

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian ini memaparkan tentang Desain Penelitian, Subjek dan Lokasi Penelitian, Teknik Pengumpulan Data (Tes, Wawancara, dan dokumentasi), Instrumen Pengumpulan Data (Instrumen Tes, dan Instrumen Wawancara), Teknik Analisis Data, dan Prosedur Penelitian (Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, dan Tahap Penyelesaian).

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan. Untuk memperoleh data yang komprehensif, penelitian ini menggunakan instrumen tes soal pecahan sebagai instrumen utama. Jawaban siswa dianalisis guna mengidentifikasi jenis kesulitan serta faktor-faktor yang menyebabkannya. Selain itu, dilakukan wawancara mendalam untuk menggali informasi tambahan mengenai hambatan yang dihadapi siswa. Data yang dikumpulkan dianalisis dan disajikan secara kualitatif agar memberikan deskripsi yang lebih terperinci mengenai tantangan yang dihadapi siswa dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan soal pecahan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam gejala atau masalah yang diteliti, dengan menggali makna dari pengalaman dan perilaku subjek secara holistic tanpa mengandalkan generalisasi statistik (Bado, 2022). Selain itu, menurut (Suharsiwi et al., 2022) pendekatan deskriptif kualitatif karena bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa secara mendalam. Pendekatan ini dipilih karena penelitian dilakukan dalam kondisi alami, sehingga siswa tetap berada dalam lingkungan belajarnya tanpa intervensi yang mengubah kebiasaannya. Selain itu, penelitian ini berfokus pada kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan Berdasarkan tahapan *Newman*. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat menggali data secara mendalam melalui berbagai teknik, seperti analisis hasil tes yaitu melakukan tes dan wawancara, sehingga

memperoleh data yang lebih menyeluruh serta mendalam mengenai permasalahan kesulitan yang dihadapi siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, yaitu metode yang memungkinkan peneliti untuk mempelajari secara rinci suatu fenomena dalam konteks tertentu (Siregar & Murhayati², 2024). Dalam konteks penelitian ini, metode studi kasus digunakan untuk memahami berbagai jenis kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan Berdasarkan tahapan *Newman*. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor penyebab kesulitan siswa serta solusi untuk mengatasi siswa dalam memecahkan masalah pada materi pecahan dengan lebih baik.

3.2 Subjek Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SD Negeri daerah kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada materi lempecahan. Jumlah subjek dalam penelitian ini adalah 16 orang siswa kelas V di salah satu SD Negeri daerah kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat.

Berdasarkan hasil tes siswa akan dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, untuk memperoleh data yang lebih komprehensif mengenai tingkat kesulitan yang dialami siswa. Selanjutnya, wawancara mendalam akan dilakukan terhadap siswa yang dipilih dari masing-masing kategori guna menggali lebih dalam kesulitan yang dihadapi serta faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah pada materi pecahan. Dengan pemilihan subjek dan lokasi penelitian ini diharapkan hasil penelitian dapat memberikan wawasan yang lebih luas.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan memperoleh kesimpulan yang relevan terkait kesalahan dan kesulitan siswa, peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data, termasuk analisis hasil kerja siswa berupa tes soal serta wawancara mendalam.

3.3.1 Tes

Tes soal diberikan kepada subjek penelitian dengan tujuan utama untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan. Melalui pelaksanaan tes ini, peneliti berharap dapat mengumpulkan data yang terperinci mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal pecahan. Hasil tes digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori, yaitu siswa dengan kesulitan tinggi, sedang, dan rendah. Tes ini dirancang secara khusus untuk memberikan gambaran mendalam tentang hambatan yang dihadapi siswa dalam memecahkan masalah pada materi pecahan. Dengan demikian, dalam tes ini menjadi dasar penting untuk memahami penyebab kesulitan siswa dalam belajar materi pecahan secara lebih menyeluruh.

3.3.2 Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara semi terstruktur digunakan sebagai salah satu metode pengumpulan data. Wawancara dilakukan setelah siswa menyelesaikan tes pecahan untuk menggali lebih dalam tentang kesulitan yang siswa hadapi dalam memecahkan masalah pada materi pecahan. Metode wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam, yang tidak dapat diungkap hanya melalui hasil tes siswa, tetapi termasuk juga dengan faktor-faktor yang memengaruhi jawaban siswa serta kendala yang siswa hadapi selama proses penyelesaian soal.

Wawancara semi terstruktur dipilih karena memungkinkan fleksibilitas dalam pelaksanaannya, di mana peneliti dapat mengembangkan pertanyaan tambahan sesuai kebutuhan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam. Jenis wawancara ini membantu menjelaskan lebih lanjut tentang kesulitan siswa dalam memecahkan masalah pada materi pecahan Berdasarkan tahapan *Newman*. Proses pengumpulan data dari wawancara dilakukan secara langsung oleh peneliti untuk memastikan akurasi informasi dan kemampuan untuk memamparkan proses berpikir siswa saat menyelesaikan soal. Sebagai pendukung, peneliti menggunakan panduan wawancara untuk membantu menyusun pertanyaan yang relevan dan mendalam. Dengan pendekatan ini, wawancara semi terstruktur menjadi alat

penting dalam mengungkap berbagai aspek kesulitan siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan Berdasarkan tahapan *Newman*.

3.3.3 Dokumentasi

Pada tahap dokumentasi dalam pelaksanaan penelitian ini berbagai bentuk dokumentasi dimanfaatkan sebagai daya pendukung yang penting. Dokumen ini mencakup daftar nama siswa yang ditetapkan sebagai subjek penelitian, hasil pekerjaan siswa dalam tes tertulis, serta foto-foto kegiatan yang diambil selama proses pengumpulan data berlangsung. Selain itu, rekaman hasil wawancara baik audio maupun transkrip digunakan untuk mendalami lebih jauh pemahaman siswa terkait kendala yang siswa hadapi selama proses menyelesaikan tes soal pecahan, serta berbagai arsip dan catatan lain yang relevan untuk mendukung analisis data secara menyeluruh. Dokumentasi ini berperan penting dalam menjaga keabsahan data serta memberikan gambaran konkrit mengenai situasi dan kondisi saat penelitian.

3.4 Instrumen Pengumpulan Data

Menurut (Hakim, 2020) instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti berperan langsung dalam proses pengumpulan, analisis, penafsiran dan penarikan kesimpulan dari hasil data yang diperoleh. Materi matematika yang digunakan dalam penelitian ini difokuskan pada topik pecahan, yang disusun Berdasarkan pendekatan asesmen kompetensi minimum. Soal-soal yang dikembangkan mencerminkan karakteristik soal yang berorientasi AKM, yaitu menekankan pada kemampuan berpikir logis, pemahaman konsep, serta penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Materi pecahan yang dimaksud mencakup pemahaman nilai pecahan, perbandingan dan mengurutkan pecahan, serta operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pemilihan materi ini didasarkan pada capaian pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, soal pecahan yang disajikan tidak hanya mengukur penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kontekstual. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mencakup:

3.4.1 Instrumen Tes

Tes soal ini disusun Berdasarkan kemampuan pecahan yang diukur dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), khususnya dalam memecahkan masalah pada materi pecahan yang menuntut kemampuan berpikir kritis dengan berbagai konteks situasional yang relevan. Instrumen tes ini dirancang untuk menganalisis kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan. Sebelum digunakan, instrumen tes ini telah melalui proses validasi oleh dosen ahli dan praktisi (guru kelas V) untuk memastikan kesesuaiannya dengan tujuan penelitian, relevansi materi, dan tingkat kesulitan yang tepat bagi siswa. Setelah divalidasi, disusunlah kisi-kisi instrumen tes yang menjadi panduan peneliti.

Kisi-kisi tersebut menjadi dasar dalam menyusun 13 soal yang bervariasi, mencakup bentuk soal mencocokkan, pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan uraian. Soal-soal ini dirancang untuk mengidentifikasi kesulitan siswa Berdasarkan tahapan *Newman*. Selanjutnya, hasil pekerjaan siswa akan dinilai menggunakan pedoman penskoran yang telah disiapkan secara khusus Berdasarkan tahapan *Newman*, untuk menganalisis secara detail letak kesalahan yang dilakukan siswa. Berikut kisi-kisi instrument tes pecahan kelas V sekolah Dasar:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Pecahan

No	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Beentuk Soal	Aktivitas	Jumlah Soal
1	Pecahan	Meneentukan hasil hubungan antar satuan pecahan Berdasarkan situasi	<i>C2 Memahami</i>	1	Mencocokkan	Menghitung hasil perkalian satuan	1
2		Mengurutkan pecahan dari terkecil ke terbesar Berdasarkan gambar	<i>C2 Memahami</i>	2	Pilihan ganda	Mengurutkan pecahan visual	1
3		Meneentukan sisa pecahan setelah dibagikan	<i>C3 Menerapkan</i>	3	Pilihan ganda	Pengurangan pecahan sederhana	1
4		Meneentukan bagian buku ensiklopedia dari total buku	<i>C2 Memahami</i>	4	Pilihan ganda	Menghitung dan membuat pecahan	1
5		Meneentukan benar salah Berdasarkan jumlah stiker berbeentuk tertentu	<i>C4 Menganalisis</i>	5	Pilihan ganda Kompleks	Membaca data dan meneentukan kebenaran	1
6		Membandingkan beberapa pecahan	<i>C4 Menganalisis</i>	6	Pilihan ganda kompleks	Membandingkan nilai pecahan	1
7		Menjumlahkan hasil panen dua ladang (pecahan)	<i>C3 Menerapkan</i>	7	Pilihan ganda	Menjumlahkan pecahan	1
8		Meneentukan jumlah gelas penuh dan sisa jus	<i>C3 Menerapkan</i>	8	Pilihan ganda	Membagi pecahan dan menghitung sisa	1
9		Meneentukan kebutuhan bahan membuat kue Berdasarkan ketersediaan	<i>C4 Menganalisis</i>	9	Pilihan ganda Kompleks	Membandingkan jumlah bahan dan kebutuhan	1
10		Menyelesaikan soal kontekstual luas taman (pecahan, pengurangan)	<i>C4 Menganalisis</i>	10	Pilihan ganda kompleks	Membaca informasi dan menghitung sisa area	1
11		Mengurutkan hasil lompatan bilangan campuran	<i>C4 Menganalisis</i>	1	Uraian	Membandingkan bilangan campuran dan mengurutkan	1

12		Menghitung dan mengevaluasi pembagian waktu belajar	<i>C5</i> <i>Mengevaluasi</i>	2	Uraian	Menjumlahkan pecahan, mengevaluasi pembagian waktu	1
13		Membandingkan penggunaan tepung dan menghitung selisih	<i>C4</i> <i>Menganalisis</i>	3	Uraian	Membandingkan dan menghitung selisih pecahan	1
Total Soal							13

3.4.2 Instrumen Wawancara

Pedoman wawancara ini digunakan untuk menggali informasi lebih lanjut dari siswa setelah analisis hasil tes pemecahan masalah pada materi pecahan. Wawancara ini bertujuan untuk memahami lebih dalam kesulitan yang dihadapi siswa dalam setiap tahapan pemecahan masalah Berdasarkan Prosedur *Newman*, yaitu: membaca, memahami, transformasi, keterampilan proses, jawaban akhir. Wawancara ini juga digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pecahan, serta solusi untuk mengatasinya. Dengan demikian, hasil wawancara diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang akar penyebab kesulitan siswa dalam memecahkan masalah pecahan sesuai dengan tahapan *Newman*.

Pedoman wawancara ini disusun Berdasarkan tahapan pemecahan masalah *Newman*, dengan pertanyaan yang mengarah pada kesulitan yang mungkin dihadapi siswa dalam setiap tahap.

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara

No	Aspek <i>Newman</i>	Pertanyaan Wawancara
1	Membaca	Bisa kamu bacakan soal ini? Apakah ada kata yang sulit kamu baca?
2	Memahami Masalah	Apa yang kamu pahami dari soal ini? Soal ini menanyakan tentang apa?
3	Transformasi Masalah	Bagaimana kamu tahu harus memakai operasi apa? Bagaimana kamu mulai mengerjakannya?
4	Keterampilan Proses	Bagaimana kamu menghitung pecahan ini? Langkah apa yang kamu lakukan?
5	Penulisan Jawaban	Bagaimana kamu menuliskan jawaban akhirnya? Apakah kamu yakin itu benar?

Didaptasi dari (Setyawati et al., 2024)

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Data Tes

Proses analisis data tes soal pecahan ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pecahan. Pemberian skor pada jawaban siswa berfungsi sebagai indikator untuk menilai sejauh mana pemahaman dan kemampuan siswa dalam menghadapi soal tersebut. Dengan menganalisis hasil skor ini, peneliti dapat mengungkap kesalahan dan kesulitan yang muncul serta faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam

memecahkan masalah pada materi pecahan. Tahapan penskoran ini sangat penting dalam mendukung tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah pada materi pecahan. Pedoman penskoran pemecahan masalah pada materi pecahan digunakan sebagai acuan dalam proses evaluasi tersebut.

Pada penelitian ini, penilaian hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan pedoman penskoran yang mengacu pada tahapan pemecahan masalah menurut *Newman*. Pendekatan ini membagi proses pemecahan masalah matematika menjadi lima tahapan utama, yaitu membaca, memahami, transformasi, proses, dan penulisan jawaban akhir (*Encoding*). Setiap tahapan dinilai secara terpisah untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai kesulitan yang dialami siswa pada masing-masing tahap. Dengan demikian, analisis kesulitan siswa tidak hanya Berdasarkan skor akhir secara keseluruhan, tetapi juga Berdasarkan aspek-aspek spesifik dalam proses pemecahan masalah. Pedoman penskoran ini telah disesuaikan dengan jenis soal yang digunakan dalam tes, meliputi soal mencocokkan, pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, dan uraian, dengan total skor maksimal 65 poin. Penggunaan pedoman ini bertujuan untuk memberikan evaluasi yang sistematis dan komprehensif sehingga dapat mendukung identifikasi kesulitan dominan siswa dalam materi pecahan. (Hendrayanto et al., 2021).

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pecahan

Jenis Soal	Tahapan Newman	Kriteria Penilaian	Skor Maksimal per butir	Total skor maksimal	Indikator ketuntasan
Mencocokkan(1 soal — 5 poin)	Membaca & Memahami	Menunjukkan pemahaman terhadap simbol/kata dalam pecahan	1	5	Siswa memahami simbol/kata kunci pecahan dengan benar
	Transformasi	Dapat mencocokkan item Berdasarkan konsep pecahan yang benar	1		Pasangan yang dicocokkan sesuai konsep pecahan
	Prosedur & Encoding	Meneentukan jumlah pasangan benar (5 pasang benar = 3 poin; 3-4 benar = 2; 1-2 benar = 1; salah semua = 0)	3		Jumlah pasangan yang dicocokkan sesuai konsep pecahan sesuai kriteria
Pilihan Ganda(5 soal — 5 poin)	Membaca	Siswa mampu membaca dan menyebutkan kembali isi soal tanpa kesalahan	1	5	Tidak ada kesalahan membaca kata kunci atau kalimat soal
	Memahami Masalah	Siswa mampu menjelaskan maksud soal dengan kata-kata sendiri	1		Menyatakan masalah atau pertanyaan dengan benar
	Transformasi	Memilih strategi penyelesaian yang tepat	1		Meneentukan operasi/perhitungan/kategori logis sesuai soal
	Keterampilan Proses	Melakukan perhitungan/proses berpikir dengan benar	1		Langkah perhitungan sesuai prosedur dan logis
	Menuliskan Jawaban Akhir	Memilih jawaban yang benar dari pilihan yang tersedia	1		Jawaban benar dipilih tanpa ragu atau coretan
Pilihan Ganda Kompleks(4 soal — 5 poin)	Membaca	Membaca dan memahami tiap pernyataan pilihan	1	5	Tidak salah memahami atau membaca pernyataan
	Memahami Masalah	Memahami maksud dari pernyataan (benar/salah menurut soal)	1		Bisa menjelaskan isi pernyataan dengan benar
	Transformasi	Mengaitkan pernyataan dengan konsep atau strategi yang sesuai	1		Meneentukan alasan logis apakah pernyataan benar atau salah

	Keterampilan Proses	Melakukan perhitungan/logika jika diperlukan	1		Langkah berpikir atau hitungan benar
	Menuliskan Jawaban Akhir	Memilih semua pilihan benar tanpa memilih yang salah	1		Hanya pilihan benar yang dipilih
Uraian(3 soal — 5 poin)	Membaca	Membaca soal dengan benar dan memahami simbol/bahasa soal	1	5	Membaca dan memahami soal secara tepat
	Memahami Soal	Menunjukkan pemahaman terhadap permintaan atau informasi soal	1		Memahami permintaan soal dengan benar
	Transformasi	Mengubah soal ke dalam bentuk model matematika	1		Mengonversi soal cerita ke bentuk matematika yang tepat
	Prosedur	Menyelesaikan dengan langkah yang logis dan benar	1		Langkah penyelesaian sistematis dan benar
	<i>Encoding</i>	Memberikan jawaban akhir dengan benar, jelas, dan sesuai konteks	1		Jawaban akhir benar dan sesuai konteks soal

Berdasarkan tabel di atas, total skor maksimal tes adalah 65 poin ($13 \text{ soal} \times 5$ poin per soal). Setiap tahapan *Newman* pada tiap soal diberi skor maksimal 1 poin, sehingga total persoa adalah 5 poin. Indikator ketuntasan mengacu pada kemampuan siswa dalam menguasai aspek yang dinilai sesuai tahapan *Newman*. Demikian jawaban siswa terhadap soal pecahan yang diberikan lalu dianalisis dan diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran yang telah ditetapkan. Setelah seluruh skor siswa terkumpul, peneliti melakukan pengelompokan Berdasarkan rentang kategori tingkat kesulitan siswa menjadi tiga kelompok, yaitu tingkat kesulitan rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 3.4 Rentan Kategori Tingkat Kesulitan

Rentan persentase	Kategori	Keterangan
0% - 50%	Rendah	Siswa memiliki kemampuan yang rendah/banyak kesulitan
51% - 75%	Sedang	Siswa memiliki kemampuan yang cukup baik/beberapa kesulitan
76% - 100%	Tinggi	Siswa memiliki kemampuan yang baik/sedikit kesulitan

Berikut adalah penjelasan dari rentan kategori tingkat kesulitan:

a) Rentan 0% - 50%

Persentase ini menunjukkan tingkat penguasaan siswa yang rendah. Batas bawah (0%) adalah skor terendah yang mungkin, artinya siswa tidak menjawab dengan benar sama sekali. Batas atas (50%) menunjukkan bahwa siswa hanya menguasai kurang dari setengah materi yang diuji. Ketika nilai berada di rentang ini, siswa menunjukkan ketidakmampuan atau kesulitan yang sangat signifikan dalam mengerjakan soal. Dengan demikian, kategori ini menandakan siswa masih memiliki banyak kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal.

b) Rentan 51% - 75%

Kategori ini menunjukkan tingkat penguasaan siswa yang sedang. Persentase ini berada di atas setengah namun belum mencapai tiga perempat dari skor maksimal. Pada rentang ini, siswa sudah mulai menguasai sebagian besar materi, tetapi belum sepenuhnya menguasai atau masih menghadapi beberapa kesulitan.

Soal masih menjadi tantangan bagi mereka, dan pemahaman mereka masih memerlukan perbaikan agar bisa menguasai materi secara menyeluruh.

c) Rentan 76% - 100%

Kategori ini menunjukkan tingkat penguasaan siswa yang tinggi. Jika siswa mampu memperoleh skor di atas 75%, artinya mereka sudah menguasai sebagian besar materi dengan baik dan hanya mengalami sedikit kesulitan. Ini menandakan soal tersebut relatif mudah bagi mereka, karena mayoritas siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar.

Untuk mengukur dan meneentukan kategori tingkat kesulitan tersebut secara objektif, digunakan rumus persentase pencapaian sebagai acuan yang mengkalkulasi perbandingan antara skor perolehan siswa dengan skor maksimal yang tersedia. Rumus untuk meneentukan rentang kategori tingkat kesulitan siswa tersebut yaitu berikut ini.

<p>Rumus persentase pencapaian</p> $\text{Persentase skor} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skoe Maksimal}} \times 100\%$

Keterangan:

1. skor perolehan: jumlah skor seluru soal (akumulasi semua tahapan *Newman*)
2. Skor maksimal: total skor (65)

Rumus ini digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi persentase yang mudah dipahami dan digunakan untuk pengelompokan kategori tingkat kesulitan.

3.5.2 Analisis Data Non Tes

Hasil wawancara yang dilakukan kepada siswa merupakan sumber data non tes terkait kesulitan siswa. Proses analisis data yang diperoleh dari hasil wawancara antara peneliti dan siswa dimulai dengan mentranskripsikan rekaman wawancara. Kemudian, transkrip wawancara tersebut diubah dari beentuk lisan menjadi beentuk tulisan yang diolah dan disederhanakan menjadi susunan bahasa yang lebih sistematis dan mudah dipahami. Selanjutnya, informasi mengenai kesulitan siswa disederhanakan dan diolah sehingga menjadi data yang siap digunakan untuk analisis lebih lanjut. Setelah itu, data hasil wawancara tersebut dikaitkan

dengan hasil tes siswa untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang kesulitan yang dialami siswa.

Demikian proses ini melibatkan beberapa tahapan, antara lain mengelompokkan data ke dalam kategori tertentu, menyintesis informasi yang ada, mengatur data secara sistematis, memilih informasi yang paling relevan untuk dianalisis, dan tahap akhir adalah menyimpulkan hasil dengan cara yang mudah dipahami oleh peneliti maupun pihak lain. Berikut ini adalah analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah proses berpikir kritis yang memerlukan kecerdasan, kepekaan, serta wawasan yang mendalam dan luas. Peneliti melakukan reduksi data dengan menyaring dan mengidentifikasi data yang telah diperoleh dari lapangan yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang direduksi mencakup informasi mengenai kesulitan yang dihadapi siswa pada setiap tahap pemecahan masalah polya, faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa, serta strategi yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut. Data yang tidak memiliki kaitan langsung dengan tujuan penelitian atau data yang muncul secara berulang dihapus untuk memastikan bahwa analisis hanya menggunakan informasi yang relevan dan mendukung fokus penelitian. Hal ini dilakukan agar hasil analisis menjadi lebih tepat dan bermakna. Langkah ini bertujuan untuk mempersiapkan data sehingga dapat disajikan secara sistematis.

2. Penyajian data

Data yang telah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabel, diagram, hubungan antar kategori atau yang serupa lainnya untuk memudahkan peneliti dalam memahami hasil temuan. Penyajian data ini mencakup deskripsi mengenai kesulitan yang dihadapi siswa pada setiap tahap penyelesaian memecahkan masalah pada materi pecahan. Penyajian ini membantu peneliti mengorganisasi data secara terstruktur, sehingga memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan atau melakukan verifikasi data.

3. Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Peneliti menarik kesimpulan dari hasil analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian. Kesimpulan yang ditarik mencakup kesulitan yang dihadapi siswa, faktor penyebab kesulitan, serta rekomendasi untuk mengatasi kesulitan tersebut. Kesimpulan tersebut diperoleh dari hasil data yang telah disajikan sebelumnya. Selanjutnya, peneliti menganalisis setiap temuan untuk menggali makna yang terkandung dalam hasil penelitian.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa kelas V Sekolah Dasar dalam memecahkan masalah pada materi pecahan, dengan menggunakan tahapan *Newman*. Prosedur penelitian ini terbagi ke dalam tiga tahap utama yang berkesinambungan: Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, dan Tahap Penyelesaian.

3.6.1 Tahap Persiapan

Pada tahap perencanaan, peneliti memulai dengan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti, yaitu kesulitan yang dialami siswa kelas V SD dalam memecahkan masalah pada materi pecahan Berdasarkan tahapan *Newman*. Kemudian peneliti merumuskan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang akan menjadi fokus utama. Pada tahap ini juga peneliti menyusun instrumen penelitian berupa soal pecahan yang disesuaikan dengan tahapan *Newman*, serta pedoman wawancara. Peneliti kemudian meneentukan subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD dan memilih lokasi penelitian.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah fase pengumpulan data di lapangan. Proses ini diawali dengan pemberian tes pemecahan masalah pada materi pecahan kepada siswa untuk mengidentifikasi kesulitan awal siswa. Setelah tes, peneliti melanjutkan dengan melakukan wawancara mendalam kepada siswa dan guru kelas V untuk menggali informasi lebih dalam mengenai kesulitan yang dialami siswa saat memecahkan masalah. Selama proses ini, peneliti juga melakukan observasi untuk mencatat strategi siswa secara langsung. Semua hasil pengamatan dan wawancara didokumentasikan dalam bentuk catatan lapangan dan transkrip.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi kesalahan dan jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pecahan.

3.6.3 Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian meliputi analisis data yang lebih mendalam, dimana peneliti mengaitkan temuan dengan tahapan *Newman* serta teori yang relevan untuk memahami penyebab dan kesulitan siswa. Hasil analisis divalidasi dan didiskusikan bersama dosen pembimbing agar data dan interpretasi yang dihasilkan dapat dipercaya. Selanjutnya, peneliti menyusun laporan penelitian secara sistematis yang memuat pembahasan hasil, implikasi, serta rekomendasi Berdasarkan temuan. Pada tahap akhir, peneliti mempresentasikan hasil penelitian untuk menerima masukan dari pembimbing dan pihak terkait, kemudian melakukan revisi akhir sebelum menyerahkan dokumen tesis sesuai ketentuan yang berlaku.