

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode *Think Aloud*, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2017, p. 9). Studi kasus menjadi pendekatan yang dipilih untuk penelitian ini. Menurut Nanang Martono (dalam Sudaryono, 2017) studi kasus merupakan studi yang memfokuskan dan menganalisisnya kasus tersebut sehingga dapat menghasilkan temuan baru, data yang akan dianalisis yaitu dalam bentuk data kualitatif yang berupa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pecahan pada operasi aljabar berdasarkan prosedur Kastolan, selain itu juga penelitian ini mengumpulkan data dengan tes masalah, dan wawancara. Melalui wawancara dengan pendekatan secara kualitatif, peneliti berhubungan secara langsung dengan responden atau subjek penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

3.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) penelitian kualitatif tidak menetapkan penelitiannya hanya berdasarkan variabel penelitian, tetapi keseluruhan situasi sosial yang diteliti, yang meliputi aspek tempat (*place*), pelaku (*actor*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.

(1) Tempat

Penelitian ini dilakukan pada jenjang pendidikan sekolah menengah pertama, oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 13 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Letjen Ibrahim Adjie no. 55, Sukamajukaler, Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46151.

(2) Pelaku

Pelaku pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 13 Tasikmalaya. Jumlah subjek penelitian yang digunakan tidak dipersoalkan dalam penelitian kualitatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) “pada penelitian kualitatif, penelitian memasuki situasi sosial tertentu, melakukan observasi dan wawancara kepada orang-orang yang dipandang tahu tentang situasi sosial tersebut. Penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai dilakukan secara purposive yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu”(p. 216). Pada penelitian ini subjek penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan diantaranya:

- (a) Peserta didik yang sudah mendapatkan materi pecahan bentuk Aljabar
- (b) Peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk Aljabar berdasarkan teori Kastolan
- (c) Peserta didik yang mempunyai komunikasi yang baik, sehingga memudahkan peneliti untuk mendapatkan informasi dalam proses wawancara

Pada penelitian ini peserta didik satu persatu menemui peneliti untuk kemudian diberikan tes, dan digali informasi mengenai alur pengerjaan yang dilakukan peserta didik sesuai dengan teknik *Think Aloud*, apabila peserta didik bisa menjawab dengan benar soal yang diberikan atau peserta didik salah dalam mengerjakan tetapi tidak dapat berkomunikasi dengan baik maka tidak diambil sebagai subjek karena tidak sesuai dengan penelitian. Kemudian dipilih 6 peserta didik sebagai subjek penelitian yang sesuai dengan indikator yang memiliki kesalahan berdasarkan teori Kastolan. Peneliti memilih 6 peserta didik untuk menjadi subjek penelitian 2 orang untuk setiap jenis-jenis kesalahan yang terdapat pada analisis kesalahan Kastolan, yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknis. Pemilihan subjek penelitian dipilih berdasarkan setiap kesalahan berbeda dimaksudkan untuk lebih menjangkau informasi yang lengkap.

(3) Aktivitas

Aktivitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu aktivitas peserta didik saat menyelesaikan soal pecahan pada operasi Aljabar. dalam penelitian ini peserta didik melaksanakan tes tertulis dari soal pecahan pada operasi Aljabar yang berupa soal cerita sekaligus menceritakan apa yang dipikirkan sehingga menghasilkan penyelesaian sesuai dengan apa yang dikerjakan. Peneliti merekam ungkapan verbal dan perilaku

(ekspresi) subjek menggunakan tipe recorder, termasuk hal-hal unik yang dilakukan subjek ketika menyelesaikan masalah. Saat melakukan wawancara terhadap peserta didik untuk mengetahui proses penyelesaian serta penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk Aljabar. Kemudian untuk mengetahui lebih lanjut faktor penyebab kesalahan peserta didik maka selanjutnya dilakukan wawancara lebih mendalam.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian ini yaitu: *Think Aloud*. Someren (1994) menyatakan bahwa *Think Aloud* adalah teknik dimana subjek diminta untuk menyuarakan pikirannya selama menyelesaikan suatu masalah dan memintanya untuk mengulangi lagi jika ada yang perlu dikemukakan selama proses penyelesaian masalah, dalam hal ini memberi kesempatan kepada subjek untuk mengatakan sesuatu atau apa yang sedang ia pikirkan (p.29). Hal ini sesuai dengan pendapat Olson, Duffy, dan Mack (dalam Hasan, 2016) yang menyatakan bahwa Metode *Think Aloud* merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi masalah kepada subjek untuk diselesaikan. Dalam proses penyelesaian masalah tersebut subjek mengungkapkan secara lengkap apa yang sedang subjek pikirkan.

Teknik observasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan pemberian tes kepada peserta didik. Peserta didik diberikan tes, wawancara yang mendukung data serta dokumentasi sebagai pelengkap data untuk menganalisis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal pecahan pada operasi Aljabar menurut teori Kastolan. Penjelasan tes, wawancara dan dokumentasi diuraikan sebagai berikut.

3.3.1 Tes

Peneliti menggunakan tes berupa tipe tes uraian. Ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (2010) yang mengemukakan “ada 2 tipe tes, tes uraian dan tes objektif. Tipe tes uraian, sering juga disebut tes tipe subjektif, sebab skor pekerjaan seseorang dipengaruhi oleh penilai: latar belakang penilai, kemampuan memahami dari penilai, kondisi penilai, dan sebagainya”(p. 117). Sehingga berdasarkan pendapat diatas bisa

disimpulkan tes tipe uraian lebih unggul dibandingkan dengan tes tipe objektif, karena tes uraian akan menimbulkan sifat kreatif pada diri peserta didik dan hanya peserta didik yang telah menguasai materi betul-betul yang bisa memberi jawaban yang baik dan benar. Tes dilakukan kepada peserta didik yang telah mendapatkan materi pecahan bentuk Aljabar sebelumnya.

3.3.2 Wawancara

Menurut Moleong (2011) “wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (interview) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu”(p. 186). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode wawancara tak terstruktur. Wawancara tak terstruktur dalam pelaksanaannya yaitu pertanyaan yang diajukan sesuai dengan kesalahan yang dilakukan peserta didik serta untuk menemukan faktor penyebab yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan tersebut. Pertanyaan tidak harus sama namun memuat inti permasalahan yang sama. Dan apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan tertentu, maka peneliti memberikan alternatif pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

3.3.3 Dokumentasi

Selain tes dan wawancara ada satu lagi teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu dokumentasi. Menurut Bogdan (dalam Sugiyono, 2017) mengemukakan bahwa hasil penelitian dari observasi dan wawancara, akan lebih kredibel/ dapat dipercaya apabila didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik atau seni yang telah ada. Pada penelitian ini peneliti menambah dokumentasi berupa gambar dengan alat bantu kamera *hanphone*.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Moleong (2011) salah satu karakteristik dari penelitian kualitatif adalah manusia sebagai instrumen, itu artinya peneliti itu sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama. Sedangkan untuk instrumen tambahan yang membantu peneliti dalam mengumpulkan data yaitu instrumen tes dan

data dokumen yang diperoleh dari wawancara. Instrumen tes merupakan kumpulan beberapa soal pecahan pada operasi aljabar dan daftar wawancara dalam penelitian ini berisi pertanyaan berdasarkan saran pertanyaan menurut Kastolan. Sementara tindak lanjut pertanyaan disesuaikan dengan hasil jawaban peserta didik. Implementasi kerangka dan garis besar daftar pertanyaan yang direncanakan dalam proses wawancara diwujudkan dalam pedoman wawancara. Adapun kisi-kisi soal pecahan pada operasi Aljabar dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Soal Pecahan Pada Operasi Aljabar

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Bentuk soal	Jumlah Soal
Operasi Aljabar	<p>3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep bentuk aljabar • Peserta didik mampu mencermati bentuk aljabar dari berbagai model bentuk, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan, cara menyederhanakan bentuk aljabar • Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta penyederhanaan bentuk aljabar 	Uraian	1

Selain instrumen tes soal pecahan bentuk Aljabar, ada juga wawancara. Jenis wawancara yang digunakan peneliti adalah wawancara tidak terstruktur, untuk mencari faktor apa saja yang membuat subjek penelitian membuat kesalahan dalam menyelesaikan tes soal pecahan bentuk Aljabar.

Instrumen tes berupa soal uraian yang berkaitan dengan materi pecahan bentuk Aljabar dibuat oleh peneliti. Sebelum digunakan, soal uraian divalidasi terlebih dahulu oleh validator ahli yaitu Ibu Yeni Heryani S.Pd dan Pak Satya Santika S.Pd yang merupakan dosen di pendidikan matematika Universitas Siliwangi dan Pak Dadang

Agus S.pd selaku guru matematika di SMPN 13 Tasikmalaya. Soal yang dijadikan instrumen sebanyak 1 butir. Adapun hasil validasi yang ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Hasil Validasi Soal Pecahan Pada Operasi Aljabar

Validator	Hasil validasi 1	Hasil validasi 2
Ibu Yeni Heryani S. Pd	Soal layak digunakan dengan perbaikan bahasa agar lebih mudah dimengerti	Layak digunakan tanpa ada perbaikan
Pak Satya Santika S.Pd	Soal layak digunakan dengan penambahan gambar agar lebih mudah dipahami dan penambahan kalimat perintah agar mudah dipahami	Soal layak digunakan dengan perbaikan pada penggunaan bahasa Indonesia yang kurang sesuai
Pak Dadang Agus S.Pd	Soal layak digunakan tanpa ada perbaikan	

Hasil validasi soal secara keseluruhan yaitu soal dapat digunakan tetapi dengan perbaikan konteks bahasa yang harus sesuai pernyataan soal dan perbaikan dalam penulisan satuan.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Bogdan & Beiklen (dalam Moleong, 2011) mengatakan bahwa “Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting ada yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain”(p. 248). Dalam proses pengumpulan data dari wawancara yang telah dianalisis, apabila hasil yang didapatkan belum cukup, maka peneliti melanjutkan pertanyaan, sampai pada saat peneliti sudah merasa cukup dan data yang didapatkan sudah sesuai.

Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017), menyatakan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi atau

menarik kesimpulan (p. 246). Selain itu, peneliti menambahkan validasi soal cerita dan pedoman wawancara sebagai bahan penganalisisan data yang didapatkan.

3.5.1 Reduksi data

Sugiyono (2017) menyatakan bahwa mereduksi data berarti merangkum memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (p, 247). Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Kegiatan ini mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan dan mengabstraksikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang dibarengi dengan perekaman dengan *camera digital*. Adapun tahapan reduksi data dalam penelitian sebagai berikut:

- (a) Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik yang dijadikan subjek penelitian.
- (b) Hasil pekerjaan peserta didik yang menjadi subjek penelitian merupakan data mentah kemudian ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- (c) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengolah hasil wawancara peserta didik yang menjadi subjek penelitian agar menjadi data yang siap untuk digunakan.

3.5.2 Penyajian data

Menurut Sugiyono (2017) penyajian data dilakukan untuk memunculkan 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 (p, 249). Penyajian data 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 peserta didik yang dijadikan subjek penelitian untuk dijadikan bahan wawancara
- [2] Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam dengan menggunakan camera digital

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan SMP Negeri 13 Tasikmalaya yang bertempat di Jl. Letjen Ibrahim Adjie no. 55, Sukamajukaler, Indihiang, Tasikmalaya, Jawa Barat 46151. Tlp: (0265) 335695, Email: smp13tasikmalaya@yahoo.co.id. Kepala sekolah SMP Negeri 13 Tasikmalaya pada saat ini yaitu Usep Saefulloh, S. Pd. Jumlah tenaga pendidik SMPN 13 Tasikmalaya sebanyak 58 orang dan jumlah tenaga administrasi sebanyak 13 orang.

Fasilitas yang ada di SMP Negeri 13 Tasikmalaya yaitu luas tanah 10000 m^2 dan memiliki 34 ruang belajar, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang multimedia, 2 ruang perpustakaan, 1 ruang lab ipa, 1 ruang lab kesenian, 1 ruang osis, 1 ruang UKS, 1 ruang gudang, 1 ruang pos satpam, 1 masjid, 1 ruang tata usaha, 1 ruang BP/BK, 1 ruang guru, 2 ruang lab komputer, 4 wc guru dan 8 wc siswa. Serta sekolah SMPN 13 Tasikmalaya memiliki fasilitas lapangan basket, lapangan voly dan loncat jauh.