

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Sugiyono (2016) menyatakan bahwa penelitian kualitatif ini sering disebut sebagai penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*); disebut juga sebagai metode etnografi, karena pada awalnya metode ini lebih banyak digunakan untuk penelitian bidang antropologi budaya; disebut sebagai metode kualitatif, karena data yang terkumpul dan analisisnya lebih bersifat kualitatif (p.8). Metode penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan komunikasi matematis serta kesalahannya ditinjau dari tingkatan *self-esteem* dalam menyelesaikan soal kemampuan komunikasi matematis dengan pengambilan subjek pada penelitian ini menggunakan kualitatif eksplorasi terhadap peserta didik kelas XI dalam mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan untuk pengambilan data menggunakan metode *think aloud*. *Think aloud* merupakan sebuah metode pengambilan data yang dimana peserta didik mengungkapkan ide pemikirannya saat mereka diberikan tugas (Charther, 2003,p. 68).

3.2 Sumber Data Penelitian

Pada penelitian ini sumber data yang digunakan terdiri dari tiga elemen yaitu tempat (*place*), pelaku (*actor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Sampel pada penelitian kualitatif bukan dinamakan responden tetapi sebagai narasumber atau partisipa, informan, teman, dan guru dalam penelitian. Sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Kota Tasikmalaya yang beralamat di Komplek Pondok Pesantren Al Misbah, Jalan Bantar, Kelurahan Agrasari, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat.

3.2.2 Pelaku (*Actor*)

Pelaku pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI IPA 2 semester II MAN 2 Kota Tasikmalaya tahun pelajaran 2020/2021. Subjek penelitian berdasarkan

pertimbangan peserta didik telah mendapatkan pembelajaran barisan dan deret serta mampu menjawab soal dengan memenuhi empat indikator kemampuan komunikasi matematis terlepas dari jawaban benar dan salah, pada setiap kategori *self-esteem*, serta dapat berkomunikasi dengan baik sehingga dapat memberikan informasi yang lengkap dan jelas.

3.2.3 Aktivitas

Aktivitas dalam penelitian ini, peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis, dilanjutkan dengan wawancara mengenai hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi untuk mendapatkan informasi yang lebih jelas. Selanjutnya peserta didik menjawab pernyataan dari angket *self-esteem* untuk mengetahui kategori *self-esteem* yang dimiliki oleh peserta didik.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian kualitatif dilakukan pada *natural setting* (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi (Sugiyono, 2026, p.225). Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes Kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini terdiri dari satu butir soal berbentuk uraian pada materi barisan dan deret aritmatika. Soal tersebut memuat indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan tes tersebut.

3.3.2 Angket

Angket pada penelitian ini diberikan untuk mengetahui tingkat *self-esteem* yang dimiliki peserta didik. Hasil dari pengisian angket ini kemudian akan diklasifikasikan berdasarkan tingkat *self-esteem* tinggi dan tingkat *self-esteem* rendah. Pengisian angket ini dilakukan oleh peneliti dengan mengobservasi peserta didik yang menjadi responden ketika dilakukannya wawancara.

3.3.3 Wawancara

Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa 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 (p. 231). Wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka pada peserta didik. Pihak yang diajak wawancara diminta untuk menyampaikan pendapat serta ide-idenya. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tak berstruktur.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2016) bahwa dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri (p.222). Oleh karena itu, peneliti harus memiliki kesiapan untuk memasuki objek penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa instrumen bantu, diantaranya sebagai berikut:

3.4.1 Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

Soal tes merupakan alat bantu tes tertulis mengenai materi barisan dan deret untuk melihat kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Soal tes terdiri dari soal berbentuk uraian yang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Soal kemampuan komunikasi matematis ini terdiri dari 1 soal uraian. Sebelum soal kemampuan komunikasi matematis diberikan kepada subjek penelitian, terlebih dahulu akan diuji validitasnya oleh validator ahli yaitu 2 orang dosen di jurusan pendidikan matematika. Validitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah validitas isi dan validitas muka. Validitas isi dilakukan sebagai bentuk pertimbangan atas kesesuaian antara isi instrumen yang digunakan dengan materi pelajaran, sedangkan validitas muka bertujuan sebagai bentuk pertimbangan atas keterbacaan soal, sehingga instrumen soal mampu mengungkap konsep yang hendak dianalisis. Berikut disajikan tabel kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian kompetensi	Indikator kemampuan Komunikasi Matematis	No. Soal	Bentuk Soal
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	Menentukan model matematika dari masalah matematika atau kejadian sehari-hari yang berkaitan dengan pola barisan dan deret dan penyelesaiannya	Merepresentasikan benda nyata atau gambar ke dalam bentuk ide maupun simbol matematika	1	Uraian
		Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara tulisan dengan ekspresi aljabar		
		Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika		
		Membuat konjektur dan menyusun argumen		

Berikut disajikan tabel hasil validasi soal tes kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan.

Tabel 3. 2 Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Validator	Validasi 1	Validasi 2	Validasi 3
Vallidator 1	Redaksi kalimat soal diperbaiki, kata akan simpan sebelum kata mengikuti, sebaiknya “berikut ini merupakan gambar situasi gedung	Tanda “...” sebaiknya di ganti atau tambahkan keterangan agar tidak menjadi ambigu. Redaksi	Instrumen telah dapat digunakan dengan tepat

Validator	Validasi 1	Validasi 2	Validasi 3
	yang memperlihatkan pola barisan yang tersedia”, sebaiknya tidak menyebutkan baris kedua paling depan dan belakang cukup tuliskan baris ke berapa.	kalimat soal masih belum tepat	
Validator 2	Sebaiknya tidak menuliskan “pola barisan kursi yang tersedia”, indikator membuat konjektur dan menyusun argumen kurang tepat.	Perbaiki susunan kalimat pada soal	Instrumen telah dapat digunakan dengan tepat

Berdasarkan hasil validasi oleh dua orang validator menunjukkan bahwa instrumen soal kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini telah valid setelah melakukan proses validasi sebanyak tiga kali pada setiap validator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa soal tersebut dapat digunakan.

3.4.2 Angket *Self-Esteem*

Angket *Self-esteem* diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk mengklasifikasikan tingkatan *self-esteem* dari peserta didik. Angket tersebut terdiri dari 27 butir pernyataan dengan 14 butir pernyataan positif dan 13 butir pernyataan negatif. Pengukuran jawaban pada angket menggunakan skala *likert*. Skala *likert* yang digunakan pada penelitian ini yaitu modifikasi skala *likert* empat skala, karena pilihan jawaban netral (N) tidak digunakan untuk melihat keberpihakan peserta didik dalam menjawab. Hadi (Dalam Hertanto, 2017) menyatakan bahwa modifikasi skala Likert untuk meniadakan kategori jawaban yang ditengah berdasarkan dua alasan berikut:

- (1) Kategori *Undeciden* yaitu mempunyai arti ganda, dapat diartikan belum bisa memutuskan atau memberi jawaban (menurut konsep aslinya), bisa juga diartikan netral, setuju tidak, tidak setuju pun tidak, atau bahkan ragu-ragu. Kategori jawaban

ganda arti (*multi interpretable*) hal tersebut tentu saja tidak diharapkan dalam suatu instrumen.

- (2) Tersedianya jawaban yang ditengah dapat menimbulkan jawaban ke tengah (*central tendency effect*), terutama bagi mereka yang ragu-ragu atas arah kecenderungan pendapat responden, ke arah setuju atau ke arah tidak setuju. Jika disediakan kategori jawaban itu akan menghilangkan banyak data penelitian sehingga mengurangi banyaknya informasi yang dapat dijarah para responden (p.2).

Selain itu Nussbeck (2009) menyatakan bahwa bila pilihan tengah atau netral disediakan maka kebanyakan subjek akan cenderung untuk menempatkan pilihannya dikategori tengah tersebut, sehingga data mengenai perbedaan di antara responden menjadi kurang informatif (dalam Azwar, 2019, p.46-47). Sehingga pilihan jawaban yang digunakan yaitu: sangat sesuai (SS), sesuai (S), tidak sesuai (TS), sangat tidak sesuai (STS). Pembobotan skor pernyataan yang bersifat positif yaitu SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1, dan sebaliknya untuk pembobotan skor pernyataan yang bersifat negatif yaitu SS = 1, S = 2, TS = 3, dan STS = 4. Berikut disajikan tabel kisi-kisi *self-esteem*.

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket *Self-Esteem*

Aspek – Aspek Pada <i>Self-Esteem</i>	Indikator <i>Self-Esteem</i>	Pernyataan	
		Positif	Negatif
Perasaan Berharga	Yakin terhadap dirinya dalam berkomunikasi	8, 11, & 12	9, 10
Perasaan Mampu	Yakin terhadap kekuatan dan kelemahan dirinya	15, 16, & 17	13 & 14
	Rasa bangga terhadap hasil yang dicapainya	18 & 20	19
	Rasa percaya diri terhadap kemampuannya	2, 4, & 5	1, 3, 6, & 7
Perasaan Diterima	Percaya diri bahwa dirinya dibutuhkan orang lain	21, 23, 25, 26	22, 24, & 27
Jumlah soal		27	

(Sumber: Hendriana, dkk, 2017)

Sebelum angket digunakan, angket tersebut akan diuji terlebih dahulu validitasnya oleh 2 validator ahli. Berikut tabel hasil validasi angket *self-esteem*.

Tabel 3. 4 Validitas Angket *Self-Esteem*

Validator	Angket	Keterangan
Validator 1	Instrumen sudah sesuai untuk menunjukkan <i>self-esteem</i> , kalimat atau kata mudah dipahami dan hanya ada beberapa kata yang menunjukkan kesalahan pada pengetikan	Instrumen angket dapat digunakan dan valid.
Validator 2	Instrumen sudah sesuai untuk menunjukkan <i>self-esteem</i> .	Instrumen angket dapat digunakan dan valid.

Selanjutnya untuk penentuan kategorisasi *self-esteem* peserta didik dilakukan dengan memperhatikan interpretasi pengkategorian *Self-esteem* menurut Rosenberg (dalam Suhron 2016) yang dapat dilihat dari hasil pengisian angket *self-esteem* berdasarkan hasil pengisian angket, pengamatan dan wawancara yang dilakukan peneliti. Ada pun kriteria *Self-esteem* menurut Rosenberg (dalam Suhron 2016) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 5 Kategori *Self-Esteem* Peserta Didik

Kategori <i>Self-Esteem</i>	Interpretasi (Rosenberg, dalam Suhron 2016)
Tinggi	<ul style="list-style-type: none"> • Merasa dirinya berharga, Menghormati dirinya tapi tidak mengagumi diri sendiri ataupun mengharapkan orang lain untuk mengaguminya. • Tidak menganggap dirinya lebih superior dibandingkan orang lain. • Cenderung akan mengembangkan diri dan memperbaiki diri.
Rendah	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus untuk melindungi diri dan tidak melakukan kesalahan. • Kecewa berlebihan saat mengalami kegagalan, Mengalami kecemasan sosial.

Kategori <i>Self-Esteem</i>	Interpretasi (Rosenberg, dalam Suhron 2016)
	<ul style="list-style-type: none"> • Melebih-lebihkan peristiwa negatif yang pernah dialaminya. • Merasa canggung, malu, dan tidak mampu mengekspresikan diri saat berinteraksi dengan orang lain, cenderung pesimis, sinis, dan memiliki pikiran yang tidak fleksibel.

3.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1984) yaitu aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (salam Sugiyoyo, 2016, p.246).

3.5.1 Reduksi Data

Sugiyono (2016) menyatakan bahwa mereduksi data berarti, merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting di cari tema dan polanya (p.247). Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas serta mempermudah penelliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data dalam penelitian ini untuk mencari temuan baru dalam fokus pokok yaitu mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis selanjutnya akan diklasifikasikan menurut tingkatan *self-esteem*, yaitu peserta didik dengan *self-esteem* tinggi dan peserta didik dengan *self-esteem* rendah. Serta menganalisis apa saja kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik ketika mengerjakan soal tes kemampampuan komunikasi matematis.

3.5.2 Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data (dalam Sugiyono, 2016, p.249). Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan untuk menyusun teks naratif dari sekumpulan informasi yang berasal dari hasil reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan. Pada langkah ini, peneliti berusaha untuk menyusun data yang relevan sehingga informasi yang didapat dapat

disimpulkan dan memiliki makna tertentu untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian.

Pada penelitian ini data yang akan disajikan berupa hasil angket *self-esteem* peserta didik, hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik serta kesalahan penyelesaian soal dan hasil wawancara subjek penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis. Kemudian data tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan.

3.5.3 Penarikan kesimpulan

Langkah ini merupakan penarikan kesimpulan dari semua data yang telah diperoleh sebagai hasil dari penelitian. Peneliti memungkinkan mampu menjawab rumusan masalah, pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Sebelum melakukan verifikasi terdapat data yang diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan mengenai hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk narasi. Penarikan kesimpulan merupakan langkah akhir dari kegiatan analisis data. Dalam penelitian ini, kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis, angket *self-esteem* dan wawancara untuk mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-esteem* serta kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam mengerjakan tes.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2021 semester genap tahun ajaran 2020/2021. Waktu untuk penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 3. 6 Jadwal Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Bulan					
	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021
Menerima SK bimbingan						
Mengajukan Judul Penelitian						

Kegiatan	Bulan					
	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021
Menyusun proposal penelitian						
Seminar proposal penelitian						
Menyusun instrumen						
Mengajukan surat izin penelitian						
Melakukan penelitian ke lapangan						
Mengolah dan menganalisis data						
Menyusun laporan						
Sidang Skripsi Tahap I						
Sidang Skripsi Tahap II						

3.6.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Tasikmalaya yang beralamat Komplek Pondok Pesantren Al Misbah, Jalan Bantar, Kelurahan Agrasari, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, yang dipimpin oleh Kepala Sekolah Bapak Drs. Undang Johari.