

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang dipakai pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.⁵⁶ Selain itu, pendekatan kualitatif juga merupakan pendekatan yang menggambarkan variasi dalam suatu fenomena dan situasi yang dituliskan dalam bentuk deskripsi.⁵⁷

Sesuai dengan tujuan penelitian, semua fakta baik lisan, maupun tulisan dari sumber data yang didapatkan akan diuraikan secara jelas, sehingga benar-benar mampu menjawab fokus penelitian pada

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hal. 15

⁵⁷ Restu Kartiko Widi, *Asas Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010), hal.

penelitian ini. Menurut Bogdan & Taylor, penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan berperilaku yang dapat diamati yang diarahkan pada latar dan individu secara utuh (*holistik*).⁵⁸

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini relevan dengan pendekatan kualitatif karena dalam penelitian ini data yang diperoleh harus sesuai dengan gambaran fenomena yang terjadi. Selain itu, pendekatan kualitatif yang dipilih pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai persoalan tentang kesalahan siswa dan faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian materi bentuk aljabar di SMP Negeri 1 Ngawi berdasarkan analisis kesalahan Newman.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus dipilih karena peneliti ingin mengkaji suatu kasus atau permasalahan secara lebih mendalam dan rinci untuk mendapatkan hasil penelitian yang diinginkan. Studi kasus (*case studies*) merupakan serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya secara cermat dan tuntas dalam

⁵⁸ Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 82

waktu tertentu.⁵⁹ Sehingga studi kasus yang digunakan pada penelitian tentang analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika bertujuan untuk mengetahui secara langsung dan mendalam jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebabnya dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian pada materi bentuk aljabar berdasarkan analisis kesalahan Newman

B. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu penelitian kualitatif, kehadiran peneliti di tempat penelitian sangat penting, karena instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, sehingga peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama.⁶⁰ Peneliti sebagai instrumen utama artinya peneliti bertindak sebagai pengamat/pewawancara, pengumpul data, sekaligus pembuat laporan hasil penelitian.

Peneliti melakukan pengumpulan data di SMP Negeri 1 Ngawi dan bekerja sama dengan guru matematika kelas 7. Dimana peneliti dan guru matematika kelas 7 membahas mengenai pengalaman guru dalam mengajar matematika materi bentuk aljabar, khususnya mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal uraian dan faktor-faktor penyebabnya.

⁵⁹ Widi, *Asas Metodologi..*, hal. 26

⁶⁰ Lexy J. Moleong, *Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hal.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapat informasi yang jelas, lengkap, serta memungkinkan dan mudah bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Oleh karena itu, peneliti menerapkan lokasi penelitian sebagai tempat penelitian dilakukan. Dalam hal ini peneliti akan melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Ngawi yang beralamat di Jalan Ronggowarsito nomor 1 Ngawi.

Pemilihan lokasi penelitian ini berdasar pada pertimbangan sebagai berikut:

1. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang kesalahan siswa kelas VII SMPN 1 Ngawi dalam menyelesaikan soal matematika materi bentuk aljabar berdasarkan teori Newman.
2. Kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas VII memberi dukungan terhadap penelitian ini.
3. Masih ada siswa SMPN 1 Ngawi yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berupa soal esai materi bentuk aljabar.

D. Sumber Data

Sumber data adalah subjek darimana data-data diperoleh.⁶¹ Sumber data ada 2, yaitu:

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 107

1. Sumber data primer, yaitu yang merespon/menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis/lisan.⁶² Adapun yang menjadi sumber data primer dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas VII B yang telah terpilih berdasarkan tingkat kemampuannya menurut Ratumanan dan Laurens.
2. Sumber data sekunder, yaitu segala sesuatu yang dari padanya bisa memberi data/informasi yang bukan berasal dari manusia.⁶³ Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah dokumentasi.

Adapun cara yang dilakukan peneliti dalam mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuannya tersebut dengan mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Ratumanan dan Laurens. Kriteria pengelompokan kemampuan matematika siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Pengelompokan Siswa⁶⁴

Kelompok	Nilai
Tinggi	$80 \leq \text{nilai matematika} \leq 100$
Sedang	$65 \leq \text{niali matematika} < 80$
Rendah	$0 \leq \text{nilai matematika} < 65$

Keterangan:

- 1) Kelompok tinggi adalah siswa yang memiliki nilai matematika lebih dari atau sama dengan 80 dan kurang dari atau sama dengan 100.

⁶² Sumadi Suryobrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1993), hal. 84

⁶³ *Ibid.*, hal. 85

⁶⁴ Nugrahwaty, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel", dalam *Jurnal Matematika*, vol. 1 no. 003 (2013):3

- 2) Kelompok sedang adalah siswa yang memiliki nilai matematika lebih dari atau sama dengan 65 dan kurang dari 80.
- 3) Kelompok rendah adalah siswa yang memiliki nilai matematika lebih dari atau sama dengan 0 dan kurang dari 65.

Dalam penelitian ini yang terpilih sebagai subjek penelitian adalah 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 2 siswa berkemampuan rendah. Dari masing-masing kelompok terdiri dari, 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini agar mendapatkan data yang valid, yaitu:

1. Tes

Teknik tes sebenarnya termasuk teknik penelitian yang digunakan untuk tujuan evaluasi atau penilaian.⁶⁵ Pada penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan siswa dan faktor penyebabnya dalam menyelesaikan masalah matematika. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes uraian. Tes uraian dipilih karena dalam mengerjakan tes berbentuk uraian, siswa akan menuliskan hal yang diketahui, ditanyakan dan jawaban yang lebih rinci disertai jawaban akhir yang berupa kesimpulan,

⁶⁵ Jasa Ungguh Muliawan, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hal. 70

sehingga peneliti akan mudah mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

2. Wawancara

Wawancara (*interview*) merupakan metode pengumpulan data untuk memperoleh informasi secara langsung dan lebih mendalam dari subjek penelitian.⁶⁶ Pada penelitian ini, jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang pertanyaannya diajukan secara terstruktur untuk menggali informasi secara lebih mendalam (*in depth interview*).⁶⁷ Sehingga saat proses wawancara, peneliti memberikan pertanyaan yang telah disusun sebelumnya dan pertanyaan itu akan bisa berkembang sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam menggali informasi mengenai kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal uraian dan faktor penyebabnya.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Dimana data yang didapatkan dalam metode dokumentasi adalah bahan tertulis ataupun film, gambar yang berupa foto, sketsa, gambar hidup, dan lain-lain.⁶⁸

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan dengan metode

⁶⁶ Sudaryono, dkk. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 35

⁶⁷ Neni Hasnunidah, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2017), hal. 101

⁶⁸ Anis Fuad dan Kandung Supto Nugroho, *Panduan Praktis Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hal. 61

dokumentasi adalah aktifitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal uraian.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.⁶⁹ Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data model *Miles and Huberman*. Di mana terdapat 3 tahapan dalam analisis model *Miles and Huberman*, yaitu:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.⁷⁰

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 244

⁷⁰ *Ibid.*, hal. 92

dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.⁷¹

Bentuk penyajian data dalam penelitian ini adalah:

- a. Penyajian hasil pekerjaan siswa.
- b. Penyajian hasil wawancara.
- c. Penyajian hasil dokumentasi.

Dari hasil penyajian data dilakukan analisis kemudian disimpulkan berupa data temuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi (*Concluding Drawing/Verification*)

Tahap terakhir dalam analisis data model *Miles and Huberman* adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Pada penelitian ini kesimpulan diperoleh dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa yang menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan soal uraian dan wawancara.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Uji keabsahan data sangat diperlukan dalam sebuah penelitian. Hal tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dari hasil penelitian dapat langsung dipertanggungjawabkan. Pada penelitian kualitatif, uji keabsahan data meliputi, uji *credibility* (validitas internal), *transferability* (validasi eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas).

⁷¹ *Ibid.*, hal. 95

Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan uji *credibility* (validitas internal) dengan teknik triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas adalah pengecekan data dari sumber dengan berbagai cara dan waktu. Triangulasi adalah proses menentukan aspek validitas informasi yang diperoleh untuk kemudian disusun dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber, yaitu membandingkan data hasil pengamatan dan wawancara. Di mana data yang dibandingkan dalam penelitian ini adalah hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal uraian dan wawancara terhadap siswa yang menjadi subjek penelitian.

H. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan, tahapan-tahapan yang ditempuh dalam melakukan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan
 - a) Menyiapkan proposal penelitian.
 - b) Permohonan surat izin penelitian dari kampus IAIN Tulungagung.
 - c) Pengajuan surat izin penelitian ke SMP Negeri 1 Ngawi.
 - d) Konsultasi dengan guru mata pelajaran.
 - e) Menyusun instrumen berupa soal tes uraian sebanyak 4 item dalam bentuk uraian terkait materi bentuk aljabar.
 - f) Menyiapkan pedoman wawancara.

- g) Melakukan validasi instrumen. Sebelum tes diujikan pada responden, soal tersebut harus melalui tahap validasi oleh beberapa dosen ahli. Tujuannya agar soal tes yang diberikan kepada responden benar-benar layak untuk diujikan.
- h) Memperbaiki soal tes maupun pedoman wawancara jika diperlukan.

2. Tahap pengumpulan data

- a) Menetapkan kelas yang akan diteliti dan menentukan jadwal penelitian.
- b) Mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 kelompok sesuai tingkat kemampuan matematis.
- c) Memberikan tes tulis terkait materi bentuk aljabar kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.
- d) Melakukan wawancara kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.
- e) Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes, transkrip wawancara, maupun dokumentasi-dokumentasi lain.

3. Tahap analisis data

- a) Melakukan analisis mengolah data terhadap seluruh data yang telah dikumpulkan.
- b) Menafsirkan dan membahas analisis data.
- c) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporannya.

d) Meminta surat bukti telah melakukan penelitian dari Kepala SMP Negeri 1 Ngawi.

4. Tahap penyelesaian

a) Menyusun kerangka laporan hasil penelitian.

b) Melaporkan hasil penelitian pada pihak-pihak yang berkepentingan.