

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3. 1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif. Penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif berusaha untuk mendeskripsikan seluruh gejala atau keadaan yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada penelitian, bermaksud mengadakan pemeriksaan dan pengukuran-pengukuran terhadap gejala tertentu dan berusaha menggambarkan permasalahan dengan suatu analisis faktual. Hal ini sejalan dengan pendapat Bongdan dan Taylor, yang menyatakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati (Moleong, 2013: 4).

Deskripsi yang akan diuraikan pada penelitian ini yaitu deskripsi tentang kesulitan siswa SMK dalam menyelesaikan soal limit ditinjau *math anxiety*. Metode yang digunakan untuk pengambilan subjek penelitian adalah eksplorasi yaitu mencari subjek yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa yang mengalami kesulitan penyelesaian masalah matematika adalah siswa yang memperoleh skor tes diagnostik kurang dari KKM, selain itu juga dipertimbangkan pengamatan dari guru pengampu. Menurut Arikunto (2013) metode eksploratif merupakan metode yang bertujuan untuk menggali secara luas tentang sebab-sebab yang mempengaruhi terjadinya sesuatu dan untuk memetakan suatu objek secara relatif mendalam.

3. 2 Sumber Data Penelitian

Sugiyono (2015) mengungkapkan bahwa dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan *social situation* yang terdiri dari tiga elemen, yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Penjelasan tentang tempat, pelaku, dan aktivitas yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

(1) Tempat penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMKN 2 Kota Banjar yang beralamat di Jln. Raya Banjar Ciamis Cipadung Purwaharja Kota Banjar Jawa Barat

(2) Pelaku penelitian

Dalam penelitian ini, pelaku penelitian adalah siswa kelas XII jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) SMKN 2 Banjar tahun pelajaran 2022/2023 yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal limit berdasarkan rekomendasi guru. Dalam hal ini guru adalah peneliti itu sendiri

(3) Aktivitas penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal limit untuk diselesaikan oleh siswa kelas XII jurusan TKRO yang ada di SMKN 2 Banjar. Siswa diminta untuk menyelesaikan soal yang diberikan secara individu dengan menuliskan langkah-langkah kerja secara jelas, setelah itu peneliti memeriksa pekerjaan siswa. Siswa yang sudah dapat menjawab dengan benar untuk semua soal yang diberikan tidak dijadikan sebagai subjek penelitian, sebaliknya siswa yang belum dapat menjawab dengan benar untuk semua masalah yang diberikan dipertimbangkan untuk dijadikan subjek penelitian. Kemudian melakukan wawancara dengan subjek penelitian untuk menggali informasi lebih dalam. Langkah selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket *math anxiety*.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui tes soal limit, angket *math anxiety*, dan wawancara tidak terstruktur. Penjelasan masing-masing teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

3.3.1 Angket *Math Anxiety*

Angket adalah Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2015). Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat *math anxiety* siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 2 Banjar. Indikator-indikator *math anxiety* digunakan untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan. Angket berisi

16 pernyataan terdiri dari 15 pernyataan negatif dan 1 pernyataan positif. Pernyataan-pernyataan dalam angket diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban/respon yang diperlukan sebagai bahan penelitian. Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban. Untuk pernyataan positif, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 5, Tidak Setuju (TS) bernilai 4, Kurang Setuju (KS) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 2, dan Sangat Setuju (SS) bernilai 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Kurang Setuju (KS) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 4, dan Sangat Setuju (SS) bernilai 5.

3.3.2 Tes Soal Limit

Dalam penelitian ini dilakukan tes dengan memberikan soal pada materi limit dengan jawaban berbentuk uraian. Tes ini diikuti oleh 30 siswa kelas XII TKRO SMK Negeri 2 Banjar tahun pelajaran 2022/2023. Siswa diberikan waktu 120 menit untuk mengerjakan soal tes. Tes ini diberikan untuk memperoleh data mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal limit.

3.3.3 Wawancara

Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (*face to face*) maupun dengan menggunakan telepon. Dalam penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2015) wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Pada penelitian ini, wawancara digunakan untuk memberikan informasi tambahan dan sebagai instrumen penguat data angket dan tes soal yang telah diberikan. Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian dengan perekaman pada telepon seluler sehingga hasil wawancara menunjukkan kebasahan dan dapat terorganisir dengan baik untuk analisis selanjutnya. Materi wawancara berisi mengenai pertanyaan-pertanyaan kesalahan dan kesulitan yang ditemukan pada lembar jawab siswa setelah mengerjakan tes.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, Instrumen penelitian terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti yang bertindak sebagai perencana, pengumpul, dan penganalisis data. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah:

3.4.1 Angket *Math Anxiety*

Angket yang digunakan dalam penelitian ini disusun menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban. Angket ini terdiri dari 16 pernyataan yang terdiri dari 1 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif. Untuk pernyataan positif, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 5, Tidak Setuju (TS) bernilai 4, Kurang Setuju (KS) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 2, dan Sangat Setuju (SS) bernilai 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Kurang Setuju (KS) bernilai 3, Setuju (S) bernilai 4, dan Sangat Setuju (SS) bernilai 5.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Angket *Math Anxiety*

No.	Aspek yang Diamati	Indikator	Nomer Pernyataan
1	Psikologis	Siswa merasa gelisah ketika belajar matematika	1
		Siswa merasa takut ketika diminta maju mengerjakan soal matematika	2
		Siswa tidak yakin dapat mengerjakan soal matematika dengan benar	3
		Siswa kurang semangat belajar matematika	4
2	Kognitif	Siswa sulit konsentrasi pada saat belajar matematika	5
		Siswa merasa cemas pada saat belajar matematika	6
		Siswa tidak mudah memahami materi matematika	7
		Siswa sering mendadak lupa saat ditanya guru matematika	8
3	Somatik	Siswa sering buang air kecil saat belajar matematika	9
		Siswa mengalami keringat berlebih saat belajar matematika	10
		Siswa merasa sakit kepala saat belajar matematika	11
		Siswa merasa cepat lelah saat belajar matematika	12
4	Psikomotor	Siswa merasa suara menjadi terbata-bata saat menjawab pertanyaan guru matematika	13
		Siswa merasa tangannya gemetar saat diminta mengerjakan soal matematika	14
		Siswa merasa mukanya pucat saat menerima pertanyaan dari guru matematika	15
		Siswa merasa jantungnya berdebar lebih cepat ketika diminta mengerjakan soal di depan kelas	16

Untuk kriteria penilaian *math anxiety* dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Kategori *Math Anxiety*

No	Kriteria Skor	Interpretasi
1	Skor > 63	Tinggi
2	$33 < \text{Skor} \leq 63$	Sedang
3	Skor ≤ 33	Rendah

Sebelum digunakan, angket terlebih dahulu sudah divalidasi oleh dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya yang berpengalaman sebagai validator. Validasi angket meliputi validasi muka dan validasi isi. Validasi diarahkan pada kesesuaian masalah dengan tujuan penelitian, konstruksi masalah, dan kesesuaian bahasa yang digunakan. Tujuan dilakukannya validasi yaitu untuk mengetahui apakah angket tersebut sudah layak digunakan dalam penelitian. Berdasarkan pertimbangan validator 1 dan 2, angket *math anxiety* dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

3.4.2 Soal Tes Limit

Bentuk instrumen tes soal limit berupa tes tertulis uraian sebanyak 4 soal. Soal uraian dirancang agar memudahkan peneliti untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal tersebut.

Sebelum tes dilaksanakan, instrumen tes terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya yang berpengalaman sebagai validator. Menurut Sudjana (2014) proses validasi berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai. Validasi disesuaikan dengan tujuan penelitian, konstruksi masalah dan bahasa yang digunakan. Tujuan dilakukannya validasi ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen soal tes tersebut telah sesuai dan layak untuk digunakan ataukah belum. Berdasarkan pertimbangan validator 1 dan 2, soal tes limit dapat digunakan sebagai instrumen penelitian setelah sebelumnya dilakukan sedikit revisi pada bahasa perintah pada soal. Adapun kisi-kisi soal tes limit adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Tes Limit

No KD	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
3.3	Menentukan nilai limit fungsi aljabar	Siswa mampu menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dengan cara menyederhanakan	1
		Siswa mampu menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dengan cara memfaktorkan	2
4.3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	Siswa mampu menyelesaikan soal limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dengan cara merasionalkan penyebut	3
		Siswa mampu menyelesaikan soal limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati tak hingga	4

Untuk menganalisis data yang diperoleh, peneliti menggunakan cara perhitungan nilai akhir untuk kemampuan menyelesaikan soal limit adalah sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Dengan N sebagai nilai akhir siswa. Nilai akhir siswa yang diperoleh kemudian dikategorikan sesuai dengan Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Menyelesaikan Soal Limit

Nilai	Kategori
85,00 – 100	Sangat Baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
00,00 – 39,99	Sangat Kurang

Sumber Japa (Apriyani & Imami, 2022)

3.5 Teknik Analisis Data

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) mengungkapkan bahwa analisis data kualitatif merupakan upaya yang berlanjut, berulang, dan terus menerus. Aktivitas dalam analisis data yaitu, reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/ verification*).

3.5.1 Reduksi Data

Sugiyono (2015) menyatakan bahwa 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 jelas, mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Kegiatan ini mengarah pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mengabstrasikan data mentah yang ditulis pada catatan lapangan yang dibarengi dengan perekaman dengan data digital. Adapun tahap reduksi data dalam penelitian sebagai berikut.

- (1) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang dijadikan subjek penelitian.
- (2) Hasil pekerjaan siswa yang menjadi subjek penelitian merupakan data mentah kemudian ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.
- (3) 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

Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Menurut Sugiyono (2015), dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Penyajian data yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Menyajikan hasil tes siswa pada penelitian
- (2) Menyajikan hasil angket siswa pada penelitian
- (3) Menyajikan hasil wawancara dengan siswa

Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisirkan , tersusun dalam pola hubungan, sehingga memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan mampu menjawab masalah dalam penelitian.

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Banjar, yang beralamat di Jalan Raya Banjar Ciamis Kelurahan Cipadung, Kecamatan Purwaharja, Kota Banjar, Jawa Barat. Penelitian dilakukan di kelas XII jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) yang memakai kurikulum 2013.