

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan metode yang digunakan adalah metode deskriptif. Menurut Sugiyono (2017) penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada objek yang alamiah. Tujuan utama penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena atau gejala sosial dengan cara memberi pemaparan berupa penggambaran yang jelas tentang fenomena atau gejala sosial tersebut dalam bentuk rangkaian kata pada akhirnya akan menghasilkan sebuah teori dalam penjelasan (Sujardewi, 2014). Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian kualitatif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tulisan atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati serta dilakukan secara alamiah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan harapan dapat mengetahui secara lebih cermat kemampuan komunikasi matematis siswa dalam membuat pengajuan masalah (*problem posing*) pada materi Trigonometri siswa kelas X SMA Hidayatul Muhsinin. Dalam penelitian ini peneliti memberikan soal kepada peserta didik untuk membuat soal baru yang sudah dimodifikasi dari soal sebelumnya kemudian menyelesaikan atau memecahkan masalah.

2. Bentuk Penelitian

Menurut Arikunto (2015), menyatakan bahwa ada beberapa jenis penelitian yang dikategorikan sebagai penelitian deskriptif yaitu: penelitian survey (*survey studies*), studi kasus (*case studi*), penelitian perkembangan (*development studies*), penelitian tindak lanjut (*follow-up studies*), analisis dokumen (*documentary analysis*), dan penelitian korelasi (*correlation studies*). Berdasarkan permasalahan yang diangkat, bentuk penelitian yang akan diambil dalam penelitian ini adalah studi kasus.

Menurut Creswell (2015), menyatakan bahwa studi kasus merupakan strategi penelitian dimana di dalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu. Selain itu Sugiyono (2016), juga menjelaskan bahwa studi kasus (*case study*) adalah salah satu jenis penelitian kualitatif, dimana peneliti melakukan eksplorasi secara terhadap program, kejadian, proses, aktifitas, terhadap satu orang atau lebih. Sesuatu dijadikan kasus biasanya dikarenakan ada masalah, kesulitan, hambatan, penyimpangan tetapi bisa juga sesuatu dijadikan kasus meskipun tidak ada masalah, bahkan dijadikan kasus karena keunggulan dan keberhasilannya. Deskripsi dari studi kasus tergantung dari keadaan kasus tetapi tetap mempertimbangkan waktu. Jadi studi kasus dapat didefinisikan sebagai pendekatan yang dilakukan secara utuh terhadap suatu individu dengan menggunakan berbagai macam sumber data. Adapun kasus yang telah diteliti adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam membuat pengajuan masalah (*problem posing*). Dengan langkah-langkah yaitu memberikan soal kepada siswa yang menjadi subjek penelitian, setelah itu mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan pemberian skor terhadap hasil pekerjaan siswa. Selanjutnya melakukan wawancara pada masing-masing siswa yang terpilih untuk dimintai keterangan berdasarkan jawaban yang telah dikerjakannya untuk mengali informasi lebih lanjut mengenai kemampuan komunikasi matematisnya dalam mengajukan masalah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMA Hidayatul Muhsinin dengan **Alamat** lokasi: Komplek, Jl. Arikarya Indah 4, Pal IX, Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat 78114. Waktu penelitian dilakukan pada bulan September 2022 selama 2 minggu yang terdiri dari 4 pertemuan.

C. Latar Penelitian

Latar penelitian merupakan tempat direncanakannya suatu penelitian. Latar penelitian mempunyai maksud-maksud tertentu untuk mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian yang bermanfaat dan berguna. Dalam penelitian ini dilaksanakan di SMA Hidayatul Muhsinin dengan **alamat** lokasi: Komplek, Jl. Arikarya Indah 4, Pal IX, Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat 78114.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan data kajian, analisis atau kesimpulan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil penelitian untuk memperjelas tingkat kemampuan komunikasi matematis dalam membuat pengajuan masalah.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh, subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X SMA Hidayatul Muhsinin, dikarenakan siswa kelas X tersebut telah mendapatkan materi trigonometri. Dalam penelitian ini digunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017).

Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan Teknik *purposive sampling* adalah karena sampel memiliki kriteria sesuai dengan yang telah peneliti tentukan, oleh karena itu peneliti memilih Teknik *purposive sampling* dengan menetapkan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini metode pemilihan subjek menggunakan *purposive sampling* untuk mengambil 1 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi dan 1 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis sedang

dan 1 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. peneliti mengambil 3 subjek sampel berdasarkan perolehan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dalam pengajuan masalah yang diberikan kepada siswa kelas X.

E. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan penelitian yang meliputi Tahap persiapan, Tahap pelaksanaan, dan Tahap akhir.

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan penelitian, peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengurus surat izin penelitian yang diperlukan, baik dari prodi matematika (*Lampiran C-1 halaman 77*), maupun sekolah yang bersangkutan (*Lampiran C-2 halaman 78*)
- b. Mengadakan observasi ke SMA Hidayatul Muhsinin observasi bertujuan untuk menetapkan subjek dan waktu penelitian yang akan dilaksanakan
- c. Menyiapkan instrumen penelitian yaitu kisi-kisi soal (*Lampiran A-1 halaman 55*) dan tugas pengajuan masalah matematika (*Lampiran A-2 halaman 56*)
- d. Memvalidasi tugas pengajuan masalah matematika (*Lampiran B-1 sampai dengan Lampiran B-6, halaman 62*)
- e. Mempersiapkan perangkat pengambilan data berupa lembar tes berupa soal *essay* (*Lampiran A-2 halaman 57*), pedoman wawancara (*Lampiran A-4 halaman 60*), dan dokumentasi (*Lampiran D-8 halaman 91*).
- f. Menyusun pedoman wawancara kepada siswa (*Lampiran A-4 halaman 60*)

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Pemberian instrumen pertama pengajuan masalah kepada subjek penelitian yang akan dikerjakan (*Lampiran A-1 halaman 55*)
 - b. Memberikan tes berupa soal kepada siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengukur kemampuan matematis siswa dalam pengajuan masalah pada materi Trigonometri (*Lampiran A2 halaman 57*)
 - c. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa
 - d. Memberi penskoran terhadap hasil pekerjaan siswa (*Lampiran A-3 halaman 59*)
 - e. Untuk melengkapi data tes, dilakukan wawancara dengan 3 orang siswa, yang mana merupakan 1 orang perwakilan dari setiap tingkatan kemampuan komunikasi matematis siswa tingkat tinggi, sedang, dan rendah (*Lampiran D-6 halaman 85*)
3. Tahap akhir
 - a. Menganalisis data yang diperoleh
 - b. Menyimpulkan hasil analisis data sebagai jawaban dari rumusan masalah.
 - c. Menyusun hasil penelitian

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Sudaryono dkk., 2013). Teknik pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini berupa tingkat

kemampuan komunikasi matematis siswa dalam membuat pengajuan masalah (*problem posing*).

b. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung dalam suatu penelitian adalah suatu metode pengumpulan data, dimana peneliti langsung berhadapan dengan subjek penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan melalui wawancara dengan subjek penelitian atau responden (Nawawi, 2012). Teknik komunikasi langsung dalam penelitian ini berupa tes dan wawancara yang digunakan untuk memperjelas data hasil pengajuan masalah dan penyelesaian masalah siswa sehingga dapat diketahui pemahaman dan kemampuan menemukan masalah dan penyelesaian yang mereka gunakan sebagai argumen yang mendasari. Sebagai alat data wawancara dapat digunakan untuk menilai hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pengajuan masalah.

2. Alat Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Adapun alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, pedoman wawancara, lembar validasi, dan dokumentasi.

a. Tes

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal berbentuk *essay* yang dibuat oleh peneliti. Tes *essay* adalah tes yang menghendaki peserta tes memberikan jawaban dalam bentuk uraian atau kalimat-kalimat yang disusun sendiri (Nawawi, 2012). Digunakannya tes berbentuk *essay* bertujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendalami suatu masalah yang diteskan. Tes yang digunakan adalah tes soal yang mengacu kepada indikator kemampuan komunikasi matematis

siswa dalam menyelesaikan soal pengajuan masalah. Adapun tes ini terdiri dari tiga soal dalam bentuk essay. Soal ini dibuat berdasarkan kisi-kisi (*Lampiran A-1 halaman 55*), serta tugas pengajuan masalah matematika (*Lampiran A-2 Halaman 57*).

b. Pedoman Wawancara

Instrumen yang digunakan disini yaitu pedoman wawancara. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah responden sedikit/kecil (Sugiyono 2017). Pedoman wawancara digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tujuan untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai hambatan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal pada materi trigonometri, serta mengetahui alasan jawaban dari mereka untuk memperkuat kesimpulan dan memperkecil kesalahan pada penelitian ini. Wawancara yang dilakukan kepada subjek yang telah mengerjakan tes. Subjek wawancara dalam penelitian ini ditentukan dari hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal yang sudah diberikan dan subjek wawancara akan dipilih masing-masing satu siswa dari beberapa siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara terstruktur dan dilakukan melalui tatap muka (*face to face*). Adapun lampiran pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran A-4 halaman 59.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam suatu penelitian merupakan pokok utama dalam sebuah penelitian karena dengan melakukan analisis akan dapat diperoleh hasil dari apa yang teliti. Untuk menganalisis data yang telah terkumpul digunakan Analisa, karena jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Data yang muncul berupa kata-kata yang menggambarkan hasil penelitian yang diperoleh

dari observasi, hasil tes dan wawancara merupakan hasil yang tidak berbentuk skor sehingga teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan:

1. Data Reduksi

Reduksi data merupakan proses berpikir sensitive yang memerlukan data yang terkumpul biasanya sangat bervariasi, tidak teratur, kompleks dan rumit. Untuk itu diperlukan reduksi data dengan cara membuat rangkuman yang terdiri dari inti, proses, dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga untuk tetap berada dalam tujuan penelitian. Reduksi data mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian dalam hal penyederhanaan, pengabstraksian, dan transformasi data mentah lapangan. Tahap reduksi dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengoreksi jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pengajuan masalah, kemudian dari skor tersebut diperoleh nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

- b. Mengelompokkan skor tes siswa dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Adapun langkah-langkah dalam menentukan kedudukan siswa yaitu:

- 1) Menjumlahkan skor semua siswa
- 2) Mencari nilai rata-rata (mean)

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

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah rata-rata

N = jumlah siswa

- 3) Mencari nilai simpangan baku (*standar deviasi*)

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

Keterangan:

$\sum x$ = Jumlah skor perolehan siswa

N = Banyaknya seluruh siswa

SD = Standar deviasi

4) Menentukan tingkat kemampuan siswa tinggi, sedang, dan rendah kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

a) Tinggi jika $x \geq \bar{X} + 1SD$

b) Sedang jika $\bar{X} - 1SD > x < \bar{X} + 1SD$

c) Rendah jika $x \leq \bar{X} - 1SD$

(Arikunto dalam Lilis, 2018)

c. Setelah dikelompokkan ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah lalu dipilih 3 orang siswa untuk diwawancarai dengan 1 siswa mewakili kelompok tinggi, 1 siswa mewakili kelompok sedang, dan 1 siswa mewakili kelompok rendah.

2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Melalui penyajian data, maka data terorganisikan, tersusun pada pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami penyajian data yang digunakan bisa dilakukan dalam bentuk uraian menggunakan kalimat dan bahasa peneliti rangkaian kalimat yang disusun secara logis dan sistematis, sehingga mudah dipahami.

3. Kesimpulan dan Verifikasi

Menurut Model Miles and Huberman (Sugiyono, 2017) langkah ke tiga dalam analisis data Kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan

konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

4. Keabsahan data yang direncanakan

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Pada penelitian ini untuk menguji atau mengecek keabsahan data peneliti menggunakan teknik triangulasi tepatnya triangulasi Teknik dan triangulasi sumber. Menurut Sugiyono (2017) Triangulasi diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. dapat menggunakan triangulasi teknik. Berdasarkan penjelasan di tersebut, uji keabsahan data dapat menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Pada penelitian ini uji keabsahan data menggunakan cara triangulasi sumber data untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada siswa-siswi kelas SMA Hidayatul Muhsinin. Sedangkan triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data yang sama dengan teknik yang berbeda. Triangulasi teknik penelitian ini menggunakan teknik wawancara, tes, dan dokumentasi.