

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Nasution (2023) penelitian merupakan suatu proses ilmiah yang bertujuan untuk memperoleh data dengan maksud dan manfaat tertentu. Lebih lanjut, Bungin (Nasution, 2023) mengungkapkan bahwa pendekatan ilmiah dalam penelitian memiliki tiga karakteristik utama, yakni rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti penelitian dilakukan secara logis serta dapat dipahami oleh akal manusia. Empiris menunjukkan bahwa metode yang diterapkan dapat diamati secara langsung oleh indera, sehingga memungkinkan pihak lain untuk menyaksikan dan memahami proses yang berlangsung. Sementara itu, sistematis merujuk pada penggunaan tahapan yang tersusun secara logis dan berurutan dalam pelaksanaan penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara akademis (Nasution, 2023). Sementara itu, penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang berfokus pada aspek kualitas serta menghasilkan temuan-temuan yang tidak dapat diperoleh melalui teknik statistik atau metode kuantitatif (Sidiq & Choiri, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur serta simbol-simbol yang terdapat pada Situs Prasasti Geger Hanjuang, kemudian merepresentasikannya dalam bentuk matematis serta mengungkap makna semiotikanya. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi aktivitas matematis yang dapat diterapkan oleh siswa di sekitar situs prasasti sebagai alternatif wahana pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, peneliti mengumpulkan informasi melalui observasi dan wawancara. Oleh karena itu, metode yang diterapkan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Penelitian kualitatif menghasilkan data dalam bentuk deskriptif, sedangkan pendekatan etnografi dilakukan di lingkungan alami dengan keterlibatan langsung peneliti guna memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap fenomena yang dikaji.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini difokuskan pada suatu situasi yang terdiri dari tiga elemen utama, yaitu:

- 1) Tempat penelitian (*place*), penelitian ini dilakukan di Desa Linggamulya Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya. Alasan memilih Situs Prasasti Geger Hanjuang adalah karena Situs Prasasti ini merupakan suatu Situs yang bersejarah di lingkungan tempat tinggal peneliti. Situs Prasasti ini merupakan asal mula terlahirnya Kabupaten Tasikmalaya, yang merupakan daerah tempat tinggal peneliti. Pada Situs Prasasti Geger Hanjuang ini terdapat unsur – unsur yang dapat direpresentasikan pada bentuk model matematika sehingga menarik peneliti untuk melakukan pengkajian lebih mendalam untuk mengetahui makna semiotika dari simbol – simbol yang ada pada Situs Prasasti tersebut.
- 2) Pelaku (*actor*), Sumber data dalam penelitian ini berfokus pada suatu situasi yang mencakup tiga elemen utama. Subjek penelitian atau informan yang terlibat terdiri dari tiga orang yang dianggap mampu memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan penelitian. Pemilihan ketiga informan tersebut dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling dan snowball sampling. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel secara non-acak, di mana peneliti menentukan responden berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Metode ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan relevan dan dapat memberikan jawaban atas permasalahan penelitian, sedangkan metode snowball sampling dilakukan dengan cara memperoleh sampel secara bertahap, di mana satu responden merekomendasikan responden berikutnya, sehingga jumlah partisipan terus bertambah seiring berjalannya penelitian. (Lenaini, 2021). Subjek pertama yaitu Ibu Itoh yang merupakan juru pelihara atau perumat Prasasti Geger Hanjuang yang mengetahui asal usul Prasasti tersebut, subjek yang kedua yaitu Bapak Enong yang merupakan tokoh masyarakat yang mengetahui asal usul Situs Prasasti Geger Hanjuang, dan subjek ketiga yaitu pihak pemerintahan yang mengelola situs prasasti tersebut baik dari Dinas Pekerjaan Umum atau Dinas Kebudayaan dan Pariwisata yang juga terlibat dalam proses berdirinya Situs Prasasti Geger Hanjuang. Sedangkan subjek lainnya adalah siswa SMA sebanyak 12 siswa yang dibagi menjadi 4 kelompok. Alasan pemilihan 12 siswa yang terlibat dalam penelitian ini adalah karena dalam penelitian ini melihat dasar dari aktivitas pembelajaran matematika yang bisa dilakukan. Dengan melibatkan kelompok kecil siswa, peneliti dapat lebih

maksimal dalam mengamati interaksi sosial siswa selama proses pembelajaran, melalui diskusi dan kolaborasi yang merupakan elemen penting dalam model *problem posing*.

- 3) Aktivitas (*activity*), aktivitas dalam penelitian ini mencakup observasi terhadap berbagai hal yang dapat dilihat, didengar, dan dirasakan selama proses eksplorasi secara umum dan menyeluruh di Situs Prasasti Geger Hanjuang. Kemudian melakukan wawancara dengan ketiga informan yang menjadi subjek penelitian guna memperoleh informasi yang diperlukan, untuk selanjutnya dikaji dan dibuat representasi matematis sehingga diperoleh makna semiotik dari simbol – simbol yang diteliti tersebut. Selanjutnya melakukan penelitian terhadap aktivitas matematika yang dapat dilakukan dilingkungan Situs Prasasti Geger Hanjuang untuk dapat dibuat *study report* dari hasil penelitian ini.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Menurut Sidiq (2019) teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh data di lapangan guna memastikan bahwa hasil penelitian memiliki manfaat serta berpotensi menghasilkan teori atau temuan baru. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan tiga teknik pengumpulan data, diantaranya :

3.3.1 Observasi

Menurut Gordon E. Mills (Sidiq & Choiri, 2019) observasi merupakan suatu proses sistematis dan terarah yang bertujuan untuk mengamati serta mendokumentasikan berbagai pola perilaku atau dinamika suatu sistem. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada pencatatan fenomena yang tampak, tetapi juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang melatarbelakangi kemunculan perilaku serta prinsip dasar yang mendasari berjalannya sistem tersebut.. Lebih lanjut, Sidiq (2019) menyatakan bahwa Observasi merupakan suatu proses sistematis yang mencakup aktivitas melihat, mengamati, mencermati, dan merekam perilaku dengan tujuan tertentu. Dalam konteks penelitian, observasi dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif, mencakup pengamatan mendalam terhadap objek penelitian hingga ke aspek-aspek paling rinci guna memperoleh data yang akurat dan relevan.

Pada penelitian ini, observasi yang dilakukan adalah Observasi non-partisipan merupakan metode penelitian di mana peneliti berperan sebagai pengamat independen

tanpa keterlibatan langsung dalam aktivitas yang diamati. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis elemen-elemen yang terdapat pada Situs Prasasti Geger Hanjuang. Elemen-elemen tersebut kemudian direpresentasikan dalam bentuk matematis serta dikaji lebih lanjut untuk menggali makna semiotikanya.

3.3.2 Wawancara

Wawancara merupakan bentuk interaksi komunikasi antara minimal dua individu yang berlangsung dalam konteks alami dan atas dasar kesediaan bersama. Proses ini terarah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, dengan menjadikan kepercayaan (*trust*) sebagai prinsip utama dalam membangun pemahaman yang mendalam antara pihak-pihak yang terlibat. (Sidiq & Choiri, 2019). Sedangkan menurut Roosinda (2021) wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber atau informan yang berkaitan dengan topik penelitian. Esterberg (Sidiq & Choiri, 2019) macam-macam wawancara terdiri dari tiga, yaitu wawancara terstruktur, wawancara semi terstruktur, dan wawancara tidak terstruktur.

Dalam penelitian ini, metode wawancara yang diterapkan adalah wawancara semi-terstruktur, yang termasuk dalam kategori *in-depth interview*. Metode ini memberikan fleksibilitas lebih dibandingkan dengan wawancara terstruktur, karena pelaksanaannya tidak sepenuhnya terpaku pada daftar pertanyaan kaku. Panduan wawancara yang digunakan berupa kerangka umum permasalahan yang akan ditanyakan, sehingga memungkinkan eksplorasi yang lebih mendalam. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang komprehensif terkait unsur-unsur dan simbol yang terdapat pada Situs Prasasti Geger Hanjuang, serta memahami berbagai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat di kampung tersebut.

3.3.3 Dokumentasi

Dokumentasi memiliki peran yang tidak kalah penting dibandingkan metode lainnya. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data secara tidak langsung tanpa berinteraksi langsung dengan subjek penelitian (Sidiq & Choiri, 2019). Dokumen dapat berupa foto, gambar, tulisan, karya monumental, dan berbagai bentuk lainnya. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan sebagai metode pengumpulan data dalam bentuk foto, rekaman, serta catatan. Berbagai sumber dokumentasi, seperti foto, catatan, dan informasi dari

narasumber yang berkaitan dengan etnomatematika pada Situs Prasasti Geger Hanjuang, dimanfaatkan untuk melengkapi dan memperkaya data penelitian lainnya.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data (Roosinda et al., 2021). Dalam penelitian kualitatif, instrumen utama yang digunakan adalah peneliti itu sendiri. Sebagai alat penelitian, peneliti berperan dalam menentukan fokus studi, memilih informan sebagai sumber data, mengumpulkan informasi, mengevaluasi kualitas data, menganalisis serta menafsirkan temuan, dan akhirnya merumuskan kesimpulan berdasarkan keseluruhan proses penelitian (Nasution, 2023). Peneliti melaksanakan serangkaian prosedur, mulai dari wawancara, observasi terhadap prasasti melalui dokumentasi foto, analisis data, hingga interpretasi makna dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini, instrumen pengumpulan data meliputi keterlibatan aktif peneliti, pedoman observasi, serta pedoman wawancara guna memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama yang bertanggung jawab dalam menentukan sumber data yang relevan, mengumpulkan serta menganalisis data, hingga menyusun kesimpulan secara kualitatif terkait representasi matematis dan makna semiotik pada Situs Prasasti Geger Hanjuang. Melalui analisis ini, penelitian bertujuan untuk mengungkap keterkaitan antara matematika dan budaya dalam konteks. Pedoman observasi dirancang sebagai panduan dalam mencatat berbagai aspek etnomatematika yang diamati di Situs Prasasti Geger Hanjuang. Sementara itu, pedoman wawancara digunakan untuk mengarahkan percakapan agar informasi yang diperoleh tetap sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menggali data terkait representasi matematis serta makna semiotik yang terkandung dalam prasasti tersebut

Instrumen lain dalam penelitian ini adalah berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD tersebut berisi kalimat-kalimat pertanyaan atau pernyataan yang ditujukan agar siswa dapat menciptakan pertanyaan atas apa yang telah mereka amati. Desain pembelajaran berisi tentang kemungkinan-kemungkinan atau prediksi peneliti terhadap pertanyaan yang mungkin muncul berdasarkan hasil pengamatan siswa terhadap Situs Prasasti Geger Hanjuang. Selain itu, beberapa kalimat petunjuk sebagai

bahan *scaffolding* juga disiapkan untuk memberikan petunjuk tambahan kepada siswa ketika dibutuhkan.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (Saleh, 2017) teknik analisis data kualitatif merupakan proses menyusun dan mengolah data secara sistematis dari wawancara, catatan lapangan, serta berbagai sumber lainnya agar lebih mudah dipahami dan hasil temuannya dapat dikomunikasikan kepada pihak lain. Dalam penelitian kualitatif, proses analisis tidak hanya dilakukan setelah seluruh data terkumpul, tetapi juga berlangsung secara simultan selama pengumpulan data. Misalnya, saat wawancara, peneliti secara langsung menganalisis jawaban responden. Jika jawaban yang diberikan belum cukup memadai atau kurang kredibel, peneliti dapat mengajukan pertanyaan lanjutan guna memperoleh data yang lebih akurat dan mendalam.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang diterapkan merujuk pada konsep yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (Nasution, 2023) yang mencakup tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi atau penarikan kesimpulan.

3.5.1 Reduksi Data

Mereduksi data adalah proses seleksi, pemfokusan, dan penyederhanaan data yang diperoleh di lapangan agar lebih bermakna dan relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan menyeleksi informasi yang diperlukan dari hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara. Data yang telah direduksi kemudian diorganisasikan secara sistematis untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hasil pengamatan, sehingga memudahkan peneliti dalam menganalisis serta menemukan pola atau hubungan yang mendukung kesimpulan penelitian.

Tahap reduksi data penelitian ini terdiri dari observasi yang dilakukan peneliti ke situs Prasasti Geger Hanjuang dengan melakukan wawancara kepada narasumber, kemudian melakukan analisis terhadap situs Prasasti tersebut dengan memperhatikan unsur, bentuk dan simbol yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika serta beberapa aktivitas masyarakat yang dapat direpresentasikan ke dalam bentuk matematika. Kemudian melakukan analisis data terhadap hasil wawancara pada observasi untuk diambil intinya dan disusun menjadi kalimat yang padu.

3.5.2 Penyajian Data

Setelah proses reduksi data selesai, langkah berikutnya adalah penyajian data. Tahap ini bertujuan untuk membantu peneliti dalam memahami, merancang langkah selanjutnya, serta menarik kesimpulan. Penyajian data dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti tabel yang tersusun rapi, grafik, diagram, piktogram, atau visualisasi lainnya. Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk teks, termasuk hasil wawancara serta dokumentasi gambar dari observasi, yang dilengkapi dengan deskripsi untuk setiap data yang ditampilkan.

3.5.3 Verifikasi dan Menarik Kesimpulan

Tahap akhir dalam analisis data adalah penarikan kesimpulan serta verifikasinya. Kesimpulan ini disusun untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Pada awalnya, kesimpulan bersifat sementara dan dapat mengalami perubahan apabila ditemukan bukti yang lebih kuat selama proses pengumpulan data selanjutnya. Namun, jika data yang diperoleh menunjukkan validitas, konsistensi, serta mendukung kesimpulan awal, maka kesimpulan tersebut dianggap kredibel dan dapat dipertahankan sebagai temuan akhir penelitian (Nasution, 2023).

Untuk memvalidasi dan menguji keabsahan data, dilakukan triangulasi. Menurut Rahardjo (Saadah et al., 2022) triangulasi merupakan pendekatan multimetode yang digunakan oleh peneliti dalam proses pengumpulan dan analisis data. Metode ini bertujuan untuk memverifikasi dan mengevaluasi keakuratan data dengan membandingkan berbagai sumber atau teknik pengumpulan data. Dengan menerapkan triangulasi, penelitian dapat meningkatkan validitas serta kredibilitas temuan, sehingga hasil yang diperoleh lebih dapat dipercaya dan objektif. Menurut Sutriani & Octavia (2019) triangulasi memiliki berbagai jenis, di antaranya triangulasi sumber, triangulasi waktu, triangulasi teori, triangulasi peneliti, dan triangulasi metode. Dalam penelitian ini, jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi metode. Triangulasi metode merupakan teknik untuk memastikan keabsahan data atau temuan penelitian dengan menerapkan lebih dari satu metode pengumpulan data guna memperoleh informasi yang sama. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk membandingkan serta mengonfirmasi konsistensi data yang diperoleh melalui berbagai teknik, seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dengan demikian, penerapan triangulasi

metode dapat meningkatkan validitas serta reliabilitas hasil penelitian. Dalam studi ini, triangulasi metode dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2024 sampai bulan Januari 2025. Adapun rencana jadwal waktu penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan					
		Agst	Sept	Okt	Nov	Des	Jan
1	Pengajuan Judul						
2	Penyusunan Proposal Penelitian						
3	Seminar Proposal Penelitia						
4	Persiapan Penelitian						
5	Pelaksanaan Penelitian						

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Tasikmalaya, tepatnya di Situs Prasasti Geger Hanjuang yang terletak di Kampung Geger Hanjuang, Desa Linggamulya, Kecamatan Leuwisari, Kabupaten Tasikmalaya. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada keberadaan narasumber yang dibutuhkan oleh peneliti, yang bertempat tinggal di Kampung Geger Hanjuang, tempat di mana situs Prasasti Geger Hanjuang berada.