

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan metode deskriptif karena metode penelitian ini berfokus pada tindakan, perilaku, dan persepsi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menurut (Sugiyono, 2018) menyatakan bahwa penelitian kualitatif deskriptif adalah data yang dikumpulkan dengan berbentuk kata-kata, kemudian data yang telah terkumpul dianalisis dan dideskripsikan sehingga mudah dipahami oleh orang lain (p.7).

Menurut (Moleong, 2017) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lainnya secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (p.6). Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan numerasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan kecerdasan logis matematis dan visual-spasial.

3.2 Sumber Data Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2018) bahwa sumber data penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan situasi sosial yang terdiri atas tiga elemen. Yaitu tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) (p.91).

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 16 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 yang beralamat di Jl. Sukarindik Desa Sukarindik, Kecamatan Bungursari, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat 46151. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat pelaksanaan penelitian untuk mengungkap kemampuan numerasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan kecerdasan logis matematis dan visual-spasial.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Pelaku dalam penelitian ini adalah subjek yang dapat memberikan data berupa jawaban tulisan dari angket kecerdasan majemuk dan hasil tes kemampuan numerasi matematis. Penentuan subjek pada penelitian ini dilakukan dengan cara purposive, yaitu dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018). Subjek dalam penelitian ini diambil dari peserta didik kelas VII F SMP Negeri 16 Tasikmalaya. Subjek yang dipilih peneliti berdasarkan hasil angket kecerdasan majemuk yang memenuhi kategori kecerdasan menonjol pada kecerdasan logis matematis dan kecerdasan visual-spasial dan hasil tes kemampuan numerasi matematis peserta didik yang menjawab pada indikator kemampuan numerasi matematis terlepas dari jawaban benar maupun salah serta mampu memberikan informasi yang lengkap dan jelas. Kemudian subjek akan dianalisis kemampuan numerasi matematis dan akan diwawancarai lebih lanjut.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam penelitian ini yaitu mengisi angket kecerdasan majemuk, lalu peserta didik dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan kecerdasan logis matematis dan visual-spasial. Selanjutnya peserta didik diberikan soal tes aljabar, kemudian dianalisis kemampuan numerasi matematis peserta didik dan dilakukan wawancara untuk mengetahui bagaimana pengerjaan yang dilakukan peserta didik.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2018) berpendapat teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari sebuah penelitian adalah mendapatkan data (p. 104). Pengumpulan data berfokus pada kemampuan numerasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal aljabar berdasarkan kecerdasan logis matematis dan visual-spasial. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan angket kecerdasan majemuk, soal tes kemampuan numerasi matematis, dan wawancara.

3.3.1 Angket Kecerdasan Majemuk

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden atau dijawabnya menurut (Sugiyono, 2018). Penyebaran angket kecerdasan majemuk dilakukan secara luring di kelas VII F kepada 28 peserta didik. Angket yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data penelitian dalam mengetahui kecerdasan peserta didik dan dikelompokkan ke dalam kecerdasan logis matematis dan visual-spasial.

3.3.2 Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Tes kemampuan numerasi matematis dilakukan setelah pemberian angket kecerdasan majemuk secara luring. Soal tes kemampuan numerasi matematis yang diberikan kepada peserta didik adalah dalam bentuk 1 butir soal permasalahan matematika berupa uraian yang disusun berdasarkan tiga indikator kemampuan numerasi yang bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan numerasi matematis peserta didik pada materi aljabar. Penelitian menggunakan soal tes kemampuan numerasi matematis ini untuk membantu dalam pengumpulan data dan bahan pengamatan kemudian dianalisis kemampuan numerasi matematis peserta didik.

3.3.3 Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai teknik pengumpulan data saat peneliti melakukan observasi penelitian untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data secara lengkap mengenai kemampuan numerasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tes aljabar berdasarkan kecerdasan logis matematis dan visual-spasial.

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang tidak menggunakan pedoman wawancara yang sistematis artinya bersifat bebas. Peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur dikarenakan peneliti belum mengetahui data-data yang akan diperoleh. Hal ini, sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa dalam wawancara tidak terstruktur peneliti

belum mengetahui secara pasti data yang akan di peroleh dan peneliti lebih banyak mendengarkan responden. Manfaat menggunakan wawancara tidak terstruktur diantaranya yaitu peneliti dapat mengeksplorasi informasi dari subjek penelitian tanpa dibatasi oleh pedoman wawancara yang sistematis.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2017) mengemukakan bahwa intrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah manusia (peneliti) meskipun yang diteliti berupa bentuk-bentuk tindakan dari subjek penelitian. Sejalan dengan hal tersebut dalam penelitian ini, peneliti merupakan instrumen utama, ditambah dengan pengembangan instrumen pendukung.

Menurut yang dijelaskan (Sugiyono, 2018) setelah fokus penelitian menjadi jelas maka kemungkinan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang ditemukan melalui observasi dan wawancara (p.103). Berdasarkan teknik pengumpulan data, maka instrumen untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan data yaitu angket kecerdasan majemuk, soal tes, dan wawancara.

3.4.1 Angket Kecerdasan Majemuk

Angket merupakan kumpulan pertanyaan-pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang diri pribadi atau hal-hal yang diketahui. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan majemuk. Dalam penelitian ini, angket kecerdasan majemuk yang digunakan dimodifikasi dari pernyataan mendasar *Rogers Indikator Multiple Intelligence (RIMI)* yang dikembangkan oleh J.Keith Rogers pada tahun 2011, yang diwakili oleh 56 butir pernyataan. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yang sudah tersedia jawabannya sehingga responden langsung memilih dengan menggunakan skala bertingkat menggunakan skala 5 yang terdiri dari lima pilihan jawaban. Peserta didik diminta untuk menyatakan tidak pernah sampai selalu terhadap pernyataan dalam lima macam kategori jawaban yaitu Tidak Pernah (1), Jarang (2), Kadang-Kadang (3), Sering (4) dan Selalu (5). Untuk keperluan analisis data masing-masing hasil skor diberi keputusan yaitu disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pedoman Keputusan Angket Kecerdasan Majemuk

No	Skor	Keterangan
1	≤ 15	Kecerdasan ini bukan merupakan kecerdasan yang menonjol. Anda mungkin akan menghindari kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan kecerdasan ini. Diperlukan usaha yang lebih untuk menjadi ahli pada kecerdasan ini.
2	$15 < \text{Skor} < 27$	Anda nyaman dan mudah menggunakan kecerdasan ini. Anda dapat mengaplikasikan atau bahkan tidak menggunakannya. Ketika anda menerimanya, anda tidak dapat begitu menguasainya. Kegiatan yang menggunakan kecerdasan ini mungkin akan memberikan hasil yang memuaskan. Akan tetapi, anda juga masih membutuhkan banyak upaya.
3	≥ 27	Kecerdasan tersebut merupakan kecerdasan yang paling menonjol yang dapat dengan mudah anda gunakan. Anda lebih dihargai dan bermanfaat dengan menjadi ahli dalam kecerdasan ini. Keahlian akan membutuhkan sedikit usaha saja.

Sumber: Rogers Indikator Multiple Intelligence (RIMI), 2011

Angket yang digunakan oleh peneliti telah divalidasi agar sesuai dengan indikator kecerdasan majemuk. Angket kecerdasan majemuk bertujuan untuk mengkategorikan peserta didik yaitu peserta didik dengan kecerdasan menonjol logis matematis dan visual-spasial. Kisi-kisi angket kecerdasan majemuk disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Kecerdasan Majemuk

Tipe Kecerdasan Majemuk	Indikator	Pernyataan
Kecerdasan Linguistik	a. Kepekaan terhadap bunyi, struktur, makna, fungsi kata, dan bahasa. b. Efektif dalam hal berkomunikasi lisan dan tulisan c. Mengarang cerita d. Diskusi e. Membaca dengan pemahaman tinggi f. Mudah mengingat ucapan orang lain g. Tidak mudah salah tulis atau salah eja h. Pandai membuat lelucon i. Pandai membuat puisi j. Tepat dalam tata bahasa k. Kaya kosa kata l. Menulis secara jelas	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 1, 9, 17, 25, 33, 41, dan 49.
Kecerdasan Logis Matematis	a. Kepekaan pada pola-pola logis b. Kepekaan pada numerik c. Mampu mengolah alur pemikiran yang panjang d. Menghitung e. Menganalisis hitungan f. Menemukan fungsi-fungsi dan hubungan g. Memperkirakan h. Memprediksi i. Bereksperimen j. Mencari jalan keluar yang logis k. Menemukan adanya pola l. Induksi dan deduksi m. Membuat garis besar n. Membuat langkah-langkah o. Berpikir abstrak p. Menggunakan simbol abstrak q. Menggunakan algoritma	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 3, 11, 19, 27, 35, 43, dan 51.
Kecerdasan Visual-Spasial	a. Arsitektur, bangunan b. Dekorasi c. Apresiasi seni, desain, denah d. Membuat dan membaca chart, peta e. Koordinasi warna f. Membuat bentuk, patung dan desain tiga dimensi lainnya g. Menciptakan dan interpretasi grafik	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 4, 12, 20, 28, 36, 44, dan 52.

Tipe Kecerdasan Majemuk	Indikator	Pernyataan
	<ul style="list-style-type: none"> h. Desain interior i. Dapat membayangkan secara detil benda-benda j. Pandai navigasi, arah k. Melukis, membuat sketsa l. Bermain game ruang m. Berpikir dalam image atau bentuk n. Memindahkan bentuk dalam angan-angan 	
Kecerdasan Musikal	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan menciptakan dan mengapresiasi irama pola titi nada dan warna nada b. Kemampuan mengapresiasi bentuk-bentuk ekspresi musikal c. Efektif dalam hal menyusun/mengarang melodi dan lirik d. Bernyanyi kecil, menyanyi dan bersiul e. Mudah mengenal ritme f. Mudah belajar/mengingat irama dan lirik g. Menyukai mendengarkan dan mengapresiasi musik h. Memainkan instrumen musik i. Mengenali bunyi instrumen j. Mampu membaca musik k. Mengetukan tangan dan kaki l. Memahami struktur musik 	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 2, 10, 18, 26, 34, 42, dan 50.
Kecerdasan Kinestetik	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan mengontrol gerak tubuh b. Kemahiran mengelola objek c. Menyukai dan efektif dalam hal mengekspresikan dalam mimik atau gaya d. Atletik, menari dan menata tari e. Kuat dan terampil dalam motorik halus f. Koordinasi tangan dan mata g. Motorik kasar dan daya tahan h. Mudah memanipulasikan benda-benda (dengan tangannya) i. Membuat gerak-gerak yang anggun j. Pandai menggunakan bahasa tubuh. 	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 5, 13, 21, 29, 37, 45, dan 53.

Tipe Kecerdasan Majemuk	Indikator	Pernyataan
Kecerdasan Interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan mencerna dan merespons secara tepat suasana hati, temperamen, motivasi, dan keinginan orang lain b. Menyukai dan efektif dalam hal c. mengasuh dan mendidik orang lain d. Berkomunikasi, berinteraksi, berempati dan bersimpati e. Memimpin dan mengorganisasikan kelompok f. Berteman g. Menyelesaikan dan menjadi mediator konflik h. Menghormati pendapat dan hak i. orang lain j. Melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang k. Sensitif atau peka pada minat dan motif orang lain, dan handal bekerja sama dalam tim l. Menyenangkan bagi m. teman sebayanya. 	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 7, 15, 23, 31, 39, 47, dan 55.
Kecerdasan Intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemampuan memahami perasaan sendiri b. Kemampuan membedakan emosi c. Pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri d. Menyukai dan efektif dalam hal berfantasi e. Bermimpi f. Menjelaskan tata nilai dan kepercayaan g. Mengontrol perasaan h. Mengembangkan keyakinan dan opini yang berbeda i. Menyukai waktu untuk menyendiri, berpikir, dan merenung j. Introspeksi k. Mengetahui dan mengelola minat dan perasaan 	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 6, 14, 22, 30, 38, 46, dan 54.

Tipe Kecerdasan Majemuk	Indikator	Pernyataan
	l. Mengetahui kekuatan dan kelemahan diri m. Pandai memotivasi diri n. Mematok tujuan diri yang realistis o. Pendiam dan mandiri.	
Kecerdasan Natural	a. Menganalisis persamaan dan perbedaan b. Memetakan hubungan c. Penyayang binatang dan tumbuhan d. Mengkalsifikasi flora dan fauna e. Mengoleksi flora dan fauna f. Peka terhadap alam g. Menemukan pola dalam alam h. Mengidentifikasi pola dalam alam i. Melihat sesuatu dalam alam secara detil j. Meramal cuaca k. Menjaga lingkungan l. Mengenali berbagai spesies m. Memahami ketergantungan lingkungan n. Melatih dan menjinakkan hewan	Pernyataan dalam lampiran 2. Pada nomor: 8, 16, 24, 32, 40, 48, dan 56.

3.4.2 Soal Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Soal tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi matematis peserta didik adalah soal tes berupa uraian sebanyak 1 soal pada materi aljabar yang disusun berdasarkan tiga indikator numerasi, tujuannya untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan numerasi peserta didik. Sebelum instrumen tes soal diberikan kepada peserta didik, instrumen divalidasi oleh dua orang validator yaitu dosen program studi pendidikan matematika untuk mengetahui tes soal tersebut layak digunakan atau tidak. Setelah divalidasi, instrumen diperbaiki sesuai dengan saran yang telah diberikan validator agar instrumen layak digunakan. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan numerasi matematis yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Numerasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Numerasi	Bentuk Soal	Nomor Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar.	4.5.1 Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aljabar.	Mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.	Uraian	1
		Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafiks, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).		
		Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.		

Adapun hasil validasi soal tes kemampuan numerasi yang dilakukan validator agar soal tes ini layak digunakan sebagai instrumen.

No	Validasi Ke	Validator 1	Validator 2
1	1	Permasalahan pada soal harus diperbaiki.	Permasalahan dan angka pada soal harus diperbaiki.
2	2	Pernyataan pada soal diperjelas, gambar ilustrasi pada soal harus diperbaiki.	Gambar ilustrasi pada soal harus diperbaiki, beri penjelasan untuk setiap indikatornya.
3	3	Kalimat pada soal komunikatif, Bahasa yang digunakan sudah baik dan benar, indikator sudah jelas. Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat.	Kalimat pada soal komunikatif, Bahasa yang digunakan sudah baik dan benar, indikator sudah jelas. Menunjukkan soal dapat digunakan dan tepat.

3.5 Teknik Analisis Data

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari hasil pengisian angket kecedasan majemuk, hasil pengerjaan soal tes kemampuan numerasi matematis, dan wawancara. Setelah dipelajari dan ditelaah, selanjutnya memasuki tahap analisis data yang dilakukan berdasarkan analisis data model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017, pp.246-253) yaitu terdiri dari reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan verifikasi/kesimpulan (*conclusion drawing/ verification*).

3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data diartikan dengan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, kemudian mencari tema dan polanya (Sugiyono, 2017, p.247). Reduksi data dilakukan dengan jalan membuat abstraksi. Abstraksi merupakan usaha membuat rangkuman yang isi, proses, dan pernyataan-pernyataannya perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya (Moleong, 2017, p.247). Tahapan reduksi data yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Menganalisis hasil angket kecerdasan majemuk kemudian diklarifikasikan mana yang termasuk kecerdasan logis matematis dan kecerdasan visual-spasial.
2. Menganalisis hasil tes kemampuan numerasi matematis.
3. Dari hasil angket dan tes di analisis untuk menentukan masing-masing 2 peserta didik dari tiap kecerdasan.
4. Melakukan wawancara kepada peserta didik.
5. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik, rapi, dan mudah dimengerti kemudian di transkrip ke dalam bentuk catatan.

3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah yang diambil selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data dalam penelitian kualitatif dilakukan dengan membentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya (Sugiyono, 2017, p.249). Tahapan penyajian data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Menyajikan hasil angket kecerdasan majemuk.
2. Menyajikan hasil tes kemampuan numerasi matematis.

No.	Jenis Kegiatan	2022												2023						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
6	Melakukan Wawancara dan Observasi					√														
7	Pengumpulan Data											√								
8	Pengolahan Data											√	√							
9	Penyusunan Skripsi													√	√	√	√	√	√	√
10	Pelaksanaan Sidang Skripsi																			√

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 16 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 yang beralamat di Jl. Sukarindik, Sukarindik, Kec. Bungursari, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46151.