

## BAB 3

### PROSEDUR PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif eksploratif. Peneliti menggunakan metode eksploratif karena penelitiannya dilakukan pada orang atau *human* untuk memahami fenomena yang terjadi pada objek dengan mengeksplorasi dan menemukan sesuatu yang belum diketahui serta datanya bersifat alamiah tidak dimanipulasi oleh peneliti. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Yin, Miles dan Huberman (Supratman, 2015) yang mengemukakan bahwa metode penelitian kualitatif eksploratif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data verbal dari orang dan menemukan serta menyajikan temuan-temuan menarik yang tak terduga sebelumnya untuk membentuk kesimpulan yang spesifik dengan eksplorasi (penjelajahan) untuk mengetahui proses berpikirnya.

Pada penelitian ini, data yang dideskripsikan tentang bagaimana proses berpikir kritis matematik peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi barisan dan deret. Data yang dideskripsikan berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis, angket dan wawancara yang diberikan kepada semua peserta didik yang dijadikan sebagai subjek penelitian akan diperkuat dengan pendekatan *thinking out loud*. Menurut Supratman (2015), *When student are working on solving problem, he also recounted the step in solving the problem, it is the method of thinking out loud* (p. 122). Pernyataan tersebut diartikan bahwa ketika peserta didik memecahkan masalah, peserta didik juga menceritakan langkah dalam memecahkan masalah tersebut, metode itulah yang dinamakan dengan metode *think aloud*. *Think aloud* yaitu metode penelitian dimana subjek mengungkapkan pemikiran mereka pada saat mengerjakan soal sehingga data yang dikumpulkan sangat langsung dan tidak ada penundaan, serta subjek tidak dapat memberikan interpretasi atas pemikirannya (Abadi, *at. al.*, 2012).

Dalam penelitian ini pendekatan *think aloud* dipilih karena metode ini dapat mengamati, mendefinisikan dan mengukur isi pikiran peserta didik ketika

mereka menyelesaikan soal kemampuan berpikir kritis dengan langkah berpikir kritis matematis menurut Jacob & Sam yaitu klarifikasi, assesmen, inferensi dan strategi. Peserta didik dituntut untuk mengungkapkan secara lisan dari apa yang dipikirkan ketika mereka menyelesaikan soal. Apabila peserta didik tidak dapat mengungkapkannya secara lisan, maka yang diamati yaitu tingkah laku dari peserta didik itu sendiri dan untuk mengetahui isi pikiran peserta didik dapat dilakukan melalui wawancara. Dengan menggunakan metode *think aloud* diharapkan mendapatkan data yang mendalam dan mengandung makna, sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai dengan baik.

### 3.2. Sumber Data Penelitian

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. Sampel dalam penelitian kualitatif bukan dinamakan responden tetapi sebagai narasumber atau partisipan, informan, teman dan guru dalam penelitian. *Actor*, pelaku atau orang-orang yang sedang memainkan peran tertentu (Sugiyono, 2019, pp. 215-216). Sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### (1) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Singaparna yang berada di Jl Pahlawan KH.Z Musthafa, Kabupaten Tasikmalaya kode pos 46416. Alasan pemilihan SMAN 1 Singaparna sebagai tempat penelitian ini berdasarkan pertimbangan: 1) Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar DePorter dan Hernacki, 2) Karakteristik peserta didik yang heterogen sangat mendukung untuk dijadikan tempat penelitian ini.

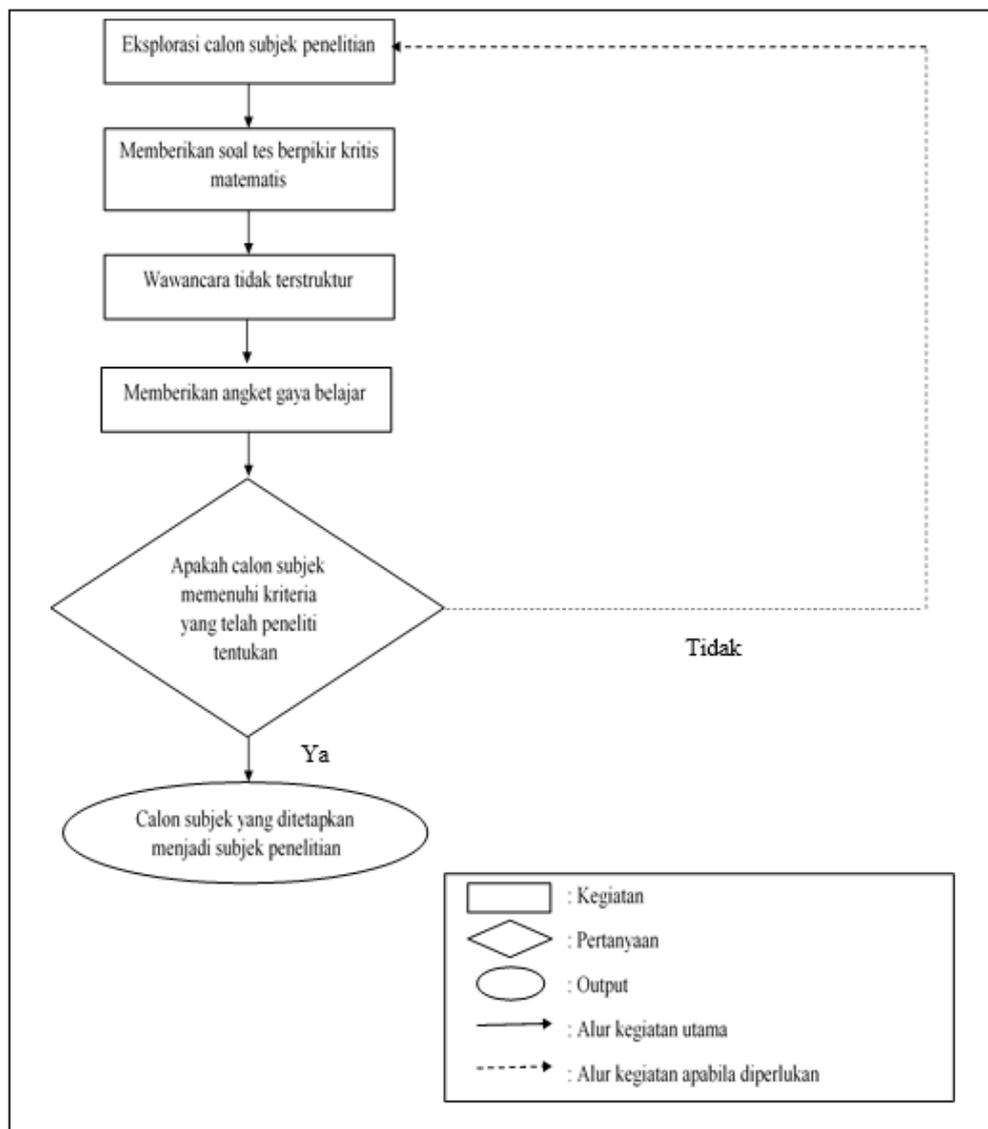
#### (2) Pelaku (*actors*)

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI, karena berdasarkan Kurikulum 2013 materi yang menjadi fokus dalam penelitian yang dilaksanakan telah dipelajari sebelumnya pada tingkatan kelas tersebut. Subjek akan dipilih menggunakan eksplorasi. Sugiono (2016) mengatakan bahwa eksplorasi merupakan suatu teknik untuk menemukan sesuatu yang belum

diketahui sebelumnya. Peneliti dalam penelitian ini mengambil beberapa peserta didik sebagai calon subjek untuk menganalisis proses berpikir kritis matematis dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar DePorter dan Hernacki (gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik). Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik dengan kriteria memenuhi tahapan berpikir kritis Jacob dan Sam dalam memecahkan masalah untuk setiap kategori gaya belajar serta komunikatif dalam memberikan informasi mengenai proses berpikirnya dalam memecahkan masalah sehingga peneliti mendapatkan informasi dari sumber data yang tersedia sampai data jenuh.

Peneliti memberikan instrumen tes berpikir kritis kepada salah satu peserta didik kelas XI IPS 4 (calon subjek) menggunakan metode *think aloud*, jika tidak memenuhi kriteria maka calon subjek tidak diambil sebagai subjek dalam penelitian ini. Kegiatan tersebut dilakukan berulang kepada calon subjek lain sampai ditemukan subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Kemudian calon subjek terpilih, peneliti wawancara untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti peroleh dalam lembar jawaban soal tes berpikir kritis matematis peserta didik serta memberikan angket gaya belajar untuk mengetahui kriteria gaya belajar yang dimiliki peserta didik tersebut.

Berikut gambar alur pengambilan subjek penelitiannya disajikan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Diagram Alur Menentukan Subjek Penelitian**

Dari tes berpikir kritis yang dilakukan peneliti terpilih enam peserta didik yang akan menjadi subjek penelitian setelah proses pemilihan sampai jenuh. Keenam peserta didik tersebut terbagi kedalam tiga kecenderungan gaya belajar, peserta didik bergaya belajar visual adalah S5 dan S9, peserta didik dengan gaya belajar auditorial S2 dan S12, dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik adalah S1 dan S6.

### (3) Aktivitas (activity)

Fokus aktivitas pada penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika. Peneliti menganalisis proses pengerjaan peserta didik sekaligus melakukan wawancara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi yang tidak peneliti dapatkan saat subjek penelitian menyelesaikan soal berpikir kritis. Pengambilan data dilakukan dengan metode *think aloud*. Leighton (2017) mengatakan 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 yang dilakukan pada penelitian ini, berkaitan dengan proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Sesuai dengan metode yang digunakan peserta didik mengungkapkan apa yang dipikirkannya pada saat menyelesaikan masalah. Peserta didik menceritakan langkah- langkah penyelesaian soal yang dilakukan pada saat memecahkan masalah yang diberikan. Setelah calon subjek menyelesaikan soal tes berpikir kritis, peneliti memberikan angket gaya belajar untuk mengetahui tipe gaya belajar yang dimiliki calon subjek.

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode tes tertulis, angket, dan wawancara.

#### 3.3.1. Tes Berpikir Kritis Matematis

Menurut Arikunto (2013) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan tes kemampuan berpikir kritis matematis pada materi barisan dan deret aritmatika. Instrumen tes berupa tes subjektif dengan bentuk tes uraian yang bertujuan untuk mengetahui

kemampuan berpikir kritis dan untuk mengukur sejauh mana proses berpikir kritis matematis yang dilihat dari jawaban siswa. Sebelum tes di gunakan, terlebih dahulu diuji cobakan. Setelah diuji cobakan, instrumen di revisi berdasarkan hasil analisis uji coba dan saran dari tim ahli dan dosen.

### 3.3.2. Angket

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket gaya belajar. Angket ini diberikan dengan tujuan mengetahui subjek yang memiliki gaya belajar V-A-K untuk selanjutnya diambil sesuai dengan kebutuhan penelitian.

### 3.3.3. Wawancara

Menurut Arikunto (2013) wawancara adalah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (*interviewee*). Sedangkan menurut Sugiyono (2019) wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui Tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (p. 231). Moleong (2017) menyatakan bahwa maksud dari wawancara adalah mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntunan, dan lain-lain. Sehingga melalui wawancara peneliti akan mendapatkan informasi secara langsung yang mendalam tentang segala sesuatu yang ada di dalam subjek penelitian.

Dalam penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara tak terstruktur. Moleong (2017) menyatakan bahwa wawancara tak terstruktur adalah wawancara yang digunakan untuk menemukan informasi yang tidak baku. Sedangkan menurut Sugiyono (2019) wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara lengkap untuk pengumpulan datanya (p. 140).

## 3.4. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) mengatakan pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah

suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (p. 102). Sugiyono juga mengatakan dalam penelitian kualitatif segala sesuatu yang akan dicari dari obyek penelitian belum jelas dan pasti masalahnya, sumber datanya, hasil yang diharapkan semuanya belum jelas. Rancangan penelitian masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti memasuki obyek penelitian (p. 223). Sehingga dalam penelitian ini, peneliti merupakan instrumen utamanya. Adapun instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Soal Tes Berpikir Kritis Matematis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kemampuan berpikir kritis. Soal tes berupa soal uraian. Soal uraian dirancang agar memudahkan peneliti untuk mengetahui ide-ide dan langkah-langkah yang ditempuh oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal secara mendalam. Soal ini memenuhi indikator-indikator berpikir kritis yaitu : klarifikasi, assesmen, inferensi dan strategi.

Sebelum instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis diberikan kepada subjek penelitian terpilih, terlebih dahulu divalidasi oleh para validator. Suatu instrumen dikatakan valid (sah) apabila instrumen tersebut betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan layak dan valid serta dapat digunakan untuk mengetahui proses berpikir kritis matematis peserta didik kelas XI. Adapun kisi- kisi soal tes kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.1

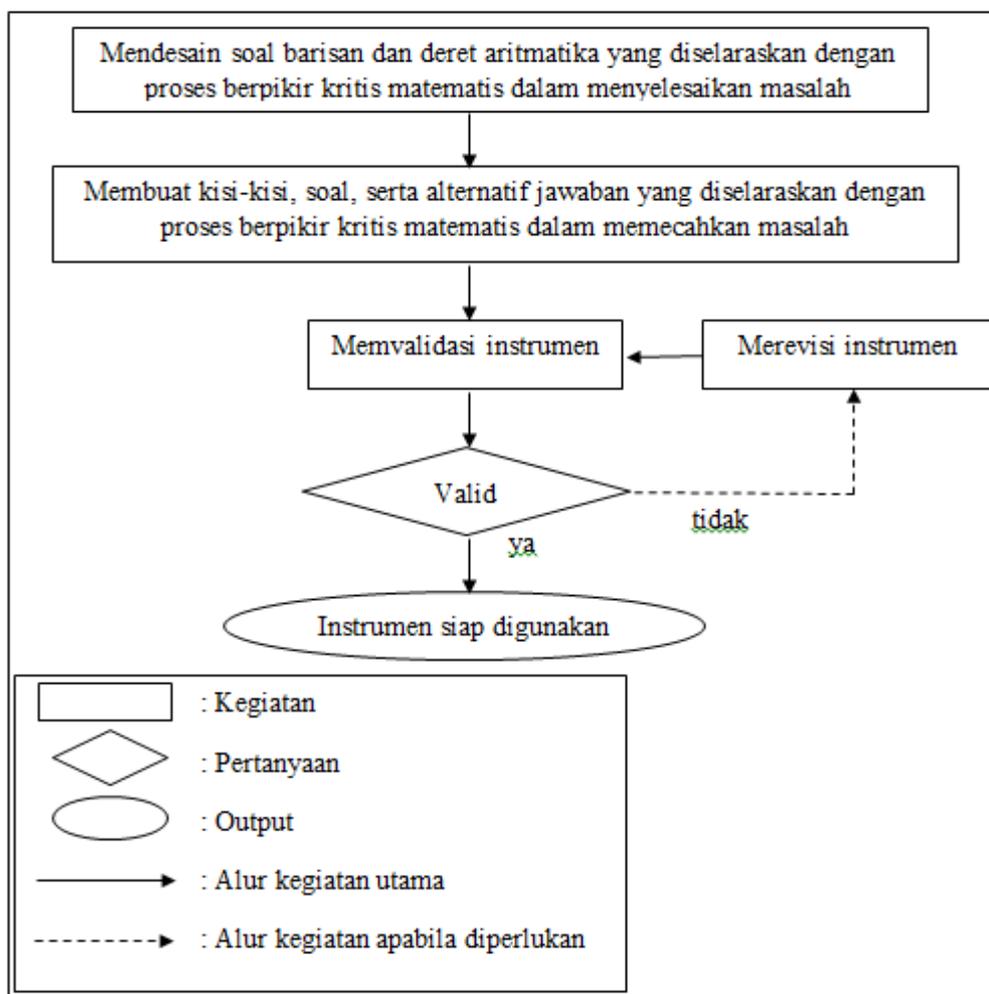
**Tabel 3.1 Kisi- kisi Instrumen Tes Berpikir Kritis Matematis**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Berpikir Kritis	Aspek yang Diukur	Bentuk Soal	No. Soal
Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	1. Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah kontekstual	Klarifikasi (merumuskan masalah dengan tepat dan jelas)	a. Peserta didik mampu menganalisis ruang lingkup permasalahan terkait pertunjukan seni dengan gedung tempat duduk berbentuk sektor lingkaran, jumlah tiket yang terjual dan harga tiket pertunjukan	Uraian	1

(termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	berkaitan dengan pola barisan aritmetika 2. Peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan pola barisan aritmetika		b. Peserta didik mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dalam permasalahan terkait pertunjukan seni dengan gedung tempat duduk berbentuk sektor lingkaran, jumlah tiket yang terjual dan harga tiket pertunjukan		
		Assesment (mengangkat pertanyaan dan masalah penting dalam soal).	a. Peserta didik mampu mengidentifikasi pertanyaan dari permasalahan pertunjukan seni dengan gedung tempat duduk berbentuk sektor lingkaran, jumlah tiket yang terjual dan harga tiket pertunjukan b. Peserta didik mampu menyebutkan informasi penting dari permasalahan pertunjukan seni dengan gedung tempat duduk berbentuk sektor lingkaran, jumlah tiket yang terjual dan harga tiket pertunjukan		
		Inferensi (membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh)	a. Peserta didik mampu mengaitkan informasi yang ada dengan pengetahuan yang dimiliki, b. Peserta didik mampu mengubah permasalahan yang diketahui menjadi model matematika, c. Peserta didik mampu menuliskan langkah- langkah yang direncanakan untuk menentukan jumlah tiket yang terjual dan harga tiket paling murah.		
		Strategi (berpikir secara terbuka dalam menyelesaikan masalah)	Peserta didik mampu memprediksi hasil langkah-langkah yang direncanakan untuk menentukan jumlah tiket yang terjual dan harga tiket paling murah.		

Tujuan peneliti mendesain instrument tes berpikir kritis adalah untuk mengetahui proses berpikir kritis matematis peserta didik, terdiri dari tiga unsur dan empat indicator proses berpikir kritis matematis dalam menyelesaikan

masalah untuk setiap kategori gaya belajar. Langkah- langkah yang dilakukan untuk mendapatkan instrumen penelitian, digambarkan melalui bagan pada Gambar 3.2



**Gambar 3.2 Diagram Alur Penyusunan Instrumen Tes Berpikir Kritis**

Proses validasi instrumen tersebut mengalami dua kali perbaikan oleh validator satu dan dua kali perbaikan oleh validator dua. Saran dan masukan dari masing- masing validator disajikan pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.2 Saran dan Masukan Instrumen Penelitian Soal Berpikir Kritis Matematis Oleh Validator Satu**

No	Tanggal	Saran dan Masukan	Keterangan
1	21 November 2020	a. Penyajian kisi-kisi instrumen penelitian yang mencakup proses	Diperbaiki

		<p>berpikir kritis matematis dengan indikator berpikir kritisnya harus disajikan secara spesifik, dimana tujuan soal tersebut harus tergambar secara jelas.</p> <p>b. Langkah- langkah penyelesaian harus diberi keterangan untuk masing-masing indikator</p> <p>c. Untuk alternatif jawaban soal, buatlah langkah lain yang lebih singkat misalnya jawaban menggunakan rumus cepat</p>	
2	1 Desember 2020	<p>a. Kisi-kisi instrument penelitian untuk tiap indikator sebaiknya dibuat poin-poin agar lebih jelas</p> <p>b. Variabel penyelesaian soal kemungkinan satu dan kemungkinan dua sebaiknya dibedakan sehingga terlihat perbedaannya.</p>	Valid

**Tabel 3.3 Saran dan Masukan Instrumen Penelitian Soal Berpikir Kritis Matematis Oleh Validator Dua**

No	Tanggal	Saran dan Masukan	Keterangan
1	19 November 2020	<p>a. Penyajian kisi-kisi instrumen penelitian yang mencakup soal harus disajikan secara spesifik, dimana tujuan soal tersebut harus tergambar secara jelas.</p> <p>b. Langkah- langkah penyelesaian harus diberi keterangan untuk masing-masing indikator</p> <p>c. Soal yang disajikan kurang menggali kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga kalimat pada soal harus diperbaiki</p>	Diperbaiki
2	23 November 2020	Latihan membuat koding untuk masing-masing alternatif penyelesaian	Valid

#### 3.4.1. Angket Gaya Belajar

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengetahui gaya belajar peserta didik adalah dengan menggunakan angket. Angket gaya belajar ini

menggunakan penggolongan gaya belajar berdasarkan ciri- ciri gaya belajar menurut Bobbi DePorter dan Mike Hernacki yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Angket gaya belajar ini peneliti modifikasi dari Disertasi Sundayana (2018) dimana peneliti mengambil 48 pernyataan dari 90 pernyataan yang ada, hal tersebut dilakukan atas dasar pertimbangan dari validator ahli dengan alasan karena pernyataan yang ditanyakan terlalu banyak sehingga dikhawatirkan peserta didik mengisi tanpa menelaah terlebih dahulu. Selain itu banyak pernyataan yang peneliti anggap mengukur indikator yang sama sehingga dapat diwakili dengan pernyataan yang peneliti pilih. Adapun kisi-kisi angket gaya belajar disajikan pada Tabel 3.4

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Gaya Belajar**

<b>Jenis Gaya Belajar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Angket</b>
Gaya Belajar Visual (Angket nomor 1-16)	Memahami sesuatu dengan asosiasi visual.	6, 13
	Rapih dan teratur.	1, 5
	Sulit menerima instruksi verbal.	8, 14
	Kemampuan berbicara	2, 7
	Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik	3, 15
	Teliti dan detil	4, 16
	Mudah terganggu dengan keramaian	9, 10
	Pembaca cepat dan tekun	11, 12
Gaya Belajar Auditorial (Angket nomor 17-32)	Belajar dengan cara mendengar.	17, 18, 19, 28
	Lemah terhadap aktivitas visual	27, 29, 30, 31
	Memiliki kepekaan terhadap music.	23, 24, 32
	Baik dalam aktivitas lisan.	20, 21, 22, 25, 26
Gaya Belajar Kinestetik (Angket nomor 33-48)	Belajar melalui aktivitas fisik.	33, 42, 43, 48
	Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak.	34, 36, 37, 38, 39
	Peka terhadap ekspresi dan bahasa tubuh.	35, 45, 47
	Menyukai kegiatan coba-coba dan praktek langsung	40, 41, 44, 46

Modifikasi: Sundayana (2018)

Angket tersebut divalidasi oleh dua orang validator yaitu dosen Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Siliwangi. Hal yang divalidasi dari angket apakah pernyataan yang peneliti pilih mampu mengukur gaya belajar yang dimiliki peserta didik.

Proses validasi instrument angket tersebut mengalami dua kali perbaikan oleh validator satu dan tiga kali perbaikan oleh validator dua. Saran dan masukan validator disajikan pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.5 Saran dan Masukan Instrumen Angket Gaya Belajar Oleh Validator Satu**

No	Tanggal	Saran dan Masukan	Keterangan
1	20 November 2020	a. Pernyataannya sebaiknya jangan terlalu banyak dikhawatirkan peserta didik menjawab tanpa menelaah terlebih dahulu b. Setiap pernyataan untuk melihat kecenderungan gaya belajar sebaiknya jumlahnya sama sehingga hasil yang diperoleh lebih representatif c. Pilihlah pernyataan yang tidak menimbulkan salah persepsi pada peserta didik	Diperbaiki
2	1 Desember 2020	Sesuaikan pernyataan untuk setiap indikator gaya belajar	Valid

**Tabel 3.6 Saran dan Masukan Instrumen Angket Gaya Belajar Oleh Validator Dua**

No	Tanggal	Saran dan Masukan	Keterangan
1	21 November 2020	Sebaiknya angket gaya belajar yang digunakan diganti referensinya	Diperbaiki
2	1 Desember 2020	a. Setiap indikator ciri-ciri masing-masing gaya belajar harus diukur lebih dari satu pernyataan b. Setiap pernyataan untuk melihat kecenderungan gaya belajar sebaiknya jumlahnya sama sehingga hasil yang diperoleh lebih representatif	Diperbaiki
3	2 Desember 2020	Cobalah terlebih dahulu angket yang telah dibuat, termasuk kedalam gaya	Valid

		belajar yang mana peneliti agar lebih memahami bagaimana melihat kecendrungan gaya belajar peserta didik.	
--	--	---	--

### 3.4.2. Pedoman Wawancara

Wawancara yang digunakan wawancara tidak terstruktur, dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data. Wawancara bertujuan untuk mengungkap proses berpikir kritis matematik berdasarkan gaya belajar yang dimiliki. Agar tidak ada data yang terlewatkan, maka peneliti menggunakan alat perekam pada telepon seluler untuk merekam semua informasi pada kegiatan wawancara. Wawancara dilakukan berdasarkan kesepakatan peneliti dengan subjek penelitian dan wawancara dilaksanakan dalam waktu dan tepat berbeda dan tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar. Peneliti menyarankan kepada subjek agar tidak memberitahukan isi wawancara kepada subjek lainnya. Hal ini, bertujuan agar data yang diperoleh sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman masing-masing dari subjek penelitian.

## 3.5. Teknik Analisis Data

### 3.5.1. Teknik Analisis Data Tes Berpikir Kritis Matematis

Teknik analisis data tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini bukan berupa hasil skor yang diperoleh dari pengerjaan siswa karena data yang dianalisis adalah data kualitatif. Hasil setiap subjek penelitian dianalisis berdasarkan tahapan proses berpikir peserta didik yang telah dibuat peneliti. Sehingga hasil analisis berupa gambaran atau deskripsi hasil tes berpikir kritis peserta didik yang tertuang dalam tulisan tersebut. Indikator proses berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari tahapan sebagai berikut: (1) Klarifikasi (*Clarification*) yaitu merumuskan masalah dengan tepat dan jelas, (2) Assesmen (*Assesment*) yaitu mengangkat pertanyaan dan masalah penting dalam soal, (3) Inferensi (*Inference*) yaitu membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh, (4) Strategi (*Strategies*) yaitu berpikir terbuka dalam menyelesaikan masalah.

### 3.5.2. Teknik Analisis Data Angket Gaya Belajar

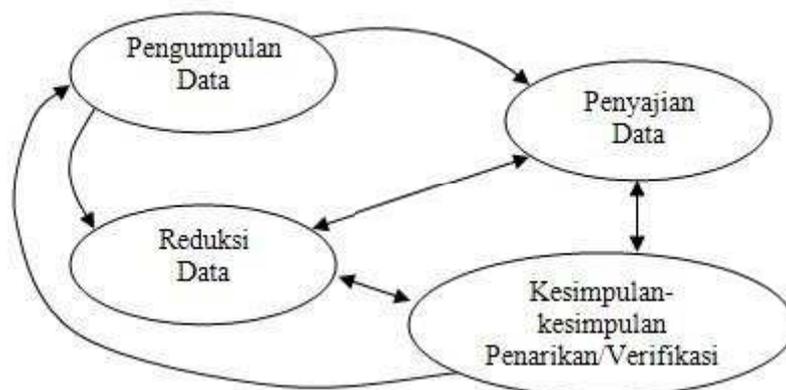
Analisis data angket yang digunakan pada penelitian ini menggunakan skala likert dimana peneliti menyatakan tingkat persetujuan disetiap pernyataan pada angket gaya belajar menjadi empat pilihan untuk mencegah respon menengah. Skala yang digunakan sebagai berikut: selalu = 4, sering = 3, jarang = 2, dan tidak pernah = 1. Dimana data yang diperoleh dijumlahkan dan dibagi jumlah pernyataan. Pernyataan 1-16 mengukur gaya belajar visual, pernyataan 17-32 mengukur gaya belajar auditorial dan pernyataan 33-48 mengukur gaya belajar kinestetik.

### 3.5.3. Teknik Analisis Data Wawancara

Analisis data hasil wawancara yang digunakan pada penelitian ini secara keseluruhan mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2019). Menurut Miles dan Huberman aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas dan datanya sampai jenuh. Aktivitas dalam analisis data meliputi aktivitas reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, dengan cara mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari dan membuat kesimpulan, sehingga dapat mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2019: 244). Aktivitas dalam analisis data, yaitu, data reduction, data display, dan conclusion drowing/verification (Sugiyono, 2019:246). Namun, sebelum mereduksi data, data yang masih berbentuk verbal, akan di transkrip terlebih dahulu agar memudahkan dalam analisis.

Berikut ini model interaktif dalam analisis data menurut Miles dan Huberman yang dikutip Sugiyono (2019).



**Gambar 3. 3 Komponen dalam Analisis Data**

Proses analisis data menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015) mencakup 3 hal, yaitu:

1) Reduksi Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara objektif sesuai dengan, tes kemampuan berpikir kritis matematis, hasil angket gaya belajar dan hasil wawancara. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, sehingga data data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya (Sugiyono, 2015, p. 247). Reduksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan menganalisis dengan menggolongkan, mengarahkan dan membuang data yang tidak perlu, mengorganisasikan data-data yang telah direduksi agar memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan dan mempermudah peneliti untuk mencari data selanjutnya apabila dibutuhkan sewaktu-waktu.

Tahap reduksi data dalam penelitian ini antara lain:

- a) Mengoreksi dan menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
- b) Mentransformasi hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang terpilih menjadi subjek wawancara yang berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan untuk wawancara;

- c) Hasil tes tersebut digunakan sebagai dasar penentuan subjek penelitian yang akan diberikan angket gaya belajar;
- d) Data yang diperoleh dari hasil angket gaya belajar kemudian diklasifikasikan mana yang termasuk gaya belajar *visual*, *auditorial*, dan *kinestetik*;
- e) Melakukan wawancara untuk mendeskripsikan proses berpikir kritis matematis peserta didik dengan gaya belajar visual, peserta didik dengan gaya belajar auditori, peserta didik dengan gaya belajar kinestetik.
- f) Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

## 2) Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dimaksudkan untuk mempermudah peneliti memahami, merencanakan langkah selanjutnya dan menarik kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, tabel, grafik, pie chart, atau pictogram (Sugiyono, 2015, p. 249). Dalam penelitian ini penyajian data menggunakan uraian singkat dalam bentuk teks yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini, meliputi:

- a) Menyajikan hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang akan dijadikan bahan wawancara
- b) Menyajikan hasil angket gaya belajar peserta didik
- c) Menyajikan hasil wawancara berupa lembar transkrip wawancara,
- d) Menggabungkan hasil pekerjaan siswa saat tes dan hasil wawancara. Kemudian data gabungan tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan yang dapat menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

## 3) Menarik kesimpulan dan memverifikasi kesimpulan tersebut.

Langkah selanjutnya dalam analisis data kualitatif adalah menarik kesimpulan dan memverifikasi kesimpulan tersebut. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil jawaban tes peserta didik dan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait proses

berpikir kritis matematis peserta didik dengan gaya belajar visual, peserta didik dengan gaya belajar auditori, peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah.

### **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 dan Hyun, 2011).

#### **1.6.1 Uji Kredibilitas**

Uji kredibilitas data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, peneliti mengecek data dari sumber yang sama dengan teknik yang berbeda (Fraenkel, Wallen dan Hyun, 2011). Peneliti untuk memperoleh data mengenai proses berpikir kritis, memberikan soal berpikir kritis dan melaksanakan wawancara, untuk menunjukkan bahwa data yang diperoleh kredibel peneliti melakukan teknik triangulasi (Creswell, 2012). Peneliti untuk memperoleh data mengenai katagori gaya belajar memberikan angket gaya belajar. Teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik pengumpulan data (soal, wawancara dan angket), bertujuan untuk menunjukkan bahwa data yang peneliti peroleh berkaitan dengan proses berpikir kritis matematis dalam memecahkan masalah untuk setiap kategori gaya belajar selama proses penelitian dari sumber data yang sama tersebut benar dan tidak berubah setelah dicek menggunakan teknik yang berbeda.

#### **1.6.2 Uji Transferability**

Uji transferability dalam penelitian kualitatif merupakan validasi eksternal yang berkaitan dengan hasil penelitian dapat atau tidaknya digunakan penelitian 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 memutuskan dapat atau tidaknya hasil penelitian digunakan ditempat lain serta dapat memberikan gambaran mengenai proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah untuk setiap kategori gaya belajar. Proses berpikir kritis dalam penelitian ini digunakan untuk

menganalisis proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah pada materi barisan dan deret berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika bertingkat, selain itu proses berpikir kritis matematis tersebut dapat digunakan untuk menganalisis proses berpikir kritis matematis pada materi barisan dan deret sub pokok bahasan yang lain seperti barisan dan deret geometri. Hasil dari proses berpikir kritis matematis peserta didik yang menjadi subjek penelitian dapat diterapkan pada peserta didik lain yang memiliki gaya belajar dengan karakteristik yang sama.

### **1.6.3 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 aktivitas peneliti mulai dari menentukan masalah atau focus penelitian, menentukan sumber data, melakukan analisis data hingga diperolehnya simpulan yang didukung oleh jejak aktivitas selama penelitian penelitian.

### **1.6.4 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 subjektivitas. Sesuai pendapat Cohen, Manion dan Marrison (2007) yang mengatakan bahwa posisi peneliti terdiri dari empat macam, yaitu *deteched observer*, *observer as participant*, *participant complete participant*. Posisi peneliti pada penelitian ini sebagai *observer as participant*, dimana peneliti diketahui dan diakui oleh subjek penelitian serta adanya interaksi terbatas antar peneliti dengan subjek penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dari proses penyelesaian soal berpikir kritis matematis 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 kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah untuk setiap kategori gaya belajar.

### 3.7. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.7.1. Waktu Penelitian

Untuk lebih jelas mengenai waktu penelitian, dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7 Pelaksanaan Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Jun 2019	Jul 2019 - Sept 2020	Okt 2020	Nop 2020	Des 2020	Jan 2021 - Feb 2020
a.	Mendapat SK bimbingan thesis						
a.	Pengajuan judul						
b.	Pembuatan proposal penelitian						
c.	Seminar proposal penelitian						
d.	Mendapat surat ijin penelitian						
e.	Melakukan observasi						
f.	Penyusunan instrumen penelitian						
g.	Melaksanakan uji coba instrumen di luar sampel						
h.	Pengumpulan data						
i.	Pengolahan data dan analisis data						
j.	Penyelesaian tesis						

### **3.7.2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Singaparna di kelas XI IPS 4 dengan kurikulum yang digunakan Kurikulum 2013.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mendeskripsikan proses berpikir kritis matematis peserta didik dalam memecahkan masalah ditinjau dari gaya belajar DePorter dan Hernacki pada materi barisan dan deret aritmatika. Data-data hasil penelitian diperoleh berdasarkan dari tes berpikir kritis matematis dan angket gaya belajar yang diberikan kepada peserta didik. Peserta didik yang menyelesaikan tes berpikir kritis matematis, kemudian mengisi angket gaya belajar menurut *Deporter dan Hernacki*. Setelah data diperoleh, kemudian dianalisis dan ditafsirkan sehingga menjadi deskripsi temuan hasil penelitian.

##### 4.1.1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Singaparna pada tanggal 21 Desember 2020 sampai dengan 8 Januari 2021. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis proses berpikir kritis matematis peserta didik pada materi barisan dan deret aritmatika ditinjau dari gaya belajar *DePorter dan Hernacki*. Materi tersebut telah dipelajari peserta didik sebelumnya. Dalam penelitian ini ada empat tahapan indikator berpikir kritis yang diteliti yaitu: klarifikasi (*clarification*), assesmen (*assesment*), inferensi (*inference*), dan strategi (*strategies*).

Peneliti dalam penelitian ini melakukan eksplorasi untuk memperoleh subjek penelitian yang memenuhi indikator tahapan berpikir kritis dalam memecahkan masalah untuk setiap kategori gaya belajar, komunikatif dalam memberikan informasi proses penyelesaian masalah sehingga peneliti dapat menganalisis proses berpikir kritisnya.

Pelaksanaan tes berpikir kritis matematik dan angket gaya belajar peserta didik dilakukan setelah soal dinyatakan valid oleh validator ahli secara *face validity* dan *content validity*. Pelaksanaan tes berpikir kritis kepada peserta didik yang menjadi subjek penelitian dilakukan secara perorangan dengan pendekatan *think aloud* dilanjutkan dengan wawancara. Pelaksanaan tes berpikir kritis