

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2018) metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (p. 3). Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif, penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, analisis data bersifat induktif, dan hasil dari penelitian ini lebih menekankan pada makna dibanding generalisasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksploratif. Menurut Hamdi & Ismaryanti (2014) metode eksploratif bertujuan untuk menggali informasi secara mendalam dari suatu keadaan sosial (p. 5). Penggalan informasi dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif, artinya data yang dikumpulkan diolah secara deskriptif dalam bentuk tulisan untuk memproses kemampuan penalaran logis matematis ditinjau dari *mathematical resilience*.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan *think aloud methods*. Menurut Charters (2003) “*Think aloud is a research method in which participants speak aloud any words in their mind as they complete task*” (p. 68). *Think aloud* merupakan metode penelitian dimana peserta didik berbicara dengan jelas setiap kata dalam pikiran mereka saat menyelesaikan tugas. Dalam penelitian ini, *think aloud* dipilih karena melalui metode ini peneliti dapat mengamati, mendefinisikan dan menganalisis kemampuan peserta didik ketika menyelesaikan soal penalaran logis dan dapat menganalisis kesalahan peserta didik. Apabila peserta didik mengungkapkannya secara lisan, maka peneliti dapat mengamati perilaku dari peserta didik. Sehingga, dengan menggunakan metode *think aloud* diharapkan peneliti mendapatkan data yang mendalam dan mengandung makna.

3.2 Sumber Data Penelitian

Penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi oleh Spradly menggunakan istilah “*social situation*” yang terdiri dari tiga elemen, yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (dalam Sugiyono, 2018). Adapun sumber data dalam penelitian ini yaitu.

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Kota Cirebon. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat melaksanakan penelitian untuk mengetahui atau mengkaji kemampuan penalaran logis peserta didik ditinjau dari *mathematical resilience* serta mengetahui dan mengkaji kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal penalaran logis materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Pelaku dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX F SMP Negeri 7 Kota Cirebon yang berjumlah 35 peserta didik dan diambil 3 subjek penelitian. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode eksploratif dan *think aloud methods*. Untuk pengambilan subjek dengan pertimbangan yang mengerjakan soal kemampuan penalaran logis yang meliputi tujuh indikator. Kemudian peserta didik dikategorikan berdasarkan kriteria *mathematical resilience* yang dimilikinya, pengkategorian tersebut berdasarkan hasil kuesioner *mathematical resilience* yang diberikan.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas dalam penelitian ini peserta didik menjawab soal penalaran logis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan diwawancara oleh peneliti selama proses pengerjaannya, kemudian peserta didik mengisi kuesioner *mathematical resilience* untuk menentukan kategori *mathematical resilience* yang dimilikinya.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan tes penalaran logis, menjawab kuesioner *mathematical resilience*, dan wawancara.

3.3.1 Tes Kemampuan Penalaran Logis

Tes kemampuan penalaran logis matematis dilakukan dengan tujuan untuk acuan peneliti dalam mengetahui kemampuan penalaran logis peserta didik terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel yang telah dipelajari, teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui tes tertulis. Pemberian tes ini juga

dimaksudkan untuk mengetahui kesalahan subjek dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran logis.

3.3.2 Kuesioner *Mathematical Resilience*

Kuesioner *mathematical resilience* diberikan dengan tujuan untuk mengategorikan peserta didik berdasarkan kriteria *mathematical resilience* yang dimilikinya yang diukur melalui indikator sebagai berikut: menunjukkan sikap positif, tekun, yakin/percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah kegagalan, dan ketidakpastian; menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan teman sebaya; memunculkan ide/cara baru untuk mencari solusi kreatif terhadap tantangan; menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri; memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber; memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya.

3.3.3 Wawancara

Moleong (2017) mengungkapkan bahwa “wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu”. . . . Lincoln dan Guba mengemukakan maksud dari mengadakan wawancara antara lain dapat mengonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian; mengonstruksi kebulatan-kebulatan demikian sebagai yang dialami di masa lalu; memproyeksikan kebulatan-kebulatan sebagai yang diharapkan untuk dialami pada masa yang akan datang; memverifikasi, mengubah, dan memperluas informasi yang diperoleh dari orang lain, baik manusia maupun bukan manusia; dan memverifikasi, mengubah, dan memperluas konstruksi yang dikembangkan oleh peneliti (dalam Moleong, 2017, p. 186).

Wawancara yang dilakukan merupakan wawancara tidak terstruktur. Menurut Moleong (2017) wawancara tidak terstruktur dapat digunakan untuk menemukan informasi yang tidak baku. Melalui wawancara ini, waktu bertanya dan cara memberikan respon lebih leluasa (p. 190). Wawancara ini diperlukan untuk mendapatkan informasi yang mendalam dan mendukung mengenai apa yang telah didapatkan dari tes tertulis. Wawancara yang dilakukan mengenai kemampuan penalaran logis peserta didik dari hasil jawaban tes penalaran logis yang dikerjakan

oleh peserta didik. Selanjutnya, peserta didik juga diwawancarai hal-hal yang berkaitan dengan *mathematical resilience*.

3.4 Instrumen Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan logis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan, maka untuk mendapatkan data dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen sebagai berikut.

3.4.1 Soal Tes Kemampuan Penalaran Logis

Soal tes kemampuan logis matematik berbentuk soal uraian yang berjumlah satu soal. Tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran logis dan alur kesalahan menyelesaikan soal berdasarkan tahapan Newman. Sebelum digunakan, soal tes divalidasi terlebih dahulu sampai benar-benar layak digunakan oleh 2 orang validator ahli yaitu dosen pendidikan matematika Universitas Siliwangi, uraian validitas instrumen soal kemampuan penalaran logis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Validasi Soal Tes Kemampuan Penalaran Logis

Validator	1	2
Validasi ke-1	Menunjukkan sangat banyak kesalahan pada soal, instrumen perlu banyak revisi.	Menunjukkan soal dapat digunakan, tetapi perlu revisi.
Validasi ke-2	Menunjukkan sangat banyak kesalahan pada soal, instrumen perlu banyak revisi.	Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat.
Validasi ke-3	Menunjukkan soal dapat digunakan, tetapi perlu revisi.	
Validasi ke-4	Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat.	

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Penalaran Logis

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Penalaran Logis	Bentuk Soal
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	3.2 Menentukan nilai variabel dari Persamaan Linear Dua Variabel dalam konteks nyata.	Mengumpulkan fakta	Uraian
		Membangun dan menetapkan asumsi	
		Menilai atau menguji asumsi	
		Menetapkan generalisasi	
		Membangun argumentasi yang mendukung	
		Memeriksa atau menguji kebenaran argumen	
		Menetapkan kesimpulan	

(Sumber: Silabus Matematika SMP/Mts kurikulum 2013 edisi revisi dan Teori Bancong & Subaer, 2013)

3.4.2 Kuesioner *Mathematical Resilience*

Kuesioner *mathematical Resilience* akan diberikan oleh peneliti kepada subjek terdiri dari pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan *mathematical resilience* peserta didik berdasarkan kepada indikator menurut Sumarmo (2016), yaitu: Penilaian dari kuesioner ini menggunakan skala Gautman dengan menggunakan pilihan Ya atau Tidak, pilihan jawaban ini bertujuan untuk mendorong peserta didik menentukan pilihan yang tegas dalam menjawab (Sugiyono, 2018, p. 140). Adapun *scoring* skala Gautman adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3 *Scoring* Skala Gautman

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
YA	1	0
TIDAK	0	1

(Sumber: Habiby, 2017)

Jawaban dari responden dapat dibuat skor tertinggi 1 dan skor terendah 0. Dalam penelitian ini, penyusunan menggunakan skala Gautman dalam bentuk *checklist*.

Kuesioner ini diuji validitasnya terlebih dahulu sampai benar-benar layak untuk digunakan. Pengujian validitas dengan menggunakan *expert judgement* atau pendapat ahli, yang dilaksanakan dengan penelaahan terhadap kisi-kisi instrumen apakah sesuai dengan tujuan penelitian, serta dilakukan penelaahan terhadap item-item pernyataan yang diajukan terhadap responden (Sumarmo, 2018). Untuk membuat kuesioner *mathematical resilience*, peneliti membuat kisi-kisi kuesioner *mathematical resilience* yang disajikan dalam Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kuesioner *Mathematical Resilience*

Indikator	Pernyataan	
	Positif	Negatif
Menunjukkan sikap positif, tekun, yakin/percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan, dan ketidakpastian	1,3	2,4
Menunjukkan keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan teman sebaya	5,7	6,8
Memunculkan ide/cara baru untuk mencari solusi kreatif terhadap tantangan	9,10	11,12
Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri	13,16	14,15
Memiliki rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, dan memanfaatkan beragam sumber	17,19	18,20
Memiliki kemampuan mengontrol diri dan sadar akan perasaannya	21,22	23,24
Jumlah	12	12
	24	

(Sumber: Modifikasi Angket Sumarmo)

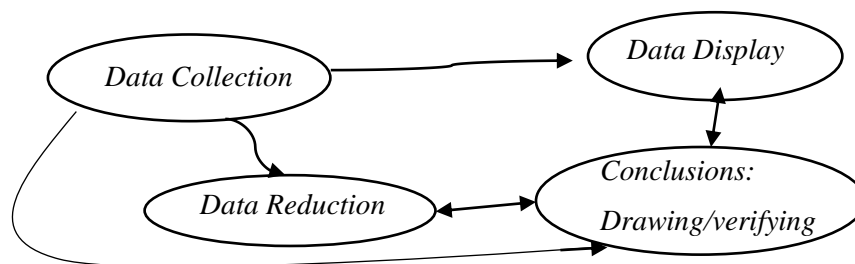
Menurut Habiby (2017) penentuan kategori *high* maupun *low* pada sikap peserta didik dalam hal ini *mathematical resilience* berdasarkan skala Gautman menggunakan kriteria sebagai berikut.

High : jika skor $\geq 50\%$

Low : jika skor $< 50\%$ (p. 34)

3.5 Teknik Analisis Data

Bogdan & Biklen mendefinisikan analisis data kualitatif sebagai upaya yang dilakukan dengan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain (dalam Moleong, 2017, p. 248). Dalam penelitian ini, analisis data yang dilakukan menggunakan model *Miles and Huberman*. Bagan serta penjelasan model analisis tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1 Komponen Analisis Data Kualitatif Model Miles & Huberman

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu (Sugiyono, 2018, p. 333). Menurut Miles & Huberman bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, hingga datanya jenuh (Sugiyono, 2018, p. 334). Adapun aktivitas dalam analisis data ini adalah *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Menurut Sugiyono (2018) “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 lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya apabila diperlukan” (p. 336).

Selanjutnya, tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi.

- a. Menentukan subjek berdasarkan hasil jawaban soal kemampuan penalaran logis peserta didik.

- b. Mengkategorikan subjek berdasarkan kriteria *mathematical resilience* yang dimilikinya.
- c. Kemudian hasil wawancara ditransformasikan ke dalam catatan agar mudah dipahami.

3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Menurut Sugiyono (2018) melalui penyajian data, maka data yang dikumpulkan dapat terorganisasi, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan mudah dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sebagainya (p. 339).

Adapun tahapan penyajian data dalam penyajian data adalah sebagai berikut.

- a. Menyajikan data kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran logis dari hasil tes kemampuan penalaran logis peserta didik.
- b. Menyajikan data kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran logis
- c. Menyajikan hasil kuesioner *mathematical resilience*.
- d. Menyajikan hasil wawancara subjek penelitian.

Dari hasil penyajian data (tes dan wawancara) dilakukan analisis, kemudian disimpulkan data berupa temuan yang akan menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3.5.3 *Conclusion Drawing/Verification*

Langkah ketiga dalam analisis data menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan/verifikasi. Adapun penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil tes penalaran logis peserta didik, kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal, kuesioner *mathematical resilience* dan hasil wawancara hingga akhirnya peneliti dapat mengetahui serta menarik kesimpulan mengenai kemampuan penalaran logis peserta didik ditinjau dari *mathematical resilience* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Kota Cirebon, Jl. Ciremai Raya No 65, Perumnas Kota Cirebon, Larangan, Kecamatan Harjamukti, Kota Cirebon, Jawa Barat 45141.

Tabel 3.5 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan											
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Pengajuan Judul												
2	Pembuatan Proposal Penelitian												
3	Seminar Proposal Penelitian												
4	Persiapan penelitian												
5	Pelaksanaan penelitian												
6	Pengumpulan data												
7	Pengolahan data dan analisis data												
8	Penyusunan skripsi												
9	Pelaksanaan sidang skripsi												