

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Menurut Moleong dalam Wahyuningsih dalam Zuhri (2021) “Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.”

Dengan melalui pendekatan studi kasus ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara alami dan kontekstual melalui interaksi langsung dengan subjek. Data yang diperoleh berasal dari hasil tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dengan menggunakan desain ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang utuh dan mendalam mengenai kemampuan representasi matematis siswa yang di tinjau dari gaya belajar, baik dari sisi representasi visual (grafik), simbolik (persamaan), verbal (penjelasan), maupun bentuk lainnya, dalam konteks penyelesaian masalah fungsi kuadrat.

3.2 Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian ini, peneliti akan mengawali dengan menentukan subjek penelitian dari siswa kelas X dengan menggunakan angket gaya belajar

untuk mengidentifikasi kategori gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Setelah subjek terpilih, peneliti memberikan tes kemampuan representasi matematis berbasis materi fungsi kuadrat kepada siswa. Tes ini bertujuan untuk melihat bagaimana siswa merepresentasikan ide matematis dalam berbagai bentuk, sesuai dengan gaya belajarnya. Kemudian, dilakukan wawancara mendalam terhadap beberapa siswa terpilih dari masing-masing gaya belajar untuk menggali lebih dalam strategi berpikir dan proses penyelesaian soal.

Langkah berikutnya adalah menganalisis data yang diperoleh melalui proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Penelitian diakhiri dengan penyusunan laporan hasil penelitian yang memuat temuan-temuan penting terkait hubungan antara gaya belajar dan kemampuan representasi matematis siswa.

Berikut adalah bagan tahapan-tahapan prosedur dalam penelitiannya:



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian

3.3 Latar Penelitian

Lokasi yang akan dilaksanakan pada penelitian ini adalah SMAN 1 Kuta Baro, JL. Blang bintang lama km, 11,5, Seupeu, Kec. Kuta Baro, Kab. Aceh Besar Prov. Aceh

3.4 Data dan Sumber Data Penelitian

3.4.1 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat kualitatif, yang berupa:

1) Data Angket Gaya Belajar

Dalam hal ini akan mengidentifikasi gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik) dengan menggunakan angket model VAK. Tes ini berupa soal-soal fungsi kuadrat yang memunculkan unsur representasi matematis, seperti representasi visual (grafik), simbolik (aljabar), dan verbal (deskripsi).

2) Data Tes Tertulis Kemampuan Representasi

Tes ini berupa soal-soal fungsi kuadrat yang memunculkan unsur representasi matematis, seperti representasi visual (grafik), simbolik (aljabar), dan verbal (deskripsi).

3) Data Observasi

Dalam hal ini pengamatan dilakukan pada saat siswa menyelesaikan soal untuk melihat langsung strategi, perilaku belajar, dan bentuk representasi yang digunakan.

4) Data Wawancara

Wawancara dilakukan secara mendalam terhadap siswa terpilih untuk menggali alasan dan proses berpikir dalam menyelesaikan soal.

5) Data Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan adalah foto kegiatan penelitian, hasil kerja siswa dan wawancara.

3.4.2 Sumber Data

Dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Sumber data primer

- a. Subjek penelitian dalam peneliti ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Kuta Baro yang dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yakni memilih siswa secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu (gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik), agar sesuai dengan tujuan penelitian. Peneliti akan mengambil sampel dari minimal satu kelas X sebanyak 9 yang sudah terpilih, yang terdiri dari 3 siswa bergaya visual, 3 siswa bergaya auditori, dan 3 siswa bergaya kinestetik (kelas X-1 dan X-2) sebagai representasi populasi.
- b. Guru matematika kelas X SMAN 1 Kuta Baro, sebagai narasumber untuk informasi tambahan mengenai metode

pembelajaran, pendekatan yang digunakan dalam mengajarkan fungsi kuadrat, dan pandangannya terhadap kemampuan representasi siswa terutama di tinjau dari gaya belajar.

2. Sumber data sekunder

- a. Dokumen silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 1 Kuta Baro.
- b. Jurnal atau artikel ilmiah untuk menyusun landasan teori dan membandingkan hasil penelitian
- c. Dokumen nilai ulangan / tugas harian siswa pada soal materi fungsi kuadrat.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Metode deskriptif adalah prosedur penelitian dalam menyelesaikan masalah dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek/objek penelitian pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak sebagaimana adanya (Nawawi 2015: 67-68).

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Angket Gaya Belajar

Pada tahap ini angket digunakan untuk mengetahui kecenderungan gaya belajar siswa yang dimiliki oleh siswa yang meliputi gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

2. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes ini digunakan setelah mengetahui gaya belajar siswa dan dilanjutkan dengan tes kemampuan representasi, untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah fungsi kuadrat.

Tes yang terdiri dari 15 butir soal yang mencakup tiga jenis representasi matematis, yaitu representasi visual, representasi simbolik, dan representasi verbal.

Setiap jenis representasi terdiri dari 5 butir soal. Jawaban siswa kemudian dinilai menggunakan rubrik penilaian kemampuan representasi matematis yang telah disusun oleh peneliti. Adapun rubrik penilaiannya adalah sebagai berikut:

No	Aspek/ Indikator yang dinilai	Skor			
		4 (Sangat Baik)	3 (Baik)	2 (Cukup)	1 (Kurang)
1	Representasi Visual	Menjawab benar semua pertanyaan (1–5), dengan penjelasan logis, lengkap, dan gambar sesuai.	Menjawab benar sebagian besar (dengan alasan/gambar cukup jelas.	Menjawab benar Sebagian dengan alasan/gambar kurang tepat.	Jawaban salah/tidak lengkap
2	Representasi Simbolik	Semua pertanyaan (1-5) dijawab benar, sistematis, dengan alasan matematis tepat	Sebagian besar benar, namun ada sedikit kesalahan konsep/ perhitungan	Hanya sebagian benar, penalaran tidak konsisten	Jawaban salah/tidak lengkap

3	Representasi Verbal	Semua pertanyaan (1-5) dijawab benar, penjelasan kontekstual Logis, lengkap, dan menggunakan bahasa matematis yang tepat	Sebagian besar benar, alasan kontekstual cukup jelas	Sebagian benar, tetapi alasan/ Interpretasi kurang tepat	Jawaban salah/tidak lengkap
---	---------------------	--	--	--	-----------------------------

Karena dalam penilaian ini menggunakan 3 jenis representasi dan masing-masing 5 butir soal, maka:

- Skor maksimal 1 soal = 4
- Skor maksimal 1 jenis representasi = 20
- Skor maksimal total = 60

Kemudian dihitung dengan rumus persentase:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Nilai

F = Skor yang diperoleh siswa

N = Skor Maksimum

100% = Konstanta Persentase

Berdasarkan perhitungan persentase, maka klasifikasi kemampuan representasi matematis menggunakan kriteria berikut:

Persentase	Klasifikasi
80% - 100%	Tinggi
60% - 79%	Sedang
< 60%	Rendah

Sumber (Rahmawati, dkk,2022)

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada beberapa siswa yang dipilih berdasarkan gaya belajar dominan dan hasil tes kemampuan representasi matematis untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal.

3.6 Keabsahan Data

Teknik pemeriksaan keabsahan data adalah tingkat kepercayaan atas data penelitian yang diperoleh dan dipertanggung jawabkan kebenarannya. Keakuratan sebuah data dapat dilakukan dengan triangulasi. “Triangulasi dibagi menjadi tiga jenis, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data, dan triangulasi waktu” (Sugiyono dalam Rusli et al., 2021).

Dalam penelitian ini, keabsahan data diperoleh melalui penerapan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Temuan lapangan menunjukkan bahwa data yang dikumpulkan dari tes tertulis, wawancara, dan dokumentasi memberikan hasil yang konsisten.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh temuan sebagai berikut:

1. Triangulasi

Hasil riset kualitatif lebih relatif menimbulkan keraguan disebabkan karena adanya ketidak jelasan dalam hal analisis pengukuran. Seakan riset dengan pendekatan kualitatif merupakan sebuah metodologi yang tidak jelas

hitam dan putihnya sehingga keterkaitan antar fakta dengan fakta satu dengan yang lain, hubungan setiap antar data, bahkan setiap konstruksi antar fenomena sangat mungkin terjadi bias atau sebuah penyimpangan. Sehingga, untuk menjawab keraguan tersebut dan memastikan kebenaran hasil dari perisetan yang telah dilakukan, maka seorang periset harus terlebih dahulu memahami kriteria kesahihan (validity) (Nurfajriani, 2024). Triangulasi merupakan sebuah cara yang dilakukan untuk menghilangkan keraguan, walaupun tidak sedikit yang masih belum mengetahui makna sesungguhnya dan apa tujuan dari triangulasi di dalam sebuah perisetan. Disebabkan oleh kurangnya tentang pemahaman tersebut. Triangulasi diartikan juga sebagai kegiatan pengecekan data melalui beragam sumber, teknik, dan waktu (Mekarisce dalam Nurfajriani, 2024). Triangulasi sumber berarti menguji data dari berbagai sumber informan yang akan diambil datanya. Triangulasi sumber dapat mempertajam daya dapat dipercaya data jika dilakukan dengan cara mengecek data yang diperoleh selama perisetan melalui beberapa sumber atau informan. Sehingga, sebuah kesimpulan diperoleh dari data yang telah dianalisis dari berbagai sumber oleh periset. Melalui teknik triangulasi sumber, periset berusaha membandingkan data hasil dari wawancara yang diperoleh dari setiap sumber atau informan perisetan sebagai bentuk perbandingan untuk mencari dan menggali kebenaran informasi yang telah didapatkan. Dengan kata lain, triangulasi sumber adalah *cross check* data dengan membandingkan fakta dari satu sumber dengan sumber

yang lain. Triangulasi kedua yaitu triangulasi teknik digunakan untuk menguji daya dapat dipercaya sebuah data yang dilakukan dengan cara mencari tahu dan mencari kebenaran data terhadap sumber yang sama melalui teknik yang berbeda. Maksudnya periset menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Dalam hal ini, periset dapat menyilangkan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi yang kemudian digabungkan menjadi satu untuk mendapatkan sebuah kesimpulan (Nurfajriani, 2024). Triangulasi teknik, berarti menggunakan pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber data yang sama. Periset menggunakan observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi untuk sumber data yang sama secara serempak. Triangulasi ketiga yaitu triangulasi waktu. Makna dari Triangulasi Waktu ini ialah bahwa seringkali waktu turut mempengaruhi daya dapat dipercaya data. Misalnya, data yang dikumpulkan di pagi hari dengan teknik wawancara dimana saat itu narasumber masih segar dan belum banyak masalah, akan memberikan data yang lebih valid sehingga lebih kredibel. Maka dari itu, dalam hal pengujian daya dapat dipercaya data dapat dilakukan dengan cara melakukan pengecekan dengan melakukan wawancara, observasi atau teknik lain dalam waktu atau situasi yang berbeda. Bila hasil uji menghasilkan data yang berbeda, maka dilakukan secara berulang-ulang sehingga sampai ditemukan kepastian datanya.

2. *Peer Review*

Peer review atau dalam bahasa Indonesia disebut juga penilaian sejawat adalah suatu proses pemeriksaan dan penelitian suatu karya atau ide pengarang ilmiah oleh pakar lain di bidang tersebut. *Peer review* ini merupakan proses peninjauan ulang sebuah karya ilmiah oleh beberapa pihak yang berwenang atau ilmuwan yang paham di bidang studi terkait jenis karya ilmiah tersebut sebelum benar-benar dipublikasikan.

Proses peninjauan ulang ini dilakukan oleh orang yang tidak terlibat langsung dalam proses pembuatan bahan yang dievaluasi. Orang yang melakukan peninjauan ini biasa disebut dengan penelaah sejawat atau mitra bestari (*peer reviewer*) atau wasit, sedangkan peneliti yang mengirim manuskrip disebut *peer reviewee*.

Peer Reviewer memiliki tujuan untuk membuat sebuah karya ilmiah memenuhi standar disiplin ilmiah dan standar keilmuan pada umumnya. Akademisi dan profesional pada bidangnya masing-masing akan mencurigai publikasi dan penghargaan yang tidak melalui proses *peer review*. Bahkan kesalahan, fraud (penipuan) dan berbagai jenis cacat lainnya kadang ditemukan pada jurnal ilmiah dan hal ini berdampak pada reputasi penerbit ilmiah.

3. Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk memastikan bahwa tema yang diperoleh dari hasil wawancara siswa telah sesuai dengan data dan fokus penelitian. Validasi dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen

Pendidikan Matematika dari kampus Universitas Bina Bangsa Getsempena dan satu guru bidang studi matematika di SMAN 1 Kuta Baro. Validator menilai kesesuaian antara kutipan hasil wawancara dengan tema yang telah ditentukan, kejelasan rumusan tema, serta relevansinya dengan kemampuan representasi matematis siswa dan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Proses validasi dilakukan dengan memberikan lembar validasi yang berisi tema hasil wawancara, kutipan pernyataan siswa, serta kolom penilaian dan saran. Berdasarkan hasil validasi, tema yang disusun oleh peneliti dinyatakan sesuai dengan data wawancara dan layak digunakan, dengan beberapa perbaikan pada redaksi tema agar lebih jelas dan spesifik. Dengan demikian, tema hasil wawancara telah memenuhi kriteria keabsahan data dan dapat digunakan dalam analisis penelitian.

Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik pengumpulan data triangulasi sumber. Triangulasi teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data antara lain hasil tes siswa, hasil wawancara dan dokumentasi. Kemudian pada triangulasi sumber dilakukan dengan melibatkan penggunaan berbagai sumber data untuk memverifikasi kebenaran atau keandalan informasi yang diperoleh. Dengan kata lain, triangulasi sumber memastikan bahwa informasi yang dikumpulkan tidak hanya berasal dari satu sumber, tetapi juga dari berbagai sudut pandang atau sumber yang berbeda, hal ini di analisis data dari hasil tes yang dilakukan melalui pengecekan dengan hasil wawancara dan dapat diperkuat dengan dokumen yang meliputi foto hasil tes siswa. Sehingga dapat

dijadikan sebagai pembanding dan pelengkap untuk memperkuat data hasil penelitian.

3.7 Teknik Analisis data

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan selama proses penelitian sampai selesainya pengumpulan data. Hal ini dilakukan agar data lebih akurat dan tidak ada data yang terlewatkan sehingga memudahkan peneliti dalam menafsirkannya. Teknik analisis data dalam penelitian menurut model Miles dan Huberman ini dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat menghasilkan informasi yang bermakna dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan. Kegiatan ini dilakukan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama dari siswa. Tahap reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

- a. Menyaring, memilih, dan menfokuskan data yang relevan dari hasil tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi.
- b. Mengelompokkan data berdasarkan kategori representasi matematis (visual, simbolik, verbal) dan gaya belajar (visual, auditori, kinestetik).
- c. Menghapus data yang tidak relevan atau tidak mendukung fokus penelitian.

2. Penyajian Data

Pada kegiatan penyajian data ini di kumpulkan data atau informasi yang memungkinkan untuk menarik suatu Kesimpulan dan Tindakan. Bentuk penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik, bagan atau uraian naratif agar mudah dipahami.
- b. Cuplikan jawaban siswa dan kutipan hasil wawancara untuk memperkuat hasil penelitian.
- c. Contoh: tabel hasil tes persiswa, tabel ringkasan hasil wawancara pergaya belajar.

Dari hasil penyajian data di lakukan analisis kemudian disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan Kesimpulan ini dilakukan dengan cara menyimpulkan temuan berdasarkan pola, hubungan, atau kecenderungan yang muncul, dan melakukan verifikasi kesimpulan melalui triangulasi (membandingkan data dari tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi).