

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang diamati. Menurut Sugiyono (2018) metode penelitian kualitatif sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi alamiah (*natural setting*) dan data yang terkumpul analisisnya bersifat kualitatif. Metode Penelitian kualitatif digunakan untuk mendapatkan data secara mendalam, suatu data yang mengandung makna, peneliti bertindak sebagai instrumen kunci, data diperoleh bersifat deskriptif dan hasil penelitian merupakan hasil keputusan bersama.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk melihat respon atau tanggapan siswa secara keseluruhan terhadap pelaksanaan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Moleong (2017) bahwa penelitian kualitatif dimaksudkan untuk memahami fenomena yang terjadi dan dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, dan lain-lain secara utuh dengan menggunakan deskripsi atau kata-kata, bahasa, dan proses penyelesaian soal selama penelitian dilakukan termasuk apa yang dipikirkan oleh subjek. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri tipe AKM berdasarkan analisis kesalahan Newman ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian dapat didefinisikan sebagai semua sumber yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dan data yang relevan dengan topik penelitian yang sedang dilaksanakan. 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 (Sugiyono, 2017). Tiga elemen tersebut dijabarkan dibawah ini:

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Ibadurrohman Kota Tasikmalaya. Alasan peneliti memilih sekolah ini adalah: pertama berdasarkan hasil rapor pendidikan, materi geometri merupakan materi yang mendapatkan nilai terendah dalam numerasi AKM. Kedua, guru sangat kooperatif, hal ini terlihat dari sikap guru yang sangat responsif dan antusias dalam memberikan informasi yang dibutuhkan peneliti. Ketiga, lokasi penelitian yang terjangkau bagi peneliti, sehingga bisa lebih intens dalam melakukan penelitian dan hasil yang didapat akan lebih maksimal.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Responden dalam penelitian ini berasal dari siswa kelas IX dengan pertimbangan bahwa siswa tersebut telah melaksanakan AKM dan menerima materi bangun ruang sisi lengkung. Pemilihan subjek penelitian ditentukan atas pertimbangan hasil penyebaran tes GEFT yang secara konsisten memiliki satu tipe gaya kognitif menurut Witkin dan memiliki letak kesalahan yang berbeda dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan analisis kesalahan Newman. Jika belum menemukan, maka akan mencari di kelas yang lain kemudian di sekolah yang lain.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah siswa mengisi tes GEFT untuk mengetahui tipe gaya kognitif masing-masing siswa, apakah termasuk *field dependen* atau *field independent*. Pengisian GEFT ini dilakukan sebanyak dua kali untuk melihat konsistensi siswa dalam mengisi tes yang diberikan. Siswa yang telah dikelompokkan berdasarkan tipe gaya kognitif kemudian mengerjakan soal tes geometri tipe AKM pada materi bangun ruang sisi lengkung untuk dianalisis berdasarkan tahapan Newman, selanjutnya siswa yang memiliki gaya kognitif konsisten dan melakukan kesalahan yang berbeda dijadikan subjek wawancara oleh peneliti untuk mengetahui lebih dalam terkait letak kesalahan dan faktor penyebab melakukan kesalahan berdasarkan soal yang telah dikerjakan sebelumnya.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data merupakan komponen paling penting dalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah dalam penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan data. Pada penelitian ini, teknik

pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi yaitu dengan memberikan tes GEFT, memberikan tes soal geometri tipe AKM, serta melakukan wawancara kepada responden. Adapun penjelasan dari ketiga jenis teknik pengumpulan data tersebut sebagai berikut:

3.3.1 Tes *Group Embedded Figures Test* (GEFT)

Tes GEFT adalah tes psikologi yang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam menemukan gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar yang lebih rumit. Tes GEFT awalnya dikembangkan oleh Herman A. Witkin (1977) dan telah digunakan secara luas dalam penelitian. Tes ini digunakan untuk mengelompokkan siswa kedalam kelompok gaya kognitif *Field Dependence* (FD) dan gaya kognitif *Field Independence* (FI). Pada tes ini siswa diminta untuk menemukan gambar sederhana yang diberikan dari gambar yang kompleks dengan cara menebali garis. Pengelompokan gaya kognitif didasarkan atas hasil pekerjaan secara tepat atau tidak dalam menemukan gambar sederhana tersebut dalam batas waktu yang sudah disediakan.

3.3.2 Tes Soal Geometri Tipe AKM

Menurut Arikunto (2010), tes adalah suatu bentuk pengukuran dengan menggunakan serangkaian pertanyaan atau tugas yang dirancang untuk mengetahui seberapa jauh seorang individu memahami suatu materi atau memiliki keterampilan tertentu. Pada penelitian ini, tes yang digunakan merupakan tes secara tertulis dalam bentuk uraian. Arifin (2016) mengartikan tes bentuk uraian yaitu tes yang menuntut peserta didik untuk menguraikan, mengorganisasi, dan menyatakan jawaban dengan kata-katanya sendiri (p. 125). Melalui tes ini peneliti dapat mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa menggunakan indikator kesalahan Newman.

3.3.3 Wawancara

Creswell (2003) mendefinisikan wawancara sebagai proses interaksi verbal antara dua orang atau lebih, di mana satu orang (peneliti) bertanya pada yang lain (subjek penelitian) tentang topik atau masalah tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Wawancara dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara tidak terstruktur dengan tujuan agar peneliti dapat mengeksplorasi sudut pandang siswa secara mendalam dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk menjawab dengan cara yang lebih alami dan tidak terbatas oleh pertanyaan yang telah ditetapkan.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen sangatlah penting dalam melakukan suatu penelitian karena instrumen merupakan alat bantu yang paling utama dalam memperoleh dan mengumpulkan suatu data yang dibutuhkan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) yang menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2013) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat pengumpul data yang dipergunakan oleh peneliti dalam melakukan pengamatan, wawancara, dan tes. Dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau media yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, seperti: kuesioner, wawancara, observasi, tes, dan sebagainya. Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu:

3.4.1 Tes GEFT

Tes GEFT merupakan tes perseptual yang menggunakan gambar. Lembar tes GEFT diadopsi dari Silas Sudarman yang berasal dari pengembangan Herman A. Wiktin dapat dilihat lampiran yang berisi perintah untuk menebali gambar sederhana di dalam gambar yang kompleks. Ada 25 pertanyaan di tiga tahap instrumen GEFT. 7 pertanyaan berada di sesi pertama, dan 9 pertanyaan di masing-masing sesi kedua dan ketiga. Sesi pertama tidak diberi skor karena sesi ini dimaksudkan sebagai latihan bagi siswa dan sebagai pemberian contoh cara mengerjakan tes agar siswa dapat memahami perintah dan cara kerja tes tersebut. Tes yang akan diberikan skor adalah sesi kedua dan ketiga. Masing-masing diberi skor 1 jika menjawab benar dan skor 0 jika tidak menjawab atau menjawab salah, sehingga skor minimal 0 dan maksimal sebesar 18. Waktu yang diberikan untuk sesi pertama adalah 7 menit, sedangkan untuk sesi kedua dan ketiga masing-masing diberi waktu 9 menit. Selanjutnya, total perolehan skor siswa kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan Gordon & Wyant (1994) (dalam Nengsih et al., 2019) yakni siswa yang mendapatkan skor 0-11 termasuk kategori *field dependent* (FD) dan siswa yang mendapatkan skor 12-18 termasuk kelompok *field independent* (FI).

3.4.2 Tes Soal Geometri Tipe AKM

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui letak kesalahan siswa berdasarkan tahapan Newman adalah tes soal geometri tipe AKM. Tes soal geometri yang diberikan kepada siswa disesuaikan dengan prosedur Newman yaitu: membaca, memahami,

transformasi, keterampilan proses, dan penulisan jawaban. Sehingga bentuk tes yang diberikan adalah tes dengan soal berbentuk uraian, dengan jumlah tes yang diberikan sebanyak 1 buah soal pada materi bangun ruang sisi lengkung (tabung) dan diberi waktu pengerjaan 60 menit. Kisi-kisi soal tes geometri tipe AKM dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Geometri Tipe AKM

Kompetensi Dasar	IPK	Konten	Konteks	Proses Kognitif
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4.7.2 Menentukan volume dari bangun ruang sisi lengkung.	Bangun Ruang Sisi Lengkung (Tabung)	Sosial Budaya	Penerapan

Soal tes yang menjadi instrumen penelitian merupakan soal yang dimodifikasi dari contoh soal AKM dari pemerintah. Berikut adalah contoh soal geometri sebelum dimodifikasi:

Menghitung dan mengestimasi volume dan luas permukaan balok, kubus, dan gabungannya
×

Bank Sampah

Bank sampah merupakan tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang dan/atau digunakan ulang sehingga memiliki nilai ekonomis. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Penyetor adalah warga yang tinggal di sekitar lokasi bank sampah serta mendapatkan buku tabungan seperti menabung di bank.



Sumber: <https://kab.go.id/24/bisnis.com/>

Salah satu jenis sampah yang banyak dikumpulkan di bank sampah adalah botol plastik bekas. Botol plastik bekas yang terkumpul membuat banyak bank sampah memanfaatkannya sebagai tempat sampah yang menarik untuk menampung sampah-sampah yang lain.

Suatu bank sampah tingkat desa dalam seminggu mampu mengumpulkan banyak sampah anorganik, sehingga 8 tempat sampah ukuran besar dipenuhi sampah anorganik tersebut. Berapa kapasitas sampah anorganik yang terkumpul?

1.600.000 cm³
 5.120.000 cm³
 6.400.000 cm³
 12.000.000 cm³



Tempat sampah dari botol plastik ini dapat dibuat dengan berbagai ukuran. Berikut ini contoh ukuran-ukuran tempat sampah yang dapat dibuat.

Ukuran	Panjang	Lebar
Kecil	30 cm	30 cm
Sedang	50 cm	50 cm
Besar	80 cm	80 cm
Sangat Besar	100 cm	100 cm

Gambar 3.1 Soal Numerasi Geometri Sebelum Modifikasi

Sumber: <https://pusmendik.kemdikbud.go.id>

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, tentunya diperlukan instrumen yang baik pula di samping faktor lain yang dapat mempengaruhinya, maka butir-butir soal geometri tipe AKM ini divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli. Soal ini divalidasi oleh dua validator yang terdiri dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi dan guru matematika SMPIT Ibadurrohman Tasikmalaya. Pembuatan soal diperiksa kemudian divalidasi sehingga soal tes ini dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Berikut hasil validasi soal geometri tipe AKM

Tabel 3. 2 Hasil Validasi Soal Geometri Tipe AKM

Validator	Tanggal	Hasil Validasi	Keterangan
Validator 1	12 Juni 2023	Menunjukkan banyak kesalahan pada soal, instrument perlu banyak revisi	Diperbaiki
	19 Juni 2023	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat	Valid
Validator 2	14 Juni 2023	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, instrument perlu revisi	Diperbaiki
	21 Juni 2023	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang meliputi validasi materi, konstruksi soal, dan bahasa dapat disimpulkan bahwa instrument dapat digunakan.

3.5 Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data yang dilakukan peneliti untuk menganalisis data dalam penelitian ini menggunakan proses analisis data menurut Miles dan Hubberman (dalam Sugiyono, 2017) yang mencakup tiga hal yaitu: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan verifikasi (*conclusion drawing/ verification*).

3.5.1 Reduksi data (*data reduction*)

Karena banyaknya data yang terkumpul selama penelitian, maka perlu dilakukan reduksi data sebelum dianalisis. Menemukan tema dan pola, meringkas data yang terkumpul, memilih aspek yang paling penting, dan memfokuskan pada hal yang paling penting adalah semua aspek reduksi data (Sugiyono, 2017). Untuk menganalisis data, perlu meringkas, memilih, dan menghilangkan data yang tidak perlu. Sehingga, data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk mengumpulkan data tambahan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- (1) Mengklasifikasikan siswa berdasarkan hasil tes GEFT kedalam tipe gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.
- (2) Menganalisis hasil tes geometri tipe AKM siswa kemudian memilah siswa yang melakukan kesalahan dan tidak melakukan kesalahan
- (3) Melakukan wawancara untuk mencari informasi faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Apabila hasil wawancara dianggap belum cukup maka diambil subjek lain.

3.5.2 Penyajian data (*data display*)

Penyajian data adalah sekumpulan data terorganisir yang memberikan kesempatan untuk membuat keputusan dan tindakan. Penyajian data akan memudahkan untuk memahami yang terjadi dan memungkinkan perencanaan pekerjaan selanjutnya berdasarkan apa yang dipahami. Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat berupa uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan format sejenis lainnya. Berikut adalah tahapan penyajian data yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- (1) Menyajikan hasil tes GEFT pada tes pertama dan kedua untuk melihat siswa yang memiliki gaya kognitif konsisten
- (2) Menyajikan hasil jawaban tes geometri tipe AKM siswa yang melakukan kesalahan berdasarkan tahapan Newman.
- (3) Menyajikan hasil wawancara setiap subjek penelitian yang telah direkam.

3.5.3 Penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/ verification*)

Menarik kesimpulan merupakan kegiatan konfigurasi yang dilakukan peneliti untuk memenuhi atas pertanyaan dalam rumusan masalah penelitian. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif menurut Sugiyono (2017), mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal mungkin juga tidak. Namun seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti di lapangan. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes subjek penelitian dan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal geometri tipe AKM.

Salah satu cara yang digunakan untuk menjamin keabsahan data yaitu teknik uji kredibilitas data. Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi (triangulasi sumber, triangulasi metode dan triangulasi waktu), diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan member check. Pada penelitian ini, pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi. Triangulasi ini merupakan usaha untuk mengecek kebenaran data yang diperoleh peneliti berdasarkan beberapa sumber pengumpulan data. Triangulasi dalam penelitian ini adalah triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan data hasil tes tertulis yang diverifikasi dengan wawancara. Data dikatakan valid jika terdapat banyak kesamaan data antara kedua sumber yaitu hasil tes tertulis dan wawancara. Jika data antara kedua sumber menunjukkan kecenderungan berbeda, maka dibutuhkan sumber ketiga sehingga ditemukan banyak kesamaan antara kedua sumber atau data valid.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2022 - Desember 2023, adapun keterangan lebih jelasnya disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	2022	2023					
		Des	Jan-Jun	Jul	Ags	Sep-Okt	Nov	Des
1.	Pengajuan judul penelitian							
2.	Pembuatan proposal penelitian							
3.	Seminar proposal penelitian							
4.	Mengurus surat izin penelitian							
5.	Melakukan observasi							
6.	Pengumpulan data							
7.	Penyusunan skripsi							
8.	Sidang skripsi tahap 1							
9.	Sidang skripsi tahap 2							

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPIT Ibadurrohman yang beralamat di Jalan Cisumur No.7, Kelurahan Karsamenak, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya 46182. Adapun kurikulum yang digunakan dalam proses pembelajaran kelas IX adalah kurikulum 2013. SMPIT Ibadurrohman dipimpin oleh Ibu Hj. Sri Maulida Rizki, S.TP selaku kepala sekolah.