

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif. Menurut Arikunto (dalam Dewi & Sopiany, 2017) metode penelitian deskriptif eksploratif merupakan penelitian yang menganalisis data berupa fakta, gejala atau penyakit tertentu secara sistemik sehingga mudah dipahami serta dalam penyajiannya berbentuk deskripsi yang menggambarkan apa adanya. Penggunaan metode ini didasarkan pada permasalahan yang dihadapi dan berdasarkan subjek penelitian yang dianalisis. Pada penelitian ini, peneliti menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis serta kesulitan yang dialami siswa dari setiap kategori *self efficacy* pada waktu mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis materi barisan dan deret dengan teknik *think a loud*.

#### **3.2. Sumber Data Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini meliputi tempat, pelaku, dan aktivitas

##### **a. Tempat**

Penelitian dilakukan di SMKS LPT Ciamis yang bertempat di jalan Kedung Panjang No. 69 Maleber Ciamis, Rt/Rw 4/1, Kelurahan Maleber, Kecamatan Ciamis, Kabupaten/Kota Ciamis, Jawa Barat 46214

##### **b. Pelaku**

Pelaku pada penelitian ini diperoleh 3 subjek dengan cara *purposive* berdasarkan kriteria yang diharapkan oleh peneliti, yaitu siswa dari semua kategori *self efficacy* yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal koneksi matematis serta mampu berkomunikasi dengan baik pada waktu wawancara dengan alasan dapat memberikan informasi yang cukup. Tiga subjek penelitian tersebut meliputi 1 siswa yang mempunyai *self efficacy* sangat tinggi (SEST), 1 siswa yang mempunyai *self efficacy* tinggi (SET), dan 1 siswa yang mempunyai *self efficacy* rendah (SER).

Langkah pertama dalam menentukan pelaku yaitu semua siswa kelas X TKJ diberikan angket *self efficacy* untuk mendapatkan skor yang digunakan untuk pengkategorian. Hasil dari pengkategorian meliputi *self efficacy* sangat tinggi 7 siswa, *self efficacy* tinggi 11 siswa, serta *self efficacy* sedang 2 siswa. Kemudian satu siswa dari

setiap kategori diambil untuk mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis dengan teknik *think aloud* secara berurutan berdasarkan nilai skor tertinggi dari tiap kategorinya. Kemudian siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan soal tes diwawancara secara tidak terstruktur sampai didapatkan data lengkap untuk dijadikan subjek penelitian.

### c. **Aktivitas**

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan kegiatan, meliputi:

#### 1) Tahap Persiapan

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah dan kajian literatur terhadap topik penelitian. Selain itu, peneliti melakukan penyusunan instrument non-tes berupa angket *self efficacy* dan tes berupa soal kemampuan koneksi matematis siswa pada materi Barisan dan Deret berbentuk soal uraian kemudian melakukan validasi terhadap 2 orang expert.

#### 2) Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian dengan memberikan angket *self efficacy* secara lisan dengan cara dibacakan oleh peneliti terhadap semua siswa satu kelas X TKJ secara bergiliran. Hal ini bertujuan supaya siswa mengisi angket tidak asal-asalan. Setelah itu, peneliti memberikan tes soal kemampuan koneksi matematis terhadap siswa yang dipilih sesuai urutan skor berdasarkan data *self efficacy*. Siswa yang mengalami kesulitan waktu mengerjakan soal tes kemudian diwawancara secara tidak terstruktur sampai didapat data lengkap.

#### 3) Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis data berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dan penyusunan laporan. Setelah semua data dikumpulkan, peneliti melakukan analisis lebih lanjut mengenai hasil tes kemampuan koneksi matematis berbentuk soal uraian dan wawancara yang telah dilakukan.

### **3.3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui angket *self efficacy*, tes soal kemampuan koneksi matematis, dan wawancara tidak terstruktur.

#### **a. Angket *Self Efficacy***

Angket *self efficacy* diberikan terhadap semua siswa satu kelas X TKJ. Teknik pemberian angketnya dilakukan dengan cara peneliti membacakan setiap pernyataan kemudian ditanggapi oleh siswa, pemberian angket dengan cara dibacakan tersebut

dilakukan terhadap siswa satu siswa secara bergantian. Alasan peneliti membacakan setiap pernyataan angket *self efficacy* terhadap siswa, untuk menghindari pengisian angket secara asal-asalan. Berkenaan dengan hal tersebut Anggraini, Hudiono, & Hamdani (2015) menyatakan bahwa ada kalanya ketidakseriusan siswa dalam menjawab angket serta ketidaktelitian siswa dalam membaca pernyataan dan menjawab pernyataan menyebabkan data yang didapat tidak akurat. Kemudian sesuai dengan pernyataan tersebut Ekawati, Sunarno, & Cari (2017) menyatakan bahwa siswa terkadang mengisi angket tidak bersungguh sungguh asal-asalan atau mencontek jawaban temannya. Oleh karena ini peneliti membacakan setiap pernyataan angket supaya siswa mengisi angket sesuai dengan keadaan yang sebenarnya sehingga didapatkan data sesuai dengan yang diharapkan. Setiap tanggapan siswa mempunyai nilai skor kemudian dihitung dan dikelompokan berdasarkan kategori *self efficacy*nya

#### **b. Tes Kemampuan Koneksi Matematis**

Tes kemampuan koneksi matematis diberikan dengan teknik *think a loud* terhadap siswa yang diambil dari setiap kategori *self efficacy*. Teknik *think a loud* dilakukan dengan meminta subjek penelitian untuk menyelesaikan soal kemampuan koneksi matematis. Teknik *think a loud* dilakukan dengan meminta subjek menyelesaikan masalah sekaligus menceritakan proses berpikirnya, dengan begitu peneliti bisa menganalisis letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan (Calder & Sarah, 2002; Susanto, 2016). Pengambilan siswa dari setiap kategori *self efficacy* dimulai dari siswa yang mempunyai skor tertinggi sampai menemukan siswa yang mengalami kesulitan pada waktu mengerjakan tes soal koneksi matematis.

#### **c. Wawancara Tidak Terstruktur**

Wawancara tidak terstruktur dilakukan untuk menggali lebih dalam dan mengungkap kesulitan-kesulitan yang dialami siswa. Siswa yang berkomunikasi dengan baik dan dapat memberikan informasi yang dirasa sudah cukup menurut peneliti untuk menjawab permasalahan pada penelitian dijadikan sebagai subjek penelitian.

### **3.4. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen utama adalah peneliti itu sendiri. karena pada penelitian kualitatif belum pasti, maka tidak ada pilihan lain menjadikan peneliti sebagai instrumen (Nasution, 1988; Sugiyono, 2017). Kemudian instrumen pendukung pada penelitian ini meliputi:

### a. Angket *Self efficacy*

Instrumen angket *self efficacy* matematis pada penelitian ini diberikan dengan tujuan mendapatkan data *self efficacy* semua siswa satu kelas X TKJ. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket *self efficacy* siswa yang terdiri dari 30 pernyataan dengan 17 pernyataan positif (+) dan 13 pernyataan negatif (-). Angket *self efficacy* yang digunakan dengan memodifikasi kisi-kisi indikator *self efficacy* menurut Novferma (2016). Alasan peneliti memodifikasi kisi-kisi indikator adalah untuk mengkuantitatifkan data skor yang merupakan data kuantitatif. Kisi-kisi *self efficacy* siswa disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi Angket *Self efficacy***

No	Indikator <i>Self efficacy</i>	Pernyataan	
		Positif (+)	Negatif (-)
1.	Keyakinan dengan kemampuan diri yang dimiliki (ketika proses pembelajaran matematika)	3, 4, 5, 6	1, 2
2.	Perasaan mampu untuk memecahkan masalah matematika (dalam menyelesaikan ulangan matematika)	7, 8, 10	9, 11, 12
3.	Perasaan mampu untuk melaksanakan tugas	14, 15, 17	13, 16, 18
4.	Perasaan mampu untuk mencapai target prestasi belajar	19, 21, 22	20, 23
5.	Yakin dengan usaha yang dilakukan	25, 26, 27, 29	24, 28, 30

Angket *self efficacy* sebelum diberikan ke subjek penelitian divalidasi oleh 2 orang *Expert* Dosen Pascasarjana pendidikan matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Berikut hasil validasi ke-1 instrumen angket *self efficacy* siswa dari Validator 1 dan Validator 2 disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Hasil Validasi ke-1 Angket *Self Efficacy***

No Pernyataan	Validator 1		Validator 2	
	Validitas Muka	Validitas Isi	Validitas Muka	Validitas isi
2	-	Pernyataan harus direvisi karena belum sesuai indikator	-	-
3	-	Pernyataan harus direvisi karena belum sesuai indikator	-	-
4	Usahakan subjek di awal kalimat/pernyataan	-	-	-

No Pernyataan	Validator 1		Validator 2	
	Validitas Muka	Validitas Isi	Validitas Muka	Validitas isi
5	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
7	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
9	Perbaiki kata “percaya diri” dan “bertemu”	-	-	-
10	Usahakan subjek di awal kalimat/ Pernyataan	-	-	-
11	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
12	Pernyataan harus direvisi	-	Pernyataan harus direvisi	-
13	Pernyataan harus direvisi	-		-
15	-	-	Pernyataan harus direvisi	-
17	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
18	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
19	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
20	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
21	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
22	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
23	Pernyataan harus direvisi	-	Pernyataan harus direvisi	-
24	Hindari kata tidak yakin pada pernyataan	-	-	-
25	Pernyataan harus direvisi	-	-	-
27	Usahakan subjek diawal kalimat	-	-	-
28	Hindari kata tidak yakin pada pernyataan	-	-	-
29	Usahakan subjek diawal kalimat	-	-	-
30	Hindari kata tidak yakin dalam pernyataan	-	-	-

*Keterangan : tanda (-) menandakan tidak ada yang harus direvisi*

Hasil validasi ke-1 dari validator 1 pada Tabel 3.2 masih terdapat pernyataan yang harus di revisi berdasarkan validitas muka dan validitas isi. Komentar dan saran dari Validator mengenai instrumen *self efficacy* secara keseluruhan pernyataan dan indikator sudah disusun dengan mencerminkan *self efficacy* siswa yang akan diukur, tetapi masih diperlukan beberapa perbaikan terkait dengan redaksi yang dibuat supaya tidak menimbulkan ambigu. Kemudian hasil validasi terhadap validator 2 terdapat pernyataan yang harus direvisi berdasarkan validasi muka. Komentar dan saran dari Validator 2 meliputi perlu diperjelas apakah angket yang digunakan hasil adopsi ataukah hasil dari membuat sendiri, nama mata pelajaran pada pernyataan harus di tulis karena bisa

menggambarkan pernyataan yang masih umum sehingga harus ditulis mata pelajaran matematika.

Berikut hasil validasi ke-2 instrumen angket *self efficacy* siswa terhadap Validator 1 dan Validator 2 disajikan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Hasil Validasi ke-2 Angket *Self Efficacy***

No Pernyataan	Validator 1		Validator 2	
	Validitas Muka	Validitas Isi	Validitas Muka	Validitas isi
28	Pernyataan harus direvisi	-	-	-

*Keterangan : tanda (-) menandakan tidak ada yang harus direvisi*

Hasil validasi ke-2, Validator 1 menyatakan angket *self efficacy* dapat digunakan namun pernyataan nomor 28 harus di ganti redaksi kalimatnya supaya lebih jelas dan lebih dimengerti oleh siswa. Validator 2 menyatakan instrumen *self efficacy* dapat digunakan tanpa revisi. Berdasarkan pertimbangan validator 1 dan 2, angket *self efficacy* dinyatakan layak sebagai instrumen penelitian.

#### **b. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Barisan dan Deret**

Instrumen tes berupa soal kemampuan koneksi matematis menurut indikator NCTM (2000) yang diperjelas oleh Hastari, *et. al* (2018) pada materi barisan dan deret. Bentuk tes yang digunakan adalah tipe uraian, hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematisnya berdasarkan indikator serta untuk mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dilihat dari tahapan-tahapan siswa dalam mengerjakan dengan teknik *think a loud*. Indikator dan soal koneksi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kisi-Kisi Soal Koneksi Matematis Siswa Materi Barisan dan Deret**

Kompetensi Dasar	Indikator Koneksi Matematis Siswa	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika	1. Koneksi antar topik matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan mengaitkan konsep Barisan Aritmatika dan konsep SPLDV</li> </ul>	Uraian	1
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret	2. Koneksi dengan bidang ilmu lain	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mampu menyelesaikan masalah pada pada bidang ilmu biologi dengan</li> </ul>	Uraian	2

Kompetensi Dasar	Indikator Koneksi Matematis Siswa	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
geometri	3. Koneksi dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata	menggunakan konsep Barisan Geometri. • Mampu menyelesaikan masalah kontekstual siswa dengan konsep Barisan Aritmatika dan Geometri	Uraian	3

Soal tes kemampuan koneksi matematis siswa sebelum diberikan terhadap siswa sudah divalidasi oleh 2 orang *expert* yaitu 2 orang dosen Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Berikut hasil validasi ke-1 instrumen tes soal kemampuan koneksi matematis siswa terhadap Validator 1 dan Validator 2 disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Hasil Validasi ke-1 Soal Koneksi Matematis**

No soal	Validator 1		Validator 2	
	Validitas Muka	Validitas Isi	Validitas Muka	Validitas isi
1	-	Redaksi soal harus direvisi	-	-
2	Redaksi soal harus direvisi	-	-	-
3	Redaksi soal harus direvisi	-	Redaksi soal harus direvisi	-

*Keterangan : tanda (-) menandakan tidak ada yang harus direvisi*

Validator 1 menyarankan soal nomor 1 lebih baik terkait dengan materi matematik yang lainnya supaya lebih sesuai dengan indikator yang digunakan. Menurut Validator 1 secara umum soal nomor 2 dan 3 sudah baik, dengan demikian soal dapat digunakan sebagai instrumen tes dengan sedikit perbaikan. Validator 2 menyarankan soal nomor 3 harus diganti redaksi soalnya supaya lebih sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan.

Hasil validasi ke-2 instrumen tes soal kemampuan koneksi matematis siswa, validator 1 menyatakan soal yang dibuat sudah dapat digunakan tanpa revisi baik berdasarkan validasi muka maupun validasi isi begitupun Validator 2 menyatakan soal yang dibuat sudah dapat digunakan tanpa revisi baik berdasarkan validasi muka maupun validasi isi.

### c. Wawancara Tidak Terstruktur

Wawancara tidak terstruktur dilakukan untuk mendapatkan informasi dan mengungkap lebih dalam kesulitan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis pada materi barisan dan deret.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Langkah pertama teknik analisis data kualitatif pada penelitian ini yaitu mengelompokkan data berdasarkan kategori *self efficacy*. Pengelompokan *self efficacy* siswa berdasarkan perolehan skor dari masing-masing siswa. Skor didapat dari tanggapan siswa terhadap setiap pernyataan yang dibacakan. Setiap pernyataan dilengkapi dengan 4 alternatif pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) serta Sangat Tidak Setuju (STS). Pemberian skor skala sikap untuk jawaban positif berturut-turut 4, 3, 2 dan 1 serta sebaliknya untuk pernyataan negatif berturut-turut bernilai 1, 2, 3, dan 4. Pedoman penskoran angket *self efficacy* siswa disajikan pada Tabel 3.6

**Tabel 3.6**  
**Pedoman Penskoran Angket *Self efficacy***

Keterangan	Skor	
	Positif (+)	Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju STS)	1	4

Sumber : Hendriana et al (2017)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan 30 pernyataan yang terdiri dari 11 pernyataan positif (+) dan 9 pernyataan negatif (-) dengan nilai maksimal 4 untuk setiap pernyataan, maka skor tertinggi untuk instrumen angket *self efficacy* adalah  $30 \times 4 = 120$ , dan skor terendahnya  $30 \times 1 = 30$ . Skor ini dikualifikasikan menjadi empat kategori, yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Rendah dan Sangat Rendah. Dalam menentukan rentang skor tiap kategori *self efficacy* berdasarkan Sukanti (2011) yaitu Jumlah skor maksimal – jumlah skor terendahnya dibagi banyak kategori.

Perhitungannya sebagai berikut.

$$\text{Rentang kelas} = \frac{\text{jumlah skor maksimal} - \text{jumlah skor terendahnya}}{\text{banyaknya kategori}} = \frac{120 - 30}{4} = 30$$

*Self efficacy* berdasarkan kategori Sangat Tinggi, Tinggi, Rendah dan Sangat Rendah untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Kategori *Self Efficacy* Siswa**

No	Total Skor Peserta Didik (TS)	Kategori <i>Self efficacy</i>
1	$91 \leq TS$	Sangat Tinggi
2	$61 \leq TS \leq 90$	Tinggi
3	$31 \leq TS \leq 60$	Rendah
4	$TS \leq 30$	Sangat Rendah

*Keterangan : TS merupakan Total Skor masing-masing siswa*

Tahapan dalam teknik analisis data pada penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, mengambil kesimpulan, dan verifikasi.

#### **a. Reduksi Data**

Mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai instrumen penelitian, yaitu berupa data hasil pengisian angket *self efficacy*, data kemampuan koneksi matematis dan kesulitan siswa. Setelah mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis, kemudian data hasil wawancara terhadap siswa ditulis dalam bentuk laporan atau data yang terperinci.

#### **b. Display Data atau Penyajian Data**

Menelaah semua data yang telah diperoleh dari semua instrumen penelitian, kemudian dikategorisasikan sesuai bagian-bagian yang diteliti. Tahapan penyajian data dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Menyajikan data *self efficacy* siswa
- 2) Menyajikan data kemampuan koneksi matematis siswa
- 3) Menyajikan data kesulitan siswa.

#### **c. Mengambil Kesimpulan dan Verifikasi**

Pada langkah ini, peneliti menyimpulkan dan melakukan verifikasi data yang sudah di proses kedalam bentuk-bentuk sesuai permasalahan yang dipecahkan. Pada tahap ini meliputi:

- 1) Pengecekan kembali hasil-hasil yang diperoleh guna perbaikan dan tambahan dengan kemungkinan kekeliruan atau kesalahan dalam memberikan data yang dibutuhkan.
- 2) Komunikasi dengan pembimbing dan dengan pakar lain yang kompeten di bidangnya guna membicarakan permasalahan sampai ke tahap penyimpulan.
- 3) Mendeskripsikan dalam bentuk teks tertulis atau bentuk yang lainnya dari hasil yang di peroleh dalam penelitian yang telah di lakukan.

### 3.6. Waktu dan Tempat Penelitian

#### a. Waktu Penelitian

Waktu dilaksanakan penelitian mulai bulan Januari sampai bulan Juni 2019 tahun pelajaran 2018/2019, untuk lebih jelasnya disajikan dalam Tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Jadwal Kegiatan dan Waktu Penelitian**

No.	Jenis Kegiatan	Januari 2019	Februari 2019	Maret 2019	April 2019	Mei 2019	Juni 2019 Sampai Juni 2020
1.	Mendapatkan SK Bimbingan proposal/tesis dan Pengajuan Judul						
2.	Pembuatan Proposal Penelitian						
3.	Seminar proposal penelitian /tesis						
4.	Penelitian dan Pengumpulan Data						
5.	Pengolahan Data dan Analisis Data						
6.	Penyelesaian Penulisan tesis						

#### b. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas X TKJ sekolah SMKS LPT Ciamis yang bertempat di jalan Kedung Panjang No. 69 Maleber Ciamis, Rt/Rw 4/1, Kelurahan Maleber, Kecamatan Ciamis, Kabupaten/Kota Ciamis, Jawa Barat 46214, Nomor telepon/Fax 0265775244, e-mail smklpt-cms@hotmail.com, Website <http://www.smklpt-cms.sch.id>.

SMKS LPT Ciamis didirikan pada tanggal 8 Juli 1997. SMK LPT Ciamis memiliki Status akreditasi A. Berdasarkan hasil rekapitulasi pertanggal rekap 18 Juli 2019, SMKS LPT Ciamis dipimpin oleh Kepala sekolah Drs. Dedi Heryana, MM, data jumlah guru, tenaga pendidik, dan peserta didik disajikan pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Jumlah Guru, Tenaga Pendidik dan Peserta Didik**

No	Uraian	Guru	Tendik	PD
1	Laki – Laki	12	2	406
2	Perempuan	9	2	17
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>4</b>	<b>423</b>

Fasilitas yang ada di SMKS LPT Ciamis berdasarkan data Sarana dan Prasarana hasil rekap pertanggal 18 Juli 2019 disajikan pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Jumlah Ruangan Pembelajaran**

No	Uraian	Jumlah
1	Ruang Kelas	14
2	Ruang Lab	2
3	Ruang Perpus	1
<b>TOTAL</b>		<b>17</b>

Di SMKS LPT Ciamis kurikulum pada tingkat satuan pendidikannya menggunakan Kurikulum 2013 dan menerapkan *fullday school* untuk menyesuaikan kebijakan pemerintah provinsi sebagai sekolah menengah atas.

