

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah lokasi yang dipilih untuk melakukan penelitian. Tempat penelitian dilaksanakan di SMA NEGERI 1 Rantau Selatan, yang terletak di Jl. Ki Hajar Dewantara No. 1, Rantauprapat, Sioldengan, Kec. Rantau Selatan., Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 1 bulan, pada bulan juli tahun 2024.

1.2. Sumber Data

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2020) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan “social situation” atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen yaitu: tempat (place), pelaku (actors), dan aktivitas (activity) yang berinteraksi secara sinergis (p. 285). Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen sebagai berikut:

(1) Tempat (place)

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Rantau Selatan yang beralamat di Jalan Ki.Hajar Dewantara Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu, Kota Rantauprapat – Sumatera Utara. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matriks berdasarkan teori newman.

(2) Pelaku (actors)

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Rantau Selatan. Subjek dipilih menggunakan eksplorasi. Peneliti dalam penelitian ini mengambil beberapa peserta didik sebagai calon subjek untuk menganalisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita matriks berdasarkan teori newman. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik dengan kriteria mampu menyelesaikan soal tes cerita matriks berdasarkan teori newman sampai selesai.

(3) Aktivitas (activity)

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengerjakan soal tes cerita matriks berdasarkan teori newman, dokumentasi, dan melaksanakan wawancara.

3.3. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Menurut Moleong (2019:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya 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 dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah”. Adapun fenomena yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan serta faktor-faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan prosedur newman. Kesalahan ini meliputi kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan ketrampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban. data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes soal cerita matematika dan wawancara dengan siswa serta hasil penelitiannya tidak digeneralisasikan karena penelitiannya lebih menekankan kedalaman informasi dan makna

Dalam penelitian kualitatif, akan terjadi tiga kemungkinan terhadap “masalah” yang dibawa oleh peneliti dalam penelitian. Yang pertama masalah yang dibawa oleh peneliti tetap, sehingga sejak awal sampai akhir penelitian sama, dengan demikian judul proposal dengan judul laporan penelitian sama. Yang kedua “masalah” yang dibawa peneliti setelah memasuki penelitian berkembang yaitu memperluas atau memperdalam masalah yang telah disiapkan (Sugiyono, 2019)

3.4. Data dan Sumber Data

Sumber Data Menurut Lofland (dalam Moleong 2019:157), sumber data utama dalam penelitian kualitatif adalah kata-kata, tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes siswa pada materi matriks dan hasil wawancara dengan beberapa siswa terpilih sebagai subjek penelitian.

3.5. Prosedur penelitian

Analisa dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena permasalahan yang akan dibahas tidak berkenan dengan angka-angka tetapi, mendeskripsikan secara jelas dan terperinci serta memperoleh data yang mendalam dari fokus penelitian. Penelitian kualitatif selalu berusaha mengungkap suatu masalah, keadaan atau peristiwa sebagaimana adanya. Hasil penelitian diarahkan dan diterapkan pada upaya memberi gambaran secara obyektif dan sedetail mungkin tentang keadaan yang sebenarnya dari obyek studi. Penelitian kualitatif biasanya didesain secara longgar, tidak ketat, sehingga dalam pelaksanaan penelitian berpeluang mengalami perubahan dari apa yang telah direncanakan. Hal itu dapat terjadi bila perencanaan ternyata tidak sesuai dengan apa yang dijumpai di lapangan. (Sugiyono 2019).

1) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah salah satu cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara.

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian (*Essay*). Tes adalah sejumlah soal-soal yang berkaitan dengan materi matematika yang akan diteliti. Dalam hal ini, penulis akan melakukan tes terhadap siswa sebagai subjek yang terpilih dalam penelitian ini.

Setelah tes dilakukan yaitu berupa soal essay maka akan dilakukan penskoran. Penskoran dilakukan berdasarkan rubric penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun indikator kesalahan siswa menurut Newman adalah sebagai berikut:

Table 3.1 Indikator Kesalahan Siswa Menurut Newman

No	Prosedur Newman	Indikator
1.	Membaca Masalah (<i>Reading</i>)	a. Siswa dapat membaca atau mengenal simbol-simbol atau kata kunci dalam soal. b. Siswa memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol dalam soal.
2.	Memahami masalah (<i>Comprehension</i>)	a. Siswa memahami apa saja yang diketahui. b. Siswa memahami apa saja yang ditanyakan.
3.	Transformasi masalah (<i>Transformation</i>)	a. Siswa mengetahui apa saja rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. b. Siswa mengetahui operasi hitung yang akan digunakan. c. Siswa dapat membuat model matematis dari soal yang disajikan.

4.	Keterampilan Proses (<i>process skill</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mengetahui prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. b. Siswa dapat menjelaskan prosedur atau langkah-langkah yang akan digunakan. c. Siswa dapat membuat model matematis dari soal yang disajikan.
5.	Penulisan jawaban akhir (<i>encoding</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menunjukkan jawaban akhir dari penyelesaian soal. b. Siswa dapat menuliskan jawaban dengan kesimpulan yang dimaksud dalam soal.

Adapun rubric penskoran dengan panduan prosedur Newman yaitu :

Tabel 3.2 Rubrik Penskoran dengan Panduan Prosedur Newman

No	Soal	Indikator capaian	Skor	Jumlah Skor
1.	Karena menderita suatu penyakit, Pak Imam harus memperhitungkan jumlah makanan yang dikonsumsi dari 3 menu yang tersedia. Satu porsi menu A berisi 1 gram lemak, 2 gram karbohidrat, dan 3 gram protein. Satu porsi menu B berisi 2 gram lemak, 1 gram karbohidrat, dan 3 gram protein. Sedangkan satu porsi menu C berisi 2 gram lemak, 4 gram	1. Kesalahan membaca masalah (<i>reading errors</i>)	20	100
		2. Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	20	
		3. Kesalahan mentransformasi masalah (<i>Transformation errors</i>)	20	

	karbohidrat, dan 3 gram protein. Jumlah zat gizi yang dianjurkan adalah 15 gram lemak, 24 gram karbohidrat, dan 30 gram protein. Tentukan komposisi menu A, B, dan C agar terpenuhi kebutuhan zat gizi Pak Imam.	4. Kesalahan memproses kemampuan masalah (<i>process skill errors</i>)	20	
		5. Kesalahan menuliskan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	20	
2.	Andi,Budi,Carli dan Dani membeli alat tulis di sebuah toko dengan jenis yang sama. Andi membeli 3 buku tulis, 2 pensil, dan 4 spidol dengan harga Rp 30.000.00. Budi membeli 2 buku tulis, 1 pensil, dan 3 spidol dengan harga Rp 19.000.00. Sedangkan Carli membeli 5 buku tulis, 3 pensil, dan 1 spidol dengan harga Rp 37.000.00. Jika Dani membeli 1 buku tulis, 1 pensil, dan 1 spidol. Berapa yang harus dibayar dani?	1. Kesalahan membaca masalah (<i>reading errors</i>)	20	100
		2. Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	20	
		3. Kesalahan mentransformasi masalah (<i>Transformation errors</i>)	20	
		4. Kesalahan memproses kemampuan masalah (<i>process skill errors</i>)	20	
		5. Kesalahan menuliskan jawaban akhir (<i>Encoding errors</i>)	20	
3.	Seorang guru memerintahkan Iwan,Lusi,Intan, dan Celsi pergi ke perpustakaan untuk mengambil buku, Iwan mengambil 1 buah buku IPA, 2 buah buku PKN, dan 3 buah buku Fisika. Lusi mengambil 2	1. Kesalahan membaca masalah (<i>reading errors</i>)	20	
		2. Kesalahan memahami masalah (<i>Comprehension errors</i>)	20	

buah buku IPA, 1 buah buku PKN, dan 3 buah buku Fisika. Intan mengambil 2 buah buku IPA, 4 buah buku PKN, dan 3 buah buku Fisika. Jumlah buku yang ada di perpustakaan adalah 15 buah buku IPA, 24 buah buku PKN, dan 30 buah buku Fisika. Tentukan berapa buah buku IPA, buku PKN, dan buku Fisika yang harus Celsi bawa ke kelas.	3. Kesalahan mentransformasi masalah (<i>Transformation errors</i>)	20	100
	4. Kesalahan memproses kemampuan masalah (<i>process skill errors</i>)	20	
	5. Kesalahan menuliskan jawaban akhir (<i>Endcoding errors</i>)	20	
$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{jumlah soal}}$			

2. Wawancara

Wawancara merupakan proses interaksi antara peneliti atau petugas lapangan dengan responden atau informan guna memperoleh data atau informasi untuk kepentingan tertentu. Dalam penelitian kualitatif, wawancara sering kali dimanfaatkan sebagai teknik utama pengumpulan data. Ada 2 alasan pokok dipilihnya teknik wawancara: (a) dengan menggunakan teknik wawancara, peneliti dapat menggali sesuatu yang diketahui, dirasakan, dan dialami oleh subjek, termasuk hal-hal yang tersembunyi, dan (b) dapat menggali data yang komprehensif (utuh dan lengkap).

Wawancara yang penulis lakukan meliputi Tanya jawab langsung dengan siswa yang di wawancarai pada penelitian ini terbatas hanya beberapa siswa saja. Penetapan siswa yang diwawancarai itu berdasarkan hasil tes yang diberikan, yaitu apabila ada siswa yang melakukan kesalahan yang sama maka akan diambil salah seorang sebagai sampel untuk diwawancarai. Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara terstruktur.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Peneliti

Instrument utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti mencari dan mengumpulkan data mengenai intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan instrumen bantu. Sugiyono menyatakan bahwa “the researcher is the key instrumen”.¹² Jadi peneliti adalah merupakan instrumen kunci dalam penelitian kualitatif

b. Lembar Tes

Lembar tes soal cerita matematika merupakan tes yang dirancang untuk keperluan menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan persoalan soal cerita matematika. Berdasarkan hasil tes tersebut dapat diidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi hasil pekerjaan siswa pada tes soal cerita matematika yang telah diberikan.

2) Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, maka analisis datanya adalah non statistik. Data yang muncul berupa kata-kata dan bukan merupakan rangkaian angka. Teknik analisis data pada penelitian ini mengacu kepada pendapat Miles dan Huberman dalam Sugiono, kegiatan yang terjadi secara bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta verifikasi data dan penarikan kesimpulan.

1. Reduksi Data

Reduksi data didefinisikan sebagai kegiatan menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data yang diperoleh dari hasil penelitian. Dalam hal ini dapat terjadi pengurangan data yang tidak perlu. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian sebagai berikut.

- 1) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa, kemudian diranking untuk menentukan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.
- 2) Hasil pekerjaan siswa yang menjadi subjek penelitian merupakan data mentah yang harus ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- 3) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengolah hasil wawancara siswa yang menjadi subjek penelitian agar menjadi data yang siap untuk digunakan.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart, dan sejenisnya (Sugiyono, 2019:249). Penyajian data yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini sebagai berikut

- 1) Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian untuk dijadikan bahan wawancara.
- 2) Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam.

3. Verifikasi (Penarikan Kesimpulan)

Menurut Miles dan Huberman, sebagaimana dikutip oleh Sugiyono (2019:252), langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan simpulan dan verifikasi. Menarik simpulan atau verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab rumusan masalah penelitian. Simpulan didapat dari membandingkan analisis hasil pekerjaan tes siswa yang menjadi subjek penelitian dengan hasil wawancara sehingga dapat diketahui jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kesimpulan akhir mungkin tidak muncul hingga pengumpulan data berakhir. Penarikan

kesimpulan berkaitan dengan besarnya kumpulan catatan lapangan, pengkodean, penyimpanan dan kecakapan peneliti. Apabila ada data baru akan mengubah kesimpulan sementara hingga segera melakukan perbaikan data yang diperoleh. Hal ini terus dilakukan sampai seluruh data dikumpulkan.

4. Uji Statistik Deskriptif

Uji statistik deskriptif merupakan aktivitas penghimpunan, perataan, penataan, peringkasan dan penyajian data dengan harapan agar data lebih bermakna, mudah dibaca dan mudah dipahami oleh pengguna data. Statistik deskriptif hanya sebatas memberikan deskripsi atau gambaran umum tentang karakteristik objek yang diteliti tanpa maksud untuk melakukan generalisasi sampel terhadap populasi. Statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan atau memberikan gambaran mengenai karakteristik dari serangkaian data tanpa mengambil kesimpulan umum (Ghozali, 2016). Penyajian data statistik deskriptif biasanya dalam bentuk diagram atau tabel. Analisis statistik deskriptif terdiri dari nilai *mean*, *median*, *maksimum*, *minimum*, dan *standard deviation*.