

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1. Pendekatan dan jenis penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menggambarkan situasi yang sebenarnya. Selain itu, tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan data dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan dari sumber dan peristiwa yang diamati (Sugiono, 2013).

Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian deskriptif eksploratif ini menghasilkan data deskriptif yang berasal dari hasil pengamatan daripada angka statistik. Data ini dikumpulkan melalui pengamatan dan wawancara dengan subjek dan disajikan dalam bentuk gambar, tabel, atau bagan. Akibatnya, tujuan penelitian, yaitu mengidentifikasi masalah yang dihadapi siswa saat menyelesaikan masalah kontekstual matematika, tercapai.

#### **2. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian kualitatif, kehadiran peneliti sangat penting karena mereka harus berinteraksi secara langsung dengan subjek dan menjadi subjek penelitian mereka sendiri (Sidiq & Choiri, 2019). Dengan melihat sikap dan tingkah laku subjek, peneliti dapat mengetahui kondisi di lapangan secara langsung. Tujuannya adalah untuk menunjukkan fakta tentang apa yang sebenarnya terjadi di lapangan.

#### **3. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs Raudlatut Thalabah yang terletak Jl. Raya Kolak RT/RW 001/001 No. 003 Wonorejo, Ngadiluwih Kediri. Penelitian

dilakukan di sekolah tersebut karena terdapat siswa yang mengalami kesulitan melakukan matematisasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual di sekolah tersebut. Selain itu mayoritas anak-anak di lingkungan rumah peneliti juga menempuh pendidikan di sekolah tersebut, sehingga peneliti sedikit banyak mengetahui kondisi siswa selama mengikuti proses pembelajaran di sekolah. Penelitian dilakukan pada Jum'at, 13 Desember 2024 dengan memberikan tes. Selanjutnya peneliti menganalisis kesulitan siswa dan melakukan wawancara kepada siswa yang mengalami kesulitan.

#### 4. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan dari siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual serta hasil wawancara yang terkait dari hasil pekerjaan siswa tersebut. Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah 32 siswa VIII. Dengan pemilihan subjek menggunakan Teknik *purposive sampling* atau pemilihan subjek dengan sengaja sesuai kriteria yang dibutuhkan. Subjek dipilih berdasarkan kesulitan yang dialami siswa. Ada tiga digit kode yang digunakan, kode pertama menunjukkan nomor soal. Kode kedua dan ketiga menunjukkan indikator kesulitan, contohnya 1K2 yaitu Dalam menyelesaikan masalah nomor 1 mengalami kesulitan proses tidak tepat dalam menggunakan rumus matematika. Kode M1 menunjukkan indikator matematisasi. Sedangkan kode I1 menunjukkan jenis kesulitan yang dialami siswa.

**Tabel 3. 1 Pemilihan Subjek**

Subjek	Jumlah kesulitan	kode	Keterangan
SY	10	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5 3K2, 3K3, 3K4, 3K5	1K2: Dalam menyelesaikan masalah nomor 1 mengalami kesulitan proses tidak tepat dalam

			<p>menggunakan rumus matematika.</p> <p>1K3: Dalam menyelesaikan masalah nomor 1 mengalami kesulitan tidak menyelesaikan perhitungan dan tidak tepat dalam</p> <p>1K4: Dalam menyelesaikan masalah nomor 1 tidak tepat dalam mengartikan bahasa pada untuk diubah ke dalam model matematika.</p> <p>1K5: Dalam menyelesaikan masalah nomor 1 mengalami kesulitan proses tidak tepat penarikan kesimpulan pada indikator argument matematis.</p>
NT	10	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5 3K2, 3K3, 3K4, 3K5	<p>2K2: Dalam menyelesaikan masalah nomor 2 mengalami kesulitan proses tidak tepat dalam menggunakan rumus matematika.</p> <p>2K3: Dalam menyelesaikan masalah nomor 2 mengalami kesulitan tidak menyelesaikan perhitungan dan tidak tepat dalam</p> <p>2K4: Dalam menyelesaikan masalah nomor 2 tidak tepat dalam mengartikan bahasa pada untuk diubah ke dalam model matematika.</p> <p>2K5: Dalam menyelesaikan masalah nomor 2 mengalami kesulitan proses tidak tepat penarikan kesimpulan pada indikator argument matematis</p>
AP	8	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5	<p>3K2: Dalam menyelesaikan masalah nomor 3 mengalami kesulitan proses tidak tepat dalam menggunakan matematika.</p>
SV	9	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5	

FM	4	3K2, 3K3, 3K4, 3K5	3K3: Dalam menyelesaikan masalah nomor 3 mengalami kesulitan tidak menyelesaikan perhitungan dan tidak tepat dalam  3K4: Dalam menyelesaikan masalah nomor 3 tidak tepat dalam mengartikan bahasa pada untuk diubah ke dalam model matematika.  3K5: Dalam menyelesaikan masalah nomor 3 mengalami kesulitan proses tidak tepat penarikan kesimpulan pada indikator argument matematis
RN	4	3K2, 3K3, 3K4, 3K5	
DI	4	3K2, 3K3, 3K4, 3K5	
CF	4	3K2, 3K3, 3K4, 3K5	

Berdasarkan tabel 3.1 menunjukkan bahwa pemilihan dari 8 subjek menjadi 4 subjek karena terdapat persamaan kesulitan melakukan matematisasi maka:

**Tabel 3. 2 Kriteria Subjek**

Subjek	Jumlah kesulitan	Kode
SY	10	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5 3K2, 3K3, 3K4, 3K5
NT	10	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5 3K2, 3K3, 3K4, 3K5
AP	8	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5
SV	9	1K2, 1K3, 1K4, 1K5 2K2, 2K3, 2K4, 2K5

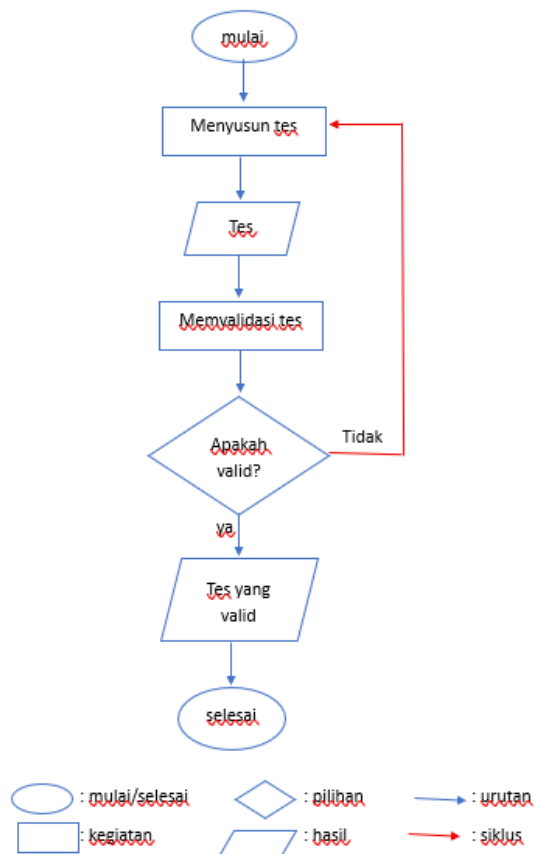
## 5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kesulitan siswa melakukan matematisasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Data tersebut dikumpulkan melalui tes dan wawancara. Berikut ini adalah teknik pengumpulan data yang digunakan:

## 1. Tes

Tes ini dimaksudkan untuk menilai kesulitan siswa dalam penyelesaian soal-soal. Data yang diharapkan ialah jawaban kerja siswa pada lembar jawaban beserta proses-proses dalam menjawab soal tes. Hasil pengujian ini digunakan sebagai bahan baku untuk analisis.

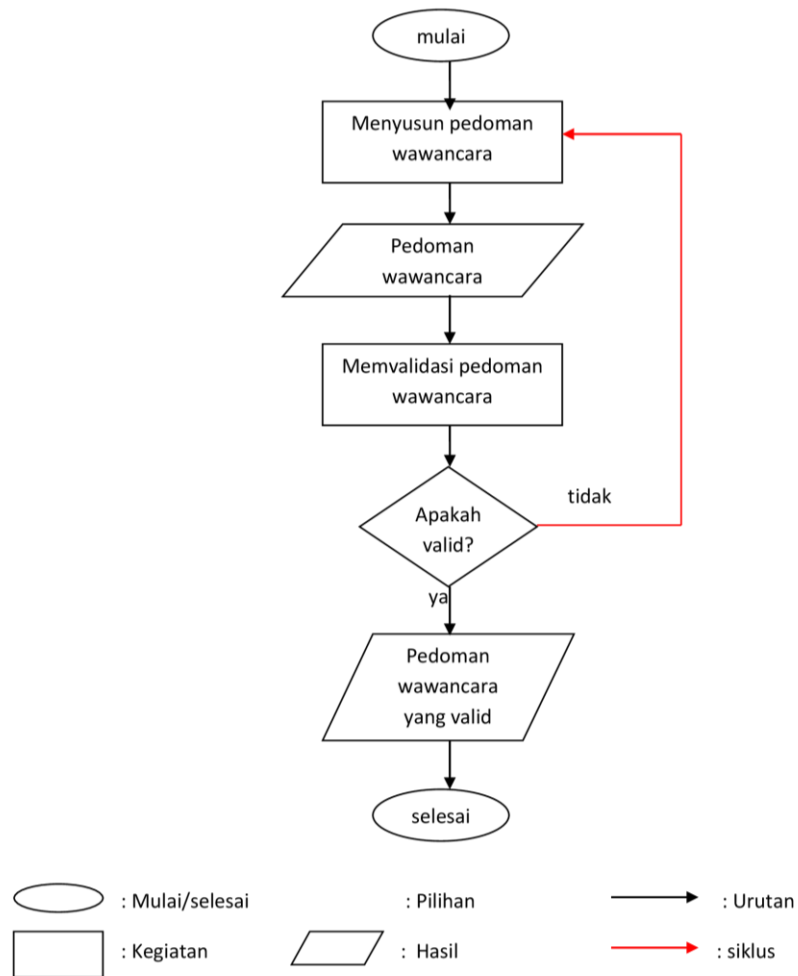
**Gambar 3. 1 Diagram Alur Penyusun Tes**



## 2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk meningkatkan keakuratan data yang diperoleh dari tes dengan memperkuat analisis kemampuan matematis siswa dalam penyelesaian soal-soal pada materi ruang dan bentuk. Data yang diharapkan peneliti yaitu data yang dipaparkan secara singkat dalam penyelesaian masalah secara lisan pada setiap indikator. Adapun pelaksanaan wawancara yaitu sehari setelah diberikan tes.

**Gambar 3. 2 Diagram Alur Penyusun Pedoman Wawancara**



### 3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan guna untuk memperoleh gambar atau foto dalam pelaksanaan tehnik pengumpulan data tersebut, sehingga gambar atau foto bisa digunakan untuk memperkuat tehnik pengumpulan data.

## 6. Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua instrumen penelitian yaitu instrument utama dan instrument pendukung. Peneliti sendiri yang menjadi instrumen utama, sedangkan instrumen pendukung sebagai berikut:

- a. Soal Tes Masalah Kontekstual

Soal tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan matematisasi siswa. Bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian dengan level kognitif C4, C5 dan C6 karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi aspek matematisasi siswa melalui jawaban siswa dalam menyelesaikan soal tes. Penyusunan butir soal dalam tes ini dibuat mengacu pada indikator matematisasi. Berikut ini merupakan kisi-kisi soal tes yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Matematisasi**

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran	Indikator Kemampuan Matematisasi	Indikator Soal	Butir Soal	Level Soal
Pada akhir Fase D, peserta didik dapat menentukan jaring-jaring, luas permukaan dan volume bangun ruang; pengaruh perubahan secara proporsional ukuran panjang, luas, dan/atau volume dari bangun datar dan bangun ruang; serta menyelesaikan masalah yang	Siswa dapat menerapkan rumus bangun ruang sisi lengkung (kerucut)	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan mencari luas kerucut untuk menentukan biaya minimal	a) Mengidentifikasi masalah, mencari hubungan antara bahasa masalah (soal) dengan simbol dan bahasa formal matematika b) Menggunakan 2 sampai 3 representasi matematis, simbol matematika serta mengombinasikan dan menggabungkan berbagai model matematika. c) Argumentasi matematis	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan melalui proses: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah, mencari hubungan antara bahasa masalah (soal) dengan simbol dan bahasa formal matematika</li> <li>• Menggunakan 2 sampai 3 representasi matematis, simbol matematika serta mengombinasikan dan menggabungkan</li> </ul>	1	C4

terkait. Peserta didik dapat operasi aritmatika pada bilangan real dan memberikan perkiraan dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan masalah literasi.				berbagai model matematika . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumentasi matematis</li> <li>• Untuk menentukan biaya minimal</li> </ul>		
	Siswa dapat menerapkan rumus bangun ruang sisi datar (kubus)	Siswa dapat menyelesaikan soal dengan mencari luas permukaan kamar (kubus), mencari banyak cet atau wallpaper yang digunakan dan mencari biaya cet atau wallpaper yang digunakan		Siswa dapat menyelesaikan soal dengan melalui proses: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah, mencari hubungan antara bahasa masalah (soal) dengan simbol dan bahasa formal matematika</li> <li>• Menggunakan 2 sampai 3 representasi matematis, simbol matematika serta mengombinasikan dan menggabungkan berbagai model matematika</li> <li>• Argumentasi matematis untuk memilih cat atau wallpaper yang digunakan</li> </ul>	2	C5
	Siswa dapat menerapkan	Siswa mampu menyelesaikan soal		Siswa dapat menyelesaikan soal	3	C6



	n rumus harga jual	harga jual dengan menemuka n cara lain		<p>dengan melalui proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidenti fikasi masalah, mencari hubungan antara bahasa masalah (soal) dengan simbol dan bahasa formal matematika</li> <li>• Menggunak an 2 sampai 3 representasi matematis, simbol matematika serta mengombin asikan dan menggabun gkan berbagai model matematika</li> <li>• Argumentas i matematis</li> </ul> <p>untuk menentukan harga normal dengan menggunakan cara lain.</p>		
--	-----------------------	---	--	---	--	--

(Sumber: dokumentasi peneliti)

#### b. Instrumen Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berisi kumpulan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian. Dalam penelitian ini, digunakan wawancara semi terstruktur untuk menganalisis kemampuan matematisasi siswa dan bentuk kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual level C4, C5 dan C6. Oleh sebab itu, pedoman yang digunakan

dalam penelitian ini adalah berupa pokok permasalahannya saja yang akan ditanyakan. Berikut ini kisi-kisi pedoman wawancara:

**Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara**

<b>Indikator</b>	<b>Pertanyaan</b>
Mengidentifikasi masalah, Indikator kerja: Mencari hubungan antara bahasa masalah dengan simbol dan bahasa formal matematika	1. Bagaimana kamu memahami soal tersebut? 2. Informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal? Dan berikan penjelesan tentang informasi yang anda sebutkan tadi! 3. Selanjutnya, apa yang ditanyakan pada soal? 4. Jelaskan tentang simbol-simbol matematika yang kamu tuliskan!
Membuat model matematika Indikator kerja: Menggunakan berbagai representasi matematis, simbol matematika serta mengombinasikan dan menggabungkan berbagai model matematika.	1. Bagaimana kamu akan mencari penyelesaian dari soal yang telah diberikan? 2. Bagaimana kamu mencari luas permukaan pada soal nomor 2? 3. Bagaimana langkah awal yang kamu lakukan untuk mencari penyelesaian dari soal yang diberikan? 4. Mengapa langkah awal demikian? Jelaskan!
Argumen Matematis Indikator kerja: Memberikan alasan yang logis	1. Apa kesimpulan dari penyelesaian soal yang kamu berikan? 2. Apakah kamu menemukan cara lain pada soal nomor 3? Coba jelaskan pendapatmu!

(Sumber: dokumentasi peneliti)

## 7. Pengecekan Keabsahan Data

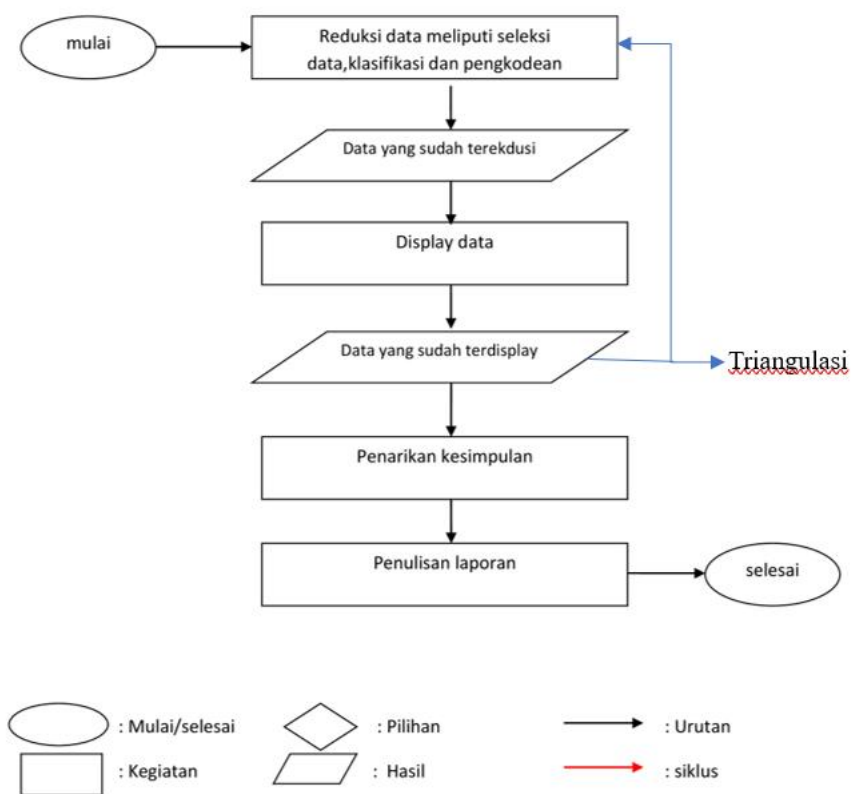
Uji kredibilitas triangulasi digunakan untuk mengecek keabsahan data penelitian. Dalam penelitian kualitatif, triangulasi digunakan untuk mengevaluasi berbagai perspektif dan menetapkan validitas penelitian. Bachri (2010) menyatakan bahwa triangulasi terdiri dari lima jenis: triangulasi sumber, triangulasi teori, triangulasi metode, triangulasi waktu, dan triangulasi peneliti. Untuk memastikan bahwa data adalah valid dan sesuai dengan persyaratan, peneliti menggunakan triangulasi metode. Menurut Sugiyono (2019), triangulasi metode adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk

menguji validitas data. Dalam penelitian ini, triangulasi metode dilakukan dengan melihat hasil tes kemampuan matematis dari 8 siswa yang mengalami kesulitan matematisasi berdasarkan masalah kontekstual level C4, C5, dan C6, serta wawancara semi terstruktur.

## 8. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data dilakukan pada saat berlangsungnya proses pengumpulan data hingga data telah selesai dikumpulkan. Alur analisis data yang dilakukan yakni meliputi reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan.

**Gambar 3. 3 Diagram Alur Analisis Data**



### 1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari wawancara dikodekan, sedangkan data dari tes diklasifikasikan berdasarkan indikator kesulitan siswa.

### 2. Display Data

Tahap selanjutnya setelah data direduksi adalah *display* data. Pada tahap ini penulis menyusun informasi dan menyajikan data tersebut berupa tabel yang menampilkan hasil jawaban soal tes dan wawancara. Kemudian hasil tersebut dideskripsikan berdasarkan kesulitan siswa melakukan matematisasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

### 3. Penarikan Kesimpulan

Tahap selanjutnya yakni penarikan kesimpulan dari temuan hasil penelitian serta didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten. Sehingga akan menghasilkan suatu kesimpulan yang valid. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari analisis data.

## 9. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian ini mempunyai tiga tahapan utama yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis atau tahap akhir. Tahap persiapan dilakukan sebelum melakukan penelitian, pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan selama penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2024. Tahap pelaksanaan merupakan tahapan dimana peneliti melakukan penelitian di lapangan dilaksanakan pada tanggal 13 Desember 2024. Penelitian akan mencari subjek dan mengali semua informasi atau data yang akan dibutuhkan. Tahap analisis/tahap akhir dilakukan setelah peneliti mendapatkan data-data yang dibutuhkan dilaksanakan pada tanggal 15 Desember 2024. Pada tahap ini peneliti akan melakukan analisis data, menarik kesimpulan dan menuliskan laporan hasil penelitian sebagai berikut:

### a. Tahap Persiapan

Adapun hal-hal yang akan dilakukan pada tahap ini sebagai berikut:

- 1) Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian. Setelah permohonan izin disetujui, peneliti akan membuat kesepakatan dengan guru pendamping/guru pamong di sekolah mengenai kelas serta waktu penelitian.
- 2) Menyiapkan instrumen penelitian berupa masalah kontekstual level C4 C5 C6, dan pedoman wawancara.
- 3) Instrumen penelitian berupa masalah kontekstual level C4 C5 C6, dan pedoman wawancara.

### b. Tahap Pelaksanaan

Adapun hal-hal yang akan dilakukan pada tahap ini sebagai berikut:

1) Memilih subjek penelitian yang sesuai dengan proses pemilihan subjek yang telah dijelaskan pada sub bab data dan sumber data

2) Memberikan soal tes masalah kontekstual level C4 C5 C6 dan melakukan wawancara pada 8 subjek yang telah terpilih dengan menggunakan soal tes dan pedoman wawancara yang telah dirancang.

c. Tahap Analisis/tahap akhir

Adapun hal-hal yang akan dilakukan pada tahap analisis/tahap akhir sebagai berikut:

1) Menganalisis data yang telah didapatkan dari hasil tes masalah kontekstual dan wawancara pada subjek penelitian. Proses analisis data dilakukan sesuai dengan teknik analisis data yang telah dijelaskan sebelumnya.

2) Menarik kesimpulan dan menuliskan laporan hasil penelitian

