

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

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

Menurut Sugiyono (2016) “Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (p.2). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Moleong (2017) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk memahami suatu fenomena yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, tindakan, persepsi, motivasi dan lain sebagainya secara holistik dan dideskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks yang khusus secara alamiah.

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

Sugiyono (2018) mengemukakan “Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi lebih tepat disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis” (p. 91). Sumber data diarahkan padasituasi sosial yaitu:

- (1) Tempat, penelitian ini akan dilaksanakan pada tingkatan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Ciawi kelas X pada tahun ajaran 2022/2023. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk mengetahui kemampuan penalaran adaptif siswa dalam menyelesaikan *ill structure problem* dan *well structure problem*.
- (2) Pelaku, calon subjek pada penelitian ini siswa kelas X-3 SMA Negeri 1 Ciawi yang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah dan telah menempuh materi trigonometri. Teknik pemilihan calon subjek penelitian dilakukan dengan pemilihan subjek penelitian menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pada tahap pemilihan subjek, peneliti memberikan soal tes uraian kepada 5 siswa kelas X-3 SMA Negeri 1 Ciawi yang memiliki kemampuan berbeda-beda yaitu

kemampuan tinggi, kemampuan sedang maupun kemampuan rendah. Untuk mengukur kemampuan penalaran adaptif digunakan tes uraian dan kemudian hasil pekerjaan tersebut dianalisis selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengeksplorasi proses berpikirnya dalam memecahkan masalah *ill structured* dan *well structured*. Dari 10 orang siswa tersebut selanjutnya diambil 5 orang siswa untuk dijadikan sebagai subjek penelitian.

- (3) Aktivitas, aktivitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu subjek mengerjakan soal uraian dalam pemecahan masalah matematika. Selanjutnya siswa yang dijadikan subjek diwawancarai. Adapun dalam penelitian ini metode wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara semi-terstruktur dimana dalam pelaksanaannya peneliti tidak terpaku pada pedoman wawancara, sehingga peneliti lebih leluasa dalam menggali informasi secara lebih terbuka dari informan (Sugiyono, 2008 :320)

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

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengungkap perkembangan penalaran adaptif siswa dalam menyelesaikan soal cerita berbentuk *ill structure problem* dan *well structure problem* dengan batasan materi trigonometri yaitu dengan melakukan pemberian tes uraian berbentuk soal cerita dan melaksanakan wawancara.

#### **(1) Pemberian Tes Uraian**

Tes uraian berbentuk *ill structure* dan *well structure* dalam proses penelitian ini dilakukan satu kali. Tes yang digunakan adalah tes tertulis yang dikerjakan secara individu. Tes ini digunakan untuk mengetahui atau memperoleh data dan bahan pengamatan yang dijadikan sebagai subjek penelitian mengenai kemampuan penalaran adaptif siswa pada materi trigonometri.

#### **(2) Melaksanakan Wawancara**

Wawancara menurut Sugiyono (2016) digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden

yang lebih mendalam. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2016) “wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya” (p.233). Pedoman wawancara yang digunakan adalah berupa garis besar-garis besar permasalahan yang ditanyakan, dan wawancara tersebut akan berkembang berdasarkan respon dari subjek penelitian.

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. seperti yang dikemukakan oleh Nasution (dalam Sugiyono, 2016) bahwa dalam penelitian kualitatif, tidak ada pilihan lain daripada menjadikan manusia sebagai instrumen penelitian utama. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### (1) Soal Tes Penalaran Adaptif

Instrumen penalaran adaptif ini dengan materi trigonometri diberikan kepada siswa kelas X. Soal uraian terdiri dari dua bentuk. Pertama berbentuk *Ill structure problem* dan yang ke dua berbentuk *well structure problem*. Instrumen tes ini merupakan instrumen pendukung yang digunakan untuk mengumpulkan data. Sebelum soal tes penalaran adaptif dibuat, maka terlebih dibuat kisi-kisinya. Tujuan dibuat kisi-kisi soal tes penalaran adaptif adalah agar soal yang dibuat terarah dan terukur. Adapun kisi-kisi soal tes penalaran adaptif seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**

**Kisi-kisi Soal Penalaran Adaptif**

Kometensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Indikator Penalaran Adaptif	Bentuk Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan	Siswa mampu mengumpulkan dan mengolah informasi untuk	Trigonometri	1. Mampu menyusun dugaan ( <i>conjecture</i> )	Uraian	1 dan 2

Kometensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Indikator Penalaran Adaptif	Bentuk Soal	Nomor Soal
dengan rasio trigonometri (sinus, cisinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangent) pada segitiga siku-siku.	membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku.		2. Merencanakan dan menyelesaikan masalah matematika. 3. Memberikan penjelasan terkait prosedur yang digunakan. 4. Menilai kebenaran jawaban dari suatu permasalahan. 5. Memberikan jawaban dengan penarikan kesimpulan.		

Dari kisi-kisi tersebut selanjutnya peneliti membuat soal tes penalaran adaptif untuk di ujikan kepada subjek penelitian. Soal yang dibuat oleh peneliti sebanyak dua nomor. Sebelum soal tes pesalaran adaptif diberikan kepada subjek penelitian, soal tersebut di validasi terlebih dahulu oleh 2 orang validator yang sudah pengalaman dalam memvalidasi instrumen penelitian. Validator tersebut merupakan dosen pendidikan matematika. Untuk validator 1 merupakan dosen pascasarjana pendidikan matematika dengan latar belakang Pendidikan S3 (Doktor) di bidang Pendidikan matematika dan validator kedua merupakan dosen S1 pendidikan matematika juga memiliki latar belakang Pendidikan S3 (Doktor) di bidang pendidikan matematika. Tujuan dilakukan validasi instrumen soal tersebut

adalah untuk mengetahui kelayakan atau ketidaklayakan instrumen soal tes yang digunakan dalam penelitian tersebut. Selain dari untuk mengetahui layak dan tidaknya, tujuan dari validasi instrumen soal tes dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian antara instrumen soal tes penelitian yang digunakan dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Validasi instrumen soal tes penalaran adaptif ini dilakukan sebanyak 2 pertemuan baik dengan validator 1 maupun dengan validator 2.

Lembar validasi instrumen tes penalaran adaptif meliputi 5 aspek yang di nilai yaitu kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi, kesesuaian soal dengan indikator penalaran adaptif, kesesuaian soal dengan pengeukuran penalaran adaptif, kesesuaian dengan alokasi waktu beban soal, serta ejaan dan struktur kalimat pada soal. Skor pada validasi soal tersebut adalah 1 sampai dengan 5 pada setiap aspek yang dinilai oleh validator. Ketentuan skor hasil penilaian tersebut adalah jika  $1 \leq x < 2$  maka soal tidak layak (belum dapat digunakan), jika  $2 \leq x < 3$  :maka soal kurang layak (dapat digunakan dengan revisi besar), jika  $3 \leq x < 4$  maka soal layak (daapat dugunakan dengan revisi kecil), jika  $4 \leq x \leq 5$  maka soal sangat layak (dapat digunakan tanpa revisi). Hasil nilai validasi instrumen soal yang digunakan tersebut adalah rata-rata ( $\bar{x}$ ) akhir.

Peneliti melakukan 2 kali valiadasi instrumen soal penelitian baik kepada validator 1 maupun ke validator 2. Hasil validasi instrumen soal penalaran adaptif oleh validator 1 dan validator 2 disajikan pada tabel dibaah ini:

**Tabel 3.2**  
**Hasil Validasi Soal Tes Penalaran Adaptif oleh**  
**Validator 1 dan Validator 2**

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi Ke-1	Validasi Ke-2
Validator 1	1 Maret 2023	7 Maret 2023
	Validator 1 memberikan saran bahwa soal yang digunakan harus soal HOTS. Kemudian	Soal tes penalaran adaptif dapat digunakan

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi Ke-1	Validasi Ke-2
	soal yang dibuat harus disesuaikan atau berkaitan dengan indikator penalaran adaptif. Indikator yang digunakan merujuk atau bersumber darimana, selanjtnya kata alternatif dihilangkan pada lembar penyelesaian soal penalaran adaptif.	sebagai instrumen penelitian tes penalaran adaptif.
Validator 2	22 Pebruari 2023	8 Maret 2023
	Saran dan masukan validator 2 tersebut yaitu masih ditemukan kata-kata yang salah dalam penulisan yang harus diperbaiki cara penulisan termasuk pada nomor 5 pada lembar validasi, untuk soal nomor 1 validator mermberikan saran dan masukan agar menyiapkan 2 alternatif penyelesaian atau jawaban, bentuk soal yang dibuat belum termasuk soal HOTS, dan posisi jawaban harus disesuaikan dengan item sub nomor soal.	Soal tes penalaran adaptif tersebut dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil validasi instrumen soal tes penalaran adaptif yang terdapat pada tabel 3.2 diatas terlihat baha pada validasi ke-1 validator 1 dan validator 2 memberikan saran perlu perbaikan pada instrumen penalaran adaptif. Sedangkan pada pertemuan ke-2 validasi instrumen, kedua validator baik validator 1 maupun validator 2 menyatakan bahwa instrumen penalaran adaptif layak digunakan sebagai instrumen soal penelitian.

## (2) Pedoman Wawancara

Penyusunan pedoman wawancara dilakukan dengan mengacu pada indikator penalaran adaptif. Pertanyaan wawancara bertujuan untuk mengetahui cara siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan indikator penalaran adaptif. Peneliti melakukan perekaman video baik saat siswa

sedang menyelesaikan soal tes uraian *ill structure problem* dan *well structure problem* maupun ketika dilakukan wawancara diperlukan sebagai data pendukung dalam penelitian ini. Pelaksanaan wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai perkembangan kemampuan penalaran adaptif siswa yang tidak dapat peneliti peroleh pada saat siswa menyelesaikan soal tes uraian *ill structure problem* dan *well structure problem*.

### 3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kualitatif. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2016) mengemukakan “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication*” (p.246). Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

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

Sugiyono (2016) berpendapat “mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal-hal yang penting” (p.247). Reduksi data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan dan memeriksa hasil tes uraian berbentuk *Ill structure problem* dan *well structure problem*. Wawancara digunakan untuk menganalisis kemampuan adaptif siswa setelah menyelesaikan soal soal berbentuk *ill structure problem* dan *well structure problem*. Data yang terkumpul pada data wawancara biasanya tidak teratur dan bervariasi sehingga data tersebut perlu disederhanakan.

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

Setelah dilakukan reduksi data, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Sugiyono (2016) mengemukakan “Dengan menyajikan data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan langkah selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami” (p. 249). Penyajian data dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif. Data-data yang dikumpulkan berupa hasil tes uraian berbentuk *ill structure problem* dan *well structure problem* serta menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan.

### (3) Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Setelah penyajian data, langkah selanjutnya adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan selama kegiatan analisis berlangsung sehingga diperoleh kesimpulan akhir. Kesimpulan dalam penelitian iniyaitu dengan menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan penalaran adaptif siswa dalam menyelesaikan *ill structure problem* dan *well structure problem*, sehingga dapat ditarik kesimpulan berdasarkan tujuan penelitian.

## **3.6. Teknik Keabsahan Data**

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif dilakukan untuk menguji serta meningkatkan derajat kepercayaan dari data yang diperoleh dalam penelitian (Moleong, 2017). Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif ini dilakukan melalui dua cara, yaitu melalui tes soal penalaran adaptif dan wawancara. Kedua cara tersebut seperti dijelaskan berikut ini.

### **3.6.1. Tes Soal Penalaran Adaptif**

Tes soal penalaran adaptif digunakan untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penelitian ini. Soal tes penalaran adaptif ini diberikan dan digunakan setelah di validasi oleh dua orang validator yang memiliki kompetensi dalam memvalidasi instrumen soal penelitian. Instrumen soal penalaran adaptif dinyatakan dapat digunakan oleh kedua validator tersebut jika dinyatakan valid dan memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh kedua validatr tersebut.

### **3.6.2. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperkuat data dan menggali informasi tambahan secara lengkap pada penelitian ini. Wawancara dalam penelitian ini merupakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes soal penalaran adaptif. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh keabsahan data dalam penelitian ini.

## **3.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2022/2023 di semester 2 kelas X (sepuluh). Tempat penelitian dilakukan di SMAN 1 Ciawi Kabupaten Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Pasirhuni No. 10 Desa Ciawi Kecamatan Ciawi



Kabupaten Tasikmalaya 46156 Telp. (0265) 455222. Adapun rencana penelitian yang akan dilaksanakan sebagaimana disajikan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Jadwal Kegiatan Penelitian**

No.	Jenis Kegiatan	Bulan						
		Mar 2023	Apr 2023	Mei 2023	Juni 2023	Juli 2023	Okt 2023	Des 2023
1	Menyusun Instrumen penelitian.							
2	Validasi instrumen.							
3	Memperoleh surat izin observasi							
4	Melaksanakan penelitian							
5	Menganalisis data hasil penelitian							
6	Menyusun laporan akhir tesis							
7	Sidang Tesis							
8	Revisi pasca sidang Tesis							
9	Wisuda							