

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (p.3). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Creswell & Clark (dalam Lestari & Yudhanegara, 2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggunakan latar belakang ilmiah dengan maksud mengeksplorasi dan menafsirkan fenomena-fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan melibatkan berbagai metode ilmiah. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode eksploratif. Menurut Hamdi & Ismaryanti (2014) metode eksploratif bertujuan untuk menggali informasi secara mendalam dari suatu keadaan sosial (p.5). Metode penelitian ini dipilih peneliti karena peneliti ingin mengeksplorasi dan menggali informasi yang mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari tipe kepribadian introvert dan ekstrovert peserta didik. Penggalan informasi dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif, artinya data yang telah terkumpul selanjutnya diolah secara deskriptif dalam bentuk tulisan. Teknik pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *think aloud methods*. Menurut Charters (2003) “*Think aloud is a research data collection technique in which participants speak aloud any words in their mind as they complete task*” (p.68). *Think aloud* merupakan teknik pengambilan data penelitian dimana peserta didik berbicara dengan jelas setiap kata yang ada dalam pikiran mereka saat menyelesaikan tugas.

3.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2017) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi dinamakan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis yaitu :

3.2.1 Tempat (*Place*)

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan yang beralamat di Jalan Mancogeh No. 26, Cipedes, Tasikmalaya, Jawa Barat, yaitu di SMK Negeri 1 Tasikmalaya. Tempat tersebut dipilih untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian Carl Gustav Jung.

3.2.2 Pelaku (*Actor*)

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 5 peserta didik kelas X Akuntansi 1 SMK Negeri 1 Tasikmalaya. Pengambilan subjek ini dilakukan dengan pertimbangan. Menurut Sugiyono (2017) “Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang yang paling tahu tentang apa yang kita harapkan atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek/situasi sosial yang diteliti” (p.301). Oleh karena itu penentuan subjek dilakukan dengan pertimbangan subjek yang dapat mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang meliputi empat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu (1) Menyatakan peristiwa hari-hari ke dalam bentuk model matematika (ekspresi aljabar) secara lisan dan tulisan; (2) Menjelaskan ide dan relasi matematik secara lisan dan tulisan menggunakan grafik dan eskpresi aljabar; (3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari secara lisan dan tulisan; (4) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi secara lisan dan tulisan serta memenuhi tipe kepribadian Carl Gustav Jung berdasarkan angket *Eysenck Personality Inventory* (EPI).

3.2.3 Aktivitas (*Activity*)

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis meliputi empat indikator kemampuan komunikasi matematis, mengisi angket *Eysenck Personality Inventory* (EPI) dan melaksanakan wawancara.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Agar memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka harus menggunakan teknik pengumpulan data yang tepat. Menurut Sugiyono (2017) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dari penelitian, karena tujuan

utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan” (p.308). Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Tes kemampuan Komunikasi Matematis

Peneliti menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis. Tes ini digunakan oleh peneliti untuk membantu dalam pengumpulan data dan bahan pengamatan kemudian dianalisis kemampuan komunikasi matematis setiap peserta didik. Soal yang digunakan dalam tes ini adalah soal yang telah disetujui dan dikonsultasikan dengan validator, sehingga data tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik diperoleh dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan indikator yang telah ditetapkan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan kepada peserta didik merupakan tes tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 4 soal serta soal secara lisan pada saat wawancara. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh data dan bahan pengamatan mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang berpedoman pada empat indikator kemampuan komunikasi matematis.

3.3.2 Angket Tipe Kepribadian

Menurut Sugiyono (dalam Sugiyono 2017) “Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya” (p.193). Tujuan pengisian angket dalam penelitian ini untuk mengetahui tipe kepribadian peserta didik, tipe kepribadian yang digunakan dalam penelitian ini tipe kepribadian Carl Gustav Jung yaitu tipe kepribadian introvert dan tipe kepribadian ekstrovert.

3.3.3 Wawancara

Larry Cristensen (dalam Sugiyono 2017) menyatakan bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (peneliti atau yang diberi tugas melakukan pengumpulan data) dalam mengumpulkan data mengajukan pertanyaan kepada yang diwawancarai. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk

menemukan permasalahan yang harus diteliti tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan berdasarkan pada laporan tentang diri sendiri atau *self-report* (Sugiyono, 2017). Wawancara pada penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*). Wawancara tak struktur merupakan wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah terstruktur secara sistematis dan lengkap pengumpulan datanya (Sugiyono, 2017). Pertanyaan biasanya tidak disusun terlebih dahulu, disesuaikan dengan keadaan dan ciri yang unik dari responden. Pelaksanaan tanya-jawab mengalir seperti dalam percakapan sehari-hari. Wawancara pada penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang telah ditetapkan pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Moleong (2017) “Ciri khas penelitian kualitatif tidak dapat dipisahkan dari pengamatan berperan serta, namun peranan penelitalah yang menentukan keseluruhan skenarionya” (p.163). Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena peneliti yang mengumpulkan data secara langsung dengan situasi sesungguhnya, dibantu oleh instrumen pendukung. Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.4.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan komunikasi matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Soal ini terdiri dari pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Peneliti melakukan validitas soal tes ini kepada validator ahli yang mencakup validator muka dan validator isi. Validator ahli yaitu dua orang dosen dari

program studi pendidikan matematika. Kisi-kisi Tes kemampuan Komunikasi Matematis disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kisi-Kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Bentuk Soal	No Soal
3.3 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel	3.3.1 Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi aljabar pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel serta menyelesaikan masalah nyata sistem persamaan linear dua variabel dan pertidaksamaan linear dua variabel kedalam bentuk model matematika serta penyelesaiannya	1. Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (ekspresi aljabar) secara lisan dan tulisan	Uraian	1
	3.3.2 Menentukan nilai variabel pada sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya dengan menggunakan beberapa metode untuk menyelesaikan masalah	2. Menjelaskan ide dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan menggunakan grafik dan ekspresi aljabar	Uraian	2

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Bentuk Soal	No Soal
4.3 Menyelesaikan masalah sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel	4.3.1 Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linear dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika serta penyelesaiannya	3. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari secara lisan dan tulisan	Uraian	3
	4.3.2 Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, serta penyelesaian secara lisan dan tulisan	4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi secara lisan dan tulisan	Uraian	4

Sebelum soal diberikan, diuji terlebih dahulu validitasnya oleh validator yaitu 2 orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Alasan dilakukan uji validitas adalah supaya ada kesesuaian instrumen dengan materi pelajaran dan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur. Validasi soal dilakukan sebanyak 3 kali pada validator 1 dan validator 2. Setelah membaca dan mengoreksi soal yang telah peneliti buat, kedua validator menyatakan bahwa soal tes kemampuan komunikasi matematis dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dinyatakan valid dan dapat digunakan. Ringkasan hasil validasi dari 2 validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2
Ringkasan Hasil Validasi Soal

Validator	Hasil Validasi		
	Validasi Ke-1	Validasi ke-2	Validasi ke-3
Validator 1	<p>Soal No 1 perbaiki redaksi kalimat dan objek yang ada pada soal supaya representasi peserta didik lebih mudah.</p> <p>Soal No 2 ganti urutan perintah soal no 2a jadi 2b kemudian lebur jadi satu poin soal.</p> <p>Soal No 3 perbaiki soal supaya tidak menimbulkan penafsiran ganda</p> <p>Soal No 4 perbaiki redaksi soal, sesuaikan dengan KKO dari setiap butir pertanyaan dengan cara menambah pertanyaan soal menjadi beberapa poin</p>	<p>Soal No 2 perbaiki sedikit redaksi soalnya.</p> <p>Soal No 4 perbaiki redaksi soalnya, struktur kalimat dan KKO yang digunakan</p>	<p>Soal dapat digunakan (valid) dan tepat</p>
Validator 2	<p>Soal No 1a pertanyaan yang diajukan belum jelas</p> <p>Soal No 2 untuk jawaban lebih menekankan pada saat dikomunikasikan</p> <p>Soal No 3a, 3b belum jelas dan belum ada kaitannya</p> <p>Soal No 4 sudah jelas namun perlu direvisi sedikit konteks kalimatnya</p>	<p>Soal No 3 harus ada penambahan kalimat supaya lebih jelas dan bisa dipahami</p>	<p>Soal dapat digunakan (valid) dan tepat</p>

3.4.2 Angket Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui kepribadian peserta didik diadopsi dari sumber asli *Eysenck Personality Inventory* (EPI). Karena *Eysenck Personality Inventory* (EPI) merupakan alat ukur kepribadian standar dalam bahasa Inggris, maka instrumen hanya divalidasi dari segi bahasa yang diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia untuk mengetahui kesesuaian terjemahan tiap butir pertanyaan pada naskah original yang telah divalidasi oleh validator yaitu dosen Pendidikan Bahasa Inggris. Alat tes ini dibuat untuk mengukur dimensi ekstraversi (tipe kepribadian Carl Gustav Jung yaitu introvert dan ekstrovert) yang berjumlah 24 butir pertanyaan, neurotisme yang berjumlah 24 butir pertanyaan dan kebohongan yang berjumlah 9 butir pertanyaan. Karena dalam penelitian ini fokus untuk mengetahui kepribadian peserta didik yang berkepribadian introvert dan ekstrovert, maka soal yang digunakan adalah soal dimensi ekstraversi saja. Dalam penelitian ini peserta didik diminta menjawab pertanyaan dengan pilihan jawaban “Ya” atau “Tidak”. Untuk penskoran angket EPI dilakukan dengan memberikan skor 1 untuk setiap soal yang dijawab sesuai dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan dan skor 0 untuk setiap soal yang dijawab tidak sesuai dengan kunci jawaban. Semakin tinggi skor yang diperoleh peserta didik, maka semakin peserta didik cenderung mengarah pada tipe kepribadian ekstrovert, semakin rendah skor yang diperoleh maka semakin peserta didik mengarah pada tipe kepribadian introvert.

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Alat Ukur *Eysenck Personality Inventory* (EPI)

No	Indikator	Item	Jumlah
1	Tidak sosial/sosial	2,7,9	3
2	Pendiam/lincah	10,14,24,9	4
3	Pasif/Aktif	8,17	2
4	Ragu/Asertif	3,4,6	3
5	Banyak pikiran/Mencari sensasi	16,18,23	3
6	Sedih/Riang	1,11,13	3
7	Penurut/Dominan	20,22	2
8	Pesimis/Bersemangat	12,21	2
9	Penakut/Berani	5,15	2

Angket Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung telah divalidasi oleh dosen Pendidikan Bahasa Inggris yang ada di Universitas Siliwangi. Lembar validasi instrumen meliputi validitas muka dan validitas isi. Untuk mengukur validitas muka pertimbangan berdasarkan pada: Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku (formal) sesuai kaidah yang berlaku, menggunakan bahasa komunikatif, kalimat mudah dipahami peserta didik sesuai dengan kondisi peserta didik dan merupakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (pembelajaran). Kemudian untuk validitas isi pertimbangan berdasarkan: Angket tidak mengurangi makna angket asli dan maksud angket dirumuskan dengan singkat dan jelas. Selanjutnya angket akan diberikan kepada peserta didik yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.

3.4.3 Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik wawancara tak berstruktur. Menurut Sugiyono (2018) pertanyaan wawancara tidak disusun terlebih dahulu tetapi disesuaikan dengan keadaan dan ciri-ciri unik dari responden. Namun pedoman wawancara ditulis secara garis besarnya saja (p.318). Pada penelitian ini, wawancara dilakukan untuk menggali dan mengonfirmasi jawaban subjek pada tes kemampuan komunikasi matematis yang sebelumnya telah dikerjakan. Selain itu, wawancara ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Nasution (dalam Sugiyono 2017) “Melakukan analisis adalah pekerjaan yang sulit, memerlukan kerja keras. Analisis merupakan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda” (p.332). Bogdan (dalam Sugiyono 2017) menyatakan “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” (p.332). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data Model Miles dan Huberman. Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat

pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi sampai tahap tertentu, agar diperoleh data yang dianggap kredibel. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar jawaban peserta didik, angket Tipe Kepribadian Carl Gustav Jung dan hasil wawancara. Lembar jawaban dan hasil wawancara digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik sedangkan angket Tipe Kepribadian *Eysenck Personality Inventory* untuk mengidentifikasi tipe kepribadian Carl Gustav Jung yaitu tipe kepribadian introvert dan tipe kepribadian ekstrovert. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian menurut Miles and Huberman (dalam Sugiyono 2017) “Menggunakan tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan dan verifikasi” (p.334). Dari masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut.

3.5.1 Data Reduction (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Semakin lama penelitian ke lapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks dan rumit. Sehingga perlu segera dilakukan analisis data melalui reduksi data. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Tahapan reduksi data dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Memeriksa dan menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan hasil wawancara subjek penelitian pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang meliputi empat indikator kemampuan komunikasi matematis.
- b. Memeriksa dan menganalisis hasil angket tipe kepribadian *Eysenck Personality Inventory* (EPI) untuk digolongkan ke dalam tipe kepribadian introvert dan tipe kepribadian ekstrovert.
- c. Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis.

3.5.2 *Data Display (Penyajian Data)*

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah *mendisplaykan* data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar tipe, *flowchart* dan sejenisnya. Miles Huberman (dalam Sugiyono, 2017) menyatakan “Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif” (p.339). Selain dengan teks naratif untuk melakukan *display data* juga dapat berupa grafik, matrik, *network* (jejaring kerja) dan *chart*. Penyajian data dalam penelitian ini adalah menggunakan teks yang bersifat naratif yang di dapat dari sekumpulan data yang sudah direduksi. Penyajian data ini dilengkapi dengan hasil kemampuan komunikasi matematis, hasil angket tipe kepribadian introvert dan ekstrovert serta hasil wawancara peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sehingga dapat memungkinkan ditarik kesimpulan. Tahap penyajian data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menyajikan Tabel hasil pekerjaan peserta didik.
- b. Menyajikan data hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan data hasil angket tipe kepribadian introvert dan ekstrovert.
- c. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam dengan menggunakan alat perekam berupa *handphone*.
- d. Menggabungkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik, angket tipe kepribadian introvert dan ekstrovert serta wawancara. Kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian.

3.5.3 *Conclusion Drawing (Penarikan Kesimpulan)*

Penarikan kesimpulan dilakukan selama kegiatan analisis berlangsung sehingga diperoleh suatu kesimpulan final. Dengan cara menganalisis hasil jawaban kemampuan komunikasi matematis, angket tipe kepribadian introvert dan ekstrovert serta wawancara peserta didik sehingga dapat ditarik kesimpulan kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari tipe kepribadian Carl Gustav Jung. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara menggabungkan dan membandingkan antara hasil jawaban peserta didik, angket tipe kepribadian introvert dan esktrovert

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Tasikmalaya yang beralamat Jalan Mancogeh No. 26, Cipedes, Tasikmalaya, Jawa Barat.