

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif eksploratif. Arikunto (dalam Gunawan 2015) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif eksploratif merupakan penelitian yang menganalisis data berupa fakta, gejala atau penyakit secara sistematis sehingga mudah dipahami dalam penyajiannya berupa deskripsi. Metode penelitian deskriptif eksploratif bertujuan untuk menggambarkan sesuatu berdasarkan keadaan sebenarnya serta berusaha menggali tentang sebab-sebab terjadinya sesuatu tersebut. Penggunaan metode ini didasarkan pada permasalahan yang dihadapi serta didasarkan subjek penelitian yang dianalisis. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis, mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika serta berusaha menggali informasi tentang faktor-faktor penyebab kesalahan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

#### 3.2. Sumber Data Penelitian

Menurut Sugiyono (2018) mengungkapkan bahwa dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan *social situation* yang terdiri dari tiga elemen, yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Penjelasan tentang tempat, pelaku, dan aktivitas yang dilaksanakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

##### (1) Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKS Singaparna yang beralamat di JL. Cikeleng Pst No 05 Kec. Leuwisari, Arjasari, Kec. Leuwisari, Kab. Tasikmalaya.

##### (2) Pelaku Penelitian

Peneliti mengambil subjek dari kelas X dengan pertimbangan kelas X adalah kelas awal di SMK yang merupakan masa peralihan dari jenjang SMP ke SMK sehingga perlu diketahui lebih awal tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal serta apa saja yang menjadi faktor-faktor penyebabnya. Peneliti mengambil kelas X Manajemen Perkantoran dengan pertimbangan karena pada kelas tersebut sebagian besar peserta didik memiliki kemampuan yang masih kurang dalam pelajaran

matematika, hal itu berdasarkan pada hasil penilaian harian dimana hanya sebagian kecil yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal terutama pada materi barisan dan deret aritmatika pada soal cerita

Dari 37 orang peserta didik diberikan tes soal cerita matematika pada materi barisan dan deret aritmatika didapat 13 peserta didik yang mengalami kesalahan analisis kesalahan newman. Peserta didik yang mengalami kesalahan akan dipilih peserta didik yang dapat menjelaskan dengan baik hasil pengerjaannya. Untuk peserta didik yang 13 orang ini peneliti memberi nama S1 – S13 untuk memudahkan dalam pembahasan. Dari 13 peserta didik peneliti mengeksplorasi untuk mencari subjek yang peneliti inginkan yaitu 2 peserta didik yang dapat berkomunikasi dengan baik, dengan tipe gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

### (3) Aktivitas Penelitian

Fokus aktivitas pada penelitian ini menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita menggunakan prosedur Newman ditinjau dari gaya kognitif. Aktivitas dimulai dengan tes soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika pada kelas X Manajemen Perkantoran sebanyak 37 orang, yang selanjutnya siswa yang melakukan kesalahan dan dapat menjelaskan pengerjaannya dengan baik diberikan tes gaya kognitif (GETF), kemudian hasilnya dikelompokkan berdasarkan gaya kognitif. Subjek dipilih berdasarkan kriteria yaitu bisa berkomunikasi dengan baik dan memiliki kecenderungan yang kuat pada masing-masing gaya kognitif. Langkah selanjutnya melakukan wawancara tidak terstruktur untuk mendapatkan informasi tentang faktor penyebab kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita. Proses ini terus dilakukan sampai data dirasa lengkap dan mendalam serta berhenti apabila tidak ada lagi yang bisa digali (data jenuh).

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal cerita matematika, tes gaya kognitif, wawancara tidak terstruktur dan catatan lapangan. Uraian penjelasan masing-masing teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

#### a) Tes soal cerita matematika

Tes soal cerita matematika pada materi barisan dan deret aritmatika diberikan kepada seluruh siswa kelas 10 Manajemen Perkantoran yang berjumlah 37 orang terdiri

dari 34 perempuan dan 3 laki-laki. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan eksplorasi.

b) Tes Gaya Kognitif

Tes gaya kognitif diberikan kepada siswa yang melakukan kesalahan pada tes soal cerita matematika untuk menggolongkan kedalam dua kategori gaya kognitif yakni gaya kognitif *field dependent* dan *field Independent*. Tes yang dilakukan adalah GEFT (Grup Embedded Figures Test).

c) Wawancara

Menurut Maleong (2018), Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan wawancara (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Menurut Abraham (dalam Maleong, 2018) wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab baik secara langsung maupun tidak langsung secara tetap muka (personal face-to-face interview) dengan sumber data (responden).

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan tanpa melalui perantara yaitu wawancara langsung dilakukan terhadap objek yang menjadi bahan pengamatan. Jenis wawancara menggunakan wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2018), wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Wawancara dilakukan untuk meyakinkan jawaban yang telah diberikan oleh subjek penelitian serta untuk menemukan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kesalahan pada jawaban soal cerita matematika masalah pada materi barisan dan deret aritmatika. Jadi wawancara pada penelitian ini dilaksanakan bersamaan saat peserta didik menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret.

### **3.4. Instrumen Penelitian**

Instrumen utama dalam proyek ini adalah peneliti itu sendiri. Sugiyono (2018) menyatakan dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian yang sederhana. Kedudukan peneliti dalam penelitian ini cukup rumit, Maleong (2018) mengatakan peneliti sekaligus merupakan

perencana pelaksana pengumpulan data analisis penafsir data dan pada akhirnya ia menjadi pelopor dalam penelitiannya. Selanjutnya Sugiyono (2018) menyatakan bahwa peneliti sebagai human instrument, berfungsi menetapkan fokus penelitian memilih informasi sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, menilai kualitas data, analisis data, menafsirkan data dan membuat kesimpulan atas semuanya.

Untuk mengumpulkan data lebih lanjut, digunakan instrumen pendukung yang terdiri dari 2 instrumen yaitu:

#### 1. Tes Soal Cerita Matematika

Instrumen soal cerita matematika berupa sebuah soal uraian berbentuk permasalahan atau kasus dalam kehidupan sehari-hari dengan materi barisan dan deret aritmatika. Instrumen tersebut dibuat sebagai data tertulis untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan permasalahan kontekstual. Untuk menghasilkan soal tes yang tepat sesuai dengan tujuan penelitian diharapkan, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi berdasarkan kompetensi dasar pada materi tersebut serta indikator yang harus dicapai oleh peserta didik. Sebelum digunakan instrumen tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh 2 orang Dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.

Kedua dosen tersebut merupakan pakar yang telah berpengalaman dalam mengembangkan instrumen penelitian serta dipandang kompeten untuk validasi instrumen yang dibuat peneliti, sehingga dapat memberikan masukan-masukan yang diharapkan demi terjadinya instrumen yang mampu menggali informasi yang diharapkan pada subjek penelitian secara maksimal. Validasi instrumen tersebut mencakup validasi materi, kontruksi, dan bahasa. Validasi materi yaitu menggambarkan kesesuaian pernyataan dengan yang diberikan terhadap peserta didik sesuai dengan kisi-kisi instrumen, indikator yang digunakan dan tujuan yang ingin dicapai. Validasi kontruksi yaitu membuat pertanyaan yang membutuhkan jawaban uraian. Validasi bahasa menggambarkan ketepatan susunan kalimat atau kata-kata yang tertera pada pernyataan (kejelasan bahasa atau redaksional) sehingga jelas pengertiannya dan tidak membingungkan. Ini berarti bahwa suatu alat ukur mampu mengungkap isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur dan mengetahui apakah soal tersebut sudah layak dan sesuai dengan tujuan.

Hasil validasi instrumen disajikan dalam lembar validaditas yang diperiksa dan diisi oleh validator sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan peneliti. Validator memberikan penilaian dengan mengisi setiap indikator instrumen pada kolom yang telah disediakan dengan setiap indikator yang sesuai diberikan skor 1-4. Setelah instrumen diberikan penilaian pada masing-masing indikator validator dapat memberikan kesimpulan apakah instrumen tersebut dapat digunakan baik dengan data revisi atau tidak atau tidak dapat digunakan.

Kisi-kisi tes soal cerita masalah matematika pada materi barisan dan deret aritmatika disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3. 1: Kisi kisi Tes Soal Cerita Matematika**  
Capaian Pembelajaran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Konten/Topik	Kompetensi
1.Bilangan	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.	Barisan dan Deret Aritmatika	1.Memahami 2.Menerapkan

Rumusan Kalimat TP Elemen 1.Bilangan

1. Peserta Didik mampu mendeskripsikan bentuk umum barisan aritmatika dan dengan bahasa sendiri
2. Peserta didik mampu untuk menentukan suku ke n barisan aritmatika berdasarkan analisis atas unsur yang diketahui
3. Peserta didik mampu untuk menentukan suku ke n deret aritmatika berdasarkan analisis atas unsur yang diketahui

**Tabel 3. 2: Hasil Validasi Instrumen Tes Soal Ceita Matematika**

Valdator	Waktu	Hasil Validasi	Ket
Validator 1	1 Nov 2022	Redaksi kata yang kurang jelas/rancu dan terlalu banyak typo	Diperbaiki
	7 Nov 2022	Tes Soal Cerita Matematika dinyatakan valid	Valid
Validator 2	2 Nov 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variasikan lagi soalnya.</li> <li>• Pertimbangkan waktu pengerjaan, sesuaikan dengan kemampuan siswa dan bobot soalnya.</li> </ul>	Diperbaiki
	8 Nov 2022	Tes Soal Cerita Matematika dinyatakan valid	Valid

Berdasarkan hasil validasi yang meliputi validasi materi, kontruksi dan bahasa dapat disimpulkan bahwa instrument tes soal cerita matematika pada materi barisan dan deret valid dan dapat digunakan. Hasil validasi instrumen tes soal cerita matematika oleh kedua dosen secara lengkap bisa di lihat di lampiran.

## 2. Test Gaya Kognitif

Instrumen yang digunakan untuk menentukan gaya kognitif siswa adalah *group embedded figures test* (GEFT) terjemahan yang telah valid dan reliabel. *group embedded figures test* (GEFT) adalah salah satu bentuk tes standar yang digunakan

untuk mendapatkan data *psichometric* yang dikembangkan oleh Witkin pada Tahun 1979 berkenaan dengan perbedaan karakteristik seseorang yang mengukur perkembangan intelektual yang dibedakan menjadi *field dependent* dan *field independent* (Awaliyah, 2015). Instrumen test GEFT yang digunakan penulis diadaptasi dari Fitria (2017).

Seseorang yang melakukan tes ini dihadapkan pada sekumpulan gambar-gambar yang rumit dan sederhana. Peserta tes ditugaskan untuk mempertebal gambar sederhana yang termuat dalam gambar yang rumit. Tes ini terbagi dalam tiga tahapan, tahap pertama merupakan tahap percobaan dengan skor sebanyak 7 gambar, sedangkan tahap kedua dan ketiga merupakan tes sebenarnya dengan soal masing-masing 9 gambar. Waktu yang disediakan untuk melakukan tes gap maksimal 15 menit dengan tahap kedua dan ketiga masing-masing 5 menit.

Skor benar GEFT diberi skor 1 sedangkan yang salah diberi skor 0, sehingga skor maksimal nya 18. Selanjutnya siswa diklasifikasi menjadi gaya kognitif *field dependent* atau *field independent* menggunakan kategori yang dirumuskan oleh Gordon dan Wyant (dalam Aini, 2017) yaitu skor 0 sampai 11 termasuk kategori gaya kognitif *field dependent* dan skor 12-18 termasuk kategori gaya kognitif *field Independent*.

### **3.5. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes wawancara catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori menjabarkan ke dalam unit-unit melakukan sintesa Mama menyusun ke dalam pola memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiono, 2018)

Dalam penelitian ini hasil data yang dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus dari awal sampai akhir baik di lapangan maupun di luar lapangan dengan menggunakan teknik yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman dalam (Sugiyono, 2018) yaitu reduksi data penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

#### **1. Reduksi data**

Jumlah data yang diperoleh dilapangan cukup banyak, karena itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Sugiyono (2018) mengemukakan, semakin lama peneliti kelapangan maka jumlah data akan semakin banyak, Untuk itu perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, Mencari pola dan temanya. dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.

Dalam penelitian ini tahapan reduksi yang dilakukan adalah:

- a) menganalisis hasil tes soal cerita matematika memilah-milah siswa yang tidak melakukan kesalahan dan siswa yang melakukan kesalahan
- b) menggolongkan siswa yang melakukan kesalahan ke dalam tipe gaya kognitif *field dependent* atau *field independent* berdasarkan hasil SGP
- c) mengambil siswa yang terdiri dari masing-masing gaya kognitif dengan kecenderungan yang kuat untuk dilakukan wawancara
- d) mengadakan wawancara untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Apabila hasil wawancara dianggap belum cukup maka diambil subjek lain, hal itu terus dilakukan sampai mencapai data yang dikumpulkan sudah dianggap cukup.

## 2. Penyajian data

Penyajian data penyajian data yaitu menuliskan sekumpulan data yang terorganisir sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dalam mengambil suatu tindakan. Sugiyono (2018) mengemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif, penyajian datanya bisa dilakukan dalam bentuk Uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018) menyatakan bahwa yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

Pada penelitian ini data siswa diorganisir dengan baik sehingga memudahkan pada penarikan kesimpulan. Data hasil tes siswa diklasifikasikan berdasarkan jenis kesalahan dengan menggunakan tahapan Newman terdiri dari:

- a) tahapan reading



- b) tahapan comprehension
- c) tahapan transformation
- d) tahapan proses skill
- e) tahapan coding.

### 3. Menarik kesimpulan atau Verifikasi

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan. kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2018).

Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pekerjaan siswa dan wawancara, sehingga dapat diambil kesimpulan bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan analisis Newman ditinjau dari gaya kognitif, serta faktor-faktor penyebab kesalahannya. Data-data yang dikumpulkan sebagai dasar penarikan kesimpulan meliputi:

- a) Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan analisis Newman ditinjau dari gaya kognitif.
- b) Faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan analisis Newman ditinjau dari gaya kognitif.

### 3.6. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap. Tahap-tahap dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 3: Jadwal Kegiatan dan Waktu Penelitian**

No	Kegiatan Penelitian	Feb 21	Mar-Sept 21	Sept 22	Nov 22	Des 22
1	Pengajuan judul					
2	Pembuatan proposal penelitian					
3	Seminar proposal					
4	Pengajuan surat perijinan penelitian					
5	Mengurus surat izin penelitian dan					

No	Kegiatan Penelitian	Feb 21	Mar- Sept 21	Sept 22	Nov 22	Des 22
	melakukan observasi					
6	Penyusunan perangkat tes					
7	Melakukan penelitian					
8	Analisis data					
9	Penyelesaian penulisan tesis					

Penelitian ini dilaksanakan di SMKS Singaparna yang beralamat di JL. Cikeleng Pst No 05 Kec. Leuwisari, Arjasari, Kec. Leuwisari, Kab. Tasikmalaya.