

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor (dalam Moleong, 2017) “metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang diamati” (p.4). Serta Sugiyono, (2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif deskriptif adalah data yang dikumpulkan dengan berbentuk kata-kata, kemudian data yang telah terkumpul dianalisis dan dideskripsikan sehingga mudah dipahami oleh orang lain (p.24). Metode deskriptif dipilih oleh peneliti karena sesuai dengan tujuan peneliti yaitu mendeskripsikan miskonsepsi peserta didik melalui *certainty of response index* (CRI) pada level Taksonomi SOLO dalam menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik.

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

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2018) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan “*social situation*” atau situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (p. 285). Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen sebagai berikut:

1) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Tasikmalaya yang beralamat Jl. Rumah Sakit No.28, Empangsari, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115.

2) Pelaku (*actors*)

Pelaku dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 5 SMAN 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2022-2023. Pengambilan subjek dilakukan dengan cara mengambil subjek yang mengalami miskonsepsi pada setiap Level Taksonomi SOLO dengan miskonsepsi yang berbeda.

### 3) Aktivitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan antara lain adalah peserta didik diberikan soal tes menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik yang dilengkapi dengan skala CRI. Kemudian hasil jawaban peserta didik diperiksa untuk mengelompokkan respon peserta didik berdasarkan level Taksonomi SOLO. Setelah respon peserta didik dikelompokkan, peneliti mendeteksi miskonsepsi pada setiap level Taksonomi SOLO melalui skor CRI yang tertera pada lembar jawaban. Setelah mendapatkan data peserta didik di setiap level Taksonomi SOLO yang mengalami miskonsepsi, peneliti menganalisis jenis miskonsepsinya yaitu miskonsepsi terjemahan, miskonsepsi konsep, miskonsepsi strategi, dan miskonsepsi hitung. Kemudian peneliti melakukan wawancara kepada subjek pada setiap level Taksonomi SOLO yang mengalami miskonsepsi untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi yang dialami subjek.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian**

Hal penting yang mempengaruhi kualitas data yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas sedangkan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan dalam mengumpulkan data (Sugiyono, 2018). Dilihat dari teknik pengumpulan data, pengumpulan data dapat dilakukan dengan wawancara, kuesioner, observasi dan gabungan ketiganya (Sugiyono, 2018). Data dalam penelitian ini yaitu berupa data tertulis didapat dari hasil pengerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik yang diberikan kepada kelas IX, dan hasil wawancara untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan sebelumnya.

#### 1) Tes Menentukan Nilai Optimum Menggunakan Garis Selidik

Menurut Grounlund (dalam Purwatia & Sumandya, 2019) tes adalah suatu instrumen atau prosedur yang sistematis yang digunakan untuk mengukur suatu perilaku tertentu. Berdasarkan pendapat tersebut, maka tes dapat digunakan untuk mengestimasi kemampuan peserta didik. Suatu tes harus dapat mengukur hasil belajar yang sesuai dengan tujuan instruksional serta mempunyai reliabilitas dan validitas yang baik sehingga hasil yang ditemukan dapat ditafsirkan dengan tepat. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik dilengkapi skala CRI.

## 2) Wawancara

Menurut Suharsaputra (2018) metode pengumpulan data melalui wawancara dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk mendalami suatu kejadian atau kegiatan subjek penelitian. Wawancara dilakukan untuk mengetahui dan menangkap secara langsung informasi dari subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur karena sebagaimana dinyatakan oleh Sugiyono (2018) bahwa untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam dan detail tentang responden, maka peneliti dapat menggunakan wawancara tidak struktur. Wawancara dilakukan untuk mengetahui letak kesalahan yang dialami oleh peserta didik dan mengetahui faktor penyebab miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik. Dalam hal ini, peneliti mengembangkan pertanyaan saat proses wawancara berlangsung sehingga proses wawancara berlangsung seperti percakapan sehari-hari.

### **3.4 Instrumen Penelitian**

Penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Oleh karena itu peneliti sebagai instrumen harus divalidasi. Menurut Sugiyono (2018) validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi validasi terhadap metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, kesiapan peneliti untuk memasuki objek penelitian, baik secara akademik ataupun logistiknya (p. 293). Berdasarkan teknik pengumpulan data, maka instrumen tambahan untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan data yaitu soal tes menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik dilengkapi skala CRI.

#### 1) Soal Tes Menentukan Nilai Optimum dan Skala CRI

Instrumen tes yang digunakan berupa soal tes yang disusun berdasarkan level dan deskripsi respon pada Taksonomi SOLO dengan materi menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik yang dilengkapi dengan skala CRI dimana setelah menjawab peserta didik perlu menyajikan tingkat keyakinan dalam menjawab soal tes. Kisi-kisi soal dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes Berdasarkan Level dan Deskripsi Respon pada Taksonomi SOLO**

Level Taksonomi SOLO	Deskripsi	Nomor Soal	Bentuk Soal
Prastruktural	Peserta didik hanya memiliki sedikit sekali informasi yang bahkan tidak saling berhubungan, sehingga tidak mempunyai makna apapun. Respon peserta didik pada level ini dapat menyatakan yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.	1	Uraian
Unistruktural	Peserta didik menggunakan setidaknya satu bagian informasi, menggunakan proses berdasarkan data yang dipilih untuk menyelesaikan masalah, tetapi kesimpulan yang diperoleh tidak relevan. Respon peserta didik pada level ini dapat menggunakan sedikitnya satu informasi membuat model matematika yang terdiri dari fungsi kendala dan fungsi objektifnya.		
Multistruktural	Peserta didik menggunakan beberapa data atau informasi, tetapi tidak menemukan antara data, sehingga mereka tidak dapat menarik kesimpulan yang relevan. Selain itu, peserta didik juga membuat beberapa hubungan antara beberapa data atau sumber informasi, tetapi hubungan ini tidak tepat, sehingga kesimpulan yang diperoleh tidak relevan. Respon peserta didik pada level ini dapat menggunakan sedikitnya dua informasi yang diketahui dari soal. Peserta pada level ini dapat menentukan titik potong dari model matematika yang telah dibuatnya, menggambar grafik fungsinya dan dapat menentukan DHP dari grafik fungsi.		

Level Taksonomi SOLO	Deskripsi	Nomor Soal	Bentuk Soal
Relasional	Peserta didik, mampu menghubungkan beberapa informasi dari soal tes sehingga bisa menghasilkan kesimpulan yang berhubungan. Respon peserta didik pada level ini dapat mengerjakan soal yang diberikan sampai menentukan persamaan garis selidik untuk menentukan nilai optimum, untuk mendapatkan nilai maksimum, geser garis selidik secara sejajar ke arah kanan atau atas sampai memotong titik paling jauh dari daerah himpunan penyelesaian. Titik yang paling jauh tersebut merupakan titik memaksimumkan fungsi tujuan. Untuk mendapatkan nilai minimum, geser garis selidik secara sejajar ke arah kiri atau bawah sampai memotong titik paling dekat dari daerah himpunan penyelesaian. Titik yang paling dekat tersebut merupakan titik yang meminimumkan fungsi tujuan.		
Abstrak yang diperluas	Pada level ini, peserta didik mampu menggunakan beberapa informasi dari soal program linear dan menggabungkan pengalaman belajar satu dengan yang lainnya (memperoleh ide baru atau konsep lain dan menerapkan ide atau konsep tersebut sebagai alternatif penyelesaian berbeda). Respon peserta didik pada level ini dapat memperoleh kesimpulan yang relevan. Respon peserta didik pada level ini dapat memperoleh kesimpulan mengenai nilai maksimum dan nilai minimum dari suatu fungsi dengan proses lain.		

Soal tes ini juga digunakan untuk mengungkap miskonsepsi dan jenis miskonsepsi yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal menentukan nilai

optimum menggunakan garis selidik. Kisi-kisi soal dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Menentukan Nilai Optimum Menggunakan Garis Selidik**

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Jenis Miskonsepsi	Karakteristik Miskonsepsi	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel	Menentukan nilai optimum dengan menggunakan garis selidik	Miskonsepsi terjemahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah dalam menyatakan diketahui dan ditanyakan dalam soal.</li> <li>• Salah dalam membuat model matematika berupa fungsi kendala dan fungsi objektif.</li> </ul>	<b>Uraian</b>	<b>1</b>
		Miskonsepsi konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah dalam menentukan titik koordinat dan titik potong dari model matematika yang dibuatnya.</li> <li>• Salah dalam menguji titik untuk menentukan DHP.</li> </ul>		
		Miskonsepsi strategi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salah dalam membaca tabel diketahui dan ditanyakan.</li> <li>• Salah dalam menggambar grafik fungsi.</li> <li>• Salah dalam menentukan</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Jenis Miskonsepsi	Karakteristik Miskonsepsi	Bentuk Soal	Nomor Soal
			daerah himpunan penyelesaian • Salah dalam menggambar garis-garis selidik yang sejajar dengan garis $ax + by = k$ dan melalui setiap titik pojok daerah penyelesaian. • Salah dalam dalam menentukan nilai optimum fungsi tujuan.		
		Miskonsepsi hitung	Salah dalam menghitung dalam menentukan titik koordinat setiap fungsi, dan menghitung fungsi tujuan yang telah diketahui.		

Soal tes ini dilengkapi dengan skala CRI (*Certainty of Response Index*). Berikut ini Skala CRI:

**Tabel 3.3 Skala *Certainty Response Index* (CRI)**

CRI	Kriteria
0	<i>Totally guessed answer</i> (Jawaban benar-benar menebak)
1	<i>Almost guess</i> (Hampir menebak )
2	<i>Not Sure</i> (Tidak Yakin)
3	<i>Sure</i> (Yakin)
4	<i>Almost certain</i> (Hampir pasti)

CRI	Kriteria
5	<i>Certain (Pasti)</i>

Sebelum soal tes diberikan kepada peserta didik, tes diuji terlebih dahulu validitasnya oleh validator, yaitu dua orang dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Validasi soal dilakukan sebanyak kali, yaitu tiga kali pada validator 1 dan validator 2. Hasil validasi soal instrumen tes pada Tabel 3.4:

**Tabel 3.4 Validitas Instrumen Tes**

Tanggal Validasi	Validator	Saran/Masukan	Keterangan
Validasi Pertama			
7 Maret 2023	V-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perbaiki kalimat supaya komunikatif</li> <li>2) Perbaiki kalimat supaya dipahami peserta didik.</li> <li>3) Jawaban pada soal tes kurang tepat.</li> </ol>	Menunjukkan banyak kesalahan pada soal, instrumen perlu banyak direvisi.
7 Maret 2023	V-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perbaiki kalimat dalam soal tes pada bagian fungsi tujuan</li> </ol>	Menunjukkan sedikit pada soal sedikit kesalahan pada soal, instrumen perlu direvisi.
Validasi Kedua			
8 Maret 2023	V-1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perbaiki kalimat</li> <li>2) Perbaiki konteks soal</li> </ol>	Menunjukkan sedikit pada soal sedikit kesalahan pada soal,



Tanggal Validasi	Validator	Saran/Masukan	Keterangan
		agar dipahami oleh peserta didik.	instrumen perlu direvisi.
8 Maret 2023	V-2	1) Perbaiki kalimat 2) Perbaiki konteks soal	Menunjukkan sedikit pada soal sedikit kesalahan pada soal, instrumen perlu direvisi.
Validasi Ketiga			
9 Maret 2023	V-1		Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.
9 Maret 2023	V-2		Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.

Berdasarkan Tabel 3.4 terlihat hasil validasi instrumen tes dari 2 validator yang menunjukkan bahwa instrumen tes dapat digunakan untuk menganalisis miskonsepsi peserta didik pada level Taksonomi SOLO.

## 2) Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis wawancara tidak terstruktur, sehingga hanya berupa pokok atau garis besar permasalahan yang ditanyakan. Pertanyaan wawancara yang telah disusun bertujuan untuk mendapatkan informasi yang mendalam mengenai apa yang telah didapatkan dari tes tertulis. Wawancara digunakan untuk mengetahui alasan peserta didik dalam menjawab soal tes yang diberikan dan mengetahui miskonsepsi serta faktor penyebab miskonsepsi peserta didik berdasarkan jenis-jenis miskonsepsi dalam menyelesaikan soal menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2018) dalam kualitatif, data diperoleh dari berbagai sumber, dengan menggunakan berbagai macam teknik pengumpulan data yang dilakukan secara terus menerus sampai data tersebut jenuh. Sugiyono (2018) mengungkapkan “Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.” Aktivitas dalam analisis data yang digunakan yaitu: *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verifying* (Sugiyono, 2018).

#### 1) Reduksi data (*Data Reduction*)

Sugiyono (2018) menyatakan bahwa mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya (p. 323). Dengan reduksi data, maka data yang diperoleh tergambar lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk proses pengumpulan data selanjutnya. Dalam penelitian ini tahap dalam mereduksi data adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan semua data hasil tes yang telah dikerjakan oleh peserta didik yang berupa jawaban dari soal yang telah diberikan.
- b. Mengelompokkan respon peserta didik berdasarkan level Taksonomi SOLO diantaranya, prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional dan abstrak yang diperluas.
- c. Mengumpulkan hasil skor yang tertera pada *Certainty of Response Index* (CRI) pada setiap Level Taksonomi SOLO.
- d. Menganalisis jenis miskonsepsi yang dilakukan peserta didik.
- e. Melakukan wawancara yang dilakukan peneliti untuk memperkuat alasan kesalahan peserta didik dan mengetahui faktor penyebab miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik.

#### 2) Penyajian Data (*Display Data*)

Setelah data direduksi, maka langkah yang diambil selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data yang sering digunakan bersifat naratif, menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018). Dengan

menyajikan data, maka memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Dalam penelitian ini, tahap-tahap penyajian data meliputi hal sebagai berikut.

- a) Menyajikan hasil pengerjaan peserta didik.
- b) Menyajikan respon peserta didik berdasarkan level Taksonomi SOLO.
- c) Menyajikan hasil skor CRI.
- d) Menyajikan jenis-jenis miskonsepsi yang dilakukan peserta didik.
- e) Menyajikan hasil wawancara.
- f) Menggabungkan hasil pekerjaan peserta didik yang menjadi subjek penelitian pada saat tes dan hasil wawancara yang kemudian data tersebut dianalisis serta disajikan dalam bentuk uraian naratif.

### 3) Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Sugiyono, 2018). Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dan dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Kesimpulan didapat dari hasil analisis pengerjaan peserta didik berupa tes menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik yang dikelompokkan pada level Taksonomi SOLO kemudian mendeteksi miskonsepsi pada setiap level Taksonomi SOLO melalui skor CRI. Setelah itu, dianalisis jenis miskonsepsinya yang dikuatkan dengan hasil wawancara sehingga dapat diketahui bentuk, letak dan faktor miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal menentukan nilai optimum menggunakan garis selidik.

### 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian merupakan lamanya penelitian ini berlangsung, mulai dari perencanaan sampai dengan penyusunan skripsi penelitian. Adapun jadwal penelitian disusun dalam tabel berikut:

**Tabel 3.5 Kegiatan Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan					
		Des 2022	Jan 2023	Feb 2023	Mar 2023	Apr 2023	Mei 2023
1	Pengajuan Judul Penelitian						
2	Pembuatan Proposal						
3	Seminar Proposal						
4	Penyusunan Perangkat Tes						
5	Pengumpulan Data						
6	Pengolahan Data						
7	Penyusunan Skripsi						
8	Sidang Skripsi Tahap 1						
9	Sidang Skripsi Tahap 2						

#### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Tasikmalaya yang beralamat Jl. Rumah Sakit No.28, Empangsari, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 5 dengan kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.