

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode, Jenis dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Muhidin (2016) mengatakan bahwa, penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara tepat sifat-sifat suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu. Sementara itu menurut (Musfiqon 2012:14) metode penelitian merupakan langkah dan cara dalam mencari, merumuskan, menggali data, menganalisis, membahas dan menyimpulkan masalah dalam penelitian. Dalam penelitian ini digunakan metode deskriptif untuk memberikan gambaran serta menganalisis kemampuan koneksi matematis dilihat dari visualisasi spasial siswa pada materi koordinat kartesius siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Laur.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Moleong (2016) mengungkapkan bahwa, metode penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah (sebagai lawannya dari eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknis pengumpulan data yang dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

3. Bentuk Penelitian

Bentuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi kasus. Nawawi (2019) mengatakan bahwa, penelitian ini memusatkan diri secara intensif terhadap satu obyek tertentu, dengan mempelajarinya

sebagai suatu kasus. Adapun kasus dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan mengenai materi koordinat kartesius.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungai Laur Kecamatan Sungai Laur Kabupaten Ketapang.

Tabel 3. 1
Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Hari/ Tanggal	Kegiatan
Senin 16 Januari 2023	Tes Kemampuan Koneksi Matematis
Selasa 17 Januari 2023	Wawancara

C. Latar Penelitian

Sujardewi (2014:73), menyatakan bahwa latar penelitian merupakan tempat penelitian dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian, baik itu penelitian kuantitatif atau kualitatif dan penelitian lainnya. Tujuan dalam latar penelitian ini untuk mengarahkan penulis dalam melakukan rencana penelitian yang berguna dan bermanfaat.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungai Laur yang terletak di Jalan Pramuka, Desa Riam Bunut, Kecamatan Sungai Laur, Kabupaten Ketapang. Alasan peneliti melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sungai Laur khususnya kelas VIII A terdapat masalah dalam menyelesaikan soal pada materi koordinat kartesius. SMP Negeri 1 Sungai Laur juga terbuka bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Musfiquon (2012), Data penelitian merupakan informasi tentang suatu kenyataan yang berupa angka atau pernyataan. Data terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data

yang terkait langsung dengan masalah penelitian dan dijadikan bahan analisis serta penarikan kesimpulan penelitian. Sedangkan data sekunder adalah data yang terkait tidak langsung dengan masalah penelitian dan tidak dijadikan acuan utama dalam analisis dan penarikan kesimpulan penelitian. Pada penelitian ini yang menjadi data adalah hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dan wawancara.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subyek dari mana data diperoleh. Apabila peneliti menggunakan tes atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi maka dokumentasi atau catatanlah yang menjadi sumber data, sedangkan isi catatan subyek peneliti atau variabel peneliti. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Sungai Laur yang berjumlah 26 siswa dan akan dipilih 6 siswa yang terdiri dari 2 orang siswa yang memiliki kemampuan visualisasi spasial tingkat tinggi, 2 orang siswa siswa yang memiliki kemampuan visualisasi spasial tingkat sedang dan 2 orang siswa yang memiliki kemampuan visualisasi spasial tingkat rendah untuk diwawancarai.

E. Prosedur Penelitian

Menurut (Gunawan, 2013), terdapat tiga tahap utama dalam penelitian kualitatif, yaitu: tahap deskripsi: atau tahap orientasi (persiapan), tahap reduksi (pelaksanaan), dan tahap seleksi (analisis data).

Adapun masing-masing tahapan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Meminta izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sungai Laur.
- b. Menyusun desain penelitian.
- c. Menyusun instrument penelitian berupa kisi-kisi dan soal untuk mengidentifikasi kemampuan komunikasi matematis serta pedoman wawancara.
- d. Seminar desain penelitian.
- e. Revisi desain penelitian.
- f. Mengurus surat-surat izin yang diperlukan dari lembaga dan dari sekolah yang bersangkutan.
- g. Melakukan validasi instrument penelitian kepada dosen dan guru di sekolah tempat penelitian.
- h. Menyiapkan soal tes untuk diberikan kepada siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Sungai Laur

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 1 Sungai Laur untuk mengambil subjek penelitian.
- b. Menentukan waktu penelitian bersama guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Laur.
- c. Pemberian soal untuk mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis siswa.
- d. Mengoreksi hasil jawaban siswa berdasarkan pedoman penskoran dan mengelompokkan siswa kriteria tingkat tinggi, sedang dan rendah.
- e. Memilih siswa untuk diwawancarai.
- f. Melakukan wawancara kepada siswa yang terpilih.

3. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan hasil data tes tertulis.
- b. Melakukan pengolahan data.
- c. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan hasil penelitian.

- d. Menyusun laporan penelitian, membuat kesimpulan serta menjawab masalah penelitian.

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2014:308).

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengukuran dan komunikasi langsung.

a. Teknik Pengukuran

Menurut Nawawi (2012), pengukuran berarti usaha untuk mengetahui suatu keadaan berupa kecerdasan, kecakapan nyata dalam tertentu, panjang, berat dan lain-lain dibandingkan dengan norma tertentu. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan tes tertulis bentuk *essay*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dengan melihat hasil tes pada materi koordinat kartesius.

b. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik Komunikasi langsung adalah cara mengumpulkan data yang mengharuskan seorang peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka (*face to face*) dengan sumber data Nawawi (Angreni, 2017). Dalam penelitian ini alat komunikasi langsung yang digunakan adalah wawancara. Pada wawancara ini siswa diminta mengungkapkan kembali bagaimana ia menjawab soal tes. Wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan visualisasi spasial siswa.

2. Alat Pengumpulan Data

Berdasarkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini maka alat pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Tes Tertulis

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes dilakukan sebagai alat ukur untuk memperoleh data kemampuan koneksi matematis siswa pada materi koordinat kartesius. Adapun tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk uraian (essay). Prosedur penyusunan tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Membuat Kisi-Kisi Soal

Kisi-kisi soal digunakan sebagai pedoman untuk menulis soal agar sesuai materi yang diajarkan dan sesuai dengan tujuan tes, dalam penelitian ini kisi-kisi disusun berdasarkan tujuan penggunaan tes, yaitu untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa pada materi koordinat kartesius.

2) Penulisan Butir Soal

Penulisan butir soal disesuaikan dengan jumlah soal yang perlu disusun. Butir-butir soal disusun berdasarkan kisi-kisi yang sudah dibuat sebelumnya.

3) Membuat Kunci Jawaban

Setelah soal dibuat sesuai dengan kisi-kisi, maka dibuat pula kunci jawaban yang sesuai dengan soal yang ada.

4) Validitas Isi

Arikunto (2020), menyatakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan. Yang dilakukan untuk menguji validitas isi yaitu dengan cara menyesuaikan jawaban dari tes soal essay yang diberikan kepada siswa. Validitas pada penelitian ini ditentukan dari pertimbangan dan penilaian oleh dua dosen matematika IKIP-PGRI Pontianak bapak Dr. Sandie, M. Pd dan bapak Wandra Irvandi S. Pd. M. Sc satu guru bidang studi matematika ibu Yeni S. Pd sebagai validator guna menilai kevalidan alat tes yang akan digunakan. Dapat dinyatakan valid apabila telah memenuhi kelayakan dari indikator yang dinilai

yaitu kesesuaian materi, perintah dan jawaban dalam menjawab soal tes dari materi koordinat kartesius.

Untuk dua orang dosen IKIP-PGRI Ponatianak menilai dan memberikan kesimpulan bahwa instrumen yang dipakai layak digunakan ketahap penelitian. Setelah syarat pembuatan surat penelitian sudah lengkap.

Selanjutnya untuk satu guru matematika SMP Nègeri 1 Sungai Laur menilai dan memberikan kesimpulan bahwa instrumen yang di pakai layak digunakan dalam tahap penelitian setelah di berikan surat ijin penelitian dari sekolah.

b. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur (*semistructure interview*). Menurut Sugiyono (2016) bahwa, wawancara semi terstruktur adalah jenis wawancara yang lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan.

Dalam penelitian ini, wawancara bertujuan untuk melihat visualisasi spasial siswa dalam menyelesaikan soal tes. Adapun subjek yang diwawancarai yaitu enam orang siswa yang terdiri dari dua siswa berkemampuan koneksi matematis tingkat tinggi, dua siswa tingkat sedang dan dua siswa tingkat rendah.

G. Teknis Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017) bahwa, analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan

dengan mengorganisasikan data, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceriterakan kepada orang lain. Sehingga dalam penelitian ini, setelah pelaksanaan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dan wawancara untuk mengetahui kemampuan visualisasi spasial siswa maka dilanjutkan analisis data.

Sesuai dengan tujuan penelitian untuk menjawab “bagaimana kemampuan koneksi matematis dilihat dari visualisasi spasial siswa pada materi koordinat kartesius di kelas VIII SMP Negeri 1 Sungai Laur?”. Langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Mereduksi data

Menurut Sugiyono (2017) bahwa, mereduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting dan mencari 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.

Tahap-tahap mereduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3. Mengoreksi jawaban dan memberikan skor, kemudian dari skor tersebut diperoleh nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

(Arikunto, 2018:262)

4. Setelah jawaban siswa dikoreksi dan nilai dari tes tersebut didapat, siswa dikelompokkan dalam 3 tingkatan yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah dengan menggunakan langkah-langkah berikut:

- 1) Menjumlahkan semua nilai siswa
- 2) Mencari nilai rata-rata (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata-rata
 $\sum X$ = Jumlah Semua Skor
N = Banyak Siswa

3) Mencari nilai simpangan baku (standar deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{(N)}\right)^2}$$

4) Menentukan batas-batas kelompok

a. Tingkat tinggi

Siswa mempunyai nilai rata-rata + 1 SD ke atas ($x \geq \bar{x} + 1 SD$)

b. Tingkat sedang

Siswa mempunyai nilai rata-rata -1 SD dan rata-rata + 1 SD ke atas
($\bar{x} - 1 SD < x < \bar{x} + 1 SD$)

c. Tingkat rendah

Siswa yang mempunyai nilai rata-rata -1 SD yang kurang dari itu
($x \leq \bar{x} - 1 SD$)

(Arikunto, 2018:288)

5. Menentukan subjek wawancara dengan cara menetapkan enam orang siswa yaitu dua orang siswa memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat tinggi, dua orang siswa memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat sedang, dan dua orang siswa memiliki kemampuan koneksi matematis tingkat rendah.

6. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Menyajikan Data

Menurut Sugiyono (2014) bahwa, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori dan sejenisnya.

Penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menyusun hasil reduksi berupa sekumpulan informasi yang diperoleh secara naratif sehingga memungkinkan dalam membuat kesimpulan. Dari hasil reduksi data kemudian dibuat sebuah analisis tentang kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal berdasarkan hasil tes dan kemampuan visualisasi spasial berdasarkan wawancara.

H. Teknis Pemeriksaan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Pemeriksaan suatu data merupakan suatu langkah untuk mengurangi kesalahan dalam proses data penelitian yang tentunya akan berimbas terhadap hasil akhir dari suatu penelitian. Pada penelitian ini keabsahan data dilakukan dengan teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai perbandingan terhadap data tersebut (Zuldafrial, 2012).

