

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan metode penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini berusaha untuk menganalisis proses berargumentasi siswa dalam memecahkan masalah system persamaan linear dua variabel melalui soal *open ended* berdasarkan gender. Hasil analisis dideskripsikan Kembali dengan baik berdasarkan apa yang ada di lapangan tanpa memberikan perhatian khusus kepada subjek yang diteliti. Peneliti tidak sekalipun mengubah, menambahkan mengurangi atau memanipulasi data sesuai yang diinginkan peneliti, peneliti membutuhkan sekumpulan data yang terkumpul berupa pendapat partisipan yang terdokumentasi secara tulisan.

3.2 Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi lebih disebut dengan situasi social (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), subjek penelitian, dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.

3.2.1 Tempat (*place*)

Tempat dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Cikarang Utara di Jl. Ki Hajar Dewantara, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat melaksanakan penelitian untuk mengetahui atau mengkaji proses argumentasi matematis peserta didik.

3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA 4 SMAN 1 Cikarang Utara, berjumlah 37 yang terdiri dari 10 laki-laki dan 27 perempuan, , kemudian dari dua kelompok gender ini peneliti mengambil satu persatu siswa dari kelompoknya, dari kelompok laki-laki diambil satu persatu, dari kelompok perempuan satu persatu untuk diberikan tes argumentasi matematis sampai data yang diperoleh jenuh menggunakan *think a loud*.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas dalam penelitian ini adalah segala kegiatan subjek penelitian pada saat berargumentasi dalam mengerjakan soal *open ended* terhadap subjek yang dipilih, dan proses berlangsungnya wawancara oleh peneliti terhadap hasil pekerjaan subjek penelitian dalam menjawab tes.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan teknik pengumpulan data yang tepat. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Terdapat berbagai teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017, p. 224-225), yaitu observasi berperan serta (*participan observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*), dan dokumentasi. Namun dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dan wawancara.

3.3.1 Tes proses argumentasi dalam menyelesaikan soal *open ended*

Arikunto (2013) berpendapat bahwa tes merupakan serentetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, proses atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (p.193). Lebih lanjut Arikunto (2013) mengungkapkan bahwa dalam suatu penelitian, tes digunakan untuk mengukur proses dasar dan pencapaian atau prestasi (p. 266). Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal yang akan mengukur indikator proses argumentasi.

3.3.2 Wawancara

Arikunto (2013) mengemukakan bahwa wawancara merupakan sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari wawancara (p. 198). Adapun macam-macam wawancara/interview menurut Sugiyono (2017) terdiri dari tiga macam, yaitu wawancara terstruktur (*structured interview*), wawancara semiterstruktur (*semistruktur interview*), dan wawancara

tak terstruktur (*unstructured interview*) (pp. 233-235). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*) yang termasuk kedalam kategori wawancara mendalam (*in depth interview*). Peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian terhadap hasil pekerjaannya dalam mengerjakan tes yang diberikan. Wawancara dilakukan agar peneliti mendapatkan informasi secara mendalam mengenai proses argumentasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal *open ended*.

3.4 Instrumen Penelitian

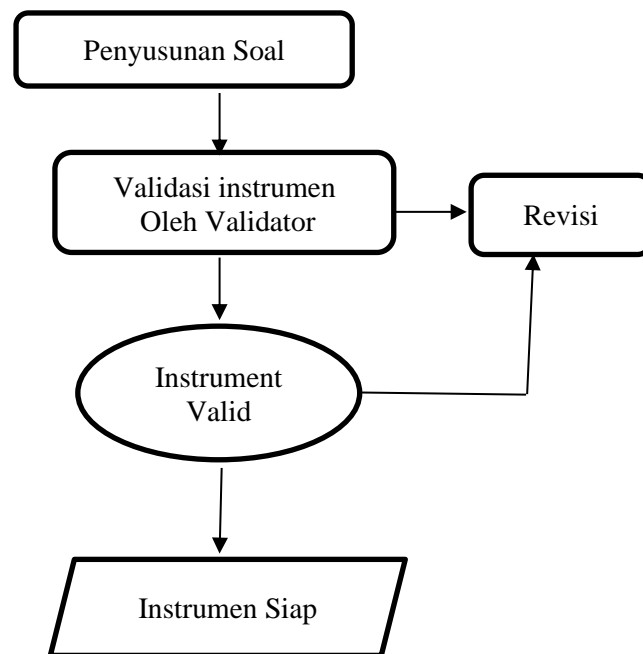
Dalam penelitian kualitatif, instrument penelitiannya terdiri dari instrument utama dan instrument pendukung. Instrument utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrument pendukung terdiri dari instrument lainnya yang dapat membantu peneliti untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) yang mengemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya dapat dikembangkan instrumen penelitian sederhana yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara (pp. 223-224). Dalam penelitian ini, adapun instrumen pendukungnya adalah:

3.4.1 Soal Tes Proses Argumentasi

Bentuk tes yang digunakan adalah tes soal yang mengukur indikator proses Argumentasi matematis yang berbentuk soal uraian yang berjumlah 1 soal. Sebelum soal tes proses komunikasi matematis diberikan kepada subjek penelitian, soal tersebut telah diuji validitasnya oleh 2 orang validator ahli.

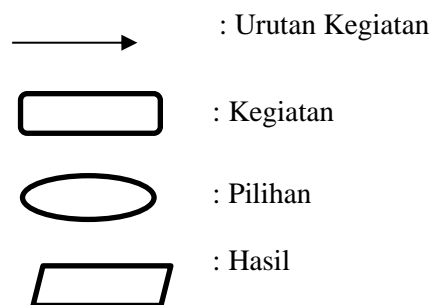
Validitas yang dimaksud adalah validitas isi dan validitas muka yang divalidasi oleh validator ahli yaitu 2 orang dosen ahli. Validitas isi dilakukan sebagai pertimbangan atas kesesuaian antara isi dan instrumen dengan materi pelajaran, dan indikator proses komunikasi matematis yang akan diukur. Sedangkan validitas muka bertujuan sebagai pertimbangan tes keterbacaan soal, sehingga instrumen soal mampu mengungkap konsep yang hendak dianalisis.

Alur Perancangan soal tes proses argumentasi dapat diperhatikan pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3. 1. Alur Perancangan Soal Tes

Keterangan :



Berikut soal yang telah dihasilkan untuk mengungkapkan proses argumentasi siswa dalam memecahkan masalah adalah sebagai berikut :

Rani dan Raina pergi ke Butik penjualan Batik. Rani membeli dua buah batik mega mendung dan tiga buah batik sidomukti seharga Rp.15.800.000,-. Raina membeli satu buah batik mega mendung dan dua buah batik sidomukti seharga Rp. 9.900.000,-. Kemudian Zahra juga akan membeli batik di butik yang sama. Zahra memiliki uang Rp. 30.000.000,- . Menurut Zahra uang yang dimilikinya cukup

untuk membeli 10 buah batik. Tetapi menurut Rani, uang Zahra tidak cukup untuk membeli 10 buah batik, sedangkan menurut Raina tergantung jenis batik mana yang akan dibeli Zahra. Siapakah yang mengatakan benar? Mengapa? Berikan Alasanmu!

3.4.2 Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Instrumen yang digunakan dalam wawancara ini adalah pedoman wawancara yang berisi garis-garis besar pertanyaan yang sudah disiapkan, alat perekam audio ataupun audio-visual. Wawancara ini dilakukan pada peserta didik dan bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses argumentasi matematis siswa selama mengerjakan soal *open ended*.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik dari Miles dan Huberman, yaitu terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Langkah-langkah analisis data menurut Miles dan Huberman yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Reduksi data

Reduksi data dalam penelitian ini berarti memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada data yang penting, dan membuang data yang tidak penting serta merangkum data sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Data yang diperoleh berupa data proses dalam menyelesaikan soal *open ended* dan data hasil wawancara. Data hasil wawancara ditulis dengan cara mentranskrip semua ucapan yang disampaikan subjek, memutar rekaman berkali-kali agar tidak terjadi kesalahan dalam mentranskrip data serta melihat kembali hasil transkrip tersebut. Dalam mentranskrip data serta melihat kembali hasil wawancara digunakan pengkodean yang berbeda tiap subjek agar mempermudah peneliti. Adapun pengkodean dalam mentranskrip hasil wawancara sebagai berikut :

P : Pewawancara

SL_n : Subjek laki laki ke-n

SP_n : Subjek perempuan ke-n

3.5.2 Penyajian data

Penyajian data merupakan hasil dari reduksi data. Data yang disajikan berupa pengklasifikasian data dan identifikasi data dari informasi yang berhasil dikumpulkan berdasarkan indikator yang telah disebutkan sebelumnya (indikator proses argumentasi Toulmin). Bentuk penyajian data kualitatif biasanya berupa teks naratif yang berbentuk catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan dan bagan.

3.5.3 Penarikan kesimpulan

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk memberikan makna dan penjelasan terhadap hasil penyajian data. Kesimpulan yang dibuat diperoleh dengan mendeskripsikan proses argumentasi pada butir soal dengan komponen argumentasi. Teknik penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara melakukan penarikan kesimpulan mengenai proses argumentasi pada masing-masing subjek. Kemudian pada tahap selanjutnya 2 subjek yang memiliki banyak kesamaan data akan dijadikan tolak ukur dalam pengambilan kesimpulan.

Pada analisis data penelitian ini digunakan indikator Toulmin yang dapat menggambarkan proses argumentasi matematis siswa yang menjadi subjek penelitian. Indikator Toulmin digunakan untuk menganalisis data pengerjaan siswa pada soal *open ended* yang dibuat, serta dari wawancara yang dilakukan

3.6 Uji Keabsahan Data

Keabsahan data dilakukan untuk membuktikan bahwa penelitian yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan sebagai penelitian ilmiah dan sekaligus untuk menguji data yang diperoleh. Adapun uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi:

3.6.1 Kredibilitas (*creadibility*)

Uji *Credibility* (Kredibilitas) dilakukan agar hasil penelitian yang dilakukan tidak meragukan sebagai sebuah karya ilmiah (Mekarisce, 2020, p.150). dalam hal ini, uji kredibilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *triangulasi*. *Triangulasi* dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai

pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai waktu. Dengan demikian terdapat triangulasi sumber, *triangulasi* teknik pengumpulan data dan *triangulasi* waktu (Sugiyono, 2017, p.273). *Triangulasi* sumber yang dimaksud adalah melakukan pengecekan data yang diperoleh dari berbagai sumber. Data yang diperoleh dianalisis oleh peneliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan selanjutnya dimintakan kesepakatan (*member check*) dengan tiga sumber data (Sugiyono, 2017, p.274). *Triangulasi* teknik yang dimaksud adalah melakukan cek data kepada sumber yang sama namun menggunakan teknik yang yang berbeda. Misalnya dengan melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi. Sedangkan *triangulasi* waktu yang dimaksud adalah melakukan pengecekan kembali kepada sumber data dan menggunakan teknik yang sama namun dengan waktu yang berbeda (Mekarisce, 2020, p.151). Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah *triangulasi* sumber. Menurut Sugiyono (2019), “*triangulasi* sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber”. Dalam penelitian ini, peneliti akan memperoleh data melalui tes soal dan wawancara dari 6 subjek, 3 siswa laki laki dan 3 siswa perempuan, dari ke 6 subjek tersebut peneliti akan menganalisis data yang telah diperoleh sehingga menghasilkan suatu kesimpulan.

3.6.2 Transferability

Dalam penelitian kualitatif *transferability* merupakan validitas eksternal (Mekarisce, 2020, p.152). Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi dimana sampel tersebut diambil (Sugiyono, 2017, p.276). Dalam hal ini, nilai transfer yang dimaksud di sini adalah bergantung pada penyajian data atau hasil jawaban peserta didik, oleh karena itu peneliti akan menuliskan hasil laporan penelitian secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya. Dengan demikian, bila pembaca memperoleh gambaran hasil penelitian secara jelas maka dapat diputuskan hasil penelitian tersebut dapat diaplikasikan di tempat lain.

3.6.3 Dependability

Dalam penelitian kualitatif *dependability* disebut reliabilitas. Dependabilitas yang dimaksud adalah ketika peneliti berikutnya dapat mereplikasi

Pembuatan proposal Penelitian		■	■	■								
Seminar proposal Penelitian					■							
Mengurus surat izin Penelitian						■						
Melakukan Observasi						■	■					
Pengumpulan data						■	■	■				
Pengolahan data						■	■	■				
Penyusunan skripsi						■	■	■	■			
Sidang Skripsi												

3.7.2. Tempat penelitian

Tempat dalam penelitian ini adalah SMA Negeri 1 Cikarang Utara di Jl. Ki Hajar Dewantara, Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.