BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Penataran Blitar menggunakan tiga deskripsi data antara lain deskripsi data pra penelitian, deskripsi data pelaksanaan, dan penyajian data yaitu sebagai berikut:

1. Deskripsi Data Pra Penelitian

Penelitian Eksplorasi Etnomatematika pada Candi Penataran Blitar menggunakan tiga instrument yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Peneliti melibatkan dua dosen tadris matematika sebagai validator untuk mengvalidasikan instrumen penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran kolam suci Candi Penataran pada pembelajaran matematika geometri serta mengetahui konsep matematika geometri pada bangunan Candi Penataran.

Penelitian ini dilaksanaan pada dua tempat yaitu Candi Penatara Blitar dan Dinas Pariwisata, Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Blitar. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyerahkan surat izin penelitian ke Balai Pelestarian Cagar Budaya Trowulan Mojokerto Jawa Timur pada tanggal 18 Februari 2021 secara online melalui email. Peneliti mendapat persetujuan untuk melakukan penelitian pada Candi Penataran Blitar pada tanggal 23 Februari 2021.

Selanjutnya, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang sudah divalidkan oleh kedua validator yaitu dosen matematika.

Untuk melaksanakan penelitian pada Dinas Pariwisata, Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Blitar, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Blitar pada tanggal 04 Maret 2021. Dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Blitar peneliti mendapat tiga surat pengantar untuk Dinas Pariwisata, Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Blitar, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung, dan satu surat untuk arsip.

2. Pelaksanaan Lapangan

Untuk mendapat data sebagai bahan penelitian, peneliti melaksanakan pengambilan data dilapangan dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Pelaksanaan Wawancara

Pada hari Kamis, 25 Februari 2021 peneliti melakukan wawancara yang pertama kepada tiga juru pemelihara Candi penataran Blitar. Ketiga juru pemelihara Candi Penataran itu adalah bapak Damali, bapak Suri, dan bapak Mashuri. Proses wawancara dilakukan secara bergantian kepada ketiga juru pemelihara candi. Wawancara dilaksanakan pukul 13:30 WIB dan selesai pukul 14:00 WIB.

Untuk menambah informasi, peneliti melakukan wawancara yang kedua pada hari Kamis, 04 Maret 2021 pada Candi Penataran Blitar. Peneliti mewawancarai bapak Zainuri dan bapak Nari yang juga sebagai juru pemelihara Candi Penataran. Wawancara dilaksanakan pukul 12:30 WIB sampai pukul 13:26 WIB.

Pada hari Kamis, 18 Maret 2021 peneliti melakukan wawancara yang ketiga pada Dinas Pariwisata, Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Blitar. Peneliti mewawancarai bapak Hartono selaku kepala bidang kebudayaan Blitar. Wawancara dilaksanakan pukul 10:56 WIB sampai pukul 11:17 WIB. Selanjutnya, peneliti juga kembali mewawancarai bapak Agus selaku juru pemelihara Candi Penataran Blitar pukul 12:15 WIB sampai pukul 12:29 WIB.

Sehingga subjek penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar Subjek Penelitian

No.	Nama	Subjek	Keterangan
1.	Bpk. Damali	S1	Juru pemelihara candi
2.	Bpk. Suri	S2	Juru pemelihara candi
3.	Bpk. Mashuri	S3	Juru pemelihara candi
4.	Bpk. Zainuri	S4	Juru pemelihara candi
5.	Bpk. Nari	S5	Juru pemelihara candi
6.	Bpk. Hartono	S6	Kepala bidang kebudayaan Blitar
7.	Bpk. Agus	S7	Juru pemelihara candi

b. Pelaksanaan Observasi

Pelaksanaan observasi dilakukan pada hari Kamis, 04 Maret 2021 tepatnya pada Candi Penataran yang berada di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar. Pukul 10:21 WIB peneliti mulai melakukan observasi dengan mencari konsep geometri dimensi dua dan dimensi tiga pada kolam suci Candi Penataran. Setelah selesai peneliti melanjutkan observasi dengan mencari konsep geometri

dimensi dimensi dua dan dimensi tiga pada bangunan Candi Penataran. peneliti juga dapat mengecek secara langsung mengenai kelayakan Candi Penataran untuk dijadikan sebagai objek pembelajaran matematika geometri. Kegiatan observasi selesai pukul 13:30 WIB.

c. Pelaksanaan Dokumentasi

Peneliti selalu melakukan kegiatan dokumentasi pengambilan gambar setiap kali melakukan proses penelitian. Untuk pengambilan gambar objek geometri dimensi dua dan dimensi tiga pada kolam suci sekaligus candi penataran dilakukan bersamaan dengan kegiatan observasi yaitu pada hari Kamis, 04 Maret 2021 tepatnya pukul 10:21 WIB sampai pukul 13:30 WIB. Sedangkan pengambilan gambar dengan narasumber peneliti selalu mengambil foto setiap kali selesai melakukan wawancara yaitu pada hari Kamis, tanggal 25 Februari 2021, 04 Maret 2021, dan 18 Maret 2021.

Peneliti juga berusaha mendapatkan dokumen yang legal tentang Candi Penataran dari Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur dan Museum Penataran. Namun dokumen tersebut tidak tersedia pada Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur dan Museum Penataran. Peneliti hanya menemukan buku yang berkaitan dengan Candi Penataran. Peneliti dapat menggunakan buku tersebut sebagai tambahan sumber pengetahuan.

B. Analilis Data

1. Penyajian dan Analisis Data

Untuk memperoleh deskripsi etnomatematika pada Candi Penataran Blitar, peneliti akan menganalisis konsep geometri dimensi dua dan diemensi tiga yang terdapat pada kolam suci serta bangunan Candi Penataran. Analisis data berdasarkan pengambilan data yang telah dilakukan yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Analisis Data Wawancara

1) Analisis Data Wawancara S1

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S1 : "Bentuknya persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S1 : "Ada kura- kura, pemburu tertipu, dan buaya."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S1 : "Balai agung berbentuk persegi panjang dan ada umpak yang

seperti balok."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S1 : "Ramayana, krisnayana, naga bersayap."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

dalam pembelajaran matematika?"

S1 : "Bisa saja."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S1 : "Tentunya bisa."

Berdasarkan hasil wawancara, S1 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief kura- kura, pemburu tertipu, dan buaya. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita Ramayana dan krisnayana, juga terdapat relief naga bersayap. Terdapat balai agung berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang dan ada umpak yang berbentuk seperti balok. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

2) Analisis Data Wawancara S2

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S2 : "Semua patirtan atau kolam suci berbentuk persegi panjang, pada

patirtan dua ukurannya sekitar 2×4 meter dengan kedalaman 2

meter."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S2 : "Kura- kura sombong, pemburu tertipu, banteng."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S2 : "Balai agung berbentuk persegi panjang, umpak seperti balok,

pendopo teras juga persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S2 : "Ada krisnayana dan Ramayana."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

dalam pembelajaran matematika?"

S2 : "Sepertinya bisa."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S2 : "Iva bisa"

Berdasarkan hasil wawancara, S2 menjelaskan bahwa bentuk dari kedua kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief kura- kura, pemburu tertipu, dan banteng. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita Ramayana dan krisnayana. Terdapat balai agung berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang, umpak yang berbentuk seperti balok, dan ada pendopo teras berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

3) Analisis Data Wawancara S3

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S3 : "Ya bentuknya seperti persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S3 : "Reliefnya itu cerita tentang fabel seperti lembu dan buaya, kura-

kura sombong, dan juga pemburu tertipu."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S3 : "Kebanyakan bangunannya seperti persegi panjang dan atap atau

kepala dari candi angka tahun menyerupai limas. Tinggi bagian kaki candi sekitar satu meter, tinggi badan candi sekitar 4 meter,

dan tinggi kepala candi sekitar 4,5 meter."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S3 : "Naga bersayap, singa bersayap, medallion, dan ada cerita

krisnayana."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

S3 : "Bisa."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S3 : "*Iya bisa*."

Berdasarkan hasil wawancara, S3 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief lembu dan buaya, kura-kura sombong, dan juga pemburu tertipu. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief Naga bersayap, singa bersayap, medallion, dan ada cerita krisnayana. Terdapat atap atau kepala candi angka tahun berbentuk limas. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

4) Analisis Data Wawancara S4

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S4 : "Seperti persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S4 : "Pada kolam suci atau patirtan dua reliefnya tentang fabel."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S4 : "Balai agung berbentuk persegi panjang, pendopo teras juga

persegi panjang, terdapat miniatur candi berbentuk balok dan

stamba berbentuk tabung."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S4 : "Menceritakan kisah Ramayana dan Krisnayana."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

S4 : "Bisa."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

\$4 : "Ya bisa."

Berdasarkan hasil wawancara, S4 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief fabel. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita Ramayana dan krisnayana. Terdapat balai agung dan pendopo teras berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang, miniature candi atau candi perwara berbentuk balok, dan stamba berbentuk tabung. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

5) Analisis Data Wawancara S5

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S5 : "Pada kolam suci atau patirtan satu seperti persegi panjang yang

terdiri dari dua bilik persegi. Panjang patirtan 10,5 meter, lebarnya

5,35 meter, dan tingginya 3,6 meter.

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S5 : "Pada patirtan satu ini tidak ada reliefnya kalo di patirtan dua ada

relief tentang fabel."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S5 : "Mayoritas persegi dan persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S5 : "Menceritakan tentang krisnayana dan Ramayana."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

S5 : "Bisa."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S5 : "Bisa juga."

Berdasarkan hasil wawancara, S5 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci satu atau patirtan satu adalah persegi panjang yang tidak memiliki relief, namun pada patirtan dua memiliki relief fabel. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita Ramayana dan krisnayana. Mayoritas bangunan Candi Penataran adalah persegi panjang atau seperti balok. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

6) Analisis Data Wawancara S6

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S6 : "Persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S6 : "Cerita fabel seperti pemburu tertipu, kura- kura sombong, lembu

dan buaya."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S6 : "Balai agung berbentuk persegi panjang, pendopo teras berbentuk

persegi panjang, dan candi perwara berbentuk persegi."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S6 : "Reliefnya menggambarkan budaya masa lampau seperti cerita

krisnayana dan cerita panji- panji sang setiawan."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

S6 : "Iya bisa untuk objek pembelajaran matematika."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S6 : "Sama juga bisa."

Berdasarkan hasil wawancara, S6 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief pemburu tertipu, kura- kura sombong, lembu dan buaya. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita krisnayana dan panji- panji sang setiawan. Terdapat balai agung dan pendopo teras berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang, dan candi perwara berbentuk persegi jika dilihat dari satu bidang. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

7) Analisis Data Wawancara S7

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat dalam kolam suci

Candi Penataran?"

S7 : "Kolam sucinya seperti persegi panjang."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat dalam kolam suci Candi

Penataran?"

S7 : "Relief fabel kura- kura sombong, buaya dan kerbau."

Peneliti : "Bagaimana bentuk bangunan yang terdapat pada Candi

Penataran?"

S7 : "Candi induk seperti bujur sangkar, tapi mayoritas berbententuk

persegi panjang seperti pendopo teras dan balai agung."

Peneliti : "Bagaimana bentuk relief yang terdapat pada bangunan Candi

Penataran?"

S7 : "Selain cerita krisnayana dan ramayana terdapat medallion dan

sulur."

Peneliti : "Apakah kolam suci pada Candi Penataran dapat digunakan

dalam pembelajaran matematika?"

S7 : "Bisa digunakan untuk pembelajaran matematika."

Peneliti : "Apakah bangunan pada Candi Penataran dapat digunakan dalam

pembelajaran matematika?"

S7 : "Bisa."

Berdasarkan hasil wawancara, S7 menjelaskan bahwa bentuk dari kolam suci adalah persegi panjang yang memiliki relief kura- kura sombong, buaya dan kerbau. Sedangkan pada bangunan Candi Penataran memiliki relief tentang cerita krisnayana dan Ramayana, serta ada medallion dan sulur. Terdapat balai agung dan pendopo teras berbentuk persegi panjang jika dilihat dari satu bidang, dan candi induk berbentuk persegi jika dilihat dari satu bidang. Sehingga baik kolam suci maupun bangunan Candi Penataran dapat digunakan dalam pembelajaran matematika geometri.

b. Analisis Data Observasi

1) Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 04 Maret 2021 terdapat indikator etnomatematika geometri dimensi dua pada kolam suci Candi Penataran. Dimana didalam kolam suci satu atau patirtan satu terdapat sulur gapura berbentuk trapesium siku- siku dengan sisi tinggi 19 cm, sisi atas 27 cm, sisi bawah 34 cm, dan sisi miring 20 cm. Sedangkan pada kolam suci dua atau patirtan dua terdapat bingkai relief berbentuk persegi panjang dengan relief lembu dan buaya yang memiliki panjang 150 cm dan lebar 40 cm, pemburu tertipu dengan panjang 150 cm dan lebar 40 cm, kura- kura sombong dengan panjang 60 cm dan lebar 40 cm.

2) Pada bangunan Candi Penataran terdapat indikator etnomatematika geometri dimensi dua dan tiga. Dalam geometri dimensi dua terdapat sulur umpak berbentuk belah ketupat dengan panjang sisi 17 cm, sulur gapura pendopo teras berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi 34 cm dan panjang sisi yang bersesuaian 42 cm, sulur balai agung berbentuk segitiga sama kaki pada bagian atas panjang sisi 44 cm dan panjang sisi yang bersesuaian 48 cm bagian bawah panjang sisi 44 cm dan panjang sisi yang bersesuaian 52 cm, sulur gapura candi induk berbentuk segitiga sama kaki pada bagian atas panjang sisi 65 cm dan panjang sisi yang bersesuaian 115 cm bagian bawah panjang sisi 43 cm dan panjang sisi yang bersesuaian 62 cm, medallion berbentuk lingkaran dengan diameter 45 cm, bingkai relief naga bersayap berbentuk persegi panjang dengan panjang 134 cm dan lebar 56 cm.

Dalam geometri dimensi tiga terdapat umpak berbentuk balok dengan panjang 88 cm, lebar 88 cm, dan tinggi 70 cm, pendopo teras berbentuk balok dengan panjang 2905 cm, lebar 922 cm, dan tinggi 150 cm, balai agung berbentuk balok dengan panjang 3700 cm, lebar 1884 cm, dan tinggi 144 cm, candi perwara berbentuk balok dengan panjang 395 cm, lebar 395 cm, dan tinggi 74 cm, candi naga berbentuk balok dengan panjang 657 cm, lebar 483 cm, dan tinggi 470 cm, stamba berbentuk tabung dengan tinggi 130 cm dan diameter 32 cm, candi angka tahun bagian kaki candi berbentuk balok dengan panjang 650 cm, lebar 500 cm, dan tinggi 100 cm, badan candi berbentuk balok dengan panjang 435 cm, lebar 417 cm, dan tinggi 400 cm, kepala candi

berbentuk limas persegi panjang dengan panjang 450 cm, lebar 422, dan sisi miring 617 cm.

c. Analilis Data Dokumentasi

Tabel 4.2 Analisis Data Dokumentasi

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
1.	Dimensi dua	Sulur gapura	Trapesium siku- siku	
2.	Dimensi dua	Bingkai relief lembu dan buaya	Persegi panjang	
3.	Dimensi dua	Bingkai relief pemburu tertipu	Persegi panjang	

Lanjutan Tabel 4.2

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
4.	Dimensi dua	Bingkai relief kura- kura sombong	Persegi panjang	
5.	Dimensi dua	Sulur umpak	Belah ketupat	
6.	Dimensi dua	Sulur gapura pendopo teras	Segitiga sama kaki	

Lanjutan Tabel 4.2

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
7.	Dimensi dua	Sulur gapura balai agung	Segitiga sama kaki	
8.	Dimensi dua	Sulur gapura candi induk	Segitiga sama kaki	
9.	Dimensi dua	Medallion	Lingkaran	

Lanjutan Tabel 4.2

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
10.	Dimensi dua	Bingkai relief naga bersayap	Persegi panjang	
11.	Dimensi tiga	Umpak	Balok	
12.	Dimensi tiga	Pendopo teras	Balok	

Lanjutan Tabel 4.2

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
13.	Dimensi tiga	Balai agung	Balok	
14.	Dimensi tiga	Candi perwara	Balok	
15.	Dimensi	Candi naga	Balok	

Lanjutan Tabel 4.2

No	Konsep Geometri	Nama	Bentuk	Gambar
16.	Dimensi tiga	Stamba	Tabung	
17.	Dimensi tiga	Candi angka tahun	Bagian kaki (balok) Bagian badan (balok) Bagian kepala (limas persegi panjang)	

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dari data wawancara, observasi dan dokumentasi, peneliti menemukan beberapa temuan penelitian mengenai etnomatematika pada Candi Penataran Blitar sebagai berikut:

- Terdapat konsep matematika geometri dimensi dua pada kolam suci Candi
 Penataran seperti sulur gapura patirtan satu yang berbentuk trapesium dan
 beberapa bingkai dari relief patirtan dua berbentuk persegi panjang.
- 2. Terdapat konsep matematika geometri dimensi dua pada bangunan Candi Penataran seperti sulur umpak berbentuk belah ketupat, sulur gapura pendopo teras, balai agung, dan candi induk berbentuk segitiga sama kaki, medallion berbentuk lingkaran, dan bingkai relief naga bersayap berbentuk persegi panjang.
- 3. Terdapat konsep matematika geometri dimensi tiga pada bangunan Candi Penataran seperti umpak, pendopo teras, balai agung, candi perwara, candi naga yang berbentuk balok, dan stamba berbentuk tabung. Selain itu ada candi angka tahun dimana pada bagian kaki dan badan candi berbentuk balok dan bagian kepala candi berbentuk limas persegi panjang.