

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan menerapkan pendekatan deskriptif. Berdasarkan pendapat Sugiyono (2021), pendekatan kualitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berpedoman pada pandangan postpositivisme atau interpretatif. Dalam pendekatan ini, objek diteliti dalam kondisi natural, dimana peneliti adalah instrumen pokok untuk pengumpulan data. Proses triangulasi yang dilakukan mengintegrasikan metode pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan berbentuk kualitatif dan akan dianalisis secara induktif. Fokus utama dari penelitian kualitatif adalah memahami makna, menemukan keunikan, membentuk konstruksi atas suatu fenomena, serta menyusun hipotesis.

Penelitian kualitatif memiliki sasaran untuk mendapatkan wawasan komprehensif mengenai fenomena yang dialami oleh individu yang diteliti, meliputi aspek perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan yang kemudian diungkapkan secara rinci melalui kata-kata guna menggambarkan kondisi yang sebenarnya (Erland, 2020). Mempertimbangkan pandangan tersebut, peneliti menerapkan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kanan dan otak kiri.

3.2 Sumber Data Penelitian

Penelitian kualitatif cenderung tidak menggunakan terminologi populasi untuk menggambarkan sumber datanya. Sebagai gantinya, sumber data disebut sebagai situasi sosial, yang mencakup tiga unsur utama: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) (Sugiyono, 2021).

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 4 Tasikmalaya, Jalan R.A.A Wiratanuningrat Nomor 10, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat dan dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi ini dilakukan dengan

tujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kanan dan otak kiri.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Data untuk penelitian ini akan diperoleh dari pelaku yang dapat memberikan hasil tes dominasi otak dan jawaban soal kemampuan berpikir reflektif matematis. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan khusus. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013) yang menjelaskan bahwa penentuan subjek dengan cara *purposive* adalah memilih subjek dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Subjek pada penelitian ini diambil dari setiap dominasi otak yaitu peserta didik kelas VIII- E SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan mempertimbangkan kekonsistenan dari setiap dominasi otak kanan dan kiri sebanyak 3 orang. Selain hal tersebut, subjek penelitian yang diambil sebelumnya telah mempelajari dan memahami materi sistem persamaan linear dua variabel dan yang menjawab pada setiap fase kemampuan berpikir reflektif matematis terlepas jawaban benar ataupun salah, peserta tetap dapat menyampaikan informasi yang lengkap dan jelas.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini individu dengan dominasi otak kiri dan kanan yang berbeda. Peserta didik menyelesaikan tes tertulis yang dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis melalui soal sistem persamaan linear dua variabel. Wawancara tambahan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman lebih dalam tentang kemampuan ini, dengan mempertimbangkan dominasi otak masing-masing.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data merujuk pada pendekatan atau strategi yang dipakai untuk mendapatkan informasi, yang selanjutnya akan dianalisis dalam penelitian. (Sugiyono, 2021). Proses ini harus dilaksanakan secara sistematis dan terencana agar data yang dikumpulkan bersifat valid dan menggambarkan keadaan yang sesungguhnya. Pengambilan data pada penelitian ini tidak hanya dilakukan melalui pendekatan kualitatif

seperti wawancara, tetapi juga melibatkan berbagai instrumen, seperti lembar tes dan soal. Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berikut ini:

3.3.1 Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Peneliti menggunakan tes yang terdiri dari pertanyaan uraian. Setiap peserta didik diberikan satu soal yang dirancang untuk mengevaluasi kemampuan berpikir reflektif matematis pada setiap fase, tanpa mempertimbangkan kebenaran jawaban yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data serta hasil observasi mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik.

3.3.2 Tes Dominasi Otak Kanan dan Kiri

Tes adalah alat ukur yang bersifat objektif dan memiliki standar terhadap sampel perilaku menurut Anastasia (Sugiyono, 2015). Tes yang diaplikasikan dalam penelitian ini yaitu tes dominasi otak berdasarkan dengan dominasi bagian otak dari masing-masing peserta didik. Penyebaran tes dominasi otak dilakukan secara luring di kelas VIII-E. Untuk mendapatkan informasi mengenai dominasi otak peserta didik, dilakukan tes dominasi otak. Proses pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes tersebut kepada peserta didik, kemudian hasilnya bertujuan untuk mengategorikan peserta didik ke dalam kelompok dominasi otak kanan maupun dominasi otak kiri.

3.3.3 Wawancara

Wawancara dimanfaatkan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data, bersamaan dengan metode observasi oleh peneliti guna mengidentifikasi permasalahan yang diteliti serta menggali informasi secara mendalam dari responden (Sugiyono, 2021). Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan data komprehensif mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik.

Penelitian ini menerapkan wawancara tidak terstruktur. Sugiyono (2013) wawancara jenis ini bersifat fleksibel dimana peneliti cukup menyiapkan poin-poin utama permasalahan tanpa membutuhkan panduan pertanyaan yang terperinci dan sistematis saat mengumpulkan data.

Pada wawancara jenis ini, peneliti tidak memiliki gambaran pasti mengenai data yang akan diperoleh sehingga fokus utama adalah mendengarkan penjelasan dari

responden (Sugiyono, 2013). Dengan menganalisis setiap jawaban yang diberikan, peneliti kemudian dapat mengajukan pertanyaan lanjutan yang terfokus dan mengacu pada tujuan penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini. Instrumen sederhana yang akan digunakan sebagai berikut:

3.4.1 Peneliti

Peneliti kualitatif secara langsung menjadi sarana utama dalam proses pengumpulan data Sugiyono (2021). Peneliti berfungsi sebagai instrumen sentral yang sering kali memerlukan alat bantu tambahan. Dengan kata lain, manusia yakni peneliti itu sendiribertindak sebagai alat utama dalam mengumpulkan data. Dalam konteks penelitian ini, peneliti menjalankan fungsi utama dengan melakukan berbagai aktivitas seperti mengajukan pertanyaan, menggali informasi, menyimak, serta mengumpulkan data. Sejalan dengan pandangan Sugiyono (2021), peneliti dalam pendekatan kualitatif berperan sebagai instrumen manusia yang bertugas mengidentifikasi area fokus, diikuti dengan penentuan informan atau sumber data yang relevan. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data, analisis serta interpretasi, dan terakhir perumusan simpulan berdasarkan hasil yang ada.

3.4.2 Soal Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Tes yang digunakan menilai kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik, peneliti menyusun sebuah tes berupa satu soal uraian. Soal ini berfokus pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan dirancang berdasarkan tiga fase kemampuan berpikir reflektif matematis. Tujuan utama pembuatan soal ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana fase pada setiap kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik telah tercapai. Sebelum soal disebarakan kepada peserta didik, peneliti melakukan validasi instrumen dengan melibatkan dua validator. Pada penelitian ini, instrumen divalidasi oleh dua dosen dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, menggunakan validitas isi sebagai jenis validitasnya.

Tabel 3.1 Indikator Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Fase Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	No	Bentuk Soal
Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menyelesaikan masalah SPLDV yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	1) Fase <i>Reacting</i> 2) Fase <i>Elaborating/Comparing</i> 3) Fase <i>Contemplating</i>	1	Uraian

Proses validasi soal kemampuan berpikir reflektif matematis mempunyai tujuan untuk memastikan kelayakan soal tersebut sebagai instrumen penelitian setelah diperiksa oleh validator. Berikut hasil validasi ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Validasi Soal Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

No	Validasi Ke	Validator 1	Validator 2
1	1	Soal dapat digunakan dan valid	Perbaiki kunci jawaban soal
2	2	-	Soal dapat digunakan dan valid

Berdasarkan proses validasi yang telah dilakukan, soal kemampuan berpikir reflektif matematis dalam penelitian ini dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, soal tersebut dapat digunakan.

3.4.3 Tes Dominasi Otak Kanan dan Kiri

Tujuan tes ini adalah untuk mengklasifikasikan peserta didik berdasarkan dua tipe dominasi otak, yaitu dominasi otak kanan dan dominasi otak kiri. Tes dominasi otak yang dipakai dalam penelitian ini diadaptasi dari buku Pangkalan Ide berjudul “Menyeimbangkan Otak Kiri dan Otak Kanan” (Ide, 2008). Tes ini terdiri dari 36 pertanyaan, di mana setiap soal menyediakan dua pilihan jawaban, yaitu a dan b. Jawaban

a menggambarkan karakteristik otak kiri, sementara jawaban b mencerminkan ciri khas otak kanan.. Berikut tabel opsi jawaban dari karakteristik dominasi otak kanan dan kiri.

Tabel 3.3 Option Karakteristik Dominasi Otak Kanan dan Kiri

Indikator	Pilihan Jawaban	Dominasi Otak
Rapi	a	Kiri
Acak-acakan	b	Kanan
Logis	a	Kiri
Intuitif	b	Kanan
Kritis	a	Kiri
Kreatif	b	Kanan
Realistis	a	Kiri
Imajinatif	b	Kanan
Analitis	a	Kiri
Holistik	b	Kanan
Linear	a	Kiri
Spasial	b	Kanan
Verbal	a	Kiri
Visual	b	Kanan

Sumber: Ide (2008)

Adapun petunjuk penilaian tes dominasi otak berdasarkan Ide (2008) sebagai berikut:

1. Beri nilai 1 untuk setiap pertanyaan yang jawabannya hanya a dan tulis jumlahnya:
2. Beri nilai 1 untuk setiap pertanyaan yang jawabannya hanya b dan tulis jumlahnya:
3. Jika nilai tertinggi adalah:
 - a. Kategori a, cenderung menggunakan otak sebelah kiri.
 - b. Kategori b, cenderung menggunakan otak sebelah kanan.

Tabel 3.4 Perhitungan Tes Dominasi Otak Kanan dan Kiri

Jumlah Pilihan Jawaban	Dominasi Otak
$a < b$	Dominasi Otak Kanan
$a > b$	Dominasi Otak Kiri

Sumber: Ide (2008)

Hasil validasi tes dominasi otak yang telah diverifikasi oleh validator bertujuan untuk memastikan kelayakan tes sebagai instrumen penelitian. Berikut tabel hasil validasi.

Tabel 3.5 Validasi Tes Dominasi Otak

No	Validasi Ke	Validator
1	1	Tes dapat digunakan dan valid

Berdasarkan proses validasi yang telah dilakukan, tes dominasi otak dalam penelitian ini dinyatakan valid sebagai instrumen penelitian. Dengan demikian, tes tersebut dapat digunakan.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dimulai dengan pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti tes kemampuan berpikir reflektif, tes dominasi otak, dan hasil wawancara. Proses analisis kemudian dilanjutkan dengan menerapkan model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono 2013) yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merujuk pada kegiatan meringkas, menyeleksi inti informasi, mengarahkan perhatian pada hal-hal krusial, dan mengidentifikasi tema serta pola yang relevan (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan dengan tahapan pengelompokan dan analisis data yang telah terkumpul, agar dapat menyajikan hasil penelitian secara lebih terstruktur dan informatif. Berikut merupakan tahap reduksi data pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Menganalisis hasil tes peserta didik untuk mengelompokkan berdasarkan dominasi otak kanan atau otak kiri.
2. Mengelompokkan peserta didik sesuai dengan dominasi otak yang dimiliki.
3. Mengkaji hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang dikerjakan oleh peserta didik.

4. Menganalisis data wawancara yang dilakukan setelah peserta didik menyelesaikan soal berpikir reflektif matematis.
5. Menyederhanakan hasil wawancara menjadi rangkaian kalimat yang sistematis dan mudah dipahami, kemudian dituangkan dalam bentuk catatan tertulis.

3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, tahap berikutnya adalah penyajian data. Menurut Sugiyono (2013) penyajian data dalam penelitian kualitatif lazimnya berupa deskripsi padat, diagram, hubungan kategori, *flowchart*, atau bentuk representasi visual lainnya. Untuk penelitian ini, proses penyajian data melibatkan:

1. Menyajikan deskripsi kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik berdasarkan hasil tes berpikir reflektif matematis dan tes dominasi otak.
2. Menyajikan deskripsi hasil wawancara mengenai kemampuan berpikir reflektif peserta didik setelah mengerjakan soal.
3. Menyajikan dan menjelaskan hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis dan dominasi otak dengan temuan dari wawancara.

3.5.3 Verifikasi/Kesimpulan

Tahap ketiga dalam analisis kualitatif adalah verifikasi data dan penarikan kesimpulan, sebagaimana dijelaskan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono 2021) Setelah melalui tahap reduksi data dan penyajian, langkah berikutnya adalah melakukan verifikasi serta menyimpulkan data. Proses verifikasi dan penarikan kesimpulan ini berlangsung secara bersamaan dengan kegiatan analisis agar kesimpulan yang hasilnya selaras dengan rumusan masalah. Dalam penelitian ini, kesimpulan diambil berdasarkan hasil tes dominasi otak, jawaban peserta didik pada soal tes kemampuan berpikir reflektif matematis, dan diperkuat dengan data wawancara, sehingga kemampuan berpikir reflektif dapat dianalisis berdasarkan dominasi otak kanan maupun kiri.

[illegible]

No.	Kegiatan	2024				2025					
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni
10.	Sidang Skripsi Tahap 1 (Seminar Hasil Penelitian)										
11.	Sidang Skripsi Tahap 2										

3.6.2 Tempat pelaksanaan

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 4 Tasikmalaya, Jalan R.A.A Wiratanuningrat Nomor 10, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat dan dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak kanan dan otak kiri.