegi Panjang

Konsep bangun datar belah ketupat yang ditemukan pada motif batik babon angrem. Belah ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang mempunyai sisi yang

⁵³ Subkhi Mahmasani, "Konsep Bentuk Geometri Bangun Datar."

⁵⁴ Erry Karim Abdul Muchtar. Hidayanto, "Bangun Datar," *Pendidikan Matematika* (2021): 1.7.

berhadapan sejajar dan sama panjang, sudut yang berhadapan sama besar.⁵⁵ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.32



Gambar 32. Temuan Etnomatematika Konsep Belah Ketupat

Konsep bangun datar lingkaran yang ditemukan pada bahan gelang dan gelang binggol. Lingkaran adalah sekumpulan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu yang disebut pusat lingkaran.⁵⁶ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.33



Gambar 33. Temuan Etnomatematika Konsep Lingkaran

Konsep bangun ruang kubus yang ditemukan pada kotak miniatur lembu suana kertanegara dan kotak alat ukur kuno. Pengaplikasian matematika pada kotak miniatur lembu suana kertanegara dan kotak alat ukur kuno mencakup konsep perhitungan jaring-jaring, volume, dan luas permukaan dari bangun ruang kubus.⁵⁷ Penerapan konsep bangun ruang kubus dalam kehidupan sehari-hari dapat ditemukan pada berbagai objek, seperti dadu permainan, kotak kardus, mainan rubik, serta kotak miniatur yang sering digunakan sebagai wadah atau replika. Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.34

⁵⁵ Subkhi Mahmasani, "Konsep Bentuk Geometri Bangun Datar."

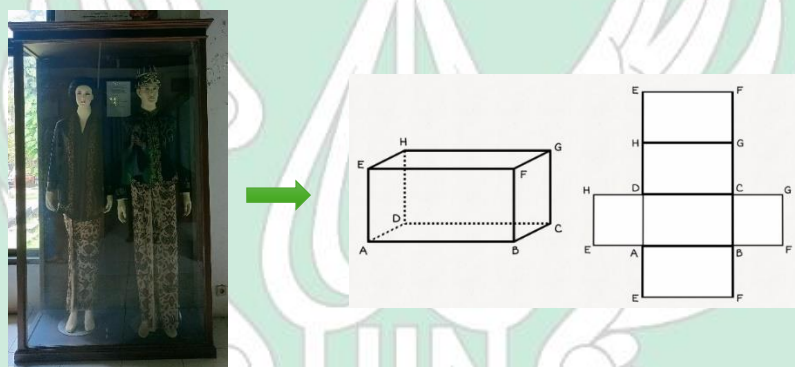
⁵⁶ Subkhi Mahmasani, "Konsep Bentuk Geometri Bangun Datar."

⁵⁷ Agus Suharjana, "Bangun Ruang Dan Sifat-Sifatnya," *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1, 16.



Gambar 34. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Kubus

Konsep bangun ruang balok yang ditemukan pada kotak patung pakaian bupati. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar balok pada tabel, diketahui bahwa balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan berbentuk persegi panjang dengan ukuran yang sama.⁵⁸ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.35

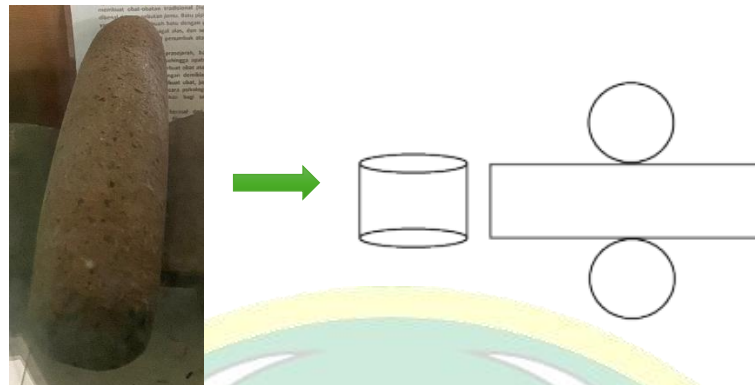


Gambar 35. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Balok

Konsep bangun ruang tabung yang ditemukan pada batu pipisan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar tabung pada tabel, diketahui bahwa tabung merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh dua bidang datar berbentuk lingkaran yang sejajar dan sama besar (sebagai alas dan tutup), serta satu bidang lengkung (selimut tabung) yang berjarak sama dari poros (sumbu simetri) tabung.⁵⁹ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.36

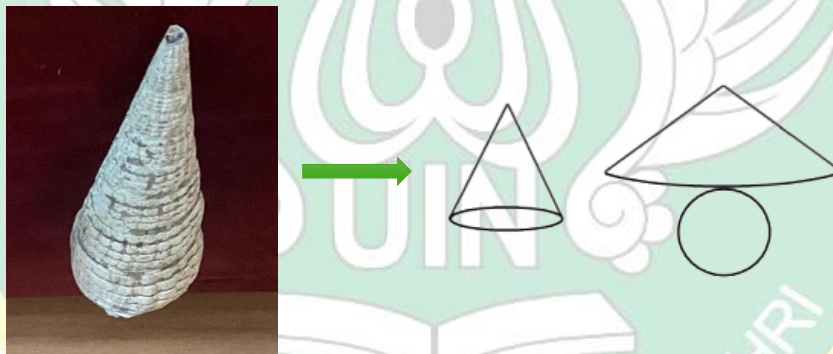
⁵⁸ Friska, "Bangun Ruang Sisi Datar."

⁵⁹ Wijanarko, *Bangun Ruang Sisi Lengkung*.



Gambar 36. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Tabung
Konsep bangun ruang kerucut yang ditemukan pada fosil siput. Berdasarkan

hasil pengamatan terhadap gambar kerucut pada tabel, diketahui bahwa kerucut merupakan bangun ruang yang tersusun atas satu bidang alas berbentuk lingkaran dan sebuah bidang lengkung yang melengkung simetris mengelilingi poros yang melalui titik pusat lingkaran tersebut hingga mencapai satu titik puncak.⁶⁰ Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.37



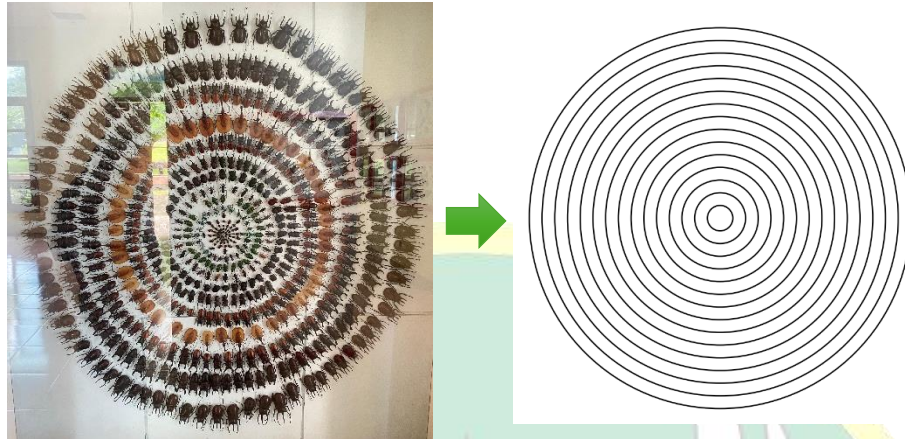
Gambar 37. Temuan Etnomatematika Konsep Bangun Ruang Kerucut
Konsep pola bilangan yang ditemukan pada susunan awetan kumbang pada

gambar.38. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti susunan awetan kumbang memiliki pola barisan dan deret aritmatika. Baris aritmatika adalah urutan bilangan di mana selisih antara dua suku berurutan selalu konstan. Selisih ini disebut beda (d). Deret aritmatika adalah penjumlahan dari baris aritmatika hingga suku ke-n.⁶¹ Jika kita amati susunan kumbang membentuk lingkaran besar hingga kecil dimana jarak beda (d) sama yaitu 6 pada 15 lingkaran, artinya ada 15 pola barisan dan deret aritmatika. Jika diurutkan mulai dari lingkaran terkecil yaitu 6, 12, 18, 24, 30, 36,

⁶⁰ Wijanarko, *Bangun Ruang Sisi Lengkung*.

⁶¹ Kusmayanti et al., *Pola Bilangan, Barisan Dan Deret*.

42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, 90. Deret = 720 Kumbang. Hal ini dapat dilihat melalui ilustrasi di gambar.38



Gambar 38. Temuan Etnomatematika Konsep Baris dan Deret Aritmatika

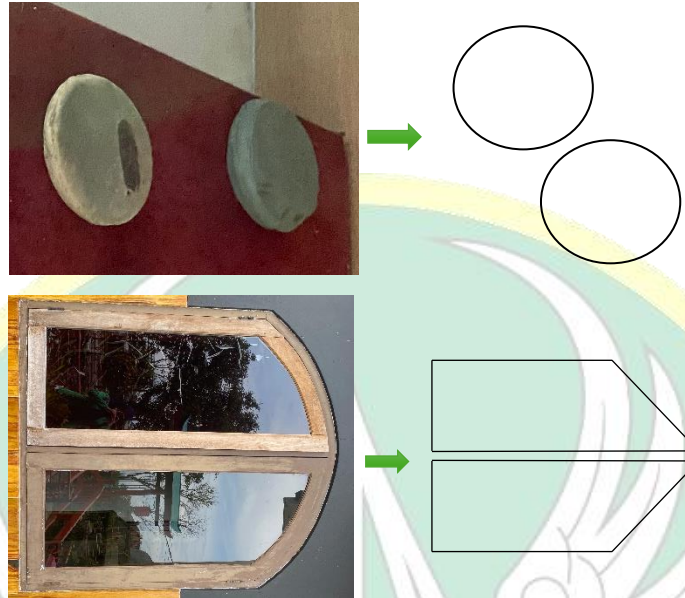
Konsep kesebangunan yang ditemukan pada papan batu peresmian dan kapak persegi. Dikatakan sebangun jika terdapat dua bangun datar dapat tepat berhimpit dan saling menutup. Disebut dua bangun sebangun jika memiliki bentuk sama dengan ukuran yang sebanding. Dengan syarat sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, dan sudut yang bersesuaian memiliki besar yang sama. Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.39



Gambar 39. Temuan Etnomatematika Konsep Kesebangunan

Konsep kekongruenan yang ditemukan pada bahan gelang dan jendela. Disebut kongruen jika terdapat dua bangun datar dapat tepat berhimpit dan saling menutup. Jika dua bangun kongruen maka berlaku sifat sisi yang bersesuaian

memiliki panjang yang sama, dan bernilai sama pada sudut yang posisinya bersamaan.⁶² Hal ini dapat diilustrasikan pada gambar.40



Gambar 40. Temuan Etnomatematika Konsep Kekongruenan
Ditemukan konsep himpunan pada museum wayang dan artefak purbalingga.

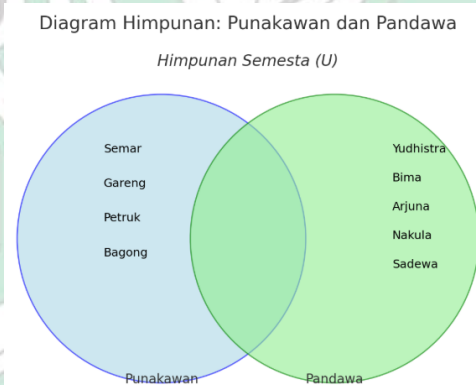
Himpunan merupakan kelompok objek yang memiliki sifat yang dapat didefinisikan dengan jelas atau sebagai koleksi benda-benda tertentu yang dianggap sebagai satu kesatuan.⁶³ Wayang adalah kesenian tradisional Indonesia yang berbentuk pertunjukan teater boneka dan memiliki nilai seni, budaya tinggi. Konsep himpunan yang terdapat pada macam-macam wayang kulit dan golek. Himpunan wayang dapat di tuliskan:

1. Himpunan $A = \{\text{wayang kulit purwa gagrak banyumas kuno}\}$
 $n(A) = 9$
 $n(A) = \text{Banyaknya anggota dalam himpunan } A$
 $A = \{\text{semar, gareng, petruk, bagong, yudhistira, bima, arjuna, nakula, sadewa}\}$
 - a. Himpunan Bagian Punakawan (P)
 $n(P) = 4$
 $n(P) = \text{Banyaknya anggota dalam himpunan } P$
 $P = \{\text{semar, gareng, petruk, bagong}\}$

⁶² Anggraini, Putra, and Fadilah, *Kesebangunan Dan Kekongruenan*.

⁶³ Masfi Sya'fiatul Ummah, *Himpunan*, vol. 11, 2019.

- b. Himpunan Bagian Pandawa (D)
- $$n(D) = 5$$
- $n(D)$ = Banyaknya anggota dalam himpunan D
- $$D = \{ \text{Yudhistra, Bima, Arjuna, Nakula, Sadewa} \}$$
- c. Himpunan Gabungan = $P \cup D = A$
- d. Himpunan Irisan = $P \cap D = \emptyset$
2. Himpunan B = {wayang kulit purwa bali}
- $$n(B) = 9$$
- $n(B)$ = Banyaknya anggota dalam himpunan B
- $$B = \{ \text{tualen, merdah, dalem, gunung/kayon, arjuna, bima, nakula, sadewa, kresna} \}$$
3. Himpunan C = {wayang kulit purwa gagrak yogya jejer alengka}
- $$n(C) = 6$$
- $n(C)$ = Banyaknya anggota dalam himpunan C
- $$C = \{ \text{rahwana, indrajit, kumbakarna, rama, laksmana, hanoman} \}$$

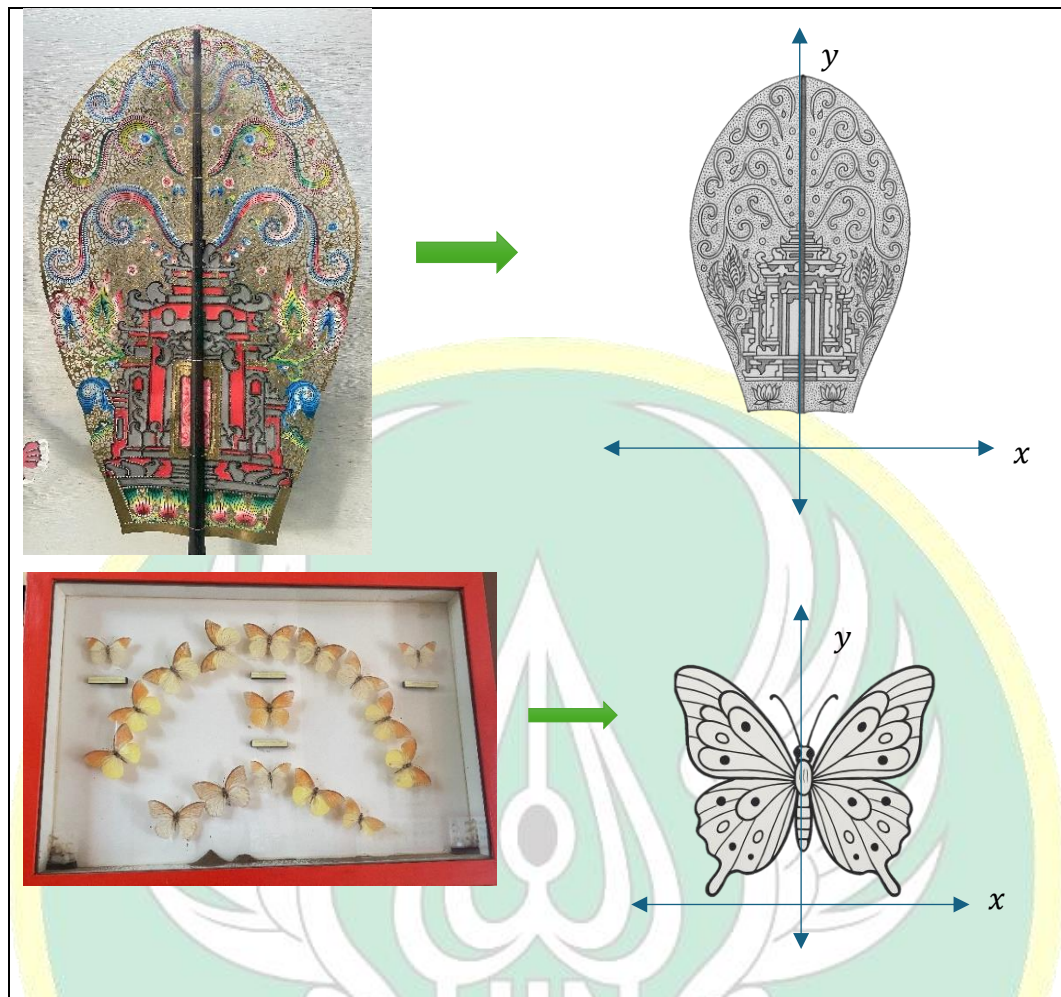


Gambar 41. Temuan Etnomatematika Konsep Himpunan

Temuan konsep peluang materi permutasi. Permutasi merupakan suatu susunan yang berbeda atau urutan yang berbeda yang dibentuk oleh sebagian atau keseluruhan objek atau unsur yang diambil dari sekelompok objek atau unsur yang tersedia. Konsep permutasi dari n unsur yang mengandung $K_1, K_2, K_3, \dots, K_n$ unsur yang sama berikut analisisnya. Pada gambar. 36 terdapat kalimat "MUSEUM WAYANG & ARTEFAK PURBALINGGA" Berapa hasil permutasinya?

Terdapat elemen yang sama yaitu huruf

$$M = 2, U = 3, E = 2, A = 6, N = 2, G = 3, R = 2$$



Gambar 43. Temuan Etnomatematika Konsep Refleksi

Konsep matematika persegi yaitu pada motif wayang bratasena. Jika diperhatikan motif tersebut berbentuk persegi karena memiliki panjang sisi yang sama panjang. Motif kotak-kotak persegi dalam kain batik pada tokoh wayang bratasena merepresentasikan warisan visual budaya Jawa yang kaya akan simbolisme dan keteraturan. Mencerminkan nilai-nilai ketertiban, keseimbangan, dan keselarasan yang dijunjung dalam kehidupan sosial masyarakat.

Konsep persegi panjang terdapat pada artefak beliung yang memiliki bentuk persegi panjang karena memiliki ukuran panjang dan lebar. Keberadaan artefak beliung ini mencerminkan cara hidup, sistem pengetahuan, dan nilai-nilai masyarakat masa lalu yang berbasis pada hubungan manusia dengan alam. Secara budaya, beliung tidak hanya dipandang sebagai alat kerja, tetapi juga sebagai representasi dari kecerdasan lokal dalam beradaptasi dan bertahan hidup. Dalam

kehidupan masyarakat agraris, beliung digunakan untuk menebang pohon, mengolah lahan, atau membentuk kayu, yang semuanya berkaitan dengan aktivitas subsisten. Pemilihan batu sebagai bahan utama mencerminkan keterampilan teknologi sederhana namun efektif, serta pengetahuan tentang material alam yang kuat dan tahan lama. Lebih dari itu, beliung batu dianggap sebagai warisan leluhur, penanda status sosial, atau bahkan sebagai objek ritual.

Konsep lingkaran terdapat pada artefak bahan gelang dan gelang binggel. Bahan gelang merupakan potongan batu berbentuk lingkaran pipih yang mencerminkan jejak peradaban masa lampau yang telah mengenal perhiasan sebagai bagian dari identitas sosial dan estetika. Proses pembentukan gelang dari batu menunjukkan adanya keterampilan teknis serta pemahaman terhadap bentuk dan ukuran. Sedangkan gelang binggel terbuat dari bahan perunggu. Artefak ini sering kali dikaitkan dengan simbol status, usia, atau bagian dari tradisi dan upacara adat. Dalam budaya masyarakat lokal, gelang binggel dikenakan sebagai simbol identitas perempuan, dan penggunaannya pun terkadang diatur berdasarkan norma sosial. Dari sudut pandang etnomatematika, bentuk gelang yang melingkar menunjukkan konsistensi pemahaman masyarakat terhadap bentuk lingkaran sebagai simbol keabadian dan siklus hidup. Pemilihan bahan perunggu juga menunjukkan tingkat teknologi yang lebih tinggi serta penguasaan terhadap pembentukan volume, pengukuran presisi, dan keseimbangan bentuk, yang merupakan bagian dari struktur berpikir matematis yang dibentuk oleh budaya.

Konsep kubus terdapat pada kotak miniatur lembu suana kertanegara dan kotak alat ukur kuno. Miniatur Lembu Suana merupakan simbol budaya yang kuat dari Kerajaan Kutai Kartanegara. Lembu Suana adalah makhluk mitologis yang menggabungkan unsur tubuh lembu, belalai gajah, dan sayap burung, menggambarkan perpaduan antara kekuatan, kebijaksanaan, dan spiritualitas. Dalam konteks budaya, artefak ini berfungsi sebagai lambang kekuasaan raja, penjaga kerajaan, serta perwujudan nilai-nilai kearifan lokal yang dijunjung tinggi oleh masyarakat Kutai. Kehadirannya di museum tidak hanya memperlihatkan kekayaan visual, tetapi juga menyampaikan identitas, mitos, dan struktur kepercayaan masyarakat tradisional yang melekat kuat dalam warisan sejarah

mereka. Simbol ini mengandung filosofi tentang keseimbangan antara kekuatan duniawi dan spiritual, antara manusia dengan alam semesta, yang menjadi ciri khas dalam sistem kepercayaan budaya lokal. Sedangkan alat ukur kuno ini artefak yang mencerminkan sistem ekonomi tradisional berbasis tukar menukar barang dan keadilan dalam transaksi. Alat ukur bukan hanya benda teknis, melainkan juga merepresentasikan nilai-nilai kejujuran, kepercayaan, dan keseimbangan sosial. Akurasi dalam timbangan menjadi simbol penting dalam hubungan antarmanusia yang sehat. Dari perspektif budaya, alat ukur ini memperlihatkan bahwa masyarakat telah mengembangkan sistem pengukuran yang konsisten jauh sebelum adanya standar modern, dan bahwa pengetahuan matematis seperti berat, massa, dan proporsi telah hidup dan diterapkan dalam praktik sehari-hari secara turun temurun.

Konsep tabung juga ditemukan pada batu pipisan. Batu pipisan menunjukkan bagaimana masyarakat mengembangkan pengetahuan lokal tentang pemrosesan bahan secara mekanik menggunakan tenaga manusia dan batu. Aktivitas ini tidak hanya terkait dengan fungsi rumah tangga, tetapi juga dengan pengobatan tradisional, upacara adat, atau bahkan produksi makanan khas daerah tertentu. Batu pipisan menjadi simbol dari ketekunan, kerja tangan, dan ketergantungan masyarakat terhadap alam.

Konsep kerucut ditemukan pada fosil siput. Fosil siput dalam temuan di atas tidak hanya merepresentasikan bentuk geometri, tetapi juga menyimpan makna budaya yang dalam dalam kehidupan masyarakat tradisional, khususnya di wilayah pesisir. Dalam budaya maritim Nusantara, siput dan cangkangnya sering dimanfaatkan tidak hanya sebagai alat rumah tangga atau perhiasan, tetapi juga sebagai simbol spiritual dalam ritual-ritual adat. Bentuk spiral dari fosil ini mencerminkan filosofi siklus kehidupan dan keterhubungan manusia dengan alam, yang dalam banyak kepercayaan lokal melambangkan perjalanan jiwa, kelahiran kembali, dan kontinuitas.

Konsep kesebangunan ditemukan pada kapak persegi. Kapak persegi merupakan salah satu artefak budaya penting dari zaman Neolitikum yang mencerminkan tingkat peradaban masyarakat prasejarah. Benda ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam kegiatan sehari-hari seperti bertani atau berburu,

tetapi juga mengandung nilai simbolik dan sosial dalam kehidupan masyarakat masa lalu. Kapak persegi sering kali dianggap sebagai lambang status atau kekuasaan, terutama jika dibuat dari batu yang langka dan dipoles halus. Kehadiran kapak persegi dalam berbagai situs arkeologi di Indonesia, khususnya di wilayah Sumatra, Jawa, dan Nusa Tenggara, menunjukkan adanya sistem sosial yang sudah kompleks, serta relasi budaya antarwilayah melalui perdagangan atau pertukaran. Bentuk kapaknya yang simetris dan presisi juga mencerminkan adanya pemahaman geometris yang terintegrasi dalam budaya material masyarakat pada masa itu.

Konsep himpunan juga ditemukan pada wayang kulit purwa gagrak banyumas kuno. Wayang Banyumasan merepresentasikan identitas budaya masyarakat Jawa bagian barat, khususnya Banyumas, yang menekankan nilai kearifan lokal, kesederhanaan, kritis terhadap kekuasaan, dan penghormatan terhadap nilai moral. Tokoh Punakawan sebagai representasi rakyat kecil memiliki peran penting dalam menyampaikan pesan etika, humor, dan kritik sosial, sedangkan Pandawa mewakili nilai-nilai seperti keadilan, kebenaran, dan pengabdian. Seni wayang ini menjadi media pewarisan budaya yang tidak hanya menghibur, tetapi juga mendidik, dengan membaurkan unsur cerita epik (Mahabharata) dengan nuansa lokal Banyumasan melalui bahasa, dialek, dan gaya tuturnya. Dengan demikian, tema budaya utamanya adalah perpaduan antara nilai kearifan lokal melalui struktur seni yang diwariskan secara turun-temurun melalui media seni matematika tradisional.

E. Pembahasan Analisis Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika

Dalam menyajikan data wawancara, peneliti menjelaskan uraian-uraian hasil petikan wawancara dengan informan atau narasumber guru matematika di Mts Ma'arif Nu 05 Majasari. Terdapat kode wawancara dalam penelitian ini yaitu "A" untuk peneliti, N1 untuk Narasumber 1 yaitu Ibu Risa Andriani, S. Pd dan N2 untuk Narasumber 2 yaitu Ibu Ian Setyowati, S. Pd.

1. Hasil Wawancara dengan Informan Guru Matematika

Peneliti dalam penelitian ini hanya untuk menggali informasi terkait keterkaitan etnomatematika dengan konsep matematika dan menggali

informasi terkait etnomatematika yang ada pada museum wayang dan artefak purbalingga bisa digunakan sebagai inovasi baru pembelajaran salah satunya sebagai media pembelajaran. Pembelajaran matematika dengan pendekatan etnomatematika dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika secara nyata, tidak hanya mempelajari matematika siswa juga dapat mengenal budaya yang ada disekitar mereka. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Ibu Risa Adriani, S. Pd selaku guru matematika:

A : "Bagaimana pendapat anda terkait etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika?"

N1 : "Etnomatematika dalam pembelajaran matematika memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika secara nyata, selain mempelajari matematika siswa juga dapat mengenal budaya yang ada di sekitar"

Dari petikan wawancara diatas, menjelaskan bahwa pembelajaran etnomatematika apabila digunakan dalam pembelajaran mungkin dapat membuat siswa lebih mudah paham karena siswa mengamati secara nyata dengan lingkungan mereka. Pernyataan dari Bu Risa Andriani, S. Pd juga dikuatkan oleh pendapat dari Bu Ian Setyowati, S. Pd menyatakan:

A : "Bagaimana pendapat anda terkait etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika?"

N2 : "Saya sangat setuju dengan penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran karena siswa jadi lebih mudah memahami konsep matematika ketika dikaitkan dengan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mereka. Misalnya, saat kita mengajarkan geometri lewat pola batik atau simetri dalam wayang, siswa langsung bisa melihat bentuk nyata dari teori yang biasanya abstrak. Ini menjadikan matematika terasa hidup dan kontekstual."

Dari petikan wawancara diatas, pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan etnomatematika itu tidak hanya sebagai alat bantu pembelajaran tapi bisa membuat siswa lebih mudah memahami konsep, siswa

bisa melihat langsung bentuk nyata dari teori yang ada di buku. Pembelajaran matematika akan lebih mudah diterima oleh siswa, maka diperlukan alat peraga berupa media pembelajaran matematika. Media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi sehingga siswa dapat lebih memahami. Media pembelajaran matematika dapat berupa gambar, video, serta susunan konsep matematika salah satunya konsep yang ada pada wayang dan artefak purbalingga. Penggunaan media berbasis etnomatematika membuat siswa lebih penasaran terkait materi yang dijelaskan oleh guru. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Bu Risa Adriani, S. Pd berikut:

A : " Bagaimana pendapat Anda terkait Hasil Temun di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga jika digunakan sebagai media pembelajaran matematika?"

NI : " Hasil temuan di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sangat potensial untuk dijadikan media pembelajaran matematika karena bentuk-bentuknya mengandung banyak konsep geometri dan pola."

Dari petikan wawancara diatas, menyatakan bahwa temuan di museum wayang dan artefak purbalingga sebagai media belajar matematika mendapatkan respon baik karena sangat memiliki potensial dijadikan media pembelajaran dari temuan yang mengandung banyak konsep geometri dan pola. Dengan adanya media pembelajaran tambahan siswa lebih merasa senang belajar matematika. Pertanyaan tersebut juga sejalan dengan pendapat dari Bu Ian Setyowati, S. Pd berikut:

A : " Bagaimana pendapat Anda terkait Hasil Temun di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga jika digunakan sebagai media pembelajaran matematika?"

N2 : " Saya melihat temuan di museum ini sebagai peluang besar untuk mengintegrasikan ke pembelajaran khususnya matematika. Bukan hanya memperkenalkan konsep seperti pengukuran tradisional dan pola aritmatika dalam artefak, tetapi juga membangun kebanggaan lokal siswa terhadap budayanya sendiri. Ini sangat selaras dengan

pendekatan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan sekitar.”

Dari petikan wawancara diatas, menyatakan bahwa temuan di museum wayang dan artefak purbalingga sebagai media belajar matematika mendapatkan respon baik karena peluang besar untuk mengintegrasikan ke pembelajaran khususnya matematika dan temuan ini sangat selaras dengan pendekatan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan sekitar. Dengan adanya media pembelajaran siswa akan lebih tertarik mengikuti pembelajaran matematika dan memperlancar proses pembelajaran karna meningkatkan pemahaman matematis siswa. Diharapkan juga dapat mengatasi permasalahan siswa terutama motivasi belajar dan daya tarik siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan Bu Risa Adriani, S. Pd berikut:

A : ” Bagaimana pendapat Anda terhadap solusi peneliti yang menawarkan penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika?

NI : ”Saya mendukung solusi yang ditawarkan peneliti. Banyak siswa kesulitan memahami matematika karena materi terasa abstrak dan jauh dari kehidupan mereka. Dengan menghadirkan etnomatematika dari wayang dan artefak Purbalingga, konsep matematika bisa dijelaskan lewat sesuatu yang sudah akrab dengan siswa. Ini sangat membantu guru dalam mengaitkan materi dengan konteks lokal yang nyata.”

Dari petikan wawancara diatas , penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak purbalingga untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika siswa kesulitan memahami materi dan dengan adanya media pembelajaran etnomatematika akan membuat pembelajaran lebih kontekstual. Selain itu, siswa terlibat aktif dan kreatif dalam konsep-konsep yang ditemukan. Pertanyaan tersebut diperkuat oleh pendapat Bu Ian Setyowati, S. Pd berikut:

A : " Bagaimana pendapat Anda terhadap solusi peneliti yang menawarkan penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika?"

N2 : " Solusi ini sangat inovatif karena menggabungkan antara ilmu dan budaya. Sering kali siswa merasa matematika kaku dan tidak menarik. Tapi ketika mereka diminta mengamati pola pada wayang atau mengukur artefak, mereka terlibat secara aktif dan kreatif. Ini bisa meningkatkan partisipasi, pemahaman, bahkan karakter siswa. Solusi seperti ini patut diadopsi secara luas."

Dari petikan wawancara diatas, solusi dari peneliti terkait penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak bisa untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika cukup bagus karna itu sebuah inovasi dan menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif serta meningkatkan partisipasi, pemahaman siswa. Dalam penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak sebagai media pembelajaran juga dapat dikemas dalam bentuk gambar, vidio, power point, atau bahkan modul yang menyajikan gambar nyata terkait materi. Hal ini sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Bu Risa, S. Pd berikut:

A : " Bagaimana saran Anda dengan diterapkannya etnomatematika pada wayang dan artefak purbalingga pada pembelajaran matematika?"

N1 : " Saran saya, penerapan etnomatematika dari wayang dan artefak sebaiknya dikemas dalam bentuk pembelajaran berbasis proyek (project-based learning). Misalnya, siswa bisa diminta menganalisis simetri wayang, menghitung rasio tubuh tokoh, atau mengidentifikasi pola geometri dalam ukiran artefak. Selain itu, guru juga bisa menggunakan media visual seperti foto artefak atau miniatur wayang untuk memperjelas konsep. Dengan begitu, siswa belajar matematika sambil memahami warisan budayanya."

Dari petikan wawancara diatas, apabila diterapkannya penggunaan etnomatematika pada waayang dan artefak dalam pembelajaran matematika

cukup baik. Saran dari informan bahwa ketika menyampaikan poin-poin nya saja yang di jelaskan agar siswa lebih mengerti. Dapat juga di variasi menggunakan slide power point yang menarik, vidio, dan modul agar siswa dapat mengamati secara langsung. Hal ini juga sejalan dengan saran yang disampaikan oleh Bu Ian Setyowati, S. Pd berikut:

A : *" Bagaimana saran Anda dengan diterapkannya etnomatematika pada wayang dan artefak purbalingga pada pembelajaran matematika?"*

N2 : *" Saya menyarankan agar etnomatematika ini tidak hanya dijadikan materi tambahan, ketika menerapkan etnomatematika pada wayang dan artefak, siswa diperlihatkan medianya baik itu dalam bentuk gambar maupun video, atau bahkan akan lebih baik apabila siswa mengamati secara langsung"*

Dari petikan wawancara diatas , saran dengan diterapkannya etnomatematika wayang dan artefak purbalingga dalam pembelajaran matematika agar dikemas dan bisa diperlihatkan medianya kepada siswa, baik dalam bentuk gambar, ataupun vidio. Dengan ini siswa lebih tertarik mencari tahu dan aktif terhadap pembelajaran di kelas.

2. Implementasi Pembelajaran pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga

Media belajar dapat bersumber dari berbagai hal, termasuk dari warisan budaya seperti museum wayang dan artefak. Dalam konteks etnomatematika, museum wayang dan artefak di Purbalingga mengandung konsep matematika yang dapat diintegrasikan dalam proses pembelajaran. Konsep-konsep matematika yang dapat diidentifikasi meliputi geometri, himpunan, kekongruenan, kesebangunan, permutasi, serta transformasi geometri. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing konsep tersebut:

1. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Persegi

Dalam geometri konsep persegi yang ditemukan yaitu pada pintu museum dan motif wayang bratasena dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat persegi, menghitung luas dan keliling persegi pada materi pembelajaran matematika kelas VII

2. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Persegi Panjang

Dalam geometri konsep persegi panjang yang ditemukan yaitu pada kelir dan beliung dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, menghitung luas dan keliling persegi pada materi pembelajaran matematika kelas VII

3. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Belah Ketupat

Dalam geometri konsep belah ketupat yang ditemukan yaitu pada motif batik babon angram dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat belah ketupat, menghitung luas dan keliling persegi pada materi pembelajaran matematika kelas VII

4. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Lingkaran

Dalam geometri konsep lingkaran yang ditemukan yaitu pada bahan sisa gelang dan gelang binggel dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat lingkaran, menghitung luas dan keliling persegi pada materi pembelajaran matematika kelas VII

5. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Kubus

Dalam geometri konsep kubus yang ditemukan pada kotak miniatur lembu suana, dan kotak alat ukur kuno dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat kubus, jaring jaring kubus, menghitung volume dan luas permukaan kubus pada materi pembelajaran matematika kelas VII

6. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Balok

Dalam geometri konsep balok yang ditemukan pada kotak patung pakaian bupati purbalingga dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat balok, jaring jaring balok, menghitung volume dan luas permukaan balok pada materi pembelajaran matematika kelas VII

7. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Tabung

Dalam geometri konsep tabung yang ditemukan pada kendi dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat tabung, jaring jaring tabung, menghitung volume dan luas permukaan tabung pada materi pembelajaran matematika kelas IX

8. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Pola Bilangan

Dalam konsep pola bilangan yang di temukan pada awetan kumbang dapat digunakan untuk mengidentifikasi barisan dan deret aritmatika pada materi pembelajaran matematika kelas VIII

9. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Kerucut

Dalam geometri konsep kerucut yang ditemukan pada kendi dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat-sifat kerucut, jaring jaring kerucut, menghitung volume dan luas permukaan kerucut pada materi pembelajaran matematika kelas IX

10. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Kesebangunan

Dalam konsep kesebangunan yang ditemukan yaitu pada papan peresmian, kapak corong, wayang purwa gagrak solo, kapak persegi dapat digunakan untuk mengidentifikasi dua bangun datar dikatakan sebangun apabila memiliki besar yang sama, dan panjang sisi-sisi yang bersesuaian memiliki rasio yang konstan pada materi pembelajaran matematika kelas XIII

11. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Kekongruenan

Dalam konsep kekongruenan yang ditemukan yaitu pada bahan gelang, awetan serangga, jendela museum, wayang suket dapat digunakan untuk mengidentifikasi dua bangun datar dikatakan kongruen apabila memiliki besar dan ukuran yang sama pada materi pembelajaran matematika kelas XIII

12. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Himpunan

Dalam konsep himpunan yang ditemukan yaitu pada wayang kulit purwa gagrak banyumas kuno, wayang kulit purwa bali, wayang kulit purwa gagrak yogya, dan wayang golek yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sifat sifat dan syarat-syarat tertentu sebagai ciri pembeda yang menentukan keanggotaan suatu himpunan pada kelas VII.

13. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Permutasi

Dalam konsep permutasi yang ditemukan pada tulisan "MUSEUM WAYANG DAN ARTEFAK PURBALINGGA" dapat digunakan untuk menghitung banyaknya susunan berbeda dari suatu kumpulan objek yang dibedakan urutannya pada kelas VIII

14. Implementasi Pembelajaran pada Konsep Refleksi

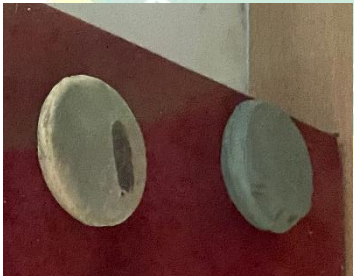
Dalam transformasi geometri konsep refleksi (pencerminan) yang ditemukan yaitu pada gunungan wayang/ purwocerito wayang purwo bali, awetan serangga yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi geometri yang dicerminkan saling berhadapan pada kelas VIII dan IX.

Tabel 3. Media Belajar Matematika

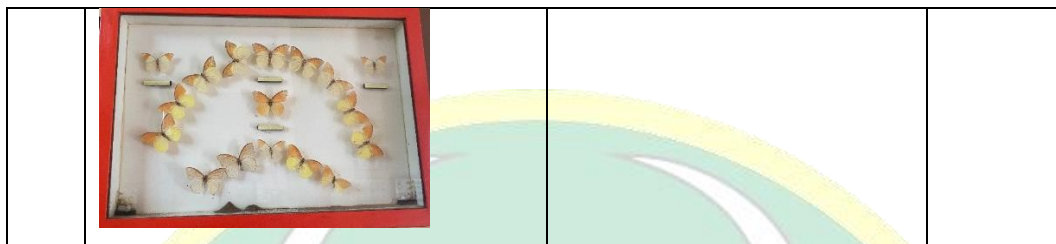
No.	Temuan	Implementasi Pembelajaran	Jenjang Kelas
1.	Pintu Museum  Motif Wayang Bratasena 	- Mengidentifikasi sifat-sifat persegi - Menghitung keliling dan luas persegi	VII
2.	Kelir  Beliung 	- Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang - Menghitung keliling dan luas persegi panjang	VII
3.	Motif Babon Angrem	- Mengidentifikasi sifat-sifat belah ketupat	VII

		- Menghitung keliling dan luas belah ketupat	
4.	Bahan Gelang  Gelang Binggel 	- Mengidentifikasi sifat-sifat lingkaran - Menghitung keliling dan luas lingkaran	VII
5.	Miniatur Lembu Suana  Alat Ukur Kuno 	- Mengidentifikasi unsur kubus - Mengidentifikasi jaring-jaring kubus - Menghitung volume dan luas permukaan kubus	VII
6.	Patung Busana Bupati	- Mengidentifikasi unsur balok - Mengidentifikasi jaring-jaring balok	VII

		- Menghitung volume dan luas permukaan balok	
7.	Batu Pipisan 	- Mengidentifikasi unsur tabung - Mengidentifikasi jaring-jaring tabung - Menghitung volume dan luas permukaan tabung	VII
8.	Fosil Siput 	- Mengidentifikasi unsur kerucut - Mengidentifikasi jaring-jaring kerucut - Menghitung volume dan luas permukaan kerucut	VII
9.	Awetan Kumbang	- Mengidentifikasi barisan aritmatika - Mengidentifikasi rumus suku ke-n - Mengidentifikasi deret aritmatika	VIII

			
10.	Papan Peresmian  Kapak Persegi 	- Mengidentifikasi dua bangun datar dengan bentuk sama dan ukuran berbeda	VIII
11.	Bahan Gelang  Jendela	- Mengidentifikasi dua bangun datar dengan bentuk dan ukuran yang sama	VIII

			
12.	Wayang Banyumasan Kuno 	- Mengidentifikasi notasi himpunan, anggota himpunan, jenis himpunan, operasi himpunan, dan diagram venn	VII
13.	Tulisan " MUSEUM WAYANG & ARTEFAK PURBALINGGA" 	- Mengidentifikasi menentukan banyaknya permutasi dengan pengulangan	VIII
14.	Gunungan Wayang Purwa Bali  Awetan Serangga Kupu	- Mengidentifikasi konsep pencerminan (refleksi) terhadap suatu sumbu	VIII & IX



Etnomatematika yang ditemukan pada konsep geometri di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga diantaranya adalah persegi, persegi panjang, belah ketupat, lingkaran, segitiga, kubus, balok, bola, tabung, dan kerucut. Temuan konsep geometri seperti persegi, persegi panjang, segitiga, belah ketupat, lingkaran, kubus, balok, kerucut, dan tabung, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bernadeti Sartika dan Dian Fitri.⁶⁵ Selanjutnya, konsep geometri juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Dafid Slamet, dkk.⁶⁶ Temuan geometri juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Zana Kumala dkk.⁶⁷ Konsep refleksi yang terdapat pada wayang dan artefak dalam penelitian ini sejalan penelitian yang dilakukan oleh Mokhammad Aby dan Mega Teguh, dalam penelitian tersebut terdapat konsep matematika budaya masyarakat Sidoarjo.⁶⁸ Konsep permutasi dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Genata Vidya dan Mega Teguh, dalam penelitian ini terdapat konsep permutasi pada budaya yang ada di Tulungagung.⁶⁹ Konsep etnomatematika kesebangunan dan kekongruenan pada penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Anis dan Amin Yoga, dengan tema penelitian pada Batik Kayu Krebet Bantul.⁷⁰

⁶⁵ Sartika et al., “Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota NTT.”

⁶⁶ Dafid Slamet Setiana et al., “Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasiannya Ke Dalam Pembelajaran Matematika,” *Ethnomathematics Journal* 2, no. 1 (2021): 1–10.

⁶⁷ Transformasi Geometri et al., “Etnomatematika Pada Kelenteng Boen Tek Bio Banyumas : Studi” (2024): 414–430.

⁶⁸ Mokhammad Aby. Hasan and M. B Budiarto, “Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2022): 562–573, <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>.

⁶⁹ Genata Vidya Wardani and Mega Teguh Budiarto, “Etnomatematika : Konsep Matematika Pada Budaya Tulungagung,” *Mathedunesa* 11, no. 1 (2022): 210–218.

⁷⁰ Ahmad Abdullah and Amin Rahmawati, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Kayu Krebet Bantul,” *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2021): 163–172.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Tety dan Ratih.⁷¹ Temuan konsep himpunan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yosi dan Yahfi.⁷² Selanjutnya temuan pola bilangan pada museum wayang dan artefak juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Zana Kumala, dkk.⁷³



⁷¹ Tety Dwi Jayanti and Ratih Puspasari, “Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Sanggrahan Tulungagung,” *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 6, no. 2 (2020): 53.

⁷² Yosi Sinta Deby and Yahfizham Yahfizham, “Ethnomathematics-Based Mathematics Learning Activities in Labuhan Batu Pesisir Beach Malay Communities,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 585–586.

⁷³ Fitria Zana Kumala et al., “Ethnomathematics: Exploration of the Art of Kenthongan Music As a Source of Mathematics Learning,” *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature* 1, no. 5 (2022): 606–619.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dipaparkan dari data sampai dengan pembahasan mengenai eksplorasi etnomatematika pada museum wayang dan artefak Purbalingga sebagai media pembelajaran matematika melalui teknik observasi, dokumentasi, dan wawancara dapat disimpulkan bahwa terdapat konsep matematika yang terdapat pada wayang dan artefak Purbalingga. Konsep matematika ini meliputi konsep bangun datar, bangun ruang, pola bilangan, himpunan, kesebangunan dan kekongruenan, permutasi, dan refleksi. Konsep matematika yang diperoleh dari analisis pada konsep yang ada didalamnya. Dalam analisis domain ditemukan empat kategori berupa benda, alat, hewan, dan motif dengan domain matematika yang ditemukan terdapat tujuh domain yaitu konsep bangun datar, bangun ruang, pola bilangan, himpunan, kesebangunan dan kekongruenan, permutasi, dan refleksi. Hasil temuan objek yang ada yaitu pintu dan motif wayang bratasena (persegi), kelir dan beliung (persegi panjang), bahan gelang dan gelang binggel (lingkaran), motif batik babon angrem (belah ketupat), lembu suana dan alat ukur kuno (kubus), busana batik bupati (balok), batu pipisan (tabung), fosil siput (kerucut), papan peresmian dan kapak persegi (kesebangunan), bahan gelang dan jendela (kekongruenan), awetan kumbang (baris dan deret aritmatika) dan gunungan wayang dan awetan serangga kupu (refleksi). Pada analisis taksonomi ditemukan analisis dalam bentuk peta konsep. Pada analisis kompenensial terkait kepastian hasil temuan di tentukan dengan lembar ceklis kontras. Dalam analisis tema budaya analisis konsep matematika dan budaya filosofi.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pengalaman peneliti selama proses penelitian berlangsung, terdapat beberapa kendala dan faktor yang perlu menjadi perhatian bagi penelitian di masa mendatang guna menyempurnakan hasil yang diperoleh. Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini meliputi: 1) Terbatasnya waktu pelaksanaan dan ketersediaan sarana pendukung yang memengaruhi efektivitas hasil yang dicapai.

2) Keterbatasan pada aspek ketersediaan dan kelengkapan data yang berdampak pada kurang optimalnya temuan yang dihasilkan. 3) Penelitian ini masih memiliki sejumlah kekurangan, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat dilakukan secara lebih komprehensif dan mendalam.

C. Saran

1. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi para pendidik dalam mengintegrasikan nilai-nilai etnomatematika melalui hasil temuan pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat diharapkan dapat semakin memahami dan menjaga kelestarian budaya lokal Purbalingga, mengingat budaya tersebut merupakan bagian dari warisan budaya asli Indonesia.

3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan modul pembelajaran atau media ajar yang berbasis etnomatematika pada kerajinan anyaman pandan, agar dapat mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan mudah dipahami.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ahmad, and Amin Rahmawati. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Batik Kayu Krebet Bantul." *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2021): 163–172.
- Adityayoga. *Katalog Museum Indonesia*. RumahBelajar.id, 2018.
- Andriono, Rohim. "Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika." *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2021): 185.
- Anggraini, Yeni, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Abi Fadilah. *Kesebangunan Dan Kekongruenan*. UIN Raden Intan Lampung, 2016.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kesebangunan+dan+kekongruenan&oq=kesebangunan#d=gs_cit&t=1711897974256&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3AXCrUCr--Z7sJ%3A%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D3%26hl%3D%3Did.
- Ardiansyah, Adi Satrio, Yudhi Wahyu Adi, Fakhrr Rini Choirunnisa, Deva Fitria Wardani, and Fatkhiya An-Nisa Raharani. "Integration of Ethnomathematics of Masjid Al Mahdi in Discovery Learning-Based Textbook on Students' Reasoning Ability." *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 1 (2023): 2.
- Arfianda, Donni, Hasrat Bohalima, and Siti Khayroiyah. "Ethnomathematics Exploration at Deli Serdang Museum" 6, no. 3 (2024): 287.
- Arisandi, Shilfi. "Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Operasi Hitung Perkalian." *Universitas Pendidikan Indonesia* (2019): 10–11.
<https://repository.upi.edu/37255/>.
- Bahagia, Bahagia, Rimun Wibowo, Leny Muniroh, Azhar Al-Wahid, Rizkal Rizkal, and Zakky Muhammad Noor. "Ethnomathematic Value in Traditional Building in Kampung Budaya Bogor Jawa Barat." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1660.
- Bishop, Alan. "Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda." *Learning of Mathematics* 14, no. 2 (1996).
- Creswell, John W. *Educational Research Methodology*. Edited by Christina Robb. Pearson, 2012.
- Deby, Yosi Sinta, and Yahfizham Yahfizham. "Ethnomathematics-Based Mathematics Learning Activities in Labuhan Batu Pesisir Beach Malay Communities." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2023): 585–586.
- Dhani, M I, T A Aziz, and L El Hakim. *Pembelajaran Matematika Melalui Mendekatan Etnomatematika*. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 2022.
- Dillawati, Siti Utami, and Yerizon. "The Influence of Interactive Media on Students' Mathematics Learning Outcomes." *AIP Conference Proceedings* 3024, no. 1 (2024): 337.
- Fathoni, Mukhammad. "Teknik Analisis Data" (2023).
- Fatqurhohman. *Geometri Transformasi Teori Dan Implementasinya*, 2022.

- Fauzi, Lalu Muhammad. *Buku Ajar Etnomatematika*. Edited by Mukti Khusnul Supriati Sri. Jawa Barat: CV Jejak, 2022.
- Firdausi, Novandina Izzatillah. "Modul Metode Penelitian 2 (KUALITATIF)." *Kaos GL Dergisi* 8, no. 75 (2020): 2–3.
- Friska, Gusnida. "Bangun Ruang Sisi Datar." *Tesis Uin Raden Intan Lampung* (2022): 2–3. <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/21007>.
- Geometri, Transformasi, Fitria Zana Kumala, Suci Nurfadila, and Titin Rahmawati. "Etnomatematika Pada Kelenteng Boen Tek Bio Banyumas : Studi" (2024): 414–430.
- Hasan, Mokhammad Aby., and M. B Budiarto. "Eksplorasi Etnomatematika Budaya Masyarakat Sidoarjo." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 11, no. 3 (2022): 562–573. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/25554/23429>.
- Hazmi, Fariz Al, and Herdina Rizki Damayanti. "Pengelolaan Koleksi Museum Wayang Kekayon Sebagai Ruang Pelestarian Seni Budaya." *Jurnal Imajinasi* 6, no. 1 (June 8, 2022): 19. <https://ojs.unm.ac.id/imajinasi/article/view/32734>.
- Istina, Dhiyah. "Keberadaan Dan Fungsi Museum Bagi Generasi Z." *Jurnal Tata Kelola Seni* 8, no. 2 (2022): 96.
- Januar Mahardhani, Ardhana. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edited by Fatrma Suknawati. *Pradina Pustaka*. 1st ed., 2022.
- Jayanti, Tety Dwi, and Ratih Puspasari. "Eksplorasi Etnomatematika Pada Candi Sanggrahan Tulungagung." *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)* 6, no. 2 (2020): 53.
- Juwita, Ida Ayu Eva Ratna. "Strategi Pemasaran Museum Wayang Kekayon Yogyakarta Dalam Meningkatkan Jumlah Pengunjung." *Jurnal Tata Kelola Seni* 1, no. 1 (2015): 60–61. <http://journal.isi.ac.id/index.php/JTKS/article/download/2828/1115>.
- Konopka, A., L. Oliver, and R. F. Turco. "The Use of Carbon Substrate Utilization Patterns in Environmental and Ecological Microbiology." *Microbial Ecology* 35, no. 2 (1998): 103–115.
- Kristanto, Andi. "Media Pembelajaran." *Bintang Sutabaya* (2016): 3–7.
- Kumala, Fitria Zana, Zaenurrohman Zaenurrohman, Nurul Ma'unah, and Gunawan Gunawan. "Etnomathematics: Exploration of the Art of Kenthongan Music As a Source of Mathematics Learning." *International Journal of Multidisciplinary Research and Literature* 1, no. 5 (2022): 606–619.
- Kusmayanti, Vera, Yasri Euis, Setiawati Najmi, and Ulya Husnuz Zaimah. *Pola Bilangan, Barisan Dan Deret*. Edited by Nur Inayah. 3rd ed. Jakarta: Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah, 2020.
- Luthfi Asiarto, Ali Akbar, and Dian Sulistyowati. *Museum Dan Pendidikan*, 2012.
- Maskar, Sugama, and Refiesta Ratu Anderha. "Pembelajaran Transformasi Geometri Dengan Pendekatan Motif Kain Tapis Lampung." *Mathema Journal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2019): 43.
- Muchtar. Hidayanto, Erry Karim Abdul. "Bangun Datar." *Pendidikan Matematika* (2021): 1.7.
- Mufidatunnisa, Novanti, and Nita Hidayati. "Eksplorasi Etnomatematika Pada

- Monumen Dan Museum Peta Di Kota Bogor.” *Teorema: Teori dan Riset Matematika* 7, no. 2 (2022): 311.
- Muhammad, Ilham. “Penelitian Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika (1995- 2023).” *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4, no. 1 (2023): 427–428.
- Nofriyandi, Abdurrahman, and Dedek Andrian. “Digital Learning Media Integrated with Malay Culture to Improve Students’ Numeration Ability and Motivation.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2023): 301–314.
- Pathuddin, Hikmawati, and Sitti Raehana. “Etnomatematika: Makanan Tradisional Bugis Sebagai Sumber Belajar Matematika.” *MaPan* 7, no. 2 (2019): 307–327.
- Prastowo, Rizqi Muhammad, Nurhikmah Budi Hartanti, and Nuzuliar Rahmah. “Penerapan Konsep Arsitektur Naratif Terhadap Tata Ruang Pameran Pada Museum.” *Prosiding Seminar Nasional Pakar* (April 1, 2019): 1.8.2. <https://ejournal.trisakti.ac.id/index.php/pakar/article/view/4145>.
- Pratama, Anur, Qudsiyah, and M Mulyadi. “Eksplorasi Etnomatematika Situs Sejarah Museum Song Terus” (2024): 1–9.
- Rahmasari, and Mutijah. “Ethnomathematics in Batik Making Activities in Saung Baswet, Banjarsari Wetan Village, Banyumas.” *International Journal of Research in Mathematics Education* 1, no. 2 (2023): 148.
- Republik Indonesia. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Indonesia” 19, no. 8 (2003): 6.
- Rosa, Milton, and Clark Orey. *Innovative Approaches in Ethnomathematics. Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*, 2016.
- Sandahl, Jette. “The Museum Definition as the Backbone of ICOM.” *Museum International* 71, no. 1–2 (2019): 1–9.
- Sartika, Bernadeti, Yasni Litik, Dian Fitri Argarini, and Ikip Budi Utomo. “Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota NTT.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* 4, no. 1 (2023): 79.
- Setiana, Dafid Slamet, Annis Deshinta Ayuningtyas, Zainnur Wijayanto, and Betty Kusumaningrum. “Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasian Ke Dalam Pembelajaran Matematika.” *Ethnomathematics Journal* 2, no. 1 (2021): 1–10.
- Soebagyo, Joko, and Aqiela Fadia Haya. “Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Masjid Jami Cikini Al- Ma ’ Mur Sebagai Media d Alam Penyampaian Konsep Geometri.” *Mathema Journal* 5, no. 2 (2023): 235–257. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2866/1238>.
- Sopamena, Patma, Kaliky, Syafrudin & Assagaf, Gamar. *Etnomatematika Suku Nuaulu Maluku. LP2M IAIN Ambon*, 2018.
- Subkhi Mahmasani. “Konsep Bentuk Geometri Bangun Datar” 3, no. 1 (2020): 3–6.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Alvabeta. CV*, 1967. https://www.academia.edu/118903676/Metode_Penelitian_Kuantitatif_Kualitatif_dan_R_and_D_Prof_Sugiono.
- Suharjana, Agus. “Bangun Ruang Dan Sifat-Sifatnya.” *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1

- (2008): 14.
- Susanah. "Matematika Dan Pendidikan Matematika." *Universitas Terbuka* (2008): 3.
- Susanti, Dina Anugerah. "Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika." *STKIP Pacitan*, no. July (2022): 9–10.
- Tanjung, Samsidar. "Pengaruh Media Pembelajaran Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Sejarah." *Paramita: Historical Studies Journal* 25, no. 2 (2016): 261.
- Taufik Abdillah Syukur dan Siti Rafiqoh. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Edited by Hanafie. Ciputat Timur: CV Patju Kreasi, 2022.
- Ummah, Masfi Sya'fiatul. *Himpunan. Sustainability (Switzerland)*. Vol. 11, 2019. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.
- Wahyuni, Astri, Ayu Aji Wedaring Tias, and Budiman Sani. "Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY* 1, no. 1 (2013): 114.
- Wardani, Genata Vidya, and Mega Teguh Budiarto. "Etnomatematika : Konsep Matematika Pada Budaya Tulungagung." *Mathedunesa* 11, no. 1 (2022): 210–218.
- Wijanarko. *Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Edited by Anik Sujianti, n.d.
- Yaumi, Muhammad. "Media Pembelajaran" 11, no. 1 (2017): 3–5.
- Yulianasari, Nova, Lu Salsabila, Nabila Maulidina, Lia Hikmatul Maula, U I N K H Abdurrahman, and Wahid Pekalongan. "Implementasi Etnomatematika Sebagai Cara Untuk Menghubungkan Matematika Dengan Kehidupan Sehari-Hari" (2021): 642–652.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Observasi Pendahuluan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.4854/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2024
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

02 Oktober 2024

Kepada
Yth. Manager Sanggaluri Park Purbalingga
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Nama | : Azzah Inayatul Yunita |
| 2. NIM | : 214110407026 |
| 3. Semester | : 7 (Tujuh) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Tahun Akademik | : 2024/2025 |

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Objek | : Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak di Wisata Sanggaluri Park Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika |
| 2. Tempat / Lokasi | : Sanggaluri Park, Jalan Raya Taman Reptile, Dusun II, Kutasari, Kec. Kutasari, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah 53361 |
| 3. Tanggal Observasi | : 03-10-2024 s.d 17-10-2024 |

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.5364/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2024
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

18 Oktober 2024

Kepada
Y'th. Kepala MTs Ma'arif NU 05 Majasari
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

1. Nama : Azzah Inayatul Yunita
2. NIM : 214110407026
3. Semester : 7 (Tujuh)
4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika
5. Tahun Akademik : 2024/2025

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Objek : Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika dan Media Pembelajaran yang Digunakan
2. Tempat / Lokasi : Jl. Telarsari, Dusun 1, Majasari, Kec. Bukateja, Kabupaten Purbalingga, Jawa Tengah 53382
3. Tanggal Observasi : 19-10-2024 s.d 02-11-2024

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpan

Lampiran 2. Surat Balik Izin Observasi Pendahuluan



SANGGALURI RECREATION AND EDUCATION PARK

Jalan Raya Kutasari Purbalingga
Telp. (0281) 6599238 Fax. (0281) 6599296
web : www.owabong.com

No : 5585/SPM/SGP/V/2024

Purbalingga, 13 November 2024

Hal : Pemberitahuan Ijin Observasi

Kepada Yth.

Azzah Inayatul Y

Di

Tempat

Salam Sejahtera,

Berdasarkan surat permohonan observasi yang saudara ajukan, kami management Sanggaluri Park memberikan izin kepada saudara untuk melaksanakan observasi di Sanggaluri park sesuai permohonan saudara. Berikut ini kami sampaikan ketentuan observasi

Ketentuan :

Jam operasional Sanggaluri Park :

Buka operasional : Jam 08.00 wib s/d 16.00 wib

Memakai pakaian bebas dan rapi

Memakai tanda pengenal saat bertugas

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan. Atas perhatian yang diberikan kami sampaikan Terima Kasih.

Hormat kami

Manager Sanggaluri

Bambang Adi S



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU PCNU KABUPATEN PURBALINGGA

MTs. MA'ARIF NU 05 MAJASARI

Jl. Telarsari Majasari RT 04 RW 01, Bukateja, Purbalingga 53382

mts.majasari@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 138/MTs.05/B/X/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Siti Nurlailah Hamid, S.Ag.
NIP : -
jabatan : Kepala Madrasah
unit kerja : MTs Ma'arif NU 05 Majasari
alamat : Jalan Telarsari Majasari, RT 04/01, Bukateja, Purbalingga

Menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

nama : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
pekerjaan : Mahasiswa UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
jurusan / Prodi : Tadris Matematika

telah melaksanakan Observasi Pendahuluan dengan objek "Analisis Kesulitan Siswa dan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Matematika di MTs Ma'arif NU 05 Majasari".

Demikian keterangan ini dibuat untuk dapat dijadikan periksa dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Majasari, 18 Oktober 2024

Kepala Madrasah



Siti Nurlailah Hamid, S.Ag.

Lampiran 3. Surat Izin Riset Individu



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.363/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/02/2025
Lamp. : -
Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

05 Februari 2025

Kepada
Yth. Manager Wisata Edukasi Sanggaluri Park Purbalingga
Kec. Kutasari
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- | | |
|--------------------|--|
| 1. Nama | : Azzah Inayatul Yunita |
| 2. NIM | : 214110407026 |
| 3. Semester | : 8 (Delapan) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Alamat | : Desa Bajong RT 03 RW 01, Bukateja, Purbalingga |
| 6. Judul | : Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Objek | : Museum Wayang dan Artefak Purbalingga |
| 2. Tempat / Lokasi | : Wisata Edukasi Sanggaluri Park Purbalingga |
| 3. Tanggal Riset | : 06-02-2025 s/d 06-04-2025 |
| 4. Metode Penelitian | : Kualitatif |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Tembusan :

1. Pimpinan Sanggaluri Park Purbalingga

Lampiran 4. Surat Balik Izin Riset Individu



SANGGALURI RECREATION AND EDUCATION PARK
Jalan Raya Kutasari Purbalingga
Telp. (0281) 6599238 Fax. (0281) 6599296
web : www.owabong.com

No : 5630/SMP/SGP/V/2025

Purbalingga, 20 Februari 2025

Hal : Surat Keterangan

Manager Sanggaluri Recreation and Education Park dengan ini menyatakan:

No.	Nama	NIM
1	Azzah Inayatul Yunita	214110407026

Adalah dengan sebenar-benarnya telah melaksanakan riset inidivu dengan objek penelitian Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga pada tanggal 06-02-2025 s.d 06-03-2025.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Hormat kami
Manager Sanggaluri

Bambang Adi S



Lampiran 5. Pedoman Observasi

PEDOMAN OBSERVASI

Berikut Petunjuk Pengisian Lembar Observasi:

1. Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom Ya/Tidak

Aspek Matematika			
Ditemukan bentuk dan konsep etnomatematika dari wayang dan artefak purbalingga yang meliputi persegi, persegi panjang, lingkaran, belah ketupat, segitiga, tabung, kerucut, kubus, balok, kesebangunan, kekongruenan, pola bilangan, himpunan, dan permutasi			
No.	Benda yang Diamati	Ya	Tidak
1.	Kelir	✓	
2.	Beliung	✓	
3.	Motif Wayang Bratasena	✓	
5.	Pintu Museum	✓	
6.	Bahan Gelang	✓	
7.	Gelang Binggel	✓	
8.	Motif Babon Angrem	✓	
9.	Kotak Busana Bupati	✓	
10.	Miniatur Lembu Suana	✓	
11.	Fosil Siput	✓	
12.	Batu Pipisan (Pelumat)	✓	
13.	Alat Ukur Kuno	✓	
14.	Papan Peresmian	✓	
15.	Kapak Corong	✓	
16.	Wayang Purwa Gagrak Solo	✓	
17.	Kapak Persegi	✓	
18.	Jendela	✓	
19.	Wayang Suket	✓	
20.	Awetan Serangga	✓	
21.	Wayang Kulit Banyumasan	✓	
22.	Wayang Kulit Purwa Gagrak	✓	
23.	Wayang Golek	✓	
24.	Wayang Purwa Bali	✓	
25.	Wayang Purwa Gagra Yogya	✓	
26.	Awetan Kumbang	✓	
27.	Tulisan Wayang & Artefak Purbalingga	✓	

Lampiran 6. Pedoman Wawancara

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

Sasaran	Pengelola Museum dan Ahli Matematika
Jenis Wawancara	Wawancara semiterstruktur (pertanyaan yang ada pada penelitian dapat berkembang sesuai dengan situasi dan kondisi)
Alat-alat Wawancara	Perekam, dan kamera handphone
Tujuan Wawancara	1. Memperoleh informasi mengenai sejarah, filosofi, dan makna matematis yang terdapat pada wayang serta artefak budaya lainnya. 2. Pertanyaan yang mengacu kepada dua domain yang mungkin muncul dari pertanyaan berbeda-beda, yaitu a. Perancangan atau penggalian dan b. Perhitungan atau menghitung
Tahapan Wawancara	Pertanyaan dalam wawancara pada penelitian ini terdiri dari: 1. Pertanyaan umum mengenai sejarah berdirinya Museum Wayang dan Artefak Purbalingga dan objek yang ada di Museum dan sekitarnya 2. Mengenai penggunaan etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran

PERTANYAAN WAWANCARA

1. Bagaimana pendapat anda terkait etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika?
2. Bagaimana pendapat Anda terkait Hasil Temun di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga jika digunakan sebagai media pembelajaran matematika?
3. Bagaimana pendapat Anda terhadap solusi peneliti yang menawarkan penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika?
4. Bagaimana saran Anda dengan diterapkannya hasil temuan etnomatematika pada wayang dan artefak pada pembelajaran matematika?



Lampiran 7. Hasil Wawancara

Hasil Wawancara Narasumber (N1)

Narasumber : Bu Risa Andriani, S. Pd
Kode Subyek : N1
Instansi : MTs Ma'arif Nu 05 Majasari
Tanggal Pelaksanaan : 20 Mei 2025

Pertanyaan Wawancara

- A : "Bagaimana pendapat anda terkait etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika?"
- N1 : "Etnomatematika dalam pembelajaran matematika memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika secara nyata, selain mempelajari matematika siswa juga dapat mengenal budaya yang ada di sekitar"
- A : " Bagaimana pendapat Anda terkait Hasil Temun di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga jika digunakan sebagai media pembelajaran matematika?"
- N1 : " Hasil temuan di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sangat potensial untuk dijadikan media pembelajaran matematika karena bentuk-bentuknya mengandung banyak konsep geometri dan pola."
- A : " Bagaimana pendapat Anda terhadap solusi peneliti yang menawarkan penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika?
- N1 : "Saya mendukung solusi yang ditawarkan peneliti. Banyak siswa kesulitan memahami matematika karena materi terasa abstrak dan jauh dari kehidupan mereka. Dengan menghadirkan etnomatematika dari wayang dan artefak Purbalingga, konsep matematika bisa dijelaskan lewat sesuatu yang sudah akrab dengan siswa. Ini sangat membantu guru dalam mengaitkan materi dengan konteks lokal yang nyata."
- A : " Bagaimana saran Anda dengan diterapkannya etnomatematika pada wayang dan artefak purbalingga pada pembelajaran matematika?"

N1 : ” Saran saya, penerapan etnomatematika dari wayang dan artefak sebaiknya dikemas dalam bentuk pembelajaran berbasis proyek (project-based learning). Misalnya, siswa bisa diminta menganalisis simetri wayang, menghitung rasio tubuh tokoh, atau mengidentifikasi pola geometri dalam ukiran artefak. Selain itu, guru juga bisa menggunakan media visual seperti foto artefak atau miniatur wayang untuk memperjelas konsep. Dengan begitu, siswa belajar matematika sambil memahami warisan budayanya.”



Hasil Wawancara Narasumber (N1)

Narasumber : Bu Ian Setyowati, S. Pd
Kode Subyek : N2
Instansi : MTs Ma'arif Nu 05 Majasari
Tanggal Pelaksanaan : 20 Mei 2025

Pertanyaan Wawancara

- A : "Bagaimana pendapat anda terkait etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika?"
- N2 : "Saya sangat setuju dengan penggunaan etnomatematika dalam pembelajaran karena siswa jadi lebih mudah memahami konsep matematika ketika dikaitkan dengan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan mereka. Misalnya, saat kita mengajarkan geometri lewat pola batik atau simetri dalam wayang, siswa langsung bisa melihat bentuk nyata dari teori yang biasanya abstrak. Ini menjadikan matematika terasa hidup dan kontekstual."
- A : " Bagaimana pendapat Anda terkait Hasil Temun di Museum Wayang dan Artefak Purbalingga jika digunakan sebagai media pembelajaran matematika?"
- N2 : " Saya melihat temuan di museum ini sebagai peluang besar untuk mengintegrasikan ke pembelajaran khususnya matematika. Bukan hanya memperkenalkan konsep seperti pengukuran tradisional dan pola aritmatika dalam artefak, tetapi juga membangun kebanggaan lokal siswa terhadap budayanya sendiri. Ini sangat selaras dengan pendekatan kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan sekitar."
- A : " Bagaimana pendapat Anda terhadap solusi peneliti yang menawarkan penggunaan etnomatematika pada wayang dan artefak untuk mengatasi masalah pembelajaran matematika?"
- N2 : " Solusi ini sangat inovatif karena menggabungkan antara ilmu dan budaya. Sering kali siswa merasa matematika kaku dan tidak menarik. Tapi ketika mereka diminta mengamati pola pada wayang atau mengukur artefak, mereka terlibat secara aktif dan kreatif. Ini bisa meningkatkan partisipasi,

pemahaman, bahkan karakter siswa. Solusi seperti ini patut diadopsi secara luas.”

A : ” Bagaimana saran Anda dengan diterapkannya etnomatematika pada wayang dan artefak purbalingga pada pembelajaran matematika?”

N2 : ” Saya menyarankan agar etnomatematika ini tidak hanya dijadikan materi tambahan, ketika menerapkan etnomatematika pada wayang dan artefak, siswa diperlihatkan mediana baik itu dalam bentuk gambar maupun video, atau bahkan akan lebih baik apabila siswa mengamati secara langsung”



Lampiran 8. Validasi Wawancara

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Nama : Risa Adriani, S. Pd

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu guru, berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan kriteria.

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Kecukupan atau kelengkapan aspek-aspek pedoman wawancara	✓		
2.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	✓		
3.	Kejelasan pertanyaan	✓		
4.	Pertanyaan sesuai dengan tujuan untuk mengidentifikasi aspek etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika	✓		

Keterangan: LD = Layak Digunakan
 LDR = Layak Digunakan dengan Revisi
 TLD = Tidak Layak Digunakan

2. Mohon untuk Bapak/Ibu guru memberikan penilaian yang sesuai dengan cara memberi tanda melingkar pada nomor tabel di bawah ini.

No	Instrumen Penelitian
1.	Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
②	Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
3.	Cukup baik digunakan dalam pembelajaran matematika
4.	Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Komentar atau saran

.....

Purbalingga, 20 Mei 2025
 Validator



(Risa Adriani, S. Pd)

LEMBAR VALIDASI WAWANCARA

Nama : Ian Setyowati, S. Pd

Jabatan : Guru Matematika

Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu guru, berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan kriteria.

No	Elemen yang Divalidasi	Kriteria		
		LD	LDR	TLD
1.	Kecukupan atau kelengkapan aspek-aspek pedoman wawancara	✓		
2.	Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	✓		
3.	Kejelasan pertanyaan	✓		
4.	Pertanyaan sesuai dengan tujuan untuk mengidentifikasi aspek etnomatematika yang digunakan dalam pembelajaran matematika	✓		

Keterangan: LD = Layak Digunakan
LDR = Layak Digunakan dengan Revisi
TLD = Tidak Layak Digunakan

2. Mohon untuk Bapak/Ibu guru memberikan penilaian yang sesuai dengan cara memberi tanda melingkar pada nomor tabel di bawah ini.

No	Instrumen Penelitian
1.	Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika
(2.)	Baik digunakan dalam pembelajaran matematika
3.	Cukup baik digunakan dalam pembelajaran matematika
4.	Kurang baik digunakan dalam pembelajaran matematika

Komentar atau saran

.....
.....
.....

Purbalingga, 20 Mei 2025
Validator



(Ian Setyowati, S. Pd)

Lampiran 9. Validasi External Audit

LEMBAR VALIDASI EXTERNAL AUDIT

Nama : Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd.
Jabatan : Dosen Ahli Matematika

Petunjuk Pengisian

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai dengan kriteria

No	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Penilaian	
			Valid	Tidak Valid
1.	Bangun Datar	a. Pintu dan motif wayang bratasena merupakan etnomatematika pada konsep menentukan keliling dan luas persegi	✓	
		b. Kelir dan beliung merupakan etnomatematika pada konsep menentukan keliling dan luas persegi panjang	✓	
		c. Gelang binggel dan bahan gelang merupakan etnomatematika pada konsep menentukan keliling dan luas lingkaran	✓	
		d. Motif batik babon angrem banyumasan merupakan etnomatematika pada konsep menentukan keliling dan luas belah ketupat	✓	
2.	Bangun Ruang	a. Kotak busana bupati merupakan etnomatematika pada konsep menentukan jaring-jaring, volume, dan luas permukaan kubus	✓	
		b. Kotak miniatur lembu dan kotak alat ukur kuno merupakan etnomatematika pada konsep menentukan jaring-jaring, volume, dan luas permukaan balok	✓	
		c. Batu pelumat merupakan etnomatematika pada konsep menentukan jaring-jaring,	✓	



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsu.ac.id

8	Jum'at, 11-04-2025	Bimbingan Susunan BAB 4	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
9	Senin, 26-05-2025	Bimbingan BAB 1-4	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
10	Rabu, 28-05-2025	Perbaikan Teknik Analisis Data	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
11	Rabu, 04-06-2025	Perbaikan Analisis Data, Pembahasan, dan Tata Penulisan	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
12	Kamis, 05-06-2025	ACC Ujian Akhir	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 5 Juni 2025
Dosen Pembimbing,

Az

Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.
NIP. 199309152023211020



Lampiran 10. Pedoman Dokumentasi

No.	Kegiatan	Ket
1	Kelir	✓
2	Beliung	✓
3	Motif Wayang Bratasena	✓
5.	Pintu Museum	✓
6.	Bahan Gelang	✓
7.	Gelang Binggel	✓
8.	Motif Babon Angrem	✓
9.	Kotak Busana Bupati	✓
10.	Miniatur Lembu Suana	✓
11.	Fosil Siput	✓
12.	Batu Pipisan (Pelumat)	✓
13.	Alat Ukur Kuno	✓
14.	Papan Peresmian	✓
15.	Kapak Corong	✓
16.	Wayang Purwa Gagrak Solo	✓
17.	Kapak Persegi	✓
18.	Jendela	✓
19.	Wayang Suket	✓
20.	Awetan Serangga	✓
21.	Wayang Kulit Banyumasan	✓
22.	Wayang Kulit Purwa Gagrak	✓
23.	Wayang Golek	✓
24.	Wayang Purwa Bali	✓
25.	Wayang Purwa Gagra Yogya	✓
26.	Awetan Kumbang	✓
27.	Tulisan Wayang & Artefak Purbalingga	✓

Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 12. SK Telah Mengikuti Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN

SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

No. B- 4746.Un.19/FTIK.TBI/PP.00.9/11/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini, Koordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika"

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 18 November 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 20 November 2024
Koordinator Prodi Tadris Matematika

Zana Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

Lampiran 13. SK Lulus Ujian Komprehensif



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126 Telepon (0281)
635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN
No. B-5037/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/12/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

Nama : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan LULUS pada :

Hari/Tanggal : Rabu, 04 Desember 2024
Nilai : 68 / (B-)

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 6 Desember 2024
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Suparjo, M.A.
NIP. 19730717 199903 1 001



Lampiran 14. Sertifikat PPL



Lampiran 15. Sertifikat KKN



Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0459/2588K.LPPM/KKN.54/08/2024

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **AZZAH INAYATUL YUNITA**
NIM : **214110407026**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-54 Tahun 2024,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **91 (A)**.



Certificate Validation

Lampiran 16. Sertifikat BTA PPI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp: 0281-635624, 628250 | www.uinsaizu.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: Un.17/UPT.MAJ/2283/02/2023

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri kepada:

AZZAH INAYATUL YUNITA

(NIM: 214110407026)

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

Tulis	: 84
Tartil	: 70
Imla'	: 90
Praktek	: 70
Tahfidz	: 85



ValidationCode

Lampiran 17. Sertifikat Bahasa Inggris



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروكرتو
الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة
No.: B-390/Un.19/K.Bhs/PP.009/2/2022

This is to certify that
Name : **AZZAH INAYATUN YUNITA**
Place and Date of Birth : **PURBALINGGA, 01 Juni 2003**
Has taken : **EPTUS**
with Computer Based Test,
organized by Language Development Unit on : **02 Agustus 2021**
with obtained result as follows :
Listening Comprehension: 46 **Structure and Written Expression: 36** **Reading Comprehension: 59**
فهم السموع فهم العبارات والتركيب فهم المقروء
Obtained Score : 470 المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto.

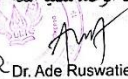
منحت إلى
الاسم
محل وتاريخ الميلاد
وقد عاينك/ت الاختبار
على أساس الكمبيوتر
التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ
مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:
فهم المقروء



EPTUS
English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI



IQLA
Rahmahdilla al-Qudusah 'all al-Lughah al-'Arabiyyah

Purwokerto, 07 Februari 2022
The Head of Language Development Unit,
رئيسة الوحدة لتنمية اللغة

Dr. Ade Ruswatie, M. Pd.
NIP. 19860704 201503 2 004



Lampiran 18. Sertifikat Bahasa Arab



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsaizu.ac.id | www.bahasa.uinsaizu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية بجمهورية إندونيسيا
جامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبورتو
الوحدة لتقنية اللغة

CERTIFICATE
الشهادة

NoB-6234/Un.19/K.Bhs/PP.009/1/2022

This is to certify that
Name : **AZZAH INAYATUN YUNITA**
Place and Date of Birth : **PURBALINGGA, 01 Juni 2003**
Has taken : **IQIA**
with Computer Based Test,
organized by Language Development Unit on : **10 Desember 2021**
with obtained result as follows :
Listening Comprehension: 57 **Structure and Written Expression: 67** **Reading Comprehension: 55**
فهم المسوع فهم العبارات والتراكيب فهم المقروء

Obtained Score : **597** المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الأستاذ كياي الحاج سيف الدين زهري الإسلامية الحكومية بوروبورتو.

منحت إلى
الاسم
محل وتاريخ الميلاد
وقد شارك/ت الاختبار
على أساس الكمبيوتر
التي قامت بها الوحدة لتقنية اللغة في التاريخ
مع النتيجة التي تم الحصول عليها على النحو التالي:



EPTUS
English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI



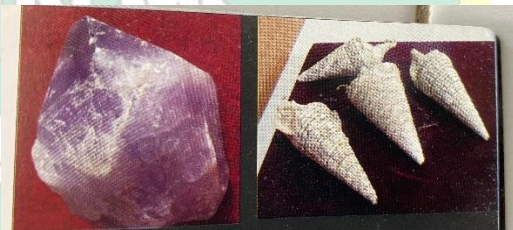
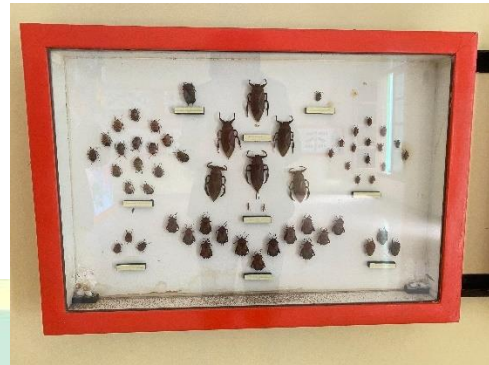
IQIA
Inisiatif al-Qur'aniyah 'al-Lughah al-'Arabiyyah

Purwokerto, 10 Januari 2022
The Head of Language Development Unit,
رئيسة الوحدة لتقنية اللغة

Dr. Ade Ruswatie, M. Pd.
NIP. 19860704 201503 2 004



Lampiran 19. Dokumentasi Wayang dan Artefak Purbalingga





Lampiran 20. Blangko Bimbingan Tugas Akhir



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsalzu.ac.id

BLANGKO BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Azzah Inayatul Yunita
NIM : 214110407026
Jurusan/Prodi : Tadris/Tadris Matematika
Pembimbing : Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd
Judul : Eksplorasi Etnomatematika pada Museum Wayang dan Artefak Purbalingga sebagai Media Pembelajaran Matematika

No.	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Selasa, 15-10-2024	Perbaikan Latar Belakang Masalah		
2	Senin, 21-10-2024	Perbaikan Rumusan Masalah dan Metode Penelitian		
3	Rabu, 23-10-2024	Perbaikan Judul dan Isi		
4	Senin, 11-11-2024	ACC Seminar Proposal		
5	Jum'at, 17-01-2025	Revisi seminar proposal		
6	Rabu, 19-02-2025	Bimbingan Instrumen Wawancara		
7	Kamis, 13-03-2025	Bimbingan Pelaksanaan Wawancara dan Dokumentasi		



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsu.ac.id

8	Jum'at, 11-04-2025	Bimbingan Susunan BAB 4	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
9	Senin, 26-05-2025	Bimbingan BAB 1-4	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
10	Rabu, 28-05-2025	Perbaikan Teknik Analisis Data	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
11	Rabu, 04-06-2025	Perbaikan Analisis Data, Pembahasan, dan Tata Penulisan	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>
12	Kamis, 05-06-2025	ACC Ujian Akhir	<i>Az</i>	<i>[Signature]</i>

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 5 Juni 2025
Dosen Pembimbing,

Az

Muhammad 'Azmi Nuha, M. Pd.
NIP. 199309152023211020



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Azzah Inayatul Yunita
2. NIM : 214110407026
3. Tempat/Tgl. Lahir : Purbalingga, 1 Juni 2003
4. Alamat Rumah : Desa Bajong, RT 003 RW 001, Kec. Bukateja,
Kab. Purbalingga, Prov. Jawa Tengah, 53382
5. Agama : Islam
6. Nama Ayah : Alm. Eko Budi Purwanto
7. Nama Ibu : Titik Lestari

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SD : MI Ma'arif Nu 01 Bajong
 - b. SMP : MTs Ma'arif Nu 05 Majasari
 - c. SMA : SMA Negeri 1 Bukateja
 - d. S1 : UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Pondok Pesantren Darul Abror Purwokerto

Purwokerto, 5 Juni 2025



Azzah Inayatul Yunita