

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

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). Menurut pendapat Sugiyono (2023) metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi. Dalam penelitian ini, data hasil penelitian dibuat dalam bentuk deskriptif untuk menjelaskan kemampuan *number sense* siswa SMP dalam menyelesaikan soal numerasi model AKM ditinjau dari kecerdasan logis matematis.

3.2 Sumber Data Penelitian

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

3.2.1 Tempat (*place*)

Tempat dalam penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Ciawi yang beralamat di Jl. Raya Malangbong – Ciawi No. 10, Desa Sukamantri, Kecamatan Ciawi, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Sekolah tersebut dipilih sebagai lokasi penelitian karena peneliti menemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami bilangan dan operasinya.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas VIII-D SMPN 1 Ciawi tahun ajaran 2023/2024. Pemilihan subjek dilakukan dengan cara *purposive*, yakni pemilihan subjek berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria dalam penelitian ini meliputi konsistensi hasil angket kecerdasan logis matematis dari setiap kategori, kemudian peserta didik dari

masing-masing kategori kecerdasan logis matematis yang mampu menjawab seluruh soal dan memenuhi seluruh indikator kemampuan *number sense* tanpa melihat jawaban benar atau salah. Pertimbangan lainnya yaitu peserta didik yang memberikan informasi paling lengkap dan jelas sesuai dengan kebutuhan peneliti baik secara lisan maupun tulisan.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas penelitian adalah semua kegiatan yang dilakukan sebagai bagian dari penelitian. Kegiatan pertama yang dilakukan adalah memberikan angket kecerdasan logis matematis sebanyak dua kali di waktu yang berlainan. Hasil angket kemudian diberi skor dan dikelompokkan menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik dengan hasil konsisten diberikan tes kemampuan *number sense*. Selanjutnya wawancara dilakukan pada terhadap peserta didik terpilih untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenai jawaban yang diberikan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data, sehingga teknik pengumpulan data adalah hal terpenting dalam penelitian, Sugiyono (2023) menyatakan bahwa terdapat banyak pendekatan pengumpulan data kualitatif, diantaranya dokumentasi, kuesioner, wawancara, observasi, dan gabungan cara-cara tersebut. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dipakai oleh peneliti di antaranya yaitu:

3.3.1 Angket Kecerdasan Logis Matematis

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui tingkat kecerdasan logis matematis peserta didik. Dari data yang didapat kemudian akan dikategorikan berdasarkan kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah. Angket dibuat berdasarkan indikator dan karakteristik kecerdasan logis matematis menurut Armstrong.

3.3.2 Tes Kemampuan *Number Sense*

Tes kemampuan *number sense* yang diberikan kepada subjek berupa tes tertulis berbentuk uraian dengan jenis soal numerasi model Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Pemberian tes ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan

number sense siswa dalam menyelesaikan soal numerasi model Asesmen Kompetensi Minimum sesuai dengan indikator kemampuan *number sense*.

3.3.3 Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu wawancara semi terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara semi terstruktur dilakukan terhadap guru matematika kelas VIII-D di SMP Negeri 1 Ciawi untuk studi pendahuluan. Selanjutnya wawancara tidak terstruktur dilakukan kepada peserta didik untuk mendapatkan informasi lebih dalam mengenai jawaban dan hal-hal yang dialami pada saat menyelesaikan tes kemampuan *number sense* dengan soal numerasi model Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

3.4 Instrumen Penelitian

Kumpulan alat yang dipakai peneliti untuk mengumpulkan data disebut instrumen penelitian (Kristanto, 2018). Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti; setelah fokus penelitian ditetapkan, akan dibuat instrumen yang mudah digunakan untuk mengumpulkan data yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara (Sugiyono, 2023). Berikut ini adalah instrumen pendukung penelitian yang digunakan:

3.4.1 Tes Kemampuan *Number Sense*

Soal tes pada penelitian ini berjumlah empat soal uraian yang dirancang untuk menilai kemampuan *number sense* dalam menjawab soal numerasi model asesmen kompetensi minimum.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Kemampuan *Number Sense*

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan <i>Number Sense</i>	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.1 menyelesaikan masalah yang	4.1.1 menyelesaikan masalah non rutin yang berkaitan	Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan-bilangan dan	1	Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan <i>Number Sense</i>	Nomor Soal	Bentuk Soal
berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)	dengan urutan bilangan bulat	keteraturan pada sistem bilangan.		
4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	4.2.1 bernalar untuk menyelesaikan masalah non rutin yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	Memilih estimasi terdekat pada suatu hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya.	2	Uraian
4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan		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 dan satu guru matematika SMPN 1 Ciawi. Validasi yang dilakukan mencakup validasi muka/*face validity* dan validasi isi/*content validity*. Hasil validasi instrumen tes kemampuan *number sense* disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Validasi Instrumen Tes Kemampuan *Number Sense*

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi ke-1	Validasi ke-2
	(29 Mei 2024)	
Validator 1	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.	-
Validator 2	(31 Mei 2024)	(31 Mei 2024)

Validator	Hasil Validasi Instrumen	
	Validasi ke-1	Validasi ke-2
	Nama satuan g diganti dengan gr agar tidak tertukar dengan variabel.	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.
	(04 Juni 2024)	
Validator 3	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat.	-

3.4.2 Angket Kecerdasan Logis Matematis

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengelompokkan peserta didik menjadi tiga kategori kecerdasan logis matematis yaitu kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti memodifikasi angket kecerdasan logis matematis yang terdapat dalam buku berjudul “Kecerdasan Multipel di Dalam Kelas” karya Armstrong (2013). Angket berisi 25 pernyataan dengan modifikasi skala likert. Terdapat dua bentuk pernyataan yang menggunakan skala likert yaitu pernyataan positif untuk mengukur minat positif dan bentuk pernyataan negatif untuk mengukur minat negatif. Pernyataan positif diberi skor 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pernyataan negatif diberi skor 1, 2, 3, dan 4. Bentuk jawaban skala likert terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Untuk pengisian angket, siswa diminta untuk menandai respons yang tepat di kolom yang memiliki beberapa pilihan pada skala Likert, yang memiliki empat skala yang ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 3.3 Kategori Skala Likert

No	Jawaban	Skor Item	
		Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Kisi-kisi angket kecerdasan logis matematis terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Kecerdasan Logis Matematis

Indikator	Nomor Pernyataan		Jumlah
	Positif	Negatif	
Peka terhadap pola dan hubungan yang logis	1, 2, 5, 6, 9	3, 4, 7, 8	9
Peka terhadap pernyataan dan dalil	12, 13, 16, 17	10, 11, 14, 15	8
Peka terhadap fungsi dan abstraksi lain	20, 21, 24, 25	18, 19, 22, 23	8
Total			25

Hasil pengisian angket dikelompokkan ke dalam tiga kategori. Batasan kategori menggunakan perhitungan Ekawati & Sumaryanta (2011) dengan batasan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori Kecerdasan Logis Matematis

Rentang Skor	Kategori
$X \geq 72$	Tinggi
$62 \leq X < 72$	Sedang
$X < 62$	Rendah

Sumber: Ekawati & Sumaryanta (2011)

Angket divalidasi oleh ahli psikolog yaitu Lembaga Psikologi Terapan Grahitia Indonesia Cabang Tasikmalaya. Validasi instrumen mencakup validasi muka dan validasi isi. Hasil validasi instrumen angket kecerdasan logis matematis disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 Validasi Angket Kecerdasan Logis Matematis

Validator	Validasi Muka	Validasi Isi	Hasil Validasi Instrumen
Psikolog	Bahasa Indonesia yang digunakan baik dan benar, bahasanya mudah dipahami dan	Instrumen ini selaras dengan kisi kuesioner kecerdasan logis dan	(21 Mei 2024) Angket sudah valid dan dapat digunakan tanpa revisi

Validator	Validasi Muka	Validasi Isi	Hasil Validasi Instrumen
	lugas. Agar frasa ulangan menjadi nilai, atau penilaian, ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.	matematika serta tujuan yang diantisipasi.	

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2023) yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

3.5.1 Reduksi Data

Reduksi data meliputi meringkas, memilih ide-ide kunci, berkonsentrasi pada elemen yang paling penting, dan kemudian kemudian dicari tema dan polanya (Sugiyono, 2023). Berikut ini adalah tahapan reduksi data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Memeriksa hasil pengisian angket kecerdasan logis matematis peserta didik dari dua sesi, kemudian mengelompokkan hasil tersebut ke dalam kategori kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah. Peserta didik yang skor angketnya konsisten pada kedua hasil angket akan dipilih untuk dianalisis lebih lanjut.
2. Menilai hasil tes kemampuan *number sense* peserta didik dengan fokus pada kriteria yang paling banyak memenuhi indikator serta memberikan jawaban yang benar. Peserta didik yang memenuhi kriteria tersebut akan dipilih sebagai subjek penelitian.
3. Melakukan wawancara dengan peserta didik 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* peserta didik berdasarkan kecerdasan logis matematisnya.

5. Membuat kategori data, kategorisasi data dibuat dengan cara membuat kode-kode untuk setiap indikator dan sub indikator kemampuan *number sense*. Pengkodean dibuat untuk memperjelas informasi yang diperoleh dan mempermudah proses analisis data. Berikut ini adalah kode-kode untuk indikator dan sub indikator kemampuan *number sense*.

Tabel 3.7 Kode Indikator Kemampuan *Number Sense*

Indikator kemampuan <i>number sense</i>	Kode	Sub indikator kemampuan <i>number sense</i>	Kode
Mengidentifikasi sifat berurutan dari bilangan-bilangan dan keteraturan pada sistem bilangan	Ms	Memahami sistem bilangan	Ms1
		Memiliki pemahaman terhadap nilai dan simbol pada bilangan	Ms2
		Memiliki pemahaman tentang hubungan antar bilangan	Ms3
Memilih estimasi terdekat hasil operasi bilangan dan merepresentasikannya	Me	Merepresentasikan perhitungan secara simbolik atau aljabar	Me1
		Memperkirakan nilai besaran dari suatu bilangan	Me2
Mengidentifikasi karakteristik hasil operasi bilangan dan implikasinya pada berbagai jenis bilangan	Mk	Memahami jenis-jenis operasi dan efeknya terhadap berbagai macam bilangan	Mk1
		Memberikan penjelasan karakteristik operasi bilangan yang terdapat pada penyelesaian soal dan bagaimana karakteristik tersebut berlaku pada berbagai jenis bilangan	Mk2
Menilai kewajaran hasil perhitungan	Mw	Menggunakan strategi penyelesaian soal sesuai kemampuan yang dimiliki dengan tepat	Mw1
		Memberikan alasan pemilihan strategi penyelesaian soal yang digunakan dengan logis	Mw2

Indikator kemampuan <i>number sense</i>	Kode	Sub indikator kemampuan <i>number sense</i>	Kode
		Menyebutkan kewajaran perhitungan yang digunakan sudah benar atau tidak	Mw3

Sumber: Zaenudin (2023)

3.5.2 Penyajian Data

Setelah data mentah dari hasil reduksi diperoleh, maka dilakukan penyajian data. Dalam penelitian kualitatif, data dapat disajikan dengan menggunakan bagan, uraian singkat, dan korelasi antar kategori, serta format lainnya. Peneliti akan lebih mudah memahami apa yang terjadi dan merencanakan langkah selanjutnya berdasarkan data yang disajikan (Sugiyono, 2023). Agar informasi yang terkumpul dapat menjadi sumber untuk menarik kesimpulan, maka penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyusun informasi secara berurutan. Berikut ini adalah tahapan penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Menyajikan temuan tes kemampuan *number sense* siswa dalam menjawab soal numerasi model asesmen kompetensi minimum untuk setiap kategori kecerdasan logis matematis 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.

3.5.3 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan simpulan digunakan untuk menjelaskan hasil penyajian data, dan verifikasi data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang disajikan benar-benar akurat. Penarikan kesimpulan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menganalisis hasil tes kemampuan *number sense* dan hasil penyebaran angket kecerdasan logis matematis yang dikuatkan dengan hasil wawancara. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan terkait kemampuan *number sense* peserta didik dalam menyelesaikan soal numerasi model asesmen kompetensi minimum ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah.

