

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif dalam tulisan atau ucapan serta perilaku subjek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pemahaman umum tentang perspektif partisipan tentang kenyataan sosial (Bogdan & Biklen, 1998). Meleong (1989) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami subjek penelitian secara menyeluruh dengan mendeskripsikannya dengan kata-kata dan bahasa, dalam konteks tertentu, dan dengan menggunakan berbagai metode ilmiah.

Bogdan & Biklen (1998) mengungkapkan bahwa metode penelitian studi kasus adalah suatu penelitian dengan melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap sesuatu, termasuk individu (orang), latar belakang, pembukuan dan penyimpanan dokumen, atau bahkan peristiwa khusus. Dalam penelitian ini, akan dikumpulkan data tentang *commognitive* siswa dalam memecahkan masalah Teorema Pythagoras.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian kualitatif adalah hal yang mutlak karena peneliti perlu berinteraksi langsung dengan subjek penelitian dan peneliti sendiri sebagai alat penelitian. Dan kehadiran peneliti harus dijelaskan dengan jelas, diketahui atau tidak oleh subjek penelitian (Wahidmurni, 2017). Instrumen utama dalam sebuah penelitian kualitatif adalah kehadiran peneliti itu sendiri (Rukajat, 2018; Sidiq dkk., 2019; Wahidmurni, 2017). Peneliti harus memiliki pengetahuan langsung tentang situasi di lapangan dan membaca pergerakan serta tindakan subjek. Tujuannya untuk menyajikan

data yang benar-benar terjadi di lapangan (Sidiq dkk., 2019). Peneliti melakukan penelitian di SMP Plus Isyhar, dimana peneliti menjadi pemeran utama dalam pengumpulan data secara langsung terkait *commognitive* siswa dalam memecahkan masalah Teorema Pythagoras.

C. Lokasi Penelitian

Tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMP Plus Isyhar. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan, terlihat bahwa siswa di SMP Plus Isyhar memiliki strategi dan cara masing – masing dalam proses pemecahan masalah. Sehingga hal itu dapat mendukung penelitian terhadap kemampuan *commognitive* siswa yang ditinjau dari gaya kognitif siswa.

D. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan siswa dalam memecahkan masalah Teorema Pythagoras, data *think aloud*, serta hasil wawancara terkait hasil pekerjaan siswa tersebut. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX dengan jumlah 21 siswa yang kemudian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* atau pemilihan subjek dengan sengaja sesuai kriteria yang dibutuhkan. Dipilih 6 subjek berdasarkan hasil tes GEFT, yang terdiri dari 3 siswa dengan gaya kognitif FI dan 3 siswa dengan gaya kognitif FD. Kriteria yang peneliti gunakan untuk memilih 3 siswa dengan gaya kognitif FI dan 3 siswa dengan gaya kognitif FD, meliputi: (1) Perolehan skor tes GEFT, siswa FI dengan rentan skor 12-18 dan siswa FD dengan rentan skor 0-11; (2) Ada jarak antara skor siswa FI dengan skor siswa FD; (3) Menggunakan 3 skor median (skor tengah); (4) Dari setiap kelompok skor diwakili oleh satu siswa.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Pemberian Tes Gaya Kognitif

Tes gaya kognitif digunakan untuk pemilihan subjek penelitian. Tes gaya kognitif yang digunakan adalah tes yang telah dikembangkan oleh Witkin dkk. (1977) yaitu *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Dalam tes ini melibatkan 21 siswa kelas IX SMP Plus Isyhar sebagai subjek penelitian.

2. Pemberian Soal Tes *Commognitive*

Tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai langkah pemecahan masalah yang dipikirkan siswa. Pada tes ini melibatkan 6 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria yang dibutuhkan, yang terdiri dari 3 subjek dengan gaya kognitif FI dan 3 subjek dengan gaya kognitif FD. Siswa terpilih akan diberikan 3 soal uraian materi Teorema Pythagoras. Kemudian, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tahapan sesuai dengan kemampuan mereka. Tahapan penyelesaian siswa dicek kesesuaiannya dengan indikator *commognitive*. Kesesuaian jawaban terhadap indikator *commognitive* itulah yang akan menentukan kemampuan *commognitive* yang dimiliki siswa.

3. Wawancara

Wawancara adalah sebuah teknik untuk menggali data melalui proses tanya jawab yang dilakukan dengan maksud serta tujuan tertentu oleh dua pihak atau lebih. Wawancara yang digunakan yaitu wawancara semi terstruktur yang mempunyai kerangka pertanyaan namun masih bisa dikembangkan saat proses wawancara. Peneliti melakukan wawancara kepada 6 subjek terpilih yang telah melakukan tes

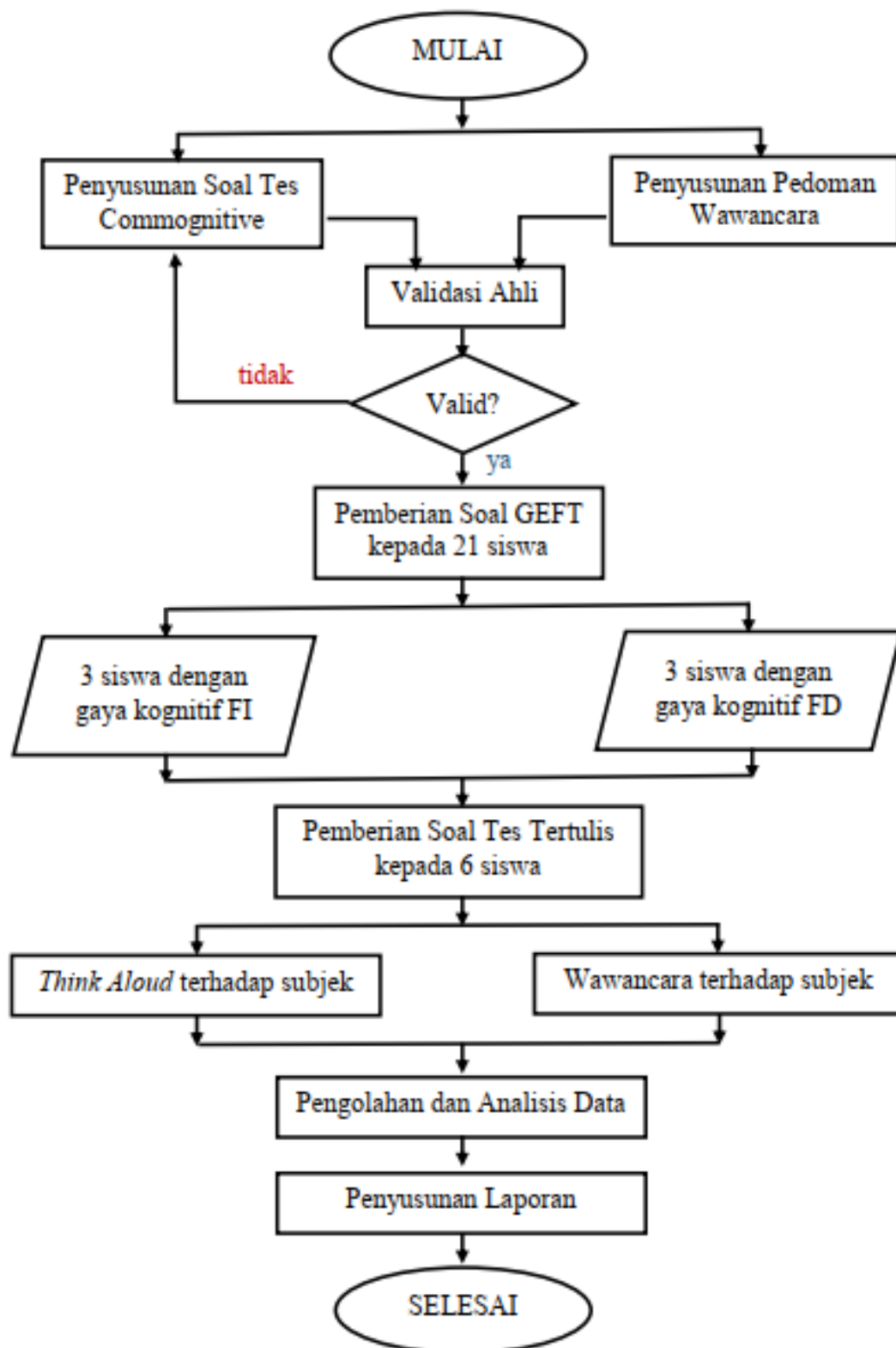
tulis kemampuan *commognitive*. 6 subjek tersebut terdiri dari 3 subjek dengan gaya kognitif FI dan 3 subjek dengan gaya kognitif FD.

4. *Think Aloud*

Think Aloud adalah metode untuk menguji sebuah system yang melibatkan pengguna dengan cara verbalisasi secara berlanjut terhadap apa yang pengguna rasakan dan pikirkan ketika menggunakan sebuah sistem. Verbalisasi dari pengguna memungkinkan pengamat dapat menginterpretasikan pada bagian interface yang memiliki masalah (Nielsen, 2012). Pada tahap ini, semua hal pada saat siswa melakukan penyelesaian soal secara verbal akan direkam, sehingga apa yang telah dipikirkan oleh siswa dapat terekam dan dapat membantu pada proses analisis.

Berikut diagram proses pengambilan data pada penelitian ini:

Gambar 3. 1 Proses Pengumpulan Data



F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. *Group Embedded Figures Test* (GEFT)

Instrumen *Group Embedded Figures Test* (GEFT) telah dikembangkan oleh Witkin dkk. (1977). Dalam GEFT terdapat rentang skor 0 – 18 yang digunakan untuk mengkatagorikan subjek termasuk dalam kategori gaya kognitif *Field Independent* (FI) atau gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Pada tes ini siswa akan diberikan 25 soal GEFT dan terbagi dalam 3 bagian. Bagian 1 terdiri dari 7 soal latihan dengan waktu sesuai kebutuhan, sedangkan bagian 2 dan 3 masing-masing terdiri dari 9 soal utama dengan waktu 5 menit untuk mengerjakan masing-masing bagian (Witkin dkk., 1977). Skor akan dihitung berdasarkan jumlah bentuk sederhana yang berhasil ditemukan pada bagian 2 dan 3.

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat ditentukan gaya kognitif masing-masing siswa sesuai dengan kriteria berikut:

- a) Siswa yang memperoleh skor 0 – 11 termasuk pada kategori gaya kognitif *Field Dependent* (FD)
- b) Siswa yang memperoleh skor 12 – 18 termasuk pada kategori gaya kognitif *Field Independent* (FI)

Berikut adalah contoh soal GEFT (Ardillah dkk., 2018):

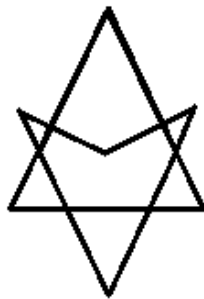
Gambar berikut merupakan bentuk yang sederhana dan diberi nama “Y”

Gambar 3. 2 Bentuk Sederhana



Bentuk sederhana yang bernama “Y” ini tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini.

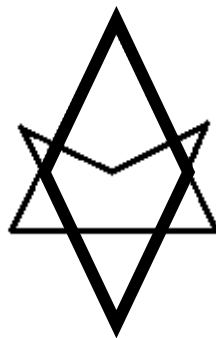
Gambar 3. 3 Bentuk Kompleks



Coba temukan bentuk sederhana “Y” tersebut pada gambar rumit dan tebalkan dengan pensil bentuk yang anda temukan tadi. Bentuk yang ditemukan haruslah mempunyai ukuran, perbandingan dan arah yang sama dengan bentuk sederhana “Y”

Jika anda selesai, periksa jawaban anda.

Gambar 3. 4 Contoh Jawaban Tes GEFT



2. Soal Tes *Commognitive*

Soal tes *commognitive* digunakan untuk mengukur *commognitive* siswa. Pada tes ini siswa diberikan 3 soal uraian materi Teorema Pythagoras. Siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tahapan sesuai dengan kemampuan mereka. Tahapan penyelesaian siswa akan dicek kesesuaiannya dengan Indikator pemecahan masalah dan indikator *commognitive*.

Adapun indikator soal yang akan mengukur *commognitive* siswa pada materi Teorema Pythagoras, sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Indikator Soal Tes *Commognitive*

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah (Pólya & Conway, 2004)	Indikator <i>Commognitive</i> (Sfard, 2008)	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal	Level Kognitif
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	1. Memahami masalah (<i>Understanding the problem</i>) Menyebutkan dan memahami dengan jelas apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. 2. Merencanakan strategi (<i>Devising a plan</i>) Menyusun strategi atau cara yang paling efektif digunakan untuk menyelesaikan masalah, dapat melibatkan penggunaan rumus, prinsip, atau metode tertentu. 3. Melaksanakan rencana (<i>Carrying out the plan</i>) Mengimplementasikan rencana atau strategi yang telah dipikirkan sebelumnya untuk menyelesaikan masalah 4. Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>) Memeriksa hasil jawaban dilakukan untuk memastikan bahwa jawaban yang diperoleh benar dan bebas dari kesalahan.	1. Word Use Menulis atau melafalkan kata – kata Teorema Pythagoras, luas, keliling, dan istilah lain yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. 2. Visual Mediator Menggunakan objek seperti grafik, gambar, diagram, dan objek lain dalam menyelesaikan masalah matematika. 3. Narrative Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti rumus yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras 4. Routine Menjelaskan langkah – langkah atau tahapan – tahapan untuk menyelesaikan masalah Teorema Pythagoras	Siswa dapat mengevaluasi penerapan teorema Pythagoras dalam konteks kehidupan nyata untuk menghitung jarak bantuan sebuah kapal dengan langkah-langkah memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, serta menerapkan komponen <i>word use</i> , <i>visual mediator</i> , <i>narrative</i> , dan <i>routine</i> dalam setiap langkahnya.	1	Uraian	C5 (Evaluasi)
			Siswa dapat menganalisis penerapan teorema Pythagoras dalam konteks kehidupan nyata untuk memperkirakan jarak bola basket yang akan dilempar ke ring dengan langkah-langkah memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, serta menerapkan komponen <i>word use</i> , <i>visual mediator</i> , <i>narrative</i> , dan <i>routine</i> dalam setiap langkahnya.	2	Uraian	C4 (Analisis)
			Siswa dapat menerapkan teorema Pythagoras dalam konteks kehidupan nyata untuk menghitung panjang kawat dan biaya yang diperlukan pada sebuah tiang yang akan roboh dengan langkah-langkah memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, serta menerapkan komponen <i>word use</i> , <i>visual mediator</i> , <i>narrative</i> , dan <i>routine</i> dalam setiap langkahnya.	3	Uraian	C3 (Aplikasi)

Butir soal akan disusun sedemikian sehingga langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan dapat mewakili indikator-indikator kemampuan *commognitive*. Sebelum instrumen soal tes tulis diberikan kepada siswa, perlu dipastikan bahwa instrumen tersebut telah divalidasi. Validasi dilakukan untuk memeriksa keabsahan instrumen tes yang dibuat, karena instrumen penelitian harus dinyatakan valid untuk mengukur apa yang ingin diukur. Validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan oleh validator ahli untuk menilai kualitas instrumen yang dihasilkan. Peneliti menetapkan kriteria validator sebagai berikut: (1) Validator merupakan ahli dalam bidang matematika, dan (2) Validator dapat memberikan penilaian yang cukup menilai kualitas instrumen.

Penilaian validator terhadap instrumen yang dibuat meliputi: (1) Kesesuaian soal dengan indikator soal yang akan dicapai, (2) Kesesuaian soal dengan indikator *commognitive*, (3) Kesesuaian soal dengan indikator pemecahan masalah, (4) Kejelasan petunjuk pengerjaan soal, (5) Kejelasan maksud dari soal, (6) Kemungkinan soal dapat terselesaikan, (7) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, (8) Kalimat soal tidak mengandung unsur ganda.

Aspek penilaian tersebut digunakan agar dapat menganalisis soal tes yang menggambarkan kemampuan *commognitive* siswa saat memecahkan masalah pada materi Teorema Pythagoras.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai pijakan sebelum melakukan wawancara. Adapun pedoman wawancara dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Pedoman Wawancara

No	Indikator Pemecahan Masalah	Indikator <i>Commognitive</i>	Sub - Indikator <i>Commognitive</i>	Pertanyaan
1.	Memahami Masalah	<i>Word Use</i> (Penggunaan kata-kata, istilah dan notasi matematika)	Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah dengan menggunakan istilah - istilah seperti sisi miring, sisi penyiku dan istilah matematika lainnya	Sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanya pada masing-masing soal?
		<i>Visual Mediator</i> (Penggunaan representasi visual seperti gambar, diagram, grafik, atau tabel)	Siswa dapat menjelaskan representasi objek yang telah dibuat	Jelaskan ilustrasi apa yang telah kamu buat pada masing-masing soal!
		<i>Narrative</i> (Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti definisi, teorema, aksioma, dan konsep matematika lainnya)	Siswa dapat menyebutkan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain dari masalah yang diketahui	Apa konsep matematika (rumus) yang menurutmu relevan dengan soal-soal tersebut?
			Siswa dapat menjelaskan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain dalam menyelesaikan masalah.	Jelaskan relevansi konsep matematika (rumus) tersebut dengan masalah!
2.	Merencanakan Strategi Pemecahan	<i>Word Use</i> (Penggunaan kata-kata, istilah dan notasi matematika)	Siswa dapat menyebutkan istilah - istilah yang ada pada tahap merencanakan strategi. Seperti sisi miring, sisi penyiku dan istilah matematika lainnya	Apa saja istilah matematika yang kamu dapat ketika merencanakan strategi mengerjakan soal?
		<i>Visual Mediator</i> (Penggunaan representasi visual seperti gambar, diagram, grafik, atau tabel)	Siswa dapat menjelaskan representasi objek yang digunakan pada tahap merencanakan strategi	Jelaskan ilustrasi kamu gunakan dalam merencanakan strategi!
		<i>Narrative</i> (Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti definisi,	Siswa dapat menyebutkan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas	Apa konsep matematika (rumus) yang kamu gunakan dalam merencanakan strategi?

		teorema, aksioma, dan konsep matematika lainnya)	bangun, atau konsep matematika lain pada tahap merencanakan strategi	
			Siswa dapat menjelaskan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain pada tahap merencanakan strategi	Mengapa kamu menggunakan konsep tersebut?
		<i>Routine</i> (Menjelaskan prosedur atau langkah-langkah rutin dalam menyelesaikan masalah)	Siswa dapat menjelaskan kerangka berpikir yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pada tahap merencanakan strategi	Jelaskan strategi yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut!
3.	Melaksanakan rencana	<i>Word Use</i> (Penggunaan kata-kata, istilah dan notasi matematika)	Siswa dapat menyebutkan istilah - istilah yang ada pada permasalahan. Seperti sisi miring, sisi penyiku dan istilah matematika lainnya	Apa saja istilah yang kamu dapat untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?
		<i>Visual Mediator</i> (Penggunaan representasi visual seperti gambar, diagram, grafik, atau tabel)	Siswa dapat menjelaskan representasi objek yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	Jelaskan ilustrasi apa yang kamu gunakan dalam menyelesaikan masalah!
		<i>Narrative</i> (Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti definisi, teorema, aksioma, dan konsep matematika lainnya)	Siswa dapat menyebutkan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain dalam menyelesaikan masalah.	Apa konsep matematika (rumus) yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut?
			Siswa dapat menjelaskan fakta – fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain dalam menyelesaikan masalah.	Mengapa kamu menggunakan konsep tersebut?
		<i>Routine</i> (Menjelaskan prosedur atau langkah-langkah rutin dalam menyelesaikan masalah)	Siswa dapat menjelaskan kerangka berpikir yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.	Jelaskan langkah-langkah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut!

4.	Memeriksa kembali	<i>Word Use</i> (Penggunaan kata-kata, istilah dan notasi matematika)	Siswa dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah dengan menggunakan istilah - istilah seperti sisi miring, sisi penyiku dan istilah matematika lainnya untuk memeriksa kembali kebenarannya	Apakah yang diketahui dan ditanya pada masing-masing soal sudah sesuai? Jelaskan!
			Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran istilah - istilah yang ada pada permasalahan.	Apakah istilah-istilah yang kamu gunakan dalam menyelesaikan soal-soal sudah sesuai? Jelaskan!
		<i>Visual Mediator</i> (Penggunaan representasi visual seperti gambar, diagram, grafik, atau tabel)	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran representasi objek seperti gambar segitiga siku-siku atau representasi objek lain untuk menyelesaikan masalah lingkaran.	Apakah ilustrasi yang kamu buat untuk menyelesaikan soal-soal tersebut sudah sesuai? Jelaskan!
		<i>Narrative</i> (Menjelaskan fakta-fakta matematika seperti definisi, teorema, aksioma, dan konsep matematika lainnya)	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran fakta-fakta matematika seperti penggunaan rumus tripel Pythagoras, keliling bangun, luas bangun, atau konsep matematika lain dalam menyelesaikan masalah.	Apakah konsep matematika (rumus) yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut sudah sesuai? Jelaskan!
		<i>Routine</i> (Menjelaskan prosedur atau langkah-langkah rutin dalam menyelesaikan masalah)	Siswa dapat memeriksa kembali kebenaran kerangka berpikir yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.	Apakah langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut sudah sesuai? Jelaskan!
			Siswa dapat menjelaskan cara yang dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban.	Bagaimana cara yang kamu lakukan untuk mengecek kebenaran dari jawaban akhir?

Sama halnya dengan instrumen soal tes tertulis, instrumen pedoman wawancara harus dipastikan sudah divalidasi sebelum digunakan. Validasi dilakukan untuk menguji validitas pedoman wawancara yang dibuat, karena pedoman wawancara harus dinyatakan valid agar dapat mengukur apa yang ingin diukur. Validasi dilakukan oleh validator ahli untuk menilai kualitas dari pedoman wawancara yang dibuat. Kriteria validator yang ditetapkan peneliti pada instrumen ini meliputi: (1) Validator merupakan ahli dalam bidang matematika, dan (2) Validator dapat memberikan penilaian yang cukup menilai kualitas instrumen.

Penilaian validator diantaranya meliputi:

- (1) Kesesuaian pertanyaan dengan indikator *commognitive* siswa
- (2) Kesesuaian dengan tujuan wawancara
- (3) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar

Aspek penilaian ini digunakan agar dapat menganalisis soal tes yang menggambarkan kemampuan *commognitive* siswa.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Creswell (2014) menyatakan bahwa untuk keakuratan dan kredibilitas temuan dapat menggunakan beberapa strategi yaitu *member checking*, triangulasi, dan *auditing*. Dalam penelitian ini, keabsahan data dicek menggunakan triangulasi. Triangulasi adalah upaya peneliti untuk memverifikasi keakuratan data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sudut pandang dengan mengurangi sebanyak mungkin kecenderungan yang ditimbulkan dalam pengumpulan dan analisis data. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik dan triangulasi sumber, dengan membandingkan hasil data yang dikumpulkan berupa tes tertulis, *think aloud* dan wawancara terhadap subjek. Konsistensi antar data menjadi prioritas utama dalam penelitian ini.

H. Teknik Analisis Data

Miles dkk. (2014) membagi analisis data menjadi 3 bagian, yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini analisis data dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Reduksi data

Pada tahap ini peneliti akan merangkum data yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang ada dan memilih data sesuai dengan fokus penelitian yang dibutuhkan peneliti. Dalam penelitian ini, tahap reduksi data dilakukan dengan meninjau hasil tes tulis, *think aloud*, dan wawancara terhadap 6 subjek. Data dari 6 subjek tersebut, terdiri atas jawaban 3 siswa dengan kategori gaya kognitif FI dan jawaban 3 siswa dengan kategori gaya kognitif FD. Data tersebut akan dilihat kesesuaiannya dengan indikator – indikator *commognitive* yang sudah ditentukan sebelumnya.

2. Penyajian data

Pada tahap ini peneliti banyak terlibat dalam kegiatan penyajian atau penampilan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis. Data yang sudah didapatkan dan direduksi disusun sedemikian rupa untuk memudahkan tahap selanjutnya. Dalam tahap ini, data hasil tes siswa dibagi kedalam dua kategori, yaitu FI dan FD. Masing-masing kategori dikaji secara terpisah sesuai indikator – indikator *commognitive* yang sudah ditentukan. Data tersebut juga akan disajikan dalam bentuk diagram untuk melihat secara kasar perbandingan *commognitive* antara siswa dengan kategori FI dan siswa dengan kategori FD. Ditampilkan juga beberapa kutipan hasil wawancara yang dirasa perlu untuk ditampilkan untuk mendukung analisis. Pembahasan dilakukan

secara rinci pada masing-masing indikator untuk memberikan gambaran yang sesuai mengenai kemampuan *commognitive* siswa.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti menyampaikan hasil dari data yang diperoleh secara ringkas disertai dengan bukti penelitian yang diperoleh dari lapangan. Peneliti memberikan keterangan mengenai *commognitive* siswa berdasarkan kesesuaian data dengan indikator yang ada.

I. Tahap-tahap Penelitian

Pada penelitian ini terdapat lima tahapan, yaitu:

1. Tahap Pra Lapangan

Dalam tahap ini, peneliti melakukan studi literatur, penentuan lokasi penelitian, studi pendahuluan, penentuan fokus penelitian, menentukan metode penelitian, dan menentukan sumber informasi.

2. Tahap Kegiatan Lapangan

Sebelum memulai penelitian, peneliti mulai berinteraksi dengan lembaga yang menaungi subjek, dalam hal ini adalah pihak sekolah untuk mendapatkan izin penelitian. Kemudian berinteraksi dengan calon subjek untuk mengetahui karakteristik calon subjek secara terperinci. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran umum kemampuan komunikasi matematis siswa secara lebih detail.

3. Tahap Pengumpulan Data

Peneliti memulai dengan melakukan pengamatan selama beberapa waktu. Dilakukan tes GEFT untuk mengelompokkan gaya kognitif siswa. Kemudian dilakukan tes tulis untuk mendapatkan data berupa kemampuan *commognitive* siswa. Setelah didapatkan subjek yang memungkinkan untuk dilakukan analisis, dilakukan

tes wawancara kepada subjek terpilih tersebut. Selama pengambilan data, dilakukan pengambilan dokumentasi berupa foto.

4. Tahap Analisis Data

Peneliti melakukan pengolahan data yang telah diperoleh baik dari hasil tes tulis, *think aloud*, maupun wawancara. Kemudian dilakukan penarikan kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian. Apabila peneliti merasa bahwa data yang diperoleh kurang atau tidak valid, dilakukan *cross check* sekali lagi untuk menentukan bahwa data yang diperoleh valid.

5. Tahap Penyusunan Laporan

Setelah semua data yang diperoleh diidentifikasi dan dianalisis, maka peneliti mulai menyusun laporan dalam naskah penelitian yang dilakukan.

Gambar 3. 5 Tahapan Penelitian

