

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksploratif, yaitu penelitian yang dilakukan secara lebih mendalam karena penelitian ini melibatkan pencarian sesuatu yang baru dan belum banyak diketahui oleh banyak orang. Umumnya penelitian ini membahas isu-isu yang berkaitan dengan peristiwa terkini dengan harapan suatu saat dapat menjadi sumber informasi yang berharga.

##### **2. Pendekatan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang ingin diteliti, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Pendekatan etnografi digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan dan menganalisis konsep atau unsur geometri yang terdapat pada bangunan Pura. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bertujuan memahami suatu masalah didasarkan pada penyusunan suatu gambaran kompleks atau menyeluruh menurut pandangan dari para informan dan dilakukan secara alamiah. Sedangkan menurut Mantra dalam buku Moleong mengemukakan metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. (Anon n.d.2018 : 109)

Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena sosial dari sudut pandang partisipan. Orang-orang yang diamati,

ditanyai, dan dimintai informasi, ide, pemikiran, dan persepsinya dikenal sebagai partisipan. Dengan menggunakan berbagai pendekatan interaktif, termasuk observasi langsung, observasi partisipan, wawancara mendalam, dokumen, dan teknik pelengkap, penelitian kualitatif menyelidiki sudut pandang partisipan. Dua tujuan utama penelitian kualitatif adalah untuk mendeskripsikan dan menjelaskan, serta mendeskripsikan dan menyelidiki. Peneliti berusaha menggali informasi melalui pengamatan (observasi) serta wawancara dengan beberapa masyarakat di lokasi penelitian tersebut. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hasil **“Eksplorasi Konsep Etnomatematika Bangunan Pura Di Desa Kungkai Baru Kecamatan Air Periukan Kabupaten Seluma Pada Materi Geometri ”**

#### **B. Kehadiran Peneliti**

Kehadiran peneliti di lokasi penelitian sangatlah wajib karena untuk memahami dan menggali pengetahuan matematika yang terkandung dalam bangunan pura atau budaya dalam suatu masyarakat harus dilakukan secara langsung dilokasi penelitian. Dimana peneliti dapat menemukan informasi dari masyarakat yang bersangkutan tentang struktur bangunan yang menggunakan konsep-konsep matematika tertentu meskipun tanpa pengajaran formal. Maka dengan terjun langsung ke lokasi atau tempat penelitian dapat lebih mudah dalam mendeskripsikan tentang konsep-konsep etnomatematika bangunan pura pada materi Geometri.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Desa Kungkai Baru memiliki budaya yang sangat menonjol dan menarik yaitu Suku Bali dimana Suku Bali ini memiliki bangunan-bangunan ibadah (Pura) yang lebih dari satu. Bangunan-bangunan Pura tersebut memiliki ciri khas tersendiri. Dari beberapa suku yang ada di Desa Kungkai Baru hidup berdampingan dan saling menghormati satu sama lain. Tidak hanya suku Bali saja yang melestarikan budaya, Suku Jawa juga ikut serta dalam upaya melestarikan kebudayaan tersebut dalam bentuk budaya antar toleransi yang ada di Desa Kungkai Baru. Adanya latar belakang keberagaman etnis, budaya, dan agama yang ada di Desa Kungkai Baru memberikan dinamika menarik yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian di Desa Kungkai Baru ini.

### **2. Waktu Penelitian**

Melaksanakan seluruh rangkaian kegiatan dalam suatu penelitian, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, analisis data hingga penyusunan laporan atau kesimpulan. Waktu penelitian ini dilakukan selama 7 bulan, dimulai pada tanggal 10 Agustus 2024 sampai tanggal 20 Maret 2025 dimana mencakup tahapan yang telah direncanakan, serta memastikan setiap langkah penelitian dilakukan dalam batas waktu diinginkan untuk mengetahui konsep-konsep etnomatematika bangunan pura pada maetri Geometri.

## **D. Sumber Data**

### **1. Data Primer**

Data primer merupakan sumber data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari lapangan atau lokasi penelitian yang

berupa saksi atau bukti dari kajian yang lalu. Data primer dapat diperoleh dalam variabel dan data-data serta ucapan secara lisan. Dengan dilakukan teknik pengumpulan data, seperti observasi serta wawancara terhadap masyarakat yang bersangkutan langsung dengan bangunan Pura seperti pembuatan atau arsitektur bangunan Pura, Tokoh Adat agama hindu, pengurus Bangunan Pura dan Guru matematika.

## 2. Data Skunder

Data skunder adalah data yang telah ada sebelumnya dan tidak dikumpulkan secara langsung oleh peneliti. data ini merupakan informasi yang sudah di publikasi oleh pihak lain yang kemudian digunakan kembali oleh peneliti untuk analisis lebih lanjut. Contohnya, buku, jurnal, dan dokumentasi mengenai wilayah penelitian

## E. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian kualitatif juga dikenal sebagai informan, informan adalah individu yang ditunjuk oleh peneliti dan yang memahami secara mendalam objek penelitian, Informan memiliki wawasan tentang asal usul objek penelitian, sehingga informan yang dipilih bisa berperan sebagai sumber informasi. Informasi yang dikumpulkan digunakan dengan metode purposive sampling, yang merupakan salah satu cara untuk memperoleh informasi berita dalam bentuk data dari sumbernya langsung. Berdasarkan hal tersebut, informan yang dipilih telah memahami mengenai masalah yang terjadi, karakteristik informan adalah Arsitek bangunan Pura, tokoh adat agama hindu, pengurus bangunan pura serta guru matematika.

**Tabel 3.1 Data Informan**

No	Informan Penelitian	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1	Arsitek Bangunan Pura	1	-
2	Tokoh Adat Agama Hindu	1	-
3	Pengurus Bangunan Pura	1	1
4	Guru Matematika		1
Total		5	

#### **F. Fokus Penelitian**

Penelitian ini dibatasi pada eksplorasi unsur-unsur etnomatematika yang berkaitan dengan konsep geometri dalam struktur bangunan Pura Khayangan Tunggal Bhuana Sari di Desa Kungkai Baru. Fokus kajian diarahkan pada empat elemen utama bangunan pura, yaitu candi bentar, candi kori agung, padmasana, dan palinggih pengluhrah. Pembahasan hanya mencakup bentuk, pola, simetri, dan struktur geometris yang dapat diamati secara visual. Penelitian tidak mencakup aspek lain seperti material konstruksi atau teknik pembangunan. Selain itu, unsur budaya lain di luar empat elemen tersebut tidak menjadi fokus kajian dalam penelitian ini. Dengan adanya batasan ini, penelitian dapat lebih terfokus dalam mengungkap keterkaitan antara konsep geometri dan arsitektur pura dalam perspektif etnomatematika. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam memperkaya pemahaman tentang penerapan matematika dalam budaya lokal serta menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam dan dilakukan secara terus menerus sampai mendapatkan data yang diinginkan. Sesuai dengan karakteristik data yang diperlukan dalam

penelitian ini, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

## **1. Observasi**

Menurut Nasution, fondasi dari semua ilmu pengetahuan adalah observasi. Hanya data yaitu fakta dunia nyata yang dikumpulkan melalui observasi yang dapat digunakan oleh para ilmuwan untuk memandu pekerjaan mereka. Informasi dikumpulkan, seringkali dengan bantuan beberapa instrumen yang sangat canggih, yang memungkinkan pengamatan yang jelas terhadap hal-hal yang sangat jauh (seperti benda-benda angkasa) atau yang sangat kecil (seperti proton dan elektron). (Sugiyono 2022 : 226)

Dalam menggunakan metode observasi cara yang paling efektif adalah melengkapinya dengan format atau blangko pengamatan sebagai instrumen. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Peranan yang paling penting dalam menggunakan metode observasi adalah pengamat. Pengamat harus jeli dalam mengamati adalah menatap kejadian, gerak atau proses. Mengamati bukanlah pekerjaan yang mudah karena manusia banyak dipengaruhi oleh minat dan kecenderungan-kecenderungan yang ada padanya. Padahal hasil pengamatan harus sama, walaupun dilakukan oleh beberapa orang. Dengan lain perkataan, pengamatan harus objektif.

### **a. Tahapan Observasi**

Menurut Spradley tahapan observasi dibagi menjadi tiga tahapan yaitu:

#### **1) Observasi deskripsi**

Observasi deskriptif dilakukan peneliti pada saat memasuki situasi sosial tertentu sebagai obyek penelitian. Pada tahap ini peneliti belum membawa masalah yang akan diteliti, maka peneliti melakukan penjelajah umum, dan ingin menyeluruh, melakukan deskripsi terhadap semua yang dilihat, didengar, dan dirasakan. Semua data direkam. Oleh karena itu hasil dari observasi ini disimpulkan dalam keadaan yang belum tertata. Observasi tahap ini sering disebut sebagai *grand tour observation*, dan peneliti menghasilkan kesimpulan pertama. Bila dilihat dari segi analisis maka peneliti melakukan analisis domain, sehingga mampu mendeskripsikan terhadap semua yang ditemui.

#### 2) Observasi Terfokus

Pada tahap ini peneliti sudah melakukan *mini tour observation*, yaitu suatu observasi yang telah dipersempit untuk difokuskan pada aspek tertentu seperti bangunan pura di Desa Kungkai Baru. Observasi ini dinamakan observasi terfokus karena pada tahap ini peneliti melakukan analisis mendalam sehingga dapat menentukan fokus.

#### 3) Observasi Terseleksi

Pada tahap observasi ini peneliti telah mengurangi fokus yang ditemukan sehingga datanya lebih rinci. Dengan melakukan analisis komponensial terhadap fokus, maka pada tahap ini peneliti telah menemukan karakteristik, perbedaan dan kesamaan antar kategori, serta menemukan hubungan antara satu kategori dengan kategori yang lain.

b. Manfaat Observasi

Menurut Patton dalam Nasution (1988) dinyatakan bahwa manfaat observasi adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan observasi di lapangan peneliti akan lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi sosial, jadi akan dapat diperoleh pandangan yang holistik atau menyeluruh.
- 2) Dengan observasi maka akan diperoleh pengalaman langsung, sehingga memungkinkan peneliti menggunakan pendekatan induktif, jadi tidak dipengaruhi oleh konsep atau pandangan sebelumnya. Pendekatan induktif membuka kemungkinan melakukan penemuan atau discovery.
- 3) Dengan observasi, peneliti dapat melihat hal-hal yang kurang atau tidak diamati orang lain, khususnya orang yang berada dalam lingkungan itu, karena telah dianggap "biasa" dan karena itu tidak akan terungkap dalam wawancara.
- 4) Dengan observasi, peneliti dapat menemukan hal-hal yang tidak akan terungkap oleh responden dalam wawancara karena bersifat sensitif atau ingin ditutupi karena dapat merugikan nama lembaga,
- 5) Dengan observasi, peneliti dapat menemukan hal-hal yang di luar persepsi responden, sehingga peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.
- 6) Melalui pengamatan di lapangan, peneliti tidak hanya mengumpulkan data yang kaya, tetapi juga memperoleh kesan-kesan pribadi, dan merasakan suasana situasi sosial yang diteliti.

## 2 Wawancara

Esterberg mendefinisikan wawancara sebagai berikut. "*a meeting of two persons to exchange information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic*". Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. (Sugiyono 2022 : 231) Wawancara dalam penelitian ini dengan cara tanya jawab atau pewawancara dengan penjawab atau responden dengan menggunakan panduan wawancara. Dalam penelitian ini, peneliti mencatat semua jawaban dari responden sebagaimana adanya. Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik wawancara semiterstruktur. Dimana jenis penelitian ini dalam pelaksanaannya lebih bebas bila di bandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuannya adalah untuk menemukan permasalahan secara terbuka dimana responden diminta pendapat dan ide-ide.

Langkah-langkah wawancara menurut Lincoln dan Guba dalam Sanapiah Faisal mengemukakan ada tujuh langkah dalam penggunaan wawancara untuk mengumpulkan data dalam penelitian kualitatif, yaitu:

- a. Menetapkan pada siapa wawancara itu akan dilakukan
- b. Menyiapkan pokok-pokok masalah yang akan menjadi bahan pembicaraan
- c. Mengawali atau membuka alur wawancara
- d. Melangsungkan alur wawancara

- e. Mengkonfirmasi ikhtisar hasil wawancara dan mengakhirinya
- f. Menulis hasil wawancara ke dalam catatan lapangan
- g. Mengidentifikasi tindak lanjut hasil wawancara yang telah di peroleh

Dalam wawancara terdapat instrumen wawancara. Instrumen wawancara adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi melalui interaksi langsung antara pewawancara dan responden. Instrumen ini berupa daftar pertanyaan atau pedoman wawancara yang dirancang sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen wawancara dapat bersifat terstruktur (dengan pertanyaan yang sudah ditentukan sebelumnya), semi-terstruktur (terdapat kebebasan untuk mengeksplorasi jawaban), atau tidak terstruktur (bersifat fleksibel dan terbuka). (rahardjo 2021 : 35 -36)

Maka dalam penelitian ini menggunakan instrument yang bersifat semi-terstruktur, artinya ada panduan pertanyaan utama, namun pewawancara dapat mengeksplorasi jawaban lebih lanjut berdasarkan tanggapan responden. Adapun panduan atau kisi-kisi intrumen wawancara yaitu sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Wawancara**

No.	Indikator Penelitian	Aspek yang diperiksa	Tujuan	Informan yang dibutuhkan
1.	Sejarah dan tradisi bangunan pura	Nilai- nilai budaya dan kepercayaan masyarakat yang terkait dengan pura, dan tradisi local dalam proses pembangunan dan penataan pura	Mengidentifikasi latar belakang historis pembangunan pura dan filosofi yang melandasinya. Serta untuk memahami peran tradisi dalam menentukan desain arsitektur pura	Tokoh adat agama hindu

2.	Penggunaan Geometri dalam desain bangunan Pura	Pola simetris dan proporsi bangunan dan penggunaan bentuk-bentuk geometris seperti segitiga,persegi,bangun ruang dan lain sebagainya	Mengidentifikasi elemen geometris dalam desain pura, serta untuk menganalisis bagaimana konsep geometri digunakan untuk menciptakan harmoni dalam arsitektur	Arsitek bangunan pura dan pengurus bangunan pura
3.	Ukuran dan skala	Teknik pengukuran tradisional serta proporsi dan skala antara bagian bangunan.	Memahami teknik masyarakat dalam menentukan ukuran dan skala pada kontruksi pura	Arsitek bangunan pura
4.	Aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari	Penerapan pengukuran,pola atau hitungan dalam aktivitas budaya lokal dan kesesuaian dengan konsep mamematika formal	Menjelaskan hubungan antara praktik matematika dalam kontruksi pura dengan aktivitas sehari-hari masyarakat	Pengurus bangunan pura di Desa Kungkai Baru
5.	Pandangan terhadap etnomatematika dalam pendidikan	Pandangan masyarakat tentang pentingnya pengajaran etnomatematika dan relevansi etnomatematika dalam kurikulum matematika	Mengkaji persepsi masyarakat dan pendidik terhadap integrasi etnomatematika dalam pembelajaran formal. Dan menentukan potensi penggunaan etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman siswa	Guru Matematika
6.	Pemahaman budaya dan matematika	Interaksi budaya dan konsep matematika dalam tradisi local. Dan kesesuaian filosofi budaya dengan prinsip matematis	Menggali hubungan antara konsep matematika dan nilai-nilai budaya dalam masyarakat dan melestarikan warisan budaya melalui pendekatan etnomatematika	Pengurus bangunan pura dan guru matematika

### 3 Metode Dokumentasi

Tidak kalah penting dan metode-metode lain, adalah metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa bangunan candi, bangunan- bangunan pura , catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat,

lengger, agenda, dan sebagainya. Dibandingkan dengan metode lain, maka metode ini agak tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap, belum berubah.

Dengan metode dokumentasi yang diamati bukan benda hidup tetapi benda mati. Seperti telah dijelaskan, dalam menggunakan metode dokumentasi ini peneliti memegang checklist untuk mencari variabel yang sudah ditentukan. Apabila terdapat/muncul variabel yang dicari, maka peneliti tinggal membubuhkan tanda check atau tally di tempat yang sesuai. Untuk mencatat hal-hal yang bersifat bebas atau belum ditentukan dalam daftar variabel peneliti dapat menggunakan kalimat bebas.

#### **H. Teknik Uji Keabsahan Data**

Keabsahan suatu data diperlukan untuk mendapatkan tingkat kepercayaan pada penelitian. Untuk menjaga keabsahan pada suatu data, ada beberapa kriteria yang harus diperoleh diantaranya yaitu Dalam penelitian kualitatif, temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang diteliti. (Purnomo 2024 : 167) Pada penelitian ini uji keabsahan data menggunakan uji kreabilitas. Uji kreabilitas terhadap data hasil penelitian dilakukan dengan cara triangulasi. Triangulasi merupakan salah satu teknik dalam pengumpulan data untuk mendapatkan temuan dan menganalisis data yang lebih akurat. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu. (Purnomo 2024 : 167)

1. Triangulasi Sumber yaitu dengan cara membandingkan kebenaran suatu fenomena berdasarkan pada informasi yang didapatkan oleh peneliti dari berbagai sumber yang berbeda.

2. Triangulasi metode yaitu dengan pengumpulan data yang berbeda dapat diartikan bahwa jika tahap pertama informan dikumpulkan dengan observasi tentang suatu objek, maka berikutnya gunakan lagi metode lain seperti wawancara dan dokumentasi. Jika dengan teknik pengumpulan data tersebut menghasilkan data yang berbeda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan untuk memastikan data mana yang dianggap benar.
3. Triangulasi Waktu yaitu Data yang dikumpulkan dengan teknik wawancara di pagi hari pada saat narasumber masih segar, akan memberikan data lebih valid sehingga lebih kredibel. Selanjutnya dapat dilakukan dengan pengecekan melalui wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sehingga ditemukan kepastian datanya.

Dari ketiga triangulasi diatas, triangulasi digunakan atau dipakai saat sedang penelitian menggunakan triangulasi metode karena bila data yang diperoleh dengan wawancara, lalu di cek dengan observasi, dan dokumentasi menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau lain, untuk memastikan data mana yang lebih benar.

#### **I. Teknik Analisis Data**

Analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif analitik, yaitu mendeskripsikan data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka. Data yang berasal dari naskah, wawancara, catatan lapangan, dokumen, dan sebagainya, kemudian dideskripsikan sehingga dapat memberikan kejelasan terhadap kenyataan atau realitas. Analisis data pada pengumpulan data berupa pemeriksaan keabsahan data yang dilakukan melalui perpanjangan keikutsertaan di lapangan penelitian, ketekunan

pengamatan, metode triangulasi yang membandingkan hasil data observasi ataupun wawancara dengan hasil data survey literature yang berkaitan dengan penelitian ini dan melalui kecukupan data referensial.(Rijali 2018 : 20)

Analisis data versi Miles dan Huberman, bahwa ada tiga alur kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi.(Anon n.d., 2018 : 101)

1. Reduksi data pada penelitian ini adalah suatu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi dilakukan sejak pengumpulan data dimulai dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusuri tema, menulis memo, dan lain sebagainya, dengan maksud menyisihkan data atau informasi yang tidak relevan, kemudian data tersebut diverifikasi.
2. Penyajian data pada penelitian adalah pendeskripsian sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk uraian singkat, dengan tujuan dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah dipahami.
3. Penarikan pada penelitian ini kesimpulan atau verifikasi merupakan kegiatan akhir penelitian kualitatif. Peneliti harus sampai pada kesimpulan dan melakukan verifikasi, baik dari segi makna maupun kebenaran kesimpulan yang disepakati oleh tempat penelitian itu dilaksanakan. Makna yang dirumuskan peneliti dari data harus diuji kebenaran, kecocokan, dan kekokohnya. Peneliti harus menyadari bahwa dalam mencari makna, ia harus menggunakan reduksi data lagi sebelum ditarik sebuah kesimpulan.