

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang berfokus pada kasus tertentu untuk dianalisis dengan cermat sehingga hasil penelitiannya berlaku pada kasus yang diselidiki (Fauzi, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis pasca *learning loss*. Dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematis, digunakan materi geometri dua dimensi terkait permasalahan teorema Pythagoras pada bangun datar segitiga siku-siku, sehingga tes kemampuan awal matematis yang akan diujikan merupakan materi prasyarat dari teorema Pythagoras, oleh karenanya akan dideskripsikan terlebih dahulu kemampuan awal matematis yang dimiliki tersebut.

Melalui penelitian ini, peneliti berharap dapat menemukan pemahaman luas dan mendalam terhadap situasi atau fenomena kompleks yang sedang diteliti, karena menurut Sugiyono (2015) metodologi kualitatif tepat digunakan ketika peneliti ingin menggali makna terhadap apa yang sedang peneliti telusuri dalam penelitian, sehingga peneliti dapat menggambarkan realitas yang ada dan mendeskripsikannya. Bodgan & Taylor (dalam Wardina, 2020) menyatakan metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Ditinjau dari rencana penelitian saat ini, secara keseluruhan partisipan yang tepat sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMP/Sederajat yang di kelas telah memperoleh materi terkait teorema Pythagoras, sehingga penelitian dilakukan di salah satu SMP/Sederajat tersebut.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen utama dan instrumen penunjang. Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah *human*

instrument (peneliti sendiri), sehingga peneliti secara berkelanjutan menambah bekal pengetahuan akan teori-teori yang relevan terhadap topik penelitian, dan memperluas wawasan. Adapun instrumen penunjang dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut dengan hasilnya akan didokumentasikan sehingga dapat diperoleh hasil tes tulis dan kuesioner berupa foto, serta transkrip wawancara:

a. Instrumen Tes

Terdapat dua jenis instrumen tes yang digunakan:

- (1) Untuk mengetahui kemampuan awal matematis siswa, digunakan beberapa soal terkait materi prasyarat teorema Pythagoras yang sudah diperoleh siswa di kelas.
- (2) Suatu soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa, yakni permasalahan yang berkaitan dengan teorema Pythagoras pada bangun datar segitiga siku-siku.

b. Kuesioner

Kuesioner menjadi teknik pengumpulan data berupa pemberian pertanyaan tertulis berupa isian yang akan diisi oleh subjek dalam penelitian ini dan bersifat terbuka, sehingga jawabannya tidak ditentukan sebelumnya oleh peneliti (Noor, 2019). Dengan menggunakan kuesioner terbuka, subjek diberikan kebebasan menjawab sesuai pendapatnya, sehingga variasi jawaban yang diperoleh dapat memperluas wawasan atau pandangan peneliti (Puspita, 2023). Peneliti memberikan pertanyaan terbuka kepada siswa menggunakan kuesioner untuk memverifikasi hasil tes kemampuan awal matematis yang dikerjakan siswa sehingga peneliti memiliki informasi dari perspektif lain selain tes terkait kemampuan awal matematis yang dimiliki siswa.

c. Wawancara

Setelah hasil tes diketahui, peneliti melakukan wawancara mendalam (*semi-structured interview*) untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka. Peneliti memperdalam informasi terkait kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa dan sebagai tahap verifikasi terhadap jawaban yang telah diberikan siswa pada tes kemampuan berpikir kritis matematis. Siswa diminta berpendapat, diajak berdiskusi, dan mengemukakan setiap pemikirannya secara lisan. Menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur, peneliti mempunyai beberapa

pertanyaan utama yang perlu didiskusikan bersama subjek, tapi tidak menutup kemungkinan jika ditemukan pembahasan di luar pertanyaan yang dapat semakin menunjang terhadap hasil penelitian, karena wawancara digunakan agar peneliti dapat menilai atau menggali hal-hal pada subjek terkait penelitian yang belum terjawab atau ingin diketahui, sehingga diperoleh informasi yang lebih mendalam (Sugiyono, 2015). Berdasarkan hal ini, apabila ditemukan hal-hal yang perlu digali atau diverifikasi terkait kemampuan awal matematis siswa, peneliti akan mengajukan pertanyaan pada subjek untuk memperjelas atau memperdalam informasi apabila dibutuhkan.

3.4 Teknik Analisis Data

Untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian kualitatif ini dilakukan proses analisis data menurut Miles and Huberman, data yang telah diperoleh secara alamiah dilakukan analisis data melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Rijali, 2019). Hal tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah upaya menyimpulkan data, kemudian memilah data dalam satuan kategori tertentu (Rijali, 2019). Pada tahap ini hal-hal pokok penting dari data hasil tes, kuesioner, wawancara dirangkum dan dipilih sesuai yang diperlukan agar lebih terfokus. Pertama, data hasil tes KAM dilakukan pemberian skor untuk kemudian dikelompokkan kategorinya mengacu pada Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kemampuan Awal Siswa

Kategori	Rentang Nilai (x)
Kemampuan Tinggi	$x \geq \bar{x} + sb$
Kemampuan Sedang	$\bar{x} - sb \leq x < \bar{x} + sb$
Kemampuan Rendah	$x < \bar{x} - sb$

Keterangan:

x : skor hasil tes kemampuan awal siswa

\bar{x} : rata-rata

sb : simpangan baku

Berdasarkan kategorisasi hasil tes kemampuan awal matematis, akan dipilih 2 siswa kategori KAM rendah (salah satunya siswa dengan KAM terendah), 1 siswa

kategori KAM sedang, dan 2 siswa kategori KAM tinggi (salah satunya siswa dengan KAM tertinggi) untuk ditinjau hasil tes KAM berdasarkan jawaban kuesionernya untuk dideskripsikan kemampuan awal matematis yang dimiliki setiap siswa tersebut dalam rangka menjawab rumusan masalah poin 1. Pengambilan siswa sebagaimana yang disebutkan, dilakukan untuk mengeksplorasi kemungkinan upaya yang dilakukan siswa sehingga memperoleh pencapaian tersebut. Sejalan dengan Sugiyono (2015), bahwa penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dan pengambilan subjek sumber data dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu.

Pada tahap selanjutnya, masing-masing siswa yang telah dipilih tersebut kemudian diambil hasil tes kemampuan berpikir kritis matematisnya untuk dideskripsikan mengacu kepada indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Peneliti selanjutnya melakukan wawancara mendalam kepada masing-masing siswa terkait hasil tes kemampuan berpikir kritis matematisnya, hasilnya digunakan untuk mengklarifikasi kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari kemampuan awal matematis pasca *learning loss* dalam rangka menjawab rumusan masalah poin 2.

b. Penyajian Data

Pada deskripsi Kemampuan Awal Matematis (KAM) yang dimiliki siswa pasca *learning loss* pada materi prasyarat teorema Pythagoras, pertama disajikan data nilai hasil tes KAM dari 1 kelas siswa yang menjadi subjek penelitian dan hasil pengkategorian (tinggi, sedang, rendah). Siswa yang terpilih disajikan dan diuraikan hasil tes KAM dan kuesionernya untuk dideskripsikan hasil temuannya. Apabila terdapat hal yang peneliti tanyakan ketika memverifikasi atau memperjelas sesuatu yang perlu digali, akan disajikan kutipan transkrip proses tanya jawab berdasarkan hal yang dibahas.

Terkait rumusan masalah poin 2, yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis pasca *learning loss* akan disajikan secara deskriptif berdasarkan hasil tes dan transkrip wawancara kemampuan berpikir kritis matematis milik siswa-siswa yang sebelumnya telah dideskripsikan kemampuan awal matematisnya.

c. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, ditarik kesimpulan berdasarkan seluruh kegiatan dan hasil penelitian yang telah dilakukan.

3.5 Rencana Pengujian Keabsahan Data

Pengujian kredibilitas menggunakan teknik triangulasi, yakni pengecekan data dari berbagai sumber, dengan berbagai cara, atau berbagai waktu (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, dilakukan triangulasi teknik, data dicek kepada sumber yang sama dengan teknik berbeda.

Pada tes kemampuan awal matematis, data dikonfirmasi oleh hasil kuesioner kemampuan awal matematis. Apabila ada data terkait kemampuan awal matematis yang perlu diperjelas atau diverifikasi, peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh pemahaman mengenai hal tersebut. Pada tes kemampuan berpikir kritis matematis, data dicek kembali menggunakan wawancara mendalam.

Peneliti juga meningkatkan ketekunan dengan membaca berbagai referensi dari hasil penelitian yang relevan. Peneliti memaksimalkan ketelitian dalam membaca hasil penelitian yang ditemukan dari tes, kuesioner, dan wawancara secara cermat.

3.6 Jadwal Penelitian

Berikut adalah jadwal dalam penelitian ini yang disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Penyusunan proposal penelitian	■	■						
2.	Seminar proposal penelitian			■					
3.	Perbaikan proposal			■					
4.	Proses bimbingan	■	■	■	■	■	■	■	
5.	Penyusunan instrumen penelitian		■	■	■	■			
6.	Pelaksanaan penelitian			■	■	■			
7.	Penyusunan hasil penelitian dan pembahasan					■	■	■	
8.	Ujian sidang								■