

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Peneliti menerapkan metode kualitatif, sebuah pendekatan yang dipahami sebagai bentuk penelitian untuk proses analisisnya tidak mengandalkan formulasi matematika, pengujian statistik, ataupun pengolahan komputasi data kuantitatif. Pendekatan kualitatif dalam studi ini bersandar pada premis Sugiyono yang menempatkan proses penyelidikan pada konteks lingkungan yang alamiah tanpa adanya intervensi eksperimental. Dalam desain ini, peneliti memegang peran sebagai instrumen utama untuk menggali data yang dipadukan lewat teknik triangulasi. Pola penarikan simpulan diolah secara induktif dengan menitikberatkan pada kedalaman makna serta esensi konseptual fenomena yang diteliti, alih-alih melakukan generalisasi populasi secara luas (Teknologi *et al.*, 2025). Jenis pendekatan yang digunakan adalah deskriptif, sebuah metode yang difokuskan pada analisis serta penyajian data secara naratif. Melalui wawancara langsung, proses ini dilakukan guna menjelaskan data lapangan tanpa memberikan manipulasi pada variabel yang diteliti (Hanyfah *et al.*, 2022).

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data mencakup tiga unsur utama yang membentuk situasi sosial yaitu tempat, pelaku, dan aktivitas. Ketiga unsur tersebut dijabarkan sebagai berikut.

3.2.1 Tempat (*Place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Kuningan yang beralamat di Jl. Ciawilor, Kec. Ciawigebang, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45591.

3.2.2 Pelaku (*Actors*)

Peneliti bertindak sebagai pelaku utama yang didukung instrumen tertentu guna mengumpulkan data, baik berupa respons tertulis dari hasil tes maupun respons lisan melalui wawancara. Adapun subjek dalam studi ini melibatkan kelas XI jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) di SMK Negeri 5 Kuningan pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive* berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Tahapan pemilihan subjek oleh peneliti yaitu dengan memberikan tes gaya kognitif kepada peserta didik kelas XI SMK jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM) di Negeri 5 Kuningan. Berdasarkan hasil tes gaya kognitif tersebut, peneliti mengklasifikasikan ke dalam dua kategori gaya kognitif yaitu gaya

kognitif *Field Independent* dan gaya kognitif *Field Dependent*. Kemudian diberikan soal tes kemampuan numerasi serta diambil peserta didik yang paling banyak memenuhi indikator kemampuan numerasi dan memiliki kecenderungan gaya kognitif yang lebih dominan untuk memberikan keyakinan bagi peneliti terhadap kategori gaya kognitif yang dimilikinya

3.2.3 Aktivitas (Activity)

Rangkaian kegiatan mencakup semua tindakan khususnya cara peneliti mengumpulkan data tentang subjek penelitian. Aktivitas yang dimaksud yakni, penyebaran tes gaya kognitif, tes kemampuan numerasi dan wawancara terhadap subjek penelitian.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Proses prolehan data memegang peranan penting berkaitan erat dengan capaian target utama, yakni demi memperoleh data yang akurat. Kelalaian dalam memahami teknik pengambilan data yang sesuai akan memicu penurunan mutu informasi yang terkumpul, sehingga gagal mencapai tolok ukur kelayakan yang ditentukan. ditetapkan. Adapun urgensi dan mekanisme pengumpulan data dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

3.3.1 Penyebaran Tes Gaya Kognitif

Penyebaran instrumen gaya kognitif ini bertujuan guna menghimpun informasi mengenai gaya kognitif peserta didik dan sebagai alat pendukung dalam proses pengklasifikasian, sehingga dapat dikategorikan ke dalam dua kategori yaitu gaya kognitif FI dan FD

3.3.2 Memberikan Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Memberikan tes kemampuan numerasi matematis tersebut dimaksud guna mengumpulkan data peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi transformasi geometri. Pemberian tes ini dilakukan kepada peserta didik yang telah mengerjakan tes gaya kognitif.

3.3.3 Melakukan Wawancara

Melakukan memperdalam, memverifikasi dan mengonfirmasi jawaban secara individual. Memperdalam informasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Dilakukan terhadap peserta didik yang dipilih sebagai subjek penelitian setelah mengerjakan soal tes kemampuan numerasi matematis.

3.4 Instrumen Penelitian

Pada paradigma kualitatif, posisi peneliti bertindak langsung sebagai instrumen utama di lapangan. Konsekuensinya, kapabilitas peneliti wajib diuji guna mengukur sejauh mana kesiapan yang bersangkutan sebelum memulai proses pengumpulan data. Proses pengujian ini mencakup evaluasi terhadap pemahaman metodologi, kedalaman wawasan mengenai topik yang dikaji, hingga kesiapan taktis untuk memasuki latar penelitian, baik dari aspek teoretis maupun pemenuhan logistik

3.4.1 Tes Gaya Kognitif

Pengukuran karakteristik berpikir peserta didik digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya berpikir peserta didik berdasarkan teori *field dependent* atau *field independent* Witkin (1977). Instrumen ini diadaptasi dari Instrumen berbentuk gambar pola atau visual ini diadaptasi dari *Group Embedded Figures Test* (GEFT) hasil rancangan Witkin (1977).

a. Instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT)

Sebagai salah satu alat ukur psikometri, tes GEFT diinisiasi oleh Witkin (1977) sebagai instrumen modifikasi dari *Embedded Figures Test* (EFT) untuk keperluan evaluasi kelompok. EFT pada awalnya diciptakan oleh Witkin untuk mengidentifikasi kecenderungan gaya kognitif FI dan FD beserta kapasitas analitis seseorang, dengan mengintegrasikan representasi angka dari psikolog Jerman, Kurt Gottschaldt, di bawah pengaruh aliran psikologi Gestalt. Struktur tes GEFT mencakup 25 soal berbasis gambar yang terbagi ke dalam tiga fase utama. Fase awal merupakan tahap latihan yang menguji kemampuan peserta didik tahap awal menyajikan 7 bentuk geometris rumit, sementara tahapan kedua serta ketiga menjadi bagian dari evaluasi resmi yang masing-masing menyuguhkan 9 gambar kompleks. Seluruh rangkaian tersebut diselesaikan dalam alokasi waktu selama 15 menit, peserta didik diminta mengidentifikasi keselarasan bentuk geometri sederhana yang tersamar di dalam pola gambar kompleks. Implementasi tes GEFT ini diaplikasikan pada peserta didik kelas XI TBSM guna memetakan karakteristik gaya kognitif mereka. Sistem penilaian dilakukan dengan memberikan poin 1 untuk setiap respons yang tepat dan poin 0 apabila jawaban yang diberikan keliru, dengan akumulasi penilaian akhir berada pada rentang skala 0 sampai 18. Pengategorian hasil akhir dari gaya kognitif tersebut bersandarkan pada parameter rubrik penilaian yang dikembangkan oleh Kepler dan Neimark berikut.

Tabel 3.1 Rubrik Penilaian GEFT

Cara pengerjaan	Skor yang Diperlukan untuk Pengelompokan Gaya Kognitif	
	Field Dependent	Field Independent
Subjek dapat meletakkan bentuk geometri yang terlihat selanjutnya dalam bentuk yang lebih kompleks dalam waktu 25 menit	Nilai 0 sampai 9	Nilai 10-18

Sumber Witkin(1997)

3.4.2 Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Tes yang digunakan dalam penelitian ini dibuat oleh peneliti dalam bentuk soal uraian dengan materi pokok transformasi geometri. Tes tersebut disesuaikan dengan indikator kemampuan numerasi menurut Han, Susanto, & dkk., (2017:3) yaitu mengaplikasikan beragam angka serta simbol terkait matematika dasar guna memecahkan permasalahan dalam beragam masalah kontekstual, Mengkaji berbagai informasi yang disajikan melalui beragam bentuk (gambar dan tabel) mengambil keputusan dilakukan dengan menginterpretasikan hasil analisis. Sebelum soal tes kemampuan numerasi diberikan kepada peserta didik divalidasi terlebih dahulu oleh dua orang ahli.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi soal tes kemampuan Numerasi matematis

Capaian kompetensi (CP)	Indikator Kemampuan Numerasi	Bentuk soal	No
menjelaskan, mengidentifikasi, dan menerapkan sifat-sifat empat jenis transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) dengan menggunakan pendekatan koordinat dan matriks untuk menyelesaikan berbagai masalah	Mengaplikasikan beragam angka serta simbol terkait matematika dasar guna memecahkan permasalahan dalam beragam masalah kontekstual	uraian	1

Sebelum tes kemampuan numerasi matematis diberikan kepada peserta didik, tes telah divalidasi melalui validasi muka(*face validity*) dan validasi isi (*content validity*) oleh validator ahli yaitu dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Hasil validasi disajikan dalam tabel 3.3 dan untuk data lengkapnya terdapat pada lampiran 10.

Tabel 3.3 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Validator	Tanggal validasi	Validasi muka (<i>face validity</i>)	Validasi isi (<i>content validity</i>)	Keterangan
1	30-11-2025	Kurang dipahami	valid	Soal dapat digunakan, tetapi perlu sedikit revisi
	6 -12-2025	Valid	Valid	Instrumen sudah sesuai dengan tujuan penelitian
2	19-11-2025	Kurang dipahami	valid	Soal dapat digunakan, tetapi perlu sedikit revisi
	4 -12-2025	Valid	Valid	Instrumen sudah sesuai dengan tujuan penelitian

Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator, maka tes kemampuan numerasi matematis ini layak digunakan untuk penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut pandangan Patton, tahapan analisis data melibatkan aktivitas menyusun sistematisasi informasi, mengelompokkannya ke dalam wujud pola, kategori, serta unit eksplanasi dasar. Proses ini secara tegas dipisahkan dari tahap interpretasi, yang mana interpretasi lebih menitikberatkan pada pemberian makna mendalam pada temuan analitis, pemaparan bagan uraian, hingga penemuan korelasi antardimensi penjelasan (Sofwatillah *et al.*, 2024), dan Sugiyono (2018:482) menyatakan bahwa analisis data merupakan sebuah mekanisme pelacakan dan penyusunan informasi secara terstruktur yang bersumber dari hasil konfirmasi lisan, catatan lapangan, serta dokumentasi. Prosedur ini ditempuh dengan mengelompokkan data ke dalam klasifikasi tertentu, menguraikannya menjadi unit-unit kecil, melakukan sintesis, memetakan ke dalam bagan, menyaring informasi krusial untuk dipelajari, hingga merumuskan konklusi agar hasil penelitian tersebut mudah dipahami oleh berbagai pihak.”(Salim, 2022).

Mengenai teknik analisis data, Sugiyono dalam bukunya memaparkan pandangan dari model Miles dan Huberman yang menyatakan bahwa proses analisis dalam riset kualitatif sebaiknya dijalankan secara simultan sejak pengumpulan data dimulai hingga pasca-pengumpulan data dalam kurun waktu tertentu. Seluruh tahapan analisis data

kualitatif ini dikerjakan secara interaktif serta berkesinambungan hingga mencapai titik jenuh, di mana tidak ada lagi informasi baru yang ditemukan. Adapun rangkaian aktivitas analisis data berdasarkan formulasi Miles dan Huberman tersebut meliputi:

a. Reduksi Data

Menurut Sugiyono (2018:247-249), Aktivitas reduksi data diimplementasikan melalui penyaringan, pengklasifikasian, serta pemfokusan informasi mentah ke dalam substansi-substansi inti. Peneliti menyeleksi rincian data hasil tes dan wawancara yang relevan dengan indikator numerasi serta gaya kognitif, kemudian membuang bagian yang tidak berkontribusi langsung. Langkah ini mempermudah penyusunan peta deskripsi yang sistematis dan terarah. Reduksi data merupakan salah satu dari teknik analisis data kualitatif. Adapun tahap mereduksi data dalam penelitian ini adalah:

1. Memeriksa hasil gaya kognitif peserta didik. Kemudian mengelompokan peserta didik kedalam gaya kognitif *field dependent* atau *gaya kognitif field independent*.
2. Memberikan tes kemampuan numerasi matematis peserta didik sesuai dengan indikator kemampuan numerasi matematis kepada peserta didik yang memenuhi kategori gaya kognitif *field dependent* atau *field independent*.
3. Mengoreksi dan menganalisis hasil penyelesaian peserta didik terhadap ketercapaian indikator tes kemampuan numerasi matematis secara tertulis.
4. Melaksanakan wawancara mengentahui gaya kognitif kepada peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent* atau *field independent*.
5. Menganalisis hasil wawancara melalui pengumpulan rekaman wawancara

b. Penyajian Data

Pasca melakukan reduksi data, maka agenda prosedural berikutnya yang wajib dilaksanakan oleh peneliti adalah menyajikan data tersebut. Di dalam ranah penelitian kualitatif, penyajian data ini secara teknis dapat diwujudkan ke dalam ilustrasi berupa matriks, diagram alir (*flowchart*), grafik, piktogram, maupun bagan sejenisnya. Penyajian data dilakukan dengan mengorganisasikan matriks informasi yang kompleks ke dalam struktur yang terpadu dan saling berpola. Konteks paparan data kualitatif pada kajian ini diwujudkan melalui deskripsi naratif yang komprehensif, penyusunan tabel rekapitulasi skor, serta visualisasi lembar jawaban subjek, sehingga memudahkan pembaca untuk mengidentifikasi keterkaitan gaya kognitif terhadap ketepatan numerasi. “Melalui pemaparan informasi dalam wujud teks naratif, maka seluruh data lapangan dapat ditata secara sistematis serta terstruktur sehingga menjadi lebih mudah untuk diinterpretasikan” (Sugiyono, 2018:249). Berdasarkan acuan teoretis tersebut, alur penyajian data pada studi ini diformulasikan ke dalam beberapa rangkaian aktivitas operasional, yaitu:

1. Menyajikan data hasil tes GEFT
2. Menyajikan data hasil jawaban dari tes kemampuan numerasi matematis yang ditinjau dari gaya kognitif peserta didik
3. Menyajikan hasil wawancara dari subjek yang terpilih ke dalam bentuk teks dialog dengan menggunakan bahasa yang baku
4. Menggabungkan tes GEFT dan hasil tes kemampuan numerasi matematis, serta wawancara. Sehingga hasil dari ketiga tersebut bisa disajikan dalam bentuk naratif.

c. Penarikan Kesimpulan

Sugiyono (2018:252-253) mengemukakan bahwa konklusi akhir memiliki kapabilitas untuk menjawab rincian problematika yang telah ditetapkan sejak awal, atau justru memunculkan temuan baru. Hal ini dikarenakan fokus masalah beserta formulasinya dalam ranah kualitatif masih bertabiat dinamis serta terus bertransformasi seiring dengan interaksi peneliti di lokasi kajian. Oleh sebab itu, aktivitas merumuskan kesimpulan ini memegang peranan vital sebagai salah satu fase pamungkas dalam rangkaian pengelolaan data kualitatif, yang bertujuan menghasilkan temuan sebagai dasar pengambilan tindakan atau keputusan. Menurut Miles dan Huberman, langkah ketiga di dalam prosedur pengelolaan data kualitatif ditempuh melalui perumusan konklusi serta pelaksanaan verifikasi. Simpulan yang dikonstruksi pada fase awal penelitian ini sejatinya masih bertabiat tentatif, sehingga membuka peluang untuk mengalami rekonstruksi apabila di kemudian hari tidak disertai dengan data pendukung yang valid dan representatif dari hasil penghimpunan informasi di lapangan berikutnya.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember tahun ajaran 2025/2026 dengan rincian jadwal penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.4 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Mei	Juni	Juli	Agus	Sept	Okt
1.	Mendapatkan SK bimbingan skripsi						
2.	Mengajukan judul penelitian						
3.	Menyusun Proposal						
4.	Seminar proposal						

No.	Kegiatan	Bulan							
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
5.	Revisi Proposal								
6.	Tahapan Penelitian								
7.	Publikasi Jurnal								
8.	Seminar Hasil								
9.	Revisi Seminar Hasil								
10.	Ujian Skripsi								