

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitiannya. Menurut Sugiyono (2021) mengemukakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah yang dilakukan untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh makna berdasarkan data yang mendalam, kemudian melakukan analisis data secara deskriptif tentang kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari keyakinan matematika. Menurut Moleong (2006) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif dimaksudkan untuk memahami suatu fenomena yang dialami subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan sebagainya, secara menyeluruh dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada konteks khusus yang alamiah dan menggunakan berbagai metode yang alamiah. Pada metode penelitian kualitatif, tujuan atau hasil penelitian lebih ditekankan pada pemahaman makna dan mengkonstruksi fenomena (Sugiyono, 2021). Sejalan dengan pendapat tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis suatu fenomena secara luas dan mendalam yaitu mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari keyakinan matematika.

3.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2021) mengemukakan bahwa sumber data penelitian kualitatif, atau yang disebut situasi sosial (*social situation*), terdiri dari tiga elemen yang berinteraksi secara sinergis yaitu:

(1) Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Majenang yang beralamat di Jl. Raya Pahonjean, Cibeunying, Majenang, Cilacap, Jawa Tengah.

(2) Pelaku (*actors*)

Subjek pada penelitian ini diambil dari peserta didik kelas XI MIPA 6 sebanyak 3 orang. Pengambilan subjek penelitian tersebut dilakukan secara *purposive*. Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa penentuan subjek penelitian kualitatif secara *purposive*

yaitu subjek yang dipilih dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang digunakan didasarkan pada peserta didik dari masing-masing kategori keyakinan matematika yang menjawab soal pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif tanpa melihat jawaban benar atau salah. Langkah-langkah pengambilan subjek penelitian diawali dengan pemberian soal tes kemampuan berpikir kreatif kepada 32 peserta didik dari satu kelas. Diperoleh 5 peserta didik yang menjawab soal pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif tanpa melihat jawaban benar atau salah. Selanjutnya, kelima peserta didik tersebut diberikan angket keyakinan matematika. Peneliti mengategorikan keyakinan matematika peserta didik menjadi tiga kategori yaitu keyakinan matematika positif, keyakinan matematika netral, dan keyakinan matematika negatif. Diperoleh sebanyak dua peserta didik dengan keyakinan matematika positif, dua peserta didik dengan keyakinan matematika netral, dan satu peserta didik dengan keyakinan matematika negatif. Pada kategori keyakinan matematika positif dan netral, jawaban peserta didik pada masing-masing kategori tersebut relatif sama sehingga diambil satu peserta didik dari masing-masing kategori tersebut yang menuliskan jawaban lebih lengkap, tersusun, dan mudah dibaca. Subjek terpilih pada penelitian ini yaitu S-17 dengan keyakinan matematika positif, S-10 dengan keyakinan matematika netral, dan S-16 dengan keyakinan matematika negatif.

(3) Aktivitas (*activity*)

Pada penelitian ini, aktivitas yang dilakukan antara lain peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kreatif materi barisan dan deret, mengisi angket keyakinan matematika, dan melakukan wawancara terhadap subjek terpilih untuk mengetahui lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari keyakinan matematika.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa teknik pengumpulan data merupakan tujuan utama dari sebuah penelitian. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data peneliti melakukan penyebaran angket keyakinan matematika, pemberian tes kemampuan berpikir kreatif, dan wawancara.

(1) Penyebaran Angket Keyakinan Matematika

Angket (kuesioner) merupakan teknik pengumpulan data berupa seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada subjek untuk dijawab (Sugiyono, 2021). Pada penelitian ini, penyebaran angket keyakinan matematika bertujuan untuk mengategorikan peserta didik berdasarkan keyakinan matematika positif, netral, dan negatif.

(2) Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada penelitian ini, tes kemampuan berpikir kreatif diberikan kepada 32 peserta didik yang dilakukan secara tatap muka. Tes ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki oleh peserta didik.

(3) Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini berupa wawancara tidak terstruktur artinya peneliti tidak menyiapkan pedoman wawancara secara sistematis, melainkan hanya garis besar permasalahan yang ditanyakan sesuai dengan keadaan. Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa pada wawancara tidak terstruktur, pedoman wawancara yang digunakan berupa garis besar permasalahan yang ditanyakan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai topik penelitian. Oleh karena itu, tujuan dilakukan wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai keyakinan matematika dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik sehingga diharapkan menghasilkan data yang kuat.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati (Sugiyono, 2021). Oleh karena itu, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

(1) Peneliti

Peneliti menjadi instrumen kunci yang berfungsi menentukan fokus penelitian, memilih subjek untuk mengumpulkan data, menilai kualitas data, menafsirkan data, memberi makna dan membuat kesimpulan hasil penelitiannya. Menurut Sugiyono (2021) menjelaskan bahwa instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri, menentukan fokus lalu dapat dikembangkan instrumen penelitian sederhana yang diharapkan dapat membantu melengkapi data.

(2) Angket Keyakinan Matematika

Angket merupakan salah satu alat tertulis untuk mengumpulkan data atau informasi, pendapat, dan paham dalam hubungan kausal (Arifin, 2016). Angket berisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada subjek penelitian untuk dijawab. Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket keyakinan matematika yang diadopsi dari *Mathematics-Related Beliefs Questionnaire* (MRBQ) yang dikembangkan oleh Eynde & Corte (2003), dengan bentuk jawaban tertutup. Menurut Arifin (2016) angket dengan bentuk jawaban tertutup artinya setiap pertanyaan atau pernyataannya tersedia beberapa alternatif jawaban. Skala pengukuran pada angket keyakinan matematika ini menggunakan skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa skala *likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial. Tersedia empat alternatif jawaban pada angket ini yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Peserta didik memilih salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan kondisinya dengan cara memberikan tanda ceklis pada kolom yang telah disediakan. Selanjutnya, kisi-kisi angket keyakinan matematika disajikan pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Keyakinan Matematika

Indikator	Nomor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Keyakinan tentang pendidikan matematika	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15	13
Keyakinan tentang diri sendiri sebagai pelaku matematika	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28	26, 27
Keyakinan tentang konteks sosial (kelas matematika)	29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 44	32, 40, 43
Jumlah pernyataan	38	6

Angket yang digunakan pada penelitian ini berbahasa Inggris, sehingga perlu diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. Oleh sebab itu sebelum digunakan, angket keyakinan matematika terlebih dahulu divalidasi oleh ahli bahasa yaitu dosen pendidikan Bahasa Inggris. Berikut disajikan hasil validasi angket keyakinan matematika yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3.2 Hasil Validasi Angket Keyakinan Matematika

Hasil Validasi	
Validasi ke-1	Validasi ke-2
<ul style="list-style-type: none"> - Beberapa poin di angket menimbulkan taksa mana (ambiguitas). Disarankan secara eksplisit dan konsisten saat menggunakan istilahnya - Penggunaan kata 'dia' dan 'kalian' kurang santun, sebaiknya menggunakan kata beliau dan saudara/saudari - Kata 'Matematika' lebih disarankan untuk digunakan dibanding 'matematika' karena merupakan disiplin ilmu 	Instrumen angket sudah bisa digunakan

Berdasarkan hasil validasi oleh satu orang validator menunjukkan bahwa angket keyakinan matematika yang digunakan dalam penelitian ini telah valid dengan proses validasi sebanyak dua kali oleh validator. Hal menunjukkan bahwa angket dapat digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keyakinan matematika peserta didik.

(3) Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada penelitian ini ruang lingkup tes berupa materi barisan dan deret kelas XI dengan bentuk tes uraian. Berikut kisi-kisi tes disusun sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif dan kompetensi dasar.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	No Soal	Bentuk Tes
Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika maupun barisan dan deret geometri	Berpikir terperinci yaitu peserta didik mampu mengembangkan dan merinci (menambah detail-detail) suatu gagasan sehingga menjadi lebih jelas	1	Uraian
		Berpikir luwes yaitu peserta didik mampu menghasilkan jawaban yang beragam (minimal 2) dari berbagai arah pemikiran		
		Berpikir lancar yaitu peserta didik mampu menghasilkan banyak gagasan atau ide apa saja yang perlu dicari (minimal 2) untuk memperoleh satu jawaban benar dan arus pemikiran lancar	2	
Berpikir orisinal yaitu peserta didik mampu menghasilkan cara atau pendekatan baru, cara dari hasil pemikirannya sendiri				

Sebelum digunakan dalam penelitian, soal tes kemampuan berpikir kreatif perlu divalidasi oleh validator yang kompeten yaitu oleh dua dosen Pendidikan Matematika. Validasi yang dilakukan meliputi:

- (a) *Face Validity*, meliputi kesesuaian soal pada penggunaan kalimat yang komunikatif, penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta penggunaan kata atau ungkapan yang tidak menimbulkan salah pengertian.
- (b) *Content Validity*, meliputi kesesuaian soal untuk mampu mengidentifikasi indikator kemampuan berpikir kreatif

Berikut hasil validasi soal tes kemampuan berpikir kreatif pada materi barisan dan deret yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 3.4 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Validasi ke-	Kritik dan Saran	
	Validator 1	Validator 2
Validasi ke 1	Soal dapat digunakan dan valid	Menunjukkan soal dapat digunakan, tetapi perlu sedikit revisi dengan memperbaiki redaksi kalimat
Validasi ke 2	Soal dapat digunakan dan valid	Soal dapat digunakan dan valid

Berdasarkan hasil validasi oleh dua orang validator menunjukkan bahwa soal kemampuan berpikir kreatif yang digunakan pada penelitian ini telah valid. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa soal tes kemampuan berpikir kreatif dapat digunakan dalam penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses yang sistematis dalam mencari, memilah, menyusun, mengategorikan, menjabarkan, hingga membuat kesimpulan dari data yang diperoleh sehingga mudah dipahami baik untuk diri sendiri maupun orang lain. Menurut Bogdan & Biklen (dalam Moleong, 2006) menjelaskan bahwa analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah menjadi satuan yang dapat dikelola, membuat sintesis, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis data model Miles dan Huberman. Menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2021) menjelaskan bahwa 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/verification*. Berikut penjelasan mengenai langkah-langkah analisis data yang dilakukan.

(1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Menurut Sugiyono (2021) mengungkapkan bahwa reduksi data adalah aktivitas merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal yang penting, menemukan tema dan polanya, dan membuang hal-hal yang tidak relevan. Adapun tahapan reduksi data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

- (a) Mengoreksi dan menganalisis hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik
- (b) Memilih peserta didik yang menjawab pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif tanpa melihat jawaban benar atau salah
- (c) Memeriksa hasil angket keyakinan matematika peserta didik untuk mengategorikan peserta didik ke dalam kategori keyakinan matematika positif, kategori keyakinan matematika netral, dan kategori keyakinan matematika negatif. Berikut merupakan skor item angket menurut Ekawati dan Sumaryanta (2011), dan batasan-batasan dalam pengategorian keyakinan matematika mengacu pada pengategorian menurut Liviananda & Ekawati (2019), secara berturut-turut disajikan pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6:

Tabel 3.5 Skor Item Skala Likert

Alternatif Jawaban	Skor Item	
	Item Positif	Item Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: Ekawati & Sumaryanta (2011)

Tabel 3.6 Kategori Angket Keyakinan Matematika

Interval Nilai	Kriteria Penilaian	Interpretasi
$X \geq \mu + \sigma$	$X \geq 132$	Positif
$\mu - \sigma \leq X < \mu + \sigma$	$88 \leq X < 132$	Netral
$X < \mu - \sigma$	$X < 88$	Negatif

Keterangan:

X = Skor peserta didik

μ = Mean ideal = $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

σ = Simpanan baku ideal = $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi – skor terendah)

- (d) Mentransformasikan hasil pengerjaan subjek terpilih dari masing-masing kategori kemampuan berpikir kreatif mengenai tes kemampuan berpikir kreatif yang berupa data mentah menjadi catatan sebagai bahan wawancara.
- (e) Menyederhanakan hasil wawancara menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

(2) Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dapat dilakukan setelah data berhasil direduksi. Menurut Sugiyono (2021) mengemukakan bahwa pada penelitian kualitatif, data dapat disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Penyajian data dilakukan untuk menyajikan data hasil reduksi secara naratif sehingga lebih mudah dan tepat dalam membuat kesimpulan dan pengambilan tindakan selanjutnya. Berikut tahapan penyajian data yang dilakukan dalam penelitian ini:

- (a) Menyajikan data berupa tabel hasil pengerjaan peserta didik mengenai tes kemampuan berpikir kreatif.
- (b) Menyajikan data berupa tabel hasil angket keyakinan matematika calon subjek
- (c) Menyajikan hasil wawancara mengenai kemampuan berpikir kreatif subjek terpilih dari masing-masing kategori keyakinan matematika.
- (d) Menggabungkan hasil pengerjaan peserta didik terpilih mengenai tes kemampuan berpikir kreatif ditinjau dari keyakinan matematika dan hasil wawancara. Kemudian data gabungan tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif. Hasil dari proses ini sudah merupakan data temuan, sehingga dapat menjawab rumusan masalah penelitian.

(3) Verifikasi (*Verification/Conclusion Drawing*)

Langkah terakhir dalam analisis data model Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan atau verifikasi. Menurut Sugiyono (2021) menjelaskan bahwa kesimpulan awal yang didapat masih bersifat sementara dan akan berubah bila tidak didukung oleh bukti-bukti yang kuat pada pengumpulan data selanjutnya, sebaliknya apabila kesimpulan awal telah didukung oleh bukti-bukti yang konsisten dan valid saat kembali mengumpulkan data, maka kesimpulan tersebut dikatakan kredibel. Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis data gabungan yaitu jawaban tes kemampuan berpikir kreatif peserta didik terpilih ditinjau dari keyakinan matematika dan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik ditinjau dari keyakinan matematika.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah lamanya penelitian ini dilakukan, mulai dari perencanaan sampai dengan pelaporan penelitian. Estimasi waktu atau jadwal kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.7. Estimasi Waktu Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Feb 2022	Mar-Agu 2022	Mar-Jun 2023	Jul-Sep 2023	Okt-Des 2023	Jan-Jul 2024
1	Mendapatkan SK Pembimbing Skripsi						
2	Pengajuan Judul Penelitian						
3	Penyusunan Proposal Penelitian						

No	Kegiatan	Bulan					
		Feb 2022	Mar-Agu 2022	Mar-Jun 2023	Jul-Sep 2023	Okt-Des 2023	Jan-Jul 2024
4	Seminar Proposal Penelitian						
5	Penyusunan Instrumen Penelitian						
6	Pengumpulan Data						
7	Analisis Data						
8	Penyusunan Laporan Akhir/Skripsi						
9	Revisi dan Penyerahan Skripsi						

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Majenang, yang beralamat di Jalan Raya Pahonjean, Cibeunying, Majenang, Cilacap, Jawa Tengah 53257. Kepala SMAN 1 Majenang yaitu Bapak Drs. Akhmad Basir, jumlah guru mata pelajaran yaitu 56 orang, laboran 2 orang, dan tenaga administrasi sekolah 22 orang. Di samping itu, jumlah seluruh peserta didik dari kelas X sampai dengan kelas XII yaitu 1141 peserta didik, dengan rincian sebanyak 360 peserta didik kelas X, 391 peserta didik kelas XI, dan 390 peserta didik kelas XII.