

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sugiyono (2018) mengemukakan bahwa metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang dilakukan pada kondisi alamiah dengan tidak melakukan perlakuan khusus pada objek dengan data yang bersifat deskriptif yang lebih menekankan pada proses yang dianalisis secara induktif dengan lebih menekankan pada makna. Karena penelitian kualitatif tidak hanya menghasilkan data tetapi harus menghasilkan informasi-informasi yang bermakna bahkan bisa sampai menemukan hipotesis atau ilmu baru. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci. Metode penelitian ini digunakan karena peneliti ingin mengeksplorasi dan menggali informasi yang mendalam mengenai kemampuan berpikir logis matematis peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir logis matematis yang ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Penggalan informasi dalam penelitian ini diolah dan disajikan secara deskriptif dalam bentuk tulisan. Data yang terkumpul dideskripsikan sejelas mungkin agar dapat menjawab pertanyaan penelitian.

3.2 Sumber Data Penelitian

Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi oleh Spradley dinamakan situasi sosial yang terdiri dari tiga elemen, yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*):

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII MIPA-1 SMAN 1 Ciawigebang Kuningan yang beralamat di jalan Siliwangi KM 108 Kec. Ciawigebang Kab. Kuningan Jawa Barat 45591. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat penelitian untuk menganalisis kemampuan berpikir logis matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Pemilihan subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIPA-1 SMAN 1 Ciawigebang Kuningan tahun 2023/2024, yang dipilih secara purposive yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Menurut Sugiyono (2018) Purposive adalah pemilihan subjek atau sumber data sebagaimana yang dibutuhkan dalam penelitian. Semua peserta didik kelas XII MIPA-1 diberikan angket kemandirian belajar, kemudian diberikan tes kemampuan berpikir logis matematis secara satu persatu dan diawasi oleh peneliti supaya subjek tidak sembarangan mengisinya. Hasil dari angket kemandirian belajar selanjutnya dikelompokkan ke dalam kategori kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang dan kemandirian belajar rendah. Kemudian peneliti menentukan subjek penelitian dengan memilih 3 orang yang mewakili dari setiap kategori kemandirian belajar dan yang mampu menjawab semua indikator kemampuan berpikir logis matematis terlepas dari jawaban benar atau salah, serta dapat mempertanggungjawabkan hasil pekerjaannya sehingga dapat memberikan informasi yang jelas dan lengkap.

3.2.3 Aktifitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu peserta didik mengisi angket kemandirian belajar untuk dikategorikan menjadi kategori kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah. Selanjutnya peserta didik tersebut mengerjakan soal tes kemampuan berpikir logis matematis pada materi dimensi tiga. Kemudian untuk mengetahui hal-hal yang tidak diungkapkan secara lebih mendalam, maka dilakukan wawancara untuk menggali lebih dalam tentang kemampuan berpikir logis matematis dan kemandirian belajar.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data hasil kemampuan berpikir logis matematis, kemandirian belajar, dan data hasil wawancara. Dalam penelitian kualitatif pengumpulan data dilakukan secara ilmiah sehingga pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara, dokumentasi serta gabungan dari

ketiganya (Sugiyono, 2018). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah sebagai berikut.

3.3.1 Angket Kemandirian Belajar

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar. Angket kemandirian ini diberikan kepada peserta didik kelas XII. Tujuan dari pengisian angket ini adalah untuk mendapatkan data kemandirian belajar peserta didik untuk dikategorikan menjadi kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah.

3.3.2 Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Untuk memperoleh data kemampuan berpikir logis matematis dilaksanakan tes berupa soal mengenai kemampuan berpikir logis matematis yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir logis matematis. Tes yang diberikan adalah tes dalam bentuk uraian pada materi dimensi tiga yang dibuat oleh peneliti.

3.3.3 Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara tak berstruktur. Pelaksanaan wawancara dilakukan terhadap subjek setelah menyelesaikan tes kemampuan berpikir logis matematis dan mengisi angket kemandirian belajar. Teknik wawancara ini dilakukan untuk memperkuat data dan menambah informasi dari hasil tes kemampuan berpikir logis matematis serta untuk mengetahui lebih dalam peserta didik untuk dikategorikan menjadi kategori kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah. Dalam melakukan wawancara peneliti mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses penyelesaian soal-soal pada tes kemampuan berpikir logis matematis.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri. Dalam Sugiyono (2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif berfungsi sebagai *human instrument* yang bertugas untuk menentukan fokus penelitian, menentukan responden sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data, analisis data, menginterpretasikan data sampai pada

pembuatan kesimpulan. Instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.4.1 Peneliti

Instrumen atau alat penelitian dalam penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri, sehingga di dalam penelitiannya peneliti dapat menyesuaikan diri terhadap semua aspek keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data sekaligus.

3.4.2 Soal Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Dalam Penelitian ini tes yang diberikan berupa soal mengenai kemampuan berpikir logis matematis pada materi dimensi tiga. Soal yang digunakan berupa uraian sebanyak satu soal yang dapat membantu mengidentifikasi kemampuan berpikir logis peserta didik yang di validasi oleh dua validator dari Dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Guru Mata Pelajaran Matematika. Lembar validasi meliputi validasi muka (*face validity*) dan validasi isi (*content validity*). Ringkasan validasi dari 2 validator dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Hasil Validasi Instrumen Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Validator	Validasi ke-1	Validasi ke-2
Validator 1	<p>Saran dan perbaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebih disederhanakan lagi soalnya bentuk satu soal uraian saja. • Perhatikan kembali jawaban pada instrumen. • Buat strategi dan tambahkan argumen. • Perhatikan kembali indikator membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal. 	<p>Saran dan perbaikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan kembali arah gambar yang digunakan pada instrumen. • Instrumen sudah dapat digunakan.

Validator	Validasi ke-1	Validasi ke-2
Validator 2	Saran dan perbaikan <ul style="list-style-type: none"> • Gunakan kata kata yang lebih efektif dan komunikatif. • Sederhanakan lagi bentuk soal pada instrumen agar tidak berbelit. • Perhatikan kembali penulisan satuan. 	Saran dan perbaikan <ul style="list-style-type: none"> • Instrumen sudah dapat digunakan

Berdasarkan tabel hasil validasi instrumen tes kemampuan berpikir logis di atas, instrumen yang digunakan untuk penelitian sudah divalidasi oleh 2 orang validator dengan beberapa perbaikan. Setelah diperbaiki dan divalidasi kembali, maka soal tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

Kisi-kisi tes kemampuan berpikir logis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Materi Dimensi Tiga	Indikator Kemampuan Matematis	Deskriptor	Bentuk soal	No soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi barisan dan deret dalam kehidupan sehari-hari.	Membuat makna tentang jawaban argumen yang masuk akal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memahami maksud dari soal yang diberikan 2. Siswa menyebutkan seluruh informasi dari apa yang diketahui dari soal (mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan). 	Uraian	1

Materi Dimensi Tiga	Indikator Kemampuan Matematis	Deskriptor	Bentuk soal	No soal
	Membuat hubungan logis antara konsep dan fakta yang berbeda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat merencanakan penyelesaian soal yang diberikan. 2. Siswa dapat mengungkapkan secara umum semua langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan 	Uraian	1
	Menduga dan menguji berdasarkan akal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menentukan strategi atau langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. 	Uraian	1
	Menyelesaikan masalah matematis secara rasional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah yang digunakan 2. Siswa menetapkan kebenaran dari setiap langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal. 	Uraian	1
	Menarik Kesimpulan yang logis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan kesimpulan dengan tepat pada tiap langkah penyelesaian 2. Siswa dapat menyimpulkan dengan tepat pada hasil akhir jawaban 	Uraian	1

3.4.3 Angket Kemandirian Belajar

Angket kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dimodifikasi dari angket kemandirian belajar menurut Monica Septiani (2018). Angket kemandirian belajar ini memuat pernyataan positif dan negatif yang menyangkut

indikator kemandirian belajar peserta didik. Indikator kemandirian belajar siswa menurut Utari Sumarmo, Heris Hendriana, dan Eti rohaeti (2017) yaitu meliputi: (1) Inisiatif belajar, (2) Mendiagnosa kebutuhan belajar, (3) Menetapkan target atau tujuan belajar, (4) Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar, (5) Memandang kesulitan sebagai tantangan, (6) Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, (7) Memilih dan menerapkan strategi belajar, (8) Mengevaluasi proses dan hasil belajar serta (9) Self efficacy (konsep diri). Berikut kisi-kisi angket kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel dibawah.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Kemandirian Belajar

No	Indikator	Nomor Butir Soal		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Inisiatif Belajar	1,2,14	3,5	5
2	Mendiagnosa Kebutuhan belajar	4, 26	19	3
3	Menetapkan target atau tujuan belajar	6	10	2
4	Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar	8,18	29	3
5	Memandang kesulitan sebagai tantangan	7,9,21	12	4
6	Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	24	23	2
7	Memilih dan menerapkan strategi belajar	11,22	25	3
8	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	16, 30	15, 17, 20	5
9	Self efficacy (konsep diri).	13, 28	27	3
Jumlah		18	12	30

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dengan menyusun data yang diperoleh secara sistematis, mengkategorikan data, melakukan sintesa dan membuat kesimpulan (Sugiyono, 2018). Sedangkan menurut Bogdan (dalam Sugiyono, 2018: 334) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara

sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga mudah dipahami, dan temuannya dapat di informasikan kepada orang lain. Secara lebih rinci teknik analisis data model Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2018) dipaparkan sebagai berikut.

3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemfokusan, dan pengkategorisasaan data. Data yang diperoleh pastilah dalam jumlah yang banyak dan kompleks sehingga reduksi data bertujuan agar data tidak saling bertumpuk dan bertumpang tindih. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa reduksi data berfungsi untuk memberikan gambaran yang jelas, memudahkan mencari data yang diperlukan pada pengumpulan data selanjutnya. Tahapan mereduksi data dalam penelitian ini adalah:

- (a) Memeriksa dan menganalisis hasil angket kemandirian belajar matematika semua peserta didik untuk dipilih dan dikategorisasikan kepada kategori kemandirian tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian hasil pengisian angket di beri skor yang penilaiannya menggunakan skala likert dengan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Pilihan jawaban ini bertujuan mendorong peserta didik untuk mengetahui seberapa besar kemandirian belajar matematis yang dimiliki peserta didik. Pemberian skor yang diperoleh dari setiap pilihan jawaban untuk pernyataan positif SS=4, S=3, TS=2, STS=1, sedangkan untuk pernyataan negatif bernilai sebaliknya yaitu SS=1, S=2, TS=3, STS=4. Hasil skor yang telah diperoleh berdasarkan rubrik pemberian skor pada kuesioner, akan dikonversi ke dalam bentuk kualitatif. Menurut Sriffudin (dalam Rahmatiya & Mitun, 2020) untuk menentukan pengkategorian skala kemandirian belajar dalam penelitian diperlukan mencari nilai tertinggi dan terendah kemudian mencari mean ideal (M) dengan rumus $\frac{1}{2} \times (\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$, dan mencari standar deviasi (SD) dengan rumus $\frac{1}{6} \times (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$. Berikut pengkategorian kemandirian belajar matematis yang di sajikan dalam tabel dibawah.

Tabel 3.4 Pengkategorian Angket Kemandirian Belajar

Interval	Interval	Kategori
$X < M - 1SD$	$X < 60$	Kemandirian belajar rendah
$M - 1SD \leq X < M + 1SD$	$60 \leq X < 90$	Kemandirian belajar sedang
$X \geq M + 1SD$	$X \geq 90$	Kemandirian belajar tinggi

- (b) Memeriksa dan menganalisis hasil tes kemampuan berpikir logis matematis peserta didik yang mampu menjawab semua indikator kemampuan berpikir logis matematis terlepas benar atau salah dari masing-masing kategori kemandirian belajar.
- (c) Mentransformasikan hasil tes kemampuan berpikir logis matematis 3 orang peserta didik yang mampu menjawab semua indikator kemampuan berpikir logis matematis dengan skor kemandirian belajar tertinggi pada setiap kategori kemandirian belajar tinggi, kemandirian belajar sedang, dan kemandirian belajar rendah.
- (d) Menyederhanakan hasil wawancara untuk mengetahui lebih dalam kemampuan berpikir logis matematis peserta didik saat mengerjakan tes dan kemandirian belajar peserta didik. Hasil wawancara dengan subjek penelitian akan disusun menjadi bahasa yang baik sehingga menjadi data yang siap digunakan.

3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, tahap selanjutnya yaitu penyajian data. Dalam penelitian ini data yang telah di reduksi akan disajikan dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif, yaitu mendeskripsikan hasil tes kemampuan berpikir logis matematis peserta didik dan hasil kemandirian belajar serta mendeskripsikan hasil wawancara.

3.5.3 Penarikan Kesimpulan / Verifikasi (*Conclusion Drawing / Verification*)

Verifikasi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggabungkan hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir logis matematis dengan angket kemandirian belajar, dan hasil wawancara peserta didik dengan teori-teori yang mendukung, sehingga dapat ditarik kesimpulan kemampuan berpikir logis matematis peserta didik berdasarkan kategori kemandirian belajar

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober 2023 pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.5 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan							
		Feb 2021	Mar 2021	Juli 2022	Feb 2022	Sept 2023	Okt 2022	Nov 2023	Mei 2024
1	Memperoleh SK bimbingan Skripsi								
2	Pengajuan Judul Skripsi								
3	Pembuatan Proposal Penelitian								
4	Seminar Proposal Penelitian								
5	Menyusun Instrumen Penelitian								
6	Proses Perizinan Penelitian								
7	Pengambilan dan penelitian								
8	Pengolahan dan Analisis Data								
9	Menyusun Laporan akhir/skripsi								

No	Jenis Kegiatan	Bulan							
		Feb 2021	Mar 2021	Juli 2022	Feb 2022	Sept 2023	Okt 2022	Nov 2023	Mei 2024
10	Sidang skripsi tahap 1								
11.	Sidang skripsi tahap 2								

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII MIPA-1 SMA Negeri 1 Ciawigebang Kuningan tahun ajaran 2023/2024 yang beralamat di Jalan Siliwangi Km 103 – Ciawigebang Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan (45591).