

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian adalah serangkaian proses yang digunakan untuk mengumpulkan serta menganalisis informasi dengan tujuan meningkatkan pemahaman peneliti tentang suatu masalah (Creswell, 2012). Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan penelitian kualitatif karena dilakukan pada peserta didik untuk memahami fenomena yang terjadi yang datanya bersifat alamiah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti objek alamiah. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang bersifat mengamati kasus yang berhubungan dengan kehidupan manusia dalam situasi, tujuan dan perspektif yang berbeda (Indrawan & Yaniawati, 2016). Metode penelitian yang digunakan adalah eksploratif, menurut Supratman (2019) metode penelitian eksploratif merupakan metode penelitian dimana peserta didik diberikan kesempatan secara bergantian untuk menyelesaikan masalah sampai ditemukannya subjek penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Eksplorasi dalam penelitian dilakukan kepada peserta didik sampai ditemukannya subjek penelitian dengan kriteria memenuhi tiga unsur dan lima indikator proses berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar serta komunikatif dalam memberikan informasi mengenai proses pekerjaannya.

3.2 Sumber Data Penelitian

Berbeda dengan penelitian kuantitatif, Sugiyono (2017) menyatakan bahwa istilah populasi tidak digunakan dalam penelitian kualitatif, tetapi lebih tepatnya disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), subjek penelitian (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis. Berdasarkan pendapat tersebut, situasi sosial pada penelitian ini terdiri dari tiga elemen yaitu tempat, subjek penelitian, dan aktivitas. Penjelasan dari setiap situasi sosial yang menjadi sumber data pada penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

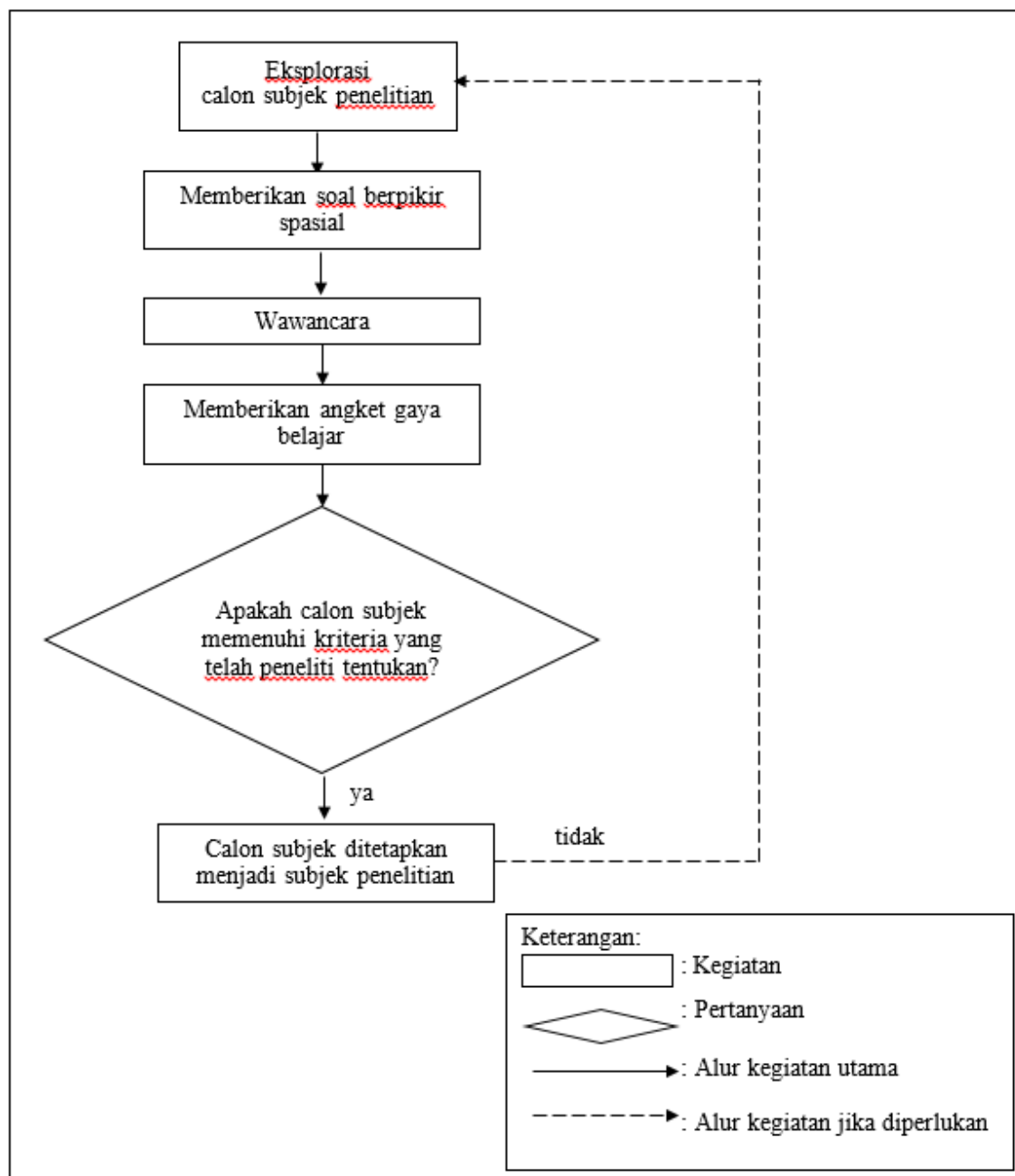
3.2.1 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tingkatan sekolah menengah atas di daerah Kota Tasikmalaya. Sekolah yang dipilih untuk melaksanakan penelitian ini yaitu SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya di kelas XI MIPA dengan pertimbangan adanya konsep dasar untuk menyelesaikan soal berpikir spasial yang hanya dipelajari oleh peserta didik untuk jurusan MIPA.

3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA, karena berdasarkan Kurikulum 2013 materi yang menjadi fokus dalam penelitian yang dilaksanakan telah dipelajari sebelumnya pada tingkatan kelas tersebut. Subjek dipilih menggunakan eksplorasi. Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa eksplorasi merupakan suatu teknik untuk menemukan sesuatu yang belum diketahui. Peneliti pada penelitian ini, mengambil beberapa peserta didik sebagai calon subjek untuk menganalisis proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Peneliti dalam hal ini mengambil tiga dari sepuluh calon subjek penelitian dari berbagai kelas XI MIPA di SMA Negeri 4 Tasikmalaya untuk dianalisis proses berpikir spasialnya untuk setiap kategori gaya belajar. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik dengan kriteria memenuhi tiga unsur dan lima indikator proses berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar serta komunikatif dalam memberikan informasi mengenai proses pekerjaannya sehingga peneliti mendapatkan informasi dari sumber data yang tersedia sampai data jenuh.

Peneliti memberikan instrumen kepada salah satu peserta didik kelas XI MIPA (calon subjek 1) jika tidak memenuhi kriteria, maka calon subjek 1 tidak diambil sebagai subjek dalam penelitian ini. Kegiatan tersebut dilakukan secara berulang kepada calon subjek lain sampai ditemukan subjek penelitian sesuai dengan kriteria untuk setiap kategori gaya belajar. Setelah calon subjek dipilih sebagai subjek penelitian, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti peroleh dalam proses pengerjaan soal berpikir spasial yang dilakukan oleh peserta didik serta pemberian angket gaya belajar untuk mengetahui tipe gaya belajar subjek penelitian. Alur penentuan subjek penelitian digambarkan pada diagram pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Diagram Alur Menentukan Subjek Penelitian

Pengkategorian dari hasil angket gaya belajar diperoleh kategori gaya belajar visual empat orang, kategori gaya belajar auditori satu orang dan kategori gaya belajar kinestetik lima orang (terlampir pada lampiran 7). Subjek dalam penelitian ini adalah S6 yaitu peserta didik dengan kategori gaya belajar visual, S9 yaitu peserta didik dengan kategori gaya belajar auditori dan S7 yaitu peserta didik dengan kategori gaya belajar kinestetik.

3.2.3 Aktivitas

Aktivitas pada penelitian ini terfokus pada proses berpikir spasial yang dilakukan oleh peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru pada saat menyelesaikan soal berpikir spasial pada materi geometri. Peneliti menganalisis proses pengerjaan peserta didik pada saat menyelesaikan soal berpikir spasial serta pada saat yang bersamaan peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi yang tidak diperoleh pada saat subjek penelitian menyelesaikan soal berpikir spasial. Pengambilan data yang dilakukan menggunakan metode *think aloud*. Menurut Leighton (2017) menyatakan bahwa tujuan dari metode *think aloud* untuk memperoleh data mengenai proses kognitif serta merupakan salah satu cara paling efektif untuk mengetahui proses berpikir tingkat tinggi dan dapat digunakan untuk mempelajari perbedaan individu dalam melaksanakan tes yang sama.

Proses kognitif pada penelitian yang dilaksanakan berkaitan dengan proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Sesuai dengan metode penelitian yang digunakan, menurut Supratman (2015) bahwa pada saat peserta didik melakukan proses pemecahan soal, ia menceritakan langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini didukung pula oleh pendapat Padilla dan Leighton (2017) bahwa dengan menggunakan metode *think aloud* peserta didik mengungkapkan apa yang dipikirkannya pada saat menyelesaikan permasalahan. Peserta didik pada saat menyelesaikan soal berpikir spasial, ia menceritakan langkah-langkah penyelesaian soal yang dilakukan dalam mengkonstruksi pengetahuan baru. Setelah calon subjek penelitian menyelesaikan soal berpikir spasial, peneliti memberikan angket gaya belajar untuk mengetahui tipe gaya belajarnya. Berdasarkan uraian tersebut maka metode atau cara pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *think aloud* melalui eksplorasi.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis dengan tujuan memperoleh data dalam penelitian (Sugiyono, 2016). Berdasarkan pendapat Sugiyono tersebut, supaya peneliti mendapatkan data-data mengenai proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik, maka teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian

ini adalah dengan pemberian soal berpikir spasial, pemberian angket gaya belajar dan melaksanakan wawancara.

3.3.1 Pemberian Soal Berpikir Spasial

Menurut Jakni (2016) soal merupakan sekumpulan pertanyaan untuk memperoleh data kemampuan kognitif peserta didik sebelum atau setelah pembelajaran berlangsung. Soal pada penelitian ini memuat pertanyaan untuk mengetahui proses berpikir spasial yang dilakukan oleh peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru. Soal berpikir spasial terdiri dari dua soal uraian dengan materi pokok geometri. Soal yang digunakan merupakan soal yang telah divalidasi.

3.3.2 Pemberian Angket Gaya Belajar

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui tipe gaya peserta didik yaitu dengan memberikan angket gaya belajar. Pemberian angket gaya belajar dilaksanakan satu kali yaitu setelah peserta didik menyelesaikan soal berpikir spasial, diberikan kepada peserta didik setelah menyelesaikan soal berpikir spasialnya.

3.3.3 Melaksanakan Wawancara

Menurut Sugiyono (2016) wawancara merupakan pertemuan dua orang dengan bertukar informasi dan tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh informasi lebih banyak sesuai dengan keperluan. Peneliti melakukan wawancara bertujuan untuk menggambarkan situasi pada saat calon subjek melakukan penyelesaian soal sehingga peneliti dapat mengetahui secara pasti dan menganalisis lebih mendalam mengenai proses berpikir spasialnya. Wawancara yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2017) wawancara tidak terstruktur dilaksanakan tanpa menggunakan pedoman wawancara secara sistematis, tetapi hanya garis-garis besar permasalahan yang ditanyakan.

Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti menyusun instrumen pedoman wawancara yang hanya berupa garis besar permasalahan yang ditanyakan berkaitan dengan unsur-unsur dan indikator proses berpikir spasial, proses asimilasi serta akomodasi. Sesuai dengan metode *think aloud*, pada saat peserta didik mengerjakan soal

berpikir spasial, peneliti melakukan wawancara untuk mengarahkan peserta didik dalam menceritakan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan serta mengetahui alasan peserta didik dalam menentukan strategi penyelesaiannya. Wawancara tersebut menggunakan bantuan kamera video untuk merekam hasil wawancara supaya terorganisir dengan baik yang selanjutnya dijadikan bahan untuk dianalisis oleh peneliti.

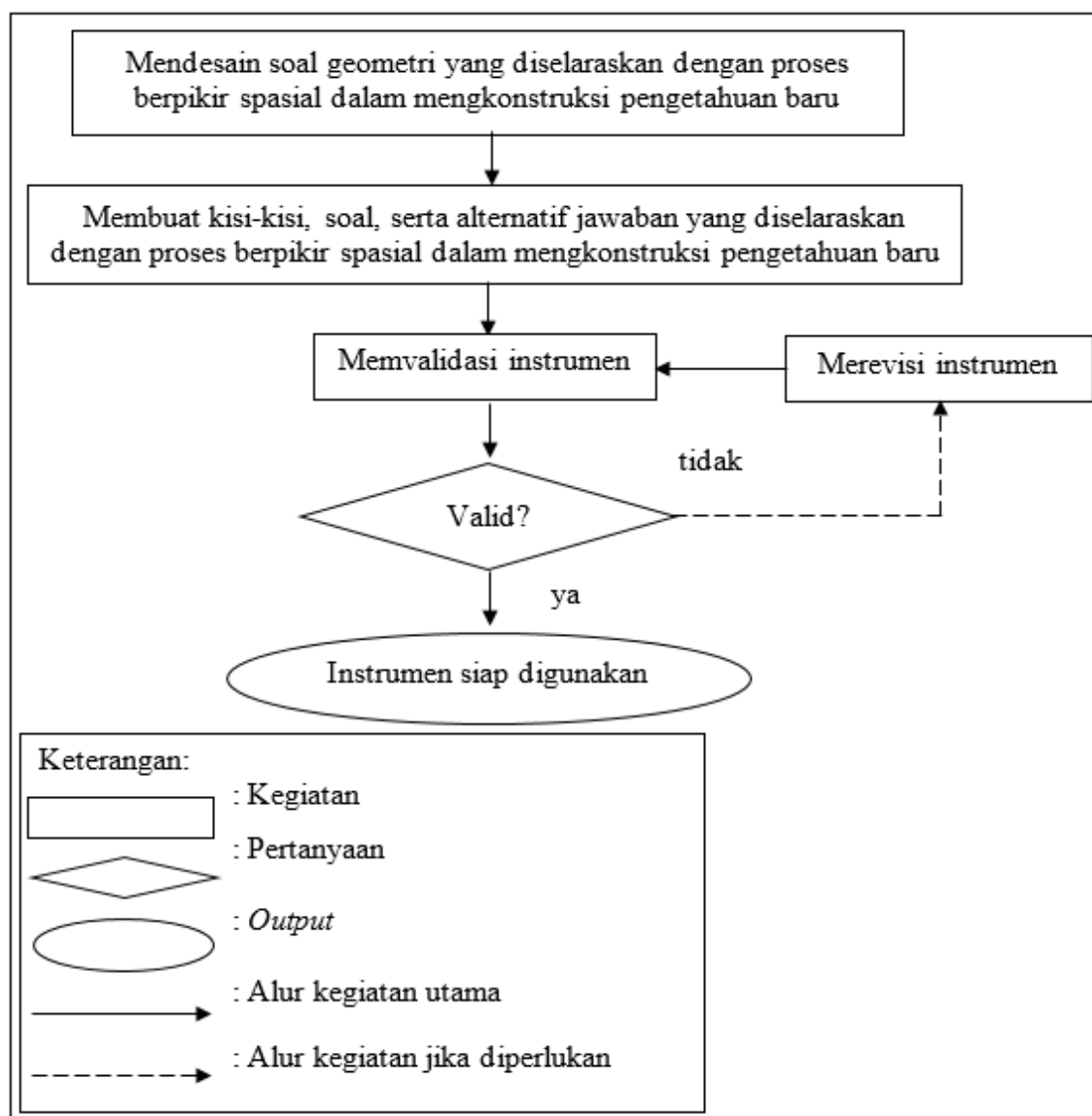
3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian kualitatif, menurut Sugiyono (2016) adalah peneliti itu sendiri yang harus divalidasi untuk mengetahui seberapa siap peneliti terjun ke lapangan untuk melakukan penelitian. Validasi yang dilakukan meliputi pemahaman peneliti terhadap penelitian yang dilakukan, wawasan serta kesiapan perangkat penelitian, meskipun demikian bukan berarti peneliti itu sendiri menjadi satu-satunya instrumen dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2016) bahwa setelah fokus penelitian jelas, memungkinkan adanya instrumen lain yang dibuat untuk melengkapi data penelitian. Berdasarkan penjelasan tersebut, adapun instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri dan instrumen pendukung yaitu soal berpikir spasial, angket gaya belajar dan pedoman wawancara.

3.4.1 Soal Berpikir Spasial

Soal berpikir spasial dibuat untuk melihat proses berpikir spasial yang dilakukan oleh peserta didik. Instrumen ini terdiri dari dua soal berpikir spasial. Instrumen tersebut divalidasi oleh dua validator yaitu dosen Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Siliwangi. Hal yang divalidasi dari soal tersebut yaitu validasi muka dan validasi isi. Materi pokok yang terdapat pada soal mengenai geometri yang terdiri dari dua soal mengenai bangun ruang sisi datar. Kisi-kisi, soal berpikir spasial, alternatif penyelesaian, lembar validasi dari setiap validator (terlampir pada lampiran 4).

Tujuan peneliti mendesain soal tersebut untuk mengetahui proses berpikir spasial peserta didik, terdiri tiga unsur dan lima indikator proses berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan instrumen penelitian, digambarkan melalui bagan pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.2 Diagram Alur Penyusunan Instrumen Soal

Proses validasi instrumen tersebut mengalami tiga kali perbaikan oleh validator satu dan tiga kali perbaikan oleh validator dua. Saran dan masukan dari masing-masing validator disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.1 Saran Dan Masukan Instrumen Penelitian Soal Berpikir Spasial Oleh Validator Satu (Dr. Khomsatun Ni'mah, M. Pd.)

No	Tanggal	Saran dan Masukan
1.	2 Oktober 2019	a. Penyajian kiki-kisi instrumen penelitian yang mencakup unsur proses berpikir spasial dan indikator kemampuan spasial yang harus disajikan secara spesifik apakah satu unsur mencakup keseluruhan indikator atau tidak. Penyajian indikator soal harus lebih spesifik dimana tujuan soal tersebut

No	Tanggal	Saran dan Masukan
		harus tergambarkan. Konstruksi pengetahuan barunya harus tergambarkan pada kisi-kisi soal. b. Instrumen yang disajikan mencakup petunjuk yang singkat, jelas dan padat. Khusus untuk soal nomor dua ditambah keterangan titik P. c. Langkah langkah penyelesaian harus diberi keterangan untuk masing-masing indikator. Dilengkapi dengan perubahan gambar untuk setiap langkahnya.
2.	5 Oktober 2019	a. Gambar kubus pada soal apakah harus seperti itu (penyajian gambar kubus tidak secara umum) b. Langkah penyelesaian limasnya harus disajikan diluar kubus dan diarsir untuk penyelesaian soal nomor dua. c. Coba buat pedoman wawancara (garis besarnya)
3.	9 Oktober 2019	a. Buat media sederhana untuk membuktikan penyelesaian soal nomor dua.

Tabel 3.2 Saran Dan Masukan Instrumen Penelitian Soal Berpikir Spasial Oleh Validator Dua (Dr. Puji Lestari, S. Si, M. Pd.)

No	Tanggal	Saran dan Masukan
1.	28 September 2019	a. Penyajian kiki-kisi instrumen penelitian yang mencakup soal harus lebih spesifik dimana tujuan soal tersebut harus tergambarkan. b. Instrumen yang disajikan mencakup petunjuk yang singkat, jelas dan padat. c. Soal yang disajikan kurang komunikatif dan terdapat makna ganda. d. Langkah-langkah penyelesaian harus diberi keterangan untuk masing-masing indikator. Dilengkapi dengan perubahan gambar untuk setiap langkahnya.
2.	01 Oktober 2019	a. Perbaiki kalimat pada soal dengan langkah-langkah penyelesaian yang lebih spesifik.
3.	05 Oktober 2019	a. Latihan membuat koding untuk masing-masing penyelesaian.

Validator menyatakan bahwa instrumen soal berpikir spasial yang digunakan dalam penelitian ini valid dan layak digunakan, setelah peneliti mengakomodir saran dan masukan dari setiap validator, berdasarkan saran dan masukan yang disajikan pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 instrumen yang digunakan terdiri dari dua soal, soal pertama peneliti meminta peserta didik untuk menentukan volume bangun ruang, sebelum menentukan volume bangun ruang terlebih dahulu mencari panjang rusuk kubusnya, apabila dilihat dari sudut pandang tertentu dan menggunakan konsep geometri transformasi merepresentasikan segitiga siku-siku. Soal kedua peneliti meminta peserta didik untuk menentukan luas permukaan kubus, sebelum menentukan luas permukaan kubus terlebih

dahulu mencari panjang rusuk kubusnya, apabila dilihat dari sudut pandang tertentu dan menggunakan konsep geometri transformasi merepresentasikan segitiga sembarang.

3.4.2 Angket Gaya Belajar

Angket adalah sejumlah pernyataan dan pertanyaan tertulis tentang data faktual atau opini berkaitan dengan diri responden yang dianggap fakta atau kebenaran (Sutoyo, 2014). Angket yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar peserta didik, dalam penelitian yang dilaksanakan adalah angket tertutup. Angket tertutup responden atau peserta didik diberikan pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda (Siregar, 2017). Angket gaya belajar ini terdiri 90 pernyataan yang peneliti adopsi dari Disertasi Sundayana (2018). Kisi-kisi dan angket gaya belajar yang peneliti gunakan (terlampir pada lampiran 4).

Pernyataan tersebut mencakup tiga tipe gaya belajar yaitu visual, auditori dan kinestetik. Pernyataan nomor 1-40 untuk mengeksplor gaya belajar visual peserta didik yang mencakup indikator sebagai berikut: memahami sesuatu dengan asosiasi visual, rapi dan teratur, mengerti dengan baik mengenai posisi, bentuk, angka dan warna, kemampuan berbicara, perencana dan pengatur jangka panjang yang baik, teliti dan detail, mudah terganggu dengan keramaian serta pembaca cepat dan tekun. Pernyataan nomor 41-65 untuk mengeksplor gaya belajar auditori yang mencakup indikator sebagai berikut: belajar dengan cara mendengar, lemah terhadap aktivitas visual, memiliki kepekaan terhadap musik serta baik dalam aktivitas lisan. Pernyataan nomor 66-90 untuk mengeksplor gaya belajar kinestetik yang mencakup indikator sebagai berikut: belajar melalui aktivitas fisik, selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak, peka terhadap ekspresi dan bahasa tubuh serta menyukai kegiatan coba-coba. Peneliti untuk menyatakan tingkat persetujuan disetiap pernyataan pada angket gaya belajar menggunakan skala likert yang dirubah menjadi empat pilihan untuk mencegah respon menengah. Skala yang digunakan sebagai berikut: selalu = 4, sering = 3, jarang = 2 dan tidak pernah = 1.

3.4.3 Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilaksanakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam jenis wawancara tidak terstruktur. Pedoman wawancara yang digunakan peneliti berisi garis-

garis besar pertanyaan yang sudah disiapkan peneliti berkaitan dengan unsur-unsur dan indikator proses berpikir spasial, dengan catatan bahwa pertanyaan yang diajukan pada saat penelitian berkembang sesuai dengan respon peserta didik (terlampir pada lampiran 4). Peneliti dengan melaksanakan wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru yang tidak dapat peneliti peroleh pada saat peserta didik menyelesaikan soal berpikir spasial.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017) analisis data untuk penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung dan setelah selesai penyimpulan data pada periode tertentu. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017) aktivitas dalam menganalisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh, aktivitas analisisnya meliputi: data *reduction* (reduksi data), data *display* (penyajian data) dan *conclusion drawing/verification* (menarik kesimpulan atau verifikasi).

3.5.1 Reduksi Data

Menurut Sugiyono (2017) mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dari tema dan polanya dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya apabila diperlukan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mengumpulkan hasil dari proses penyelesaian soal berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru (asimilasi dan akomodasi) serta hasil wawancara terhadap subjek penelitian.
- b. Merangkum hasil pemberian angket gaya belajar.
- c. Melakukan pengkodean untuk mengetahui alur proses berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar,

3.5.2 Penyajian Data

Menurut Sugiyono (2017) data dapat disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan lain-lain. Menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017) penyajian data dalam penelitian kualitatif dengan teks yang bersifat naratif. Penyajian data dalam penelitian yang dilaksanakan meliputi:

- a. Menyajikan data hasil dari proses penyelesaian soal berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru (asimilasi dan akomodasi) serta hasil wawancara yang telah direkam terhadap subjek penelitian.
- b. Menyajikan data hasil pemberian angket gaya belajar.
- c. Menyajikan alur proses berpikir spasial dari hasil analisis proses pekerjaan subjek penelitian dari hasil penyelesaian soal berpikir spasial pada materi geometrid an hasil wawancara untuk masing-masing tipe gaya belajar.

3.5.3 Menarik Kesimpulan atau Verifikasi

Penarikan kesimpulan atau verifikasi dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek, dapat berupa hubungan kausal dan interaktif, hipotesis atau teori (Sugiyono, 2017). Peneliti pada tahap ini dalam penarikan kesimpulan mempertimbangkan hasil penyelesaian soal berkaitan dengan proses berpikir spasial, hasil angket gaya belajar dan hasil wawancara, sehingga diperoleh data yang kredibel berkaitan dengan proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar.

3.6 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif bertujuan untuk memastikan temuan dan interpretasi akurat (Creswell, 2012). Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji kredibilitas, transferability, dependability dan confirmability (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2011).

3.6.1 Uji Kredibilitas

Uji kredibilitas data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, peneliti mengecek data dari sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Fraenkel, Wallen &

Hyun, 2011). Peneliti untuk memperoleh data mengenai proses berpikir spasial, memberikan soal berpikir spasial dan melaksanakan wawancara, untuk menunjukkan bahwa data yang diperoleh kredibel peneliti melakukan teknik triangulasi (Creswell, 2012). Peneliti untuk memperoleh data mengenai kategori gaya belajar, memberikan angket gaya belajar. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini, bertujuan untuk menunjukkan bahwa data yang peneliti peroleh berkaitan dengan proses berpikir spasial dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar selama proses penelitian dari sumber data yang sama tersebut benar dan tidak berubah setelah dicek menggunakan teknik yang berbeda.

3.6.2 Uji Transferability

Uji transferability dalam penelitian kualitatif merupakan validitas eksternal yang berkaitan dengan hasil penelitian dapat atau tidaknya digunakan peneliti lain dalam situasi berbeda (Creswell, 2012). Peneliti oleh karena itu memaparkan laporan hasil penelitian secara rinci, jelas, sistematis dan dapat dipercaya supaya pembaca dapat dengan jelas untuk memutuskan dapat atau tidaknya hasil penelitian tersebut digunakan ditempat lain serta memberikan gambaran mengenai proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar. Proses berpikir spasial dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis proses berpikir peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru pada materi geometri berkaitan dengan bangun ruang sisi datar, selain itu proses berpikir spasial tersebut dapat digunakan untuk menganalisis proses berpikir pada materi geometri sub pokok bahasan yang lain seperti halnya bangun ruang sisi lengkung dan dimensi tiga yang berhubungan dengan bangun ruang untuk mengeksplor dan mengkomunikasikan posisi, hubungan antar objek, membayangkan posisi atau ukuran objek. Hasil dari proses berpikir spasial peserta didik yang menjadi subjek penelitian dapat diterapkan pada peserta didik lain yang memiliki gaya belajar dengan karakteristik yang sama.

3.6.3 Uji Dependability

Uji dependability dalam penelitian kualitatif merupakan reliabilitas dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian (Creswell, 2012). Auditor dalam penelitian ini adalah pembimbing dengan mengaudit keseluruhan aktifitas peneliti mulai

dari menentukan masalah atau fokus penelitian, menentukan sumber data, melakukan analisis data hingga diperolehnya simpulan yang didukung oleh jejak aktivitas selama penelitian terlampir pada lampiran 8 (data hasil penelitian S6 yaitu peserta didik dengan gaya belajar visual, terdiri dari hasil penyelesaian soal berpikir spasial, alur proses berpikir spasial, hasil wawancara, hasil pengisian angket gaya belajar), lampiran 9 (data hasil penelitian S9 yaitu peserta didik dengan gaya belajar auditori, terdiri dari hasil penyelesaian soal berpikir spasial, alur proses berpikir spasial, hasil wawancara, hasil pengisian angket gaya belajar), lampiran 10 (data hasil penelitian S7 yaitu peserta didik dengan gaya belajar kinestetik, terdiri dari hasil penyelesaian soal berpikir spasial, alur proses berpikir spasial, hasil wawancara, hasil pengisian angket gaya belajar) dan dokumentasi (foto).

3.6.4 Uji Confirmability

Uji confirmability dalam penelitian kualitatif merupakan uji objektivitas hasil penelitian berkaitan dengan proses yang dilakukan (Creswell, 2012). Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis dan pengolah data untuk menghindari subjektifitas. Sesuai dengan pendapat dari Cohen, Manion dan Morrison (2007) yang menyatakan bahwa posisi peneliti terdiri dari empat macam, yaitu *detached observer*, *observer as participant*, *participant as observer* dan *complete participant*. Posisi peneliti dalam penelitian ini sebagai *observer as participant*, dimana peneliti diketahui dan diakui oleh subjek penelitian serta adanya interaksi terbatas antar peneliti dan subjek penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dari proses penyelesaian soal berpikir spasial peserta didik, hasil wawancara dan pengisian angket gaya belajar. Peneliti untuk mengkonfirmasi hasil temuannya melakukan refleksi yang didukung oleh pendapat para ahli pada jurnal-jurnal yang terkait dengan analisis proses berpikir spasial peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuan baru untuk setiap kategori gaya belajar.

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kota Tasikmalaya pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Waktu kegiatan penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

