

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Mengacu pada Moleong (2006, p.6) penelitian kualitatif didefinisikan sebagai upaya untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian termasuk perilaku, persepsi, motivasi, hingga tindakan, secara holistik, yang kemudian dijabarkan melalui uraian deskriptif. Hal ini sejalan dengan karakteristik penelitian deskriptif menurut Arikunto (2014, p.3) yaitu penyelidikan terhadap suatu kondisi, untuk dipaparkan dalam bentuk laporan. Oleh karena itu, metode ini digunakan untuk mengungkap dan memaparkan profil kesalahan siswa beserta faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa.

3.2 Sumber Data Penelitian

Spradley (dalam Sugiyono, 2022), menyebutkan dalam penelitian kualitatif istilah populasi tidak digunakan sebagai objek penelitian, melainkan “*social situation*” atau situasi sosial. Situasi sosial ini terbentuk atas tiga komponen utama yang saling berkaitan, yakni: tempat, pelaku, dan aktivitas. Mengacu pada teori tersebut, penjelasan sumber data penelitian sebagai berikut.

3.2.1 Tempat

Tempat untuk pelaksanaan penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Parigi. Sekolah ini dipilih guna memfasilitasi analisis mendalam mengenai kesalahan siswa dan faktor penyebabnya pada materi operasi bentuk aljabar, yang dikaji melalui perspektif Taksonomi Bloom dan kemampuan awal matematika.

3.2.2 Pelaku

Pelaku dalam penelitian ini berperan sebagai sumber data yang relevan dan aktif terlibat dalam proses pengumpulan data. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII F di SMP Negeri 1 Parigi tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive* yang didasarkan pada kriteria dan tujuan yang spesifik (Sugiyono, 2022).

Langkah-langkah penentuan subjek diawali dengan mengelompokkan siswa sesuai kategori KAM tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya memberikan soal tes operasi bentuk aljabar berdasarkan Taksonomi Bloom pada 33 siswa. Dari hasil analisis kesalahan menggunakan Newman, dipilih satu siswa yang mewakili dari setiap kategori kemampuan awal matematika. Pertimbangan pemilihan subjek meliputi siswa yang menjawab seluruh soal dan melakukan kesalahan terbanyak, serta kesiapan siswa dalam melakukan wawancara, sehingga didapat subjek S3 (KAM tinggi); subjek S23 (KAM sedang); serta subjek S26 (KAM rendah).

3.2.3 Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu diawali dengan mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori yaitu KAM tinggi, sedang, dan rendah menggunakan nilai rapor matematika semester 1, siswa mengerjakan tes soal operasi bentuk aljabar berdasarkan Taksonomi Bloom dan wawancara. Setelah pengerjaan soal tes, jawaban siswa dievaluasi dan dipilih berdasarkan aspek jawaban siswa yang mengerjakan seluruh butir soal dan melakukan kesalahan terbanyak. Kemudian peneliti melakukan wawancara pada subjek terpilih untuk mengkonfirmasi dan menggali lebih mendalam faktor penyebab kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal sesuai jenis kesalahan menurut Newman ataupun hal-hal yang masih ambigu dari lembar jawaban agar terhindar dari misinterpretasi data.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

3.3.1 Tes Operasi Bentuk Aljabar

Instrumen tes digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, berupa soal uraian yang telah disesuaikan berdasarkan level kognitif Taksonomi Bloom dan dikerjakan secara individu. Bentuk tes uraian dipilih karena setiap proses penyelesaian soal siswa dapat dilihat dari jawaban yang dituliskan.

3.3.2 Wawancara

Penelitian ini menerapkan teknik wawancara tak terstruktur guna memperoleh informasi mendalam dari responden. Merujuk pada Sugiyono (2022) wawancara tak terstruktur didefinisikan sebagai wawancara di mana peneliti tidak terikat pada pedoman wawancara yang disusun secara sistematis dan rinci, melainkan hanya memuat poin-poin utama permasalahan yang akan ditelusuri (p.116). Wawancara ini dilaksanakan setelah tes tertulis, dengan tujuan utama untuk mengkonfirmasi serta menggali lebih jauh informasi terkait jenis kesalahan siswa dan faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal operasi aljabar.

3.3.3 Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2022), dokumentasi didefinisikan sebagai metode pengumpulan data dan informasi yang bersumber dari catatan masa lampau, baik berupa laporan, foto, arsip, maupun data numerik. Pada penelitian ini, data nilai rapor matematika semester 1 yang diperoleh dari guru matematika kelas VII F SMP Negeri 1 Parigi, digunakan sebagai acuan untuk menentukan tingkat kemampuan awal matematika siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Tes Operasi Bentuk Aljabar

Instrumen ini dirancang dengan mengacu pada level kognitif Taksonomi Bloom (C1-C6), guna mengetahui kesalahan dan faktor penyebabnya secara mendalam. Adapun kisi-kisi soal tes disajikan secara rinci pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Soal Tes Operasi Bentuk Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Level Kognitif	Bentuk Soal	Butir Soal
3.5 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan,	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat mengenal bentuk aljabar dengan benar. Siswa dapat mengidentifikasi dan 	C1-C2	Uraian	2

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Level Kognitif	Bentuk Soal	Butir Soal
pengurangan, perkalian, dan pembagian).	menjelaskan unsur-unsur bentuk aljabar dengan benar.			
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi bentuk aljabar. 	C3-C6	Uraian	4

Sebelum diujikan kepada subjek penelitian, soal tes divalidasi terlebih dahulu oleh dua orang dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika untuk menjamin kelayakannya. Hasil validasi instrumen dijelaskan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Hasil Validasi Soal Tes Operasi Bentuk Aljabar

Validator	Validasi ke-	Aspek Penilaian	Penilaian/Nomor Soal						Keterangan/Saran	Simpulan
			1	2	3	4	5	6		
1	1	Face Validity	✓	✓	✓	✓	✗	✗	Soal No. 5: Perbaiki soal dengan benar dan sesuaikan dengan KKO nya. Soal No. 6: Ganti soal dan sesuaikan dengan C6 dan KKO nya.	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, instrumen perlu direvisi.
		Content Validity	✓	✓	✓	✓	✗	✗		
1	2	Face Validity	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Perbaiki soal No. 6 dan sesuaikan	Menunjukkan soal layak digunakan,
		Content	✓	✓	✓	✓	✓	✗		

Vali da tor	Vali dasi ke-	Aspek Penilaian	Penilaian/Nomor Soal						Keterangan/ Saran	Simpulan
			1	2	3	4	5	6		
		<i>Validity</i>							dengan KKO nya.	namun perlu sedikit revisi.
1	3	<i>Face Validity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.
		<i>Content Validity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
2	1	<i>Face Validity</i>	✓	✓	✗	✓	✓	✓	-	Menunjukkan soal layak digunakan, namun perlu sedikit revisi.
		<i>Content Validity</i>	✓	✓	✗	✓	✓	✓		
2	2	<i>Face Validity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.
		<i>Content Validity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

Berdasarkan Tabel 3.2, soal yang disusun oleh peneliti telah terbukti valid. Selanjutnya, peneliti memberikan soal tersebut kepada subjek penelitian untuk mengetahui kesalahan dan faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut.

3.4.2 Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan bersifat tidak terstruktur, yang hanya mengacu pada poin-poin utama permasalahan yang ditanyakan. Teknik ini dilakukan sebagai tindak lanjut setelah siswa mengerjakan soal tes untuk memverifikasi jawaban siswa. Fokus utama dari pertanyaan wawancara adalah untuk mengidentifikasi jenis kesalahan siswa secara spesifik serta mengungkap faktor yang menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

3.5 Teknik Analisis Data

Mengacu pada Sugiyono (2022) analisis data dalam penelitian kualitatif merupakan proses berkelanjutan yang dimulai sejak pra-lapangan, di lapangan, hingga

pasca-lapangan. Analisis data pada penelitian ini mengadopsi dari Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2022), meliputi tiga alur kegiatan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Berikut rincian tahapan analisis data dalam penelitian ini.

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Pada tahap ini, peneliti memilih informasi pokok dan memfokuskan pada hal penting untuk memberikan gambaran yang jelas guna memudahkan peneliti pada tahap selanjutnya. Langkah-langkah reduksi data yang dilakukan meliputi:

- (a) Mengkategorikan siswa ke dalam kelompok kemampuan awal matematika memakai acuan skor rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (sb) (Indrawati et al., 2019) sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Pengelompokkan Kemampuan Awal Matematika

Skor KAM	Kategori
$KAM \geq \bar{x} + sb$	Tinggi
$\bar{x} - sb \leq KAM < \bar{x} + sb$	Sedang
$KAM < \bar{x} - sb$	Rendah

- (b) Memeriksa lembar jawaban siswa pada tes operasi bentuk aljabar untuk mengidentifikasi kesalahan yang muncul. Hasil ini kemudian dicatat sebagai dasar penyusunan wawancara.
- (c) Memilih satu subjek representatif dari setiap kategori kemampuan awal matematika siswa berdasarkan pertimbangan dari jawaban siswa pada tes tertulis yang menjawab seluruh soal dan melakukan kesalahan terbanyak, serta ketersediaan dan kesiapan siswa dalam melakukan wawancara untuk mendapat informasi lebih lanjut tentang jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.
- (d) Data dari hasil nilai KAM, tes operasi bentuk aljabar, dan wawancara disusun menjadi transkrip atau catatan lapangan yang terstruktur.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Pada tahap *data display* (penyajian data), peneliti menyusun informasi yang telah direduksi ke dalam bentuk narasi deskriptif untuk memudahkan pemahaman dan perencanaan langkah selanjutnya. Aktivitas penyajian data mencakup:

- (a) Menyajikan data kesalahan siswa berdasarkan jenis kesalahan Newman berdasarkan kelompok kemampuan awal matematika siswa ke dalam bentuk tabel.

- (b) Menyusun transkrip hasil wawancara dalam bentuk catatan naratif.
 - (c) Mensintesiskan temuan dari hasil tes dan wawancara, kemudian mendeskripsikan profil kesalahan masing-masing subjek secara mendalam.
3. *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penafsiran data untuk menjawab rumusan masalah. Peneliti menggabungkan temuan dari analisis tes tertulis dan hasil wawancara untuk menarik kesimpulan yang kredibel mengenai profil kesalahan siswa, serta faktor-faktor penyebab terjadinya kesalahan tersebut.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan												
		2024					2025							
		Okt	Nov	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Okt	Nov	Des
1	Pengajuan judul													
2	Mendapatkan SK Pembimbing													
3	Pembuatan Proposal Penelitian													
4	Seminar Proposal													
5	Persiapan Penelitian													
6	Pelaksanaan Penelitian													
7	Pengolahan Data													
8	Penyusunan Skripsi													
9	Sidang Seminar Hasil													

No	Kegiatan	Bulan												
		2024					2025							
		Okt	Nov	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Okt	Nov	Des
10	Sidang Skripsi													

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Parigi dengan alamat lengkap di Jl. Raya Timur Parigi, Nomor 427, Desa Parigi, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, Provinsi Jawa Barat 46393.