

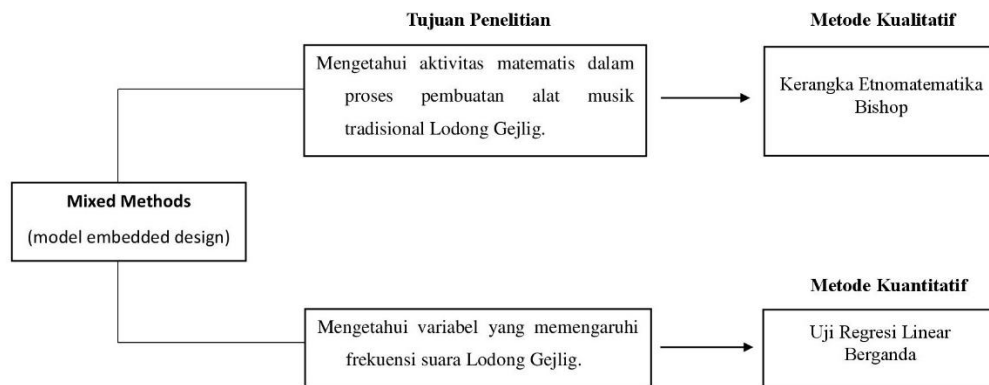
BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

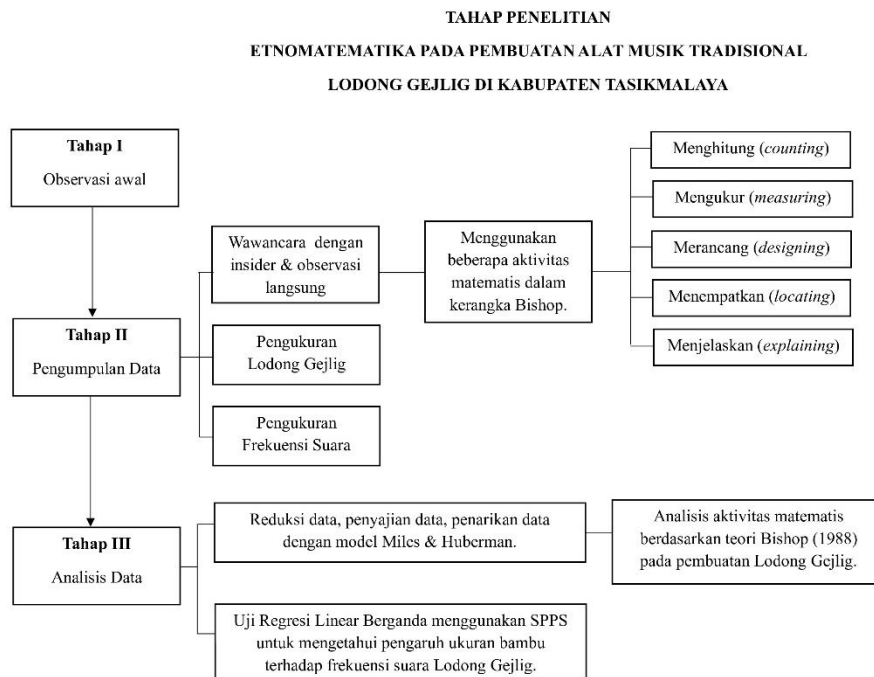
Secara umum penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed methods) dengan model *embedded design*, yaitu pendekatan kualitatif sebagai pendekatan utama dan pendekatan kuantitatif digunakan secara terbatas untuk mendukung analisis. Dalam pendekatan kualitatif peneliti menerapkan metode etnografi karena penelitian berkaitan dengan praktik budaya yang berhubungan dengan etnomatematika. Dengan melakukan observasi langsung, wawancara dengan pengrajin Lodong Gejlig, serta mendokumentasikan proses pembuatan alat musik tersebut. Melalui kegiatan ini, peneliti dapat mengenali berbagai aktivitas matematis yang dilakukan oleh pengrajin, seperti pengukuran, perancangan, penempatan, dan penjelasan yang kemudian dianalisis dengan kerangka etnomatematika aktivitas matematis Bishop (1988).

Sementara, pendekatan kuantitatif hanya digunakan sebagai pelengkap untuk menganalisis keterkaitan antara ukuran fisik Lodong Gejlig (panjang, diameter dalam, dan ketebalan bambu) dengan frekuensi suara yang dihasilkan. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan mengukur ukuran setiap Lodong Gejlig menggunakan meteran untuk panjang dan jangka sorong untuk diameter dan ketebalan bambu, sedangkan untuk frekuensi suara menggunakan aplikasi Spectroid. Dalam pengambilan data frekuensi, semua Lodong Gejlig dihentakkan pada alas yang sama untuk menjaga konsistensi, yaitu karpet. Data yang diperoleh akan dianalisis melalui uji regresi linear berganda dengan menggunakan SPSS. Uji ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi apakah ada pengaruh yang signifikan antara dua variabel yaitu variabel bebas (panjang, diameter dalam, dan ketebalan) dengan variabel terikat (frekuensi suara).



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan yaitu di mulai dengan tahap observasi awal, peneliti melakukan wawancara dengan narasumber (insider) serta melakukan observasi langsung terhadap proses pembuatan Lodong Gejlig. Selanjutnya dilakukan pengukuran Lodong Gejlig (panjang, diameter dalam, dan ketebalan), serta pengukuran frekuensi suara dengan menggunakan aplikasi Spectroid. Penelitian ini merujuk pada aktivitas matematis sesuai dengan kerangka etnomatematika Bishop (1988), seperti pengukuran, perancangan, penempatan, dan penjelasan. Data yang di peroleh dianalisis secara kualitatif dengan pendekatan Miles dan Huberman secara kualitatif dengan menggunakan uji regresi linear berganda melalui aplikasi SPSS. Seluruh tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 2 Tahap Penelitian

3.2 Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi lebih tepat disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Dalam penelitian ini ketiga elemen tersebut sebagai berikut:

(1) Tempat (*place*)

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kampung Sukatani, Desa Mandalagiri, Kecamatan Leuwisari, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Lokasi ini dipilih karena merupakan asal usul adanya alat musik tradisional Lodong Gejlig, yang sampai sekarang masih dijaga dan dilestarikan oleh masyarakat di Sanggar Sekar Galih.

(2) Pelaku (*actor*)

Pelaku pada penelitian ini adalah pengrajin Lodong Gejlig dan anggota Sanggar Seni Sekar Galih yang memiliki pemahaman tentang Lodong Gejlig mulai dari sejarah Lodong Gejlig hingga proses pembuatan Lodong Gejlig.

(3) Aktivitas (*activity*)

Aktivitas dalam penelitian ini pencarian dan pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi ke lapangan, wawancara, dokumentasi, dan pengukuran langsung terhadap objek penelitian. Peneliti secara langsung mengobservasi proses pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig, mulai dari pengukuran panjang, diameter, dan ketebalan bambu, hingga pengujian suara yang dihasilkan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data adalah langkah yang sangat penting dalam suatu penelitian karena hasil akhir penelitian sangat dipengaruhi oleh data yang dihasilkan. Berdasarkan Sugiyono (2013) metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan dalam penelitian kuantitatif, data dikumpulkan dengan teknik pengukuran yang terstruktur terhadap variabel yang diteliti. Untuk itu, penelitian ini akan menggunakan gabungan teknik pengumpulan data baik secara kualitatif maupun kuantitatif untuk memperoleh hasil yang lebih menyeluruh. Teknik untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, baik dalam situasi yang sedang berlangsung maupun dalam kondisi yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013). Observasi dilakukan untuk mengungkap aktivitas matematis yang terdapat dalam proses pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig. Penelitian ini menggunakan observasi partisipasi pasif, dimana peneliti berada di tempat tetapi tidak terlibat secara langsung dalam aktivitas yang diamati. Menurut Sugiyono (2013) observasi partisipasi pasif adalah jenis observasi dimana peneliti hadir di tengah aktivitas sosial, namun tidak ikut dalam kegiatan tersebut, melainkan hanya mencatat semua kejadian yang relevan.

(2) Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara lisan antara dua orang atau lebih untuk memperoleh data secara langsung dari sumbernya (Sugiyono, 2013). Peneliti melaksanakan wawancara semi terstruktur dengan pengrajin Lodong Gejlig dan anggota Sanggar Seni Sekar Galih.

Peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur karena dapat memberikan kesempatan untuk memperoleh informasi dengan lebih mendalam dan fleksibel.

Wawancara semi terstruktur merupakan wawancara yang digunakan dalam penelitian, dimana pewawancara sudah menyiapkan pedoman wawancara yang berisi pertanyaan secara garis besarnya, tapi dalam pelaksanaannya pewawancara bebas menanyakan hal lain yang dianggap sesuai dengan situasi dan kondisi (Sugiyono, 2013). Fleksibilitas ini memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengatur alur wawancara guna memperoleh informasi yang mungkin tidak terduga tetapi tetap relevan dengan fokus penelitian.

(3) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan langkah pengumpulan, penulisan, pengaturan, dan pengorganisasian data atau informasi dengan cara yang teratur. Dokumentasi merupakan upaya mencatat dan mengkategorikan suatu informasi dalam bentuk tulisan, foto/gambar dan video (Hasan et al., 2022). Tujuan utama dari dokumentasi adalah untuk menjamin bahwa data yang penting dan relevan ada, dapat di akses, serta dimanfaatkan di waktu yang akan datang. Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen tertulis misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita biografi, dan sebagainya. Sedangkan dokumen bergambar misalnya foto, sketsa, dan sebagainya (Sugiyono, 2013).

(4) Instrument pengukuran

Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang dirancang secara terstruktur untuk mendapatkan data kuantitatif yang tepat, terutama untuk mengetahui pengaruh ukuran bambu terhadap frekuensi suara yang dihasilkan pada alat musik tradisional Lodong Gejlig. Pengukuran dilakukan berulang kali pada waktu yang berbeda untuk meningkatkan hasil yang sesuai. Beberapa alat yang digunakan dalam pengukuran ini meliputi:

(a) Ukuran Bambu (panjang, diameter dalam, dan ketebalan)

Panjang, diameter serta ketebalan bambu diukur dengan menggunakan alat ukur seperti meteran dan jangka sorong. Meteran dipakai untuk mendapatkan data panjang dari bagian bawah sampai bagian atas bambu, sedangkan jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter dalam dan ketebalan pada bambu.

(b) Frekuensi Suara

Frekuensi suara yang dihasilkan oleh Lodong Gejlig diukur menggunakan aplikasi berbasis spektrum suara seperti Spectroid. Aplikasi ini berfungsi dengan menangkap gelombang suara lewat mikrofon perangkat dan menampilkan sebagai visualisasi frekuensi secara langsung. Setiap bambu yang diuji akan dicatat saat memperoleh data frekuensinya.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini diterapkan dua pendekatan, yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yang masing-masing memiliki alat penelitian yang berbeda, tetapi saling melengkapi untuk mendapatkan hasil yang menyeluruh. Dalam pendekatan kualitatif, peneliti berfungsi sebagai alat utama dalam pengumpulan data, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2013) bahwa dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrument penting yang secara langsung berperan dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data. Peneliti melakukan observasi partisipatif pasif terhadap proses pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig di Sanggar Seni Sekar Galih, dengan hadir langsung di lokasi untuk melihat aktivitas yang berlangsung, tetapi tidak berpartisipasi langsung dalam pembuatannya. Di samping itu, peneliti melaksanakan wawancara semi terstruktur dengan pengrajin Lodong Gejlig dan anggota Sanggar Seni Sekar Galih, menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sebelumnya namun tetap fleksibel untuk eksplorasi lebih lanjut berdasarkan kondisi di lapangan dan pedoman ini juga divalidasi oleh Dosen Pembimbing untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian. Untuk mendukung data peneliti juga akan melakukan dokumentasi melalui foto, video dan rekaman audio.

Sementara itu, dalam pendekatan kuantitatif penelitian ini menggunakan alat ukur untuk mendapatkan data. Panjang, diameter, dan ketebalan diukur dengan alat seperti meteran dan jangka sorong. Meteran digunakan untuk mengukur panjang bambu secara keseluruhan dan memberikan data panjang yang konsisten. Jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter dan ketebalan bambu dengan presisi yang memiliki tingkat ketelitian tinggi hingga 0,01 mm, sehingga sangat sesuai untuk penelitian yang memerlukan pengukuran detail pada diameter dan ketebalan objek seperti bambu. Pada penelitian ini yang diukur adalah diameter dalam bambu. Lalu untuk mendapatkan data frekuensi suara, digunakan aplikasi Spectroid yaitu perangkat lunak yang dapat

menganalisis spektrum frekuensi suara secara langsung. Aplikasi ini layak digunakan karena mampu menampilkan nilai frekuensi suara dengan cukup presisi, mudah dioperasikan, dan efisien dalam pengambilan data lapangan. Validitas aplikasi ini didukung oleh rekomendasi dari praktisi ahli (guru musik) yang menilai aplikasi ini layak digunakan dalam konteks penelitian alat musik tradisional. Data suara yang dihasilkan dari Lodong Gejlig dianalisis dan dicatat, lalu data yang diperoleh akan diolah menggunakan program statistik SPSS dengan uji regresi linear berganda. Uji ini bertujuan untuk menganalisis apakah ada pengaruh yang signifikan antara ukuran bambu (panjang, diameter dan ketebalan) dengan frekuensi suara yang dihasilkan oleh alat musik tradisional Lodong Gejlig. Dengan memadukan kedua pendekatan ini, penelitian ini menyajikan gambaran komprehensif baik dari segi budaya melalui pengamatan maupun dari segi matematis lewat pengukuran.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses terstruktur untuk menganalisis, mengolah, mengatur, dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan selama penelitian, baik melalui observasi, wawancara, dokumentasi, maupun pengukuran. Tujuan utama analisis data adalah untuk menghasilkan kesimpulan yang signifikan, menjelaskan penemuan secara objektif, dan mendukung jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Berdasarkan Sugiyono (2013), analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasi data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun, memilih mana yang penting, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh peneliti dan pembaca. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan.

(1) Analisis pra-lapangan

Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah, melakukan studi pendahuluan, menganalisis data hasil studi pendahuluan, menentukan fokus penelitian, memilih metode penelitian, dan sumber data. Selanjutnya mengajukan judul kepada Dosen Pembimbing, menyusun proposal, bimbingan terkait proposal penelitian kepada Dosen Pembimbing, melakukan seminar proposal, konsultasi kepada Dosen Pembimbing dan melakukan penelitian ke lapangan.

(2) Analisis selama di lapangan

Teknik analisis data yang akan digunakan oleh peneliti adalah model Miles dan Huberman. Dalam Sugiyono (2013) proses analisis data terdapat 3 hal yaitu data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion verification (menarik kesimpulan dan memverifikasi kesimpulan).

(a) Reduksi Data

Reduksi data adalah langkah pertama dalam analisis data kualitatif yang bertujuan untuk menyaring dan mengorganisir data yang telah dikumpulkan agar lebih terfokus, singkat, dan memiliki makna. Proses ini mencakup tahapan dalam memilih, menyederhanakan, dan mengatur informasi yang didapat dari hasil pengamatan, wawancara, dan dokumentasi di lapangan. Berdasarkan Sugiyono (Sugiyono, 2013) reduksi data merupakan tahapan dalam memilih, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi, serta mengubah data mentah menjadi informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Reduksi data membutuhkan kemampuan berpikir kritis agar peneliti dapat memilih data yang relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Dalam penelitian ini, reduksi data bertujuan untuk menyaring informasi tentang kegiatan matematis dalam pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig sekaligus mengidentifikasi pengaruh ukuran bambu panjang, diameter, dan ketebalan terhadap frekuensi suara yang dihasilkan. Peneliti merangkum serta mengelompokkan data berdasarkan fokus penelitiannya. Proses reduksi ini sangat penting karena membantu peneliti fokus pada data yang paling relevan, sehingga dapat memperkuat pemahaman tentang fenomena yang diteliti secara mendalam dan komprehensif. Dengan cara itu, peneliti dapat mengorganisir informasi ke dalam pola yang teratur dan siap untuk dianalisis lebih lanjut pada tahapan penyajian dan penarikan kesimpulan.

(b) Penyajian Data

Penyajian data adalah tahapan penting dalam analisis yang bertujuan mengatur hasil penelitian agar dapat diinterpretasikan dan dianalisis lebih dalam. Menurut Sugiyono (2013) data yang sudah dikumpulkan harus diatur secara sistematis dalam bentuk narasi, tabel, grafik, atau media visual lainnya guna mendukung pengambilan kesimpulan yang logis. Dalam studi ini, penyajian data dilaksanakan untuk menunjukkan hasil pengamatan dan wawancara dalam bentuk teks serta terkait proses pembuatan

Lodong Gejlig serta ukuran bambu dan frekuensi suara yang dihasilkan dalam bentuk tabel. Penyajian dilakukan setelah melewati tahap reduksi data.

(c) Menarik Kesimpulan dan Memverifikasi Data

Proses penarikan kesimpulan serta verifikasi merupakan tahapan akhir dalam analisis data, pada tahap ini peneliti menyusun pemahaman akhir berdasarkan penelitian yang diperoleh dari lapangan. Dalam penelitian ini, kesimpulan diambil berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang berkaitan dengan proses pembuatan alat musik Lodong Gejlig, serta hasil pengukuran frekuensi suara yang dianalisis secara kuantitatif. Pada tahap ini, peneliti mendeskripsikan kegiatan matematis yang terlibat dalam proses pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig, serta hubungan antara ukuran bambu dan frekuensi suara yang dihasilkan.

(3) Analisis Data Lapangan

Pada tahap analisis data lapangan, penelitian ini menggabungkan dua pendekatan, yaitu pendekatan kualitatif dan kuantitatif, masing-masing memiliki metode dan fungsi tersendiri. Pendekatan kualitatif diterapkan untuk menggali aktivitas matematis yang terlibat dalam pembuatan alat musik tradisional Lodong Gejlig, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis hubungan antara ukuran bambu pada Lodong Gejlig (panjang, diameter, dan ketebalan) dengan frekuensi suara yang dihasilkan. Di sisi lain, analisis data kualitatif dilaksanakan untuk menafsirkan informasi yang didapatkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Langkah- langkah dalam proses analisis kualitatif meliputi:

- (a) Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, hasil pengamatan langsung, dan wawancara;
- (b) Mengelompokkan informasi ;
- (c) Menyusun informasi atau data sesuai fokus kajian permasalahan dan tujuan penelitian;
- (d) Menganalisis data, membahas, dan mendeskripsikan temuan-temuan penelitian ke dalam karya ilmiah; dan
- (e) Menyusun kesimpulan hasil penelitian.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2025 di Sanggar Seni Sekar Galih sekaligus rumah pengrajin Lodong Gejlig di Kampung Sukatani, Desa Mandalasari, Kecamatan Leuwisari, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat dengan rincian kegiatan sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan							
		Jun	Juli	Agst	Sept	Okt	Nov	Des	Jan
1	Pengajuan Judul								
2	SK Pembimbing Skripsi								
3	Perancangan Proposal								
4	Seminar Proposal								
5	Revisi Proposal Penelitian								
6	Penelitian di Lapangan								
7	Penyusunan Skripsi								
8	Publikasi Jurnal								
9	Seminar Hasil Penelitian								
10	Sidang Skripsi								