

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dipandang sebagai serangkaian langkah terstruktur yang berlandaskan pada ciri keilmuan untuk mengungkap fakta di lapangan secara objektif guna memenuhi tujuan penemuan atau pengembangan ilmu pengetahuan (Sugiyono, 2020). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Proses pelaksanaan penelitian kualitatif menghasilkan data deskriptif yang dapat diungkapkan secara lisan atau tulisan (Bogdan dan Taylor dalam Abdussamad, 2021). Penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara menyeluruh dengan pendekatan deskriptif dalam konteks alami yang khusus, tanpa intervensi manusia, dan menggunakan metode ilmiah yang umum diterapkan secara optimal (Sidiq & Choiri, 2019). Dalam penelitian ini, data hasil penelitian dibuat dalam bentuk deskriptif untuk menjelaskan kemampuan *number sense* siswa dalam menyelesaikan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) ditinjau dari kecemasan matematika.

3.2 Sumber Data Penelitian

Berikut ini adalah deskripsi dari tiga sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tempat, pelaku, dan aktivitas.

3.2.1 Tempat (*Place*)

Tempat dalam penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Panututan No. 75, Tugujaya, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil pra-penelitian berupa observasi pembelajaran dan wawancara dengan guru matematika, yang mengindikasikan adanya kecemasan matematika pada siswa.

3.2.2 Pelaku (*Actors*)

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII-H SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik

purposive sampling, yaitu memilih subjek berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria subjek dalam penelitian ini meliputi hasil angket kecemasan matematika, sehingga siswa dapat dikelompokkan ke dalam kategori kecemasan matematika ringan, sedang, dan berat. Selanjutnya, dipilih siswa yang mewakili karakteristik pada masing-masing kategori kecemasan matematika dan siswa yang menyelesaikan seluruh soal tes kemampuan *number sense*. Pada kategori kecemasan matematika ringan, seluruh siswa yang termasuk dalam kategori tersebut dijadikan calon subjek penelitian. Pada kategori kecemasan matematika sedang, dipilih siswa yang memiliki skor angket berada pada rentang nilai tengah kategori sehingga dapat merepresentasikan karakteristik kecemasan matematika sedang. Sementara itu, pada kategori kecemasan matematika berat dipilih siswa yang memiliki skor angket tertinggi dalam kategori tersebut. Pertimbangan lain dalam pemilihan subjek adalah siswa yang mampu memberikan informasi yang lengkap dan jelas, baik secara tertulis melalui lembar jawaban maupun secara lisan melalui wawancara, sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam menggali kemampuan *number sense* siswa.

3.2.3 Aktivitas (*Activity*)

Aktivitas dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah sistematis untuk mengumpulkan data secara mendalam. Pertama, siswa mengerjakan tes kemampuan *number sense* berupa soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Selanjutnya, siswa mengisi angket kecemasan matematika. Hasil angket kemudian diberi skor dan dikelompokkan ke dalam kategori kecemasan matematika ringan, sedang, dan berat. Wawancara dilakukan untuk menggali lebih detail tentang proses dan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tes tersebut guna memperoleh informasi yang lebih rinci dan jelas tentang kemampuan *number sense* siswa berdasarkan tingkat kecemasan yang mereka alami.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi yang digunakan secara fleksibel sesuai kebutuhan penelitian. Tujuan pemilihan teknik ini adalah untuk mendapatkan data yang kaya, mendalam, dan relevan dengan fokus penelitian. Dalam penelitian ini, sejalan

dengan tujuan untuk mengkaji kemampuan number sense siswa berdasarkan tingkat kecemasan matematika, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi angket kecemasan matematika, tes kemampuan *number sense*, dan wawancara. Ketiga teknik tersebut digunakan secara terpadu untuk memperoleh data yang saling melengkapi dan memperkuat temuan penelitian (Moleong, 2017; Creswell, 2018). Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti di antaranya yaitu:

3.3.1 Tes Kemampuan *Number Sense*

Instrumen tes kemampuan *number sense* yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes tertulis dengan soal uraian yang disusun berdasarkan tipe numerasi Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Tes tersebut diberikan kepada subjek penelitian dengan tujuan memperoleh data mengenai tingkat kemampuan *number sense* siswa dalam menyelesaikan soal numerasi tipe AKM sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan.

3.3.2 Penyebaran Angket Kecemasan Matematika

Penyebaran angket digunakan untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa. Dari data yang didapat kemudian dikategorikan berdasarkan kecemasan matematika ringan, sedang, dan berat. Angket dibuat berdasarkan indikator kecemasan matematika menurut Cooke & Hurst (2011).

3.3.3 Wawancara

Penelitian ini, wawancara yang digunakan terdiri atas wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur dilaksanakan dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya sebagai bagian dari studi pendahuluan. Selain itu, wawancara semi terstruktur dilakukan kepada siswa untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait jawaban serta pengalaman mereka ketika menyelesaikan tes kemampuan *number sense* menggunakan soal numerasi tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang dipakai oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan demi mencapai tujuan penelitian. Pada penelitian kualitatif, instrumen berperan sebagai media untuk mendapatkan data yang kaya, mendalam, dan kontekstual sesuai dengan fokus penelitian. (Creswell, 2018). Berikut ini adalah instrumen pendukung penelitian yang digunakan:

3.4.1 Peneliti

Peneliti adalah alat utama dalam penelitian ini. Menurut Moleong (2017) dalam penelitian kualitatif peneliti berperan sebagai *human instrument* dalam penelitian kualitatif. Mereka secara langsung terlibat dalam setiap langkah proses penelitian, mulai dari penentuan fokus penelitian, pengumpulan data, analisis data, hingga secara sistematis dan teliti menarik kesimpulan.

3.4.2 Angket Kecemasan Matematika

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori kecemasan matematika yaitu kecemasan matematika ringan, sedang, dan berat. Peneliti menggunakan angket kecemasan matematika yang dimodifikasi dari instrumen kecemasan matematika multidimensi yang dikembangkan oleh Cooke & Hurst (2011). Modifikasi dilakukan pada redaksi pernyataan, konteks situasi, dan bentuk skala agar sesuai dengan karakteristik siswa SMP. Angket terdiri atas 40 pernyataan dengan dua bentuk pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan positif digunakan untuk mengukur kondisi yang menunjukkan ringannya kecemasan matematika, sedangkan pernyataan negatif digunakan untuk mengukur kondisi yang menunjukkan beratnya kecemasan matematika. Adapun kisi-kisi angket kecemasan matematika disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Kecemasan Matematika

No.	Domain	Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	<i>Mathematical Knowledge</i>	Tidak percaya diri untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan kontribusi.	16	14	2
		Merasa tidak memiliki pengetahuan yang cukup untuk melakukan apa yang dibutuhkan.	-	26	1
		Takut akan melakukan kesalahan	2	1	2
		Merasa tidak cukup tahu tentang matematika	13	24	2
2	<i>Somatic</i>	Merasa tidak nyaman	4	22	2
		Tubuh gemetar atau menggigil	32	20	2
		Mengalami kesulitan bernapas	31	19	2
		Jantung berdebar lebih cepat	35	3	2
		Mulut terasa kering	-	11	1
3	<i>Cognitive</i>	Khawatir dianggap bodoh oleh orang lain	33	15	2
		Merasa terancam	21	28	2
		Mengingat kegagalan sebelumnya	40	30	2
		Tidak dapat berpikir jernih	17	8	2
		Lupa terhadap hal-hal yang sebenarnya dikuasa	39	10	2
		Mudah frustrasi	6	37	2
		Merasa tidak mampu mengendalikan apa yang harus dilakukan	-	12	1
		Bingung sejak awal atau cepat menjadi bingung	9	34	2
		Pikiran menjadi kosong	-	18	1

No.	Domain	Indikator	Butir Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
4	Attitude	Tidak ingin terlibat dalam aktivitas matematika	5	7	2
		Memperkirakan akan mengalami kesulitan dalam melakukan apa yang diminta	36	23	2
		Tidak yakin dapat melakukan apa yang diminta	25	27	2
		Takut dengan apa yang harus dilakukan	29	38	2
Total					40

Penskoran untuk pernyataan pada angket ini menggunakan skala likert empat tingkat. Alternatif jawaban pada skala Likert terdiri atas Sering (SR), Kadang-kadang (KD), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP). Penskoran dilakukan dengan memberikan skor 4, 3, 2, dan 1 untuk pernyataan negatif, sedangkan untuk pernyataan positif dilakukan pembalikan skor (*reverse scoring*), yaitu 1, 2, 3, dan 4.

Tabel 3.2 Penskoran Skala Likert

No	Jawaban	Skor Item	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Sering (SR)	1	4
2	Kadang-kadang (KD)	2	3
3	Jarang (JR)	3	2
4	Tidak Pernah (TP)	4	1

Hasil pengisian angket dikelompokkan ke dalam tiga kategori. Batasan kategori ditetapkan berdasarkan rentang skor yang mungkin dicapai oleh angket kecemasan matematika dengan menggunakan perhitungan Ekawati & Sumaryanta (2011).

Tabel 3.3 Kategori Penskoran Kecemasan Matematika

Rentang Skor	Kategori
$X \geq 108$	Berat

Rentang Skor	Kategori
$84 \leq X < 108$	Sedang
$X < 84$	Ringan

Sumber: Ekawati & Sumaryanta (2011)

Keterangan:

X : Skor responden

M_i : Mean ideal

Sb_i : Simpangan baku ideal

$M_i = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$

$Sb_i = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$

Angket divalidasi oleh ahli psikolog yaitu Lembaga Psikologi Terapan Grahita Indonesia Cabang Tasikmalaya. Validasi instrumen mencakup validasi muka (*face validity*) dan validasi isi (*content validity*). Hasil validasi instrumen angket kecemasan matematika disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Validasi Angket Kecemasan Matematika

Validator	Validasi Muka (<i>Face Validity</i>)	Validasi Isi (<i>Content Validity</i>)	Hasil Validasi Instrumen
Psikolog	Bahasa Indonesia yang digunakan sudah tepat dan benar, dengan kalimat serta kata-kata yang jelas dan mudah dimengerti.	Instrumen sudah sesuai dengan kisi-kisi angket kecemasan matematika	(6 Mei 2026)
			Angket sudah valid dan dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan hasil dari proses validasi angket, angket kecemasan matematika dalam penelitian ini dianggap layak sebagai instrumen penelitian. Oleh karena itu, angket tersebut dapat digunakan dan diberikan kepada siswa

3.4.3 Tes Kemampuan *Number Sense*

Soal tes kemampuan *number sense* pada penelitian ini berjumlah empat soal uraian yang dirancang untuk menilai kemampuan *number sense* dalam menjawab soal numerasi tipe AKM.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan *Number Sense*

Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan <i>Number Sense</i>	Nomor Soal	Bentuk Soal
Di akhir fase D, peserta didik dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah.	Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan bilangan dan keteraturan pada sistem bilangan.	1	Uraian
	Memilih estimasi terdekat pada suatu hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya.	2	Uraian
	Mengidentifikasi karakteristik hasil operasi bilangan dan implikasinya pada berbagai jenis bilangan.	3	Uraian
	Menilai kewajaran suatu hasil perhitungan.	4	Uraian

Instrumen penelitian ini telah divalidasi oleh dua dosen Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Validasi instrumen mencakup validasi muka (*face validity*) dan validasi isi (*content validity*). Hasil validasi instrumen tes kemampuan *number sense* disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Validasi Instrumen Tes Kemampuan *Number Sense*

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi ke-1	Validasi ke-2
Validator 1	(29 April 2026)	(30 April 2026)
	Sebuah laboratorium diganti dengan sebuah gedung laboratorium karena dalam bangunan tersebut terdiri dari ruang-ruang praktikum.	Menunjukkan bahwa soal dapat digunakan dengan tepat.
	Ruang laboratorium diganti dengan ruang	

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi ke-1	Validasi ke-2
	praktikum agar konsisten dan tidak sama dengan penamaan gedung.	
	Kata tabel diganti dengan gambar karena yang disajikan adalah gambar.	
	Warna biru pada gambar diubah agar perbedaan warnanya lebih terlihat	
Validator 2	(30 April 2026)	(30 April 2026)
	Jawaban tidak sesuai dengan prinsip Kabataku pada $3 \div 9 \times 6 = 2$ (benar) sehingga diganti dengan $9 \times 6 \div 3 = 2$ (salah)	Menunjukkan bahwa soal dapat digunakan dengan tepat.

Berdasarkan hasil proses validasi instrumen, soal tes kemampuan *number sense* dalam penelitian ini dinyatakan layak dan sah sebagai instrumen penelitian. Oleh karena itu, soal tersebut dapat digunakan dan diberikan kepada siswa.

3.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data menurut Miles, Huberman, & Saldaña (2014) yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

3.5.1 Reduksi Data

Reduksi data menurut Creswell (2018) yaitu proses memilih, memfokuskan, menyederhanakan, serta mentransformasikan data kualitatif melalui kegiatan pengodean dan pengembangan tema sehingga data mentah menjadi informasi yang bermakna dan terstruktur. Berikut ini adalah tahapan reduksi data yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Menilai hasil tes kemampuan *number sense* siswa dengan fokus pada kriteria yang paling banyak memenuhi indikator serta memberikan jawaban yang benar. Siswa yang memenuhi kriteria tersebut dipilih sebagai subjek penelitian.
2. Memeriksa hasil pengisian angket kecemasan matematika siswa, kemudian mengelompokkan hasil tersebut ke dalam kategori kecemasan matematika ringan, sedang, dan berat.
3. Melakukan wawancara dengan siswa yang terpilih, memastikan mereka dapat memberikan informasi secara jelas dan detail.
4. Menyederhanakan hasil tes dan wawancara menjadi bahasa yang terstruktur dengan baik, serta mengubahnya menjadi bentuk tulisan. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan *number sense* siswa berdasarkan kecemasan matematika.

3.5.2 Penyajian Data

Setelah data mentah dianalisis dan disederhanakan melalui proses reduksi, tahap selanjutnya adalah penyajian data. Menurut Creswell (2018), penyajian data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan mengorganisasikan informasi ke dalam bentuk uraian naratif, tabel, matriks, bagan, atau model visual yang menggambarkan hubungan antar kategori dan tema yang ditemukan. Tujuan penyajian data ini adalah membantu peneliti memahami pola, makna, dan keterkaitan antar informasi sehingga interpretasi dapat dilakukan lebih mendalam. Dengan data yang tersaji secara sistematis dan terstruktur, peneliti dapat menafsirkan temuan penelitian serta merencanakan langkah analisis lanjutan hingga penarikan kesimpulan. Berikut ini adalah tahapan penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Menyajikan temuan tes kemampuan *number sense* siswa dalam menjawab soal numerasi tipe asesmen kompetensi minimum untuk setiap kategori kecemasan matematika dalam format deskriptif atau naratif.
2. Menyajikan transkrip wawancara yang merangkum temuan wawancara.
3. Menggabungkan hasil tes dan wawancara menjadi data yang dapat dianalisis, kemudian menyajikannya dalam bentuk uraian.

No.	Kegiatan	2025			2026					
		Jun	Jul	Des	Jan	Feb	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Pengajuan Judul Melalui NUIR									
2	Mendapatkan SK Pembimbing									
3	Menyusun Proposal Penelitian									
4	Seminar Proposal									
5	Menyusun Surat Izin Penelitian									
6	Menyusun Instrumen									
7	Melaksanakan Penelitian									
8	Pengumpulan Data									
9	Pengolahan dan Analisis Data									
10	Menyusun Skripsi									

No.	Kegiatan	2025			2026					
		Jun	Jul	Des	Jan	Feb	Apr	Mei	Jun	Jul
11	Publikasi Ilmiah									
12	Seminar Hasil Penelitian									
13	Sidang Skripsi									

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Panututan No. 75, Tugujaya, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Identitas sekolah sebagai berikut:

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Kota Tasikmalaya

NPSN : 20345678

Nilai Akreditasi : A (Amat Baik)

Alamat

Jalan : Jalan Panututan No. 75

Desa/Kelurahan : Tugujaya

Kecamatan : Cihideung

Kabupaten/Kota : Kota Tasikmalaya

Provinsi : Jawa Barat

Kode Pos : 46113

Telepon : (0265) 123456

Email & Website : smpn8tasikmalaya@gmail.com

Tahun Operasional : 1978

Status Kepemilikan : Pemerintah Daerah