

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif.

##### 1. Pendekatan Kualitatif

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan penelitian kualitatif dimaksud sebagai jenis penelitian yang temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya.<sup>124</sup> Pendekatan penelitian kualitatif merupakan suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian kualitatif mempunyai karakteristik tersendiri untuk membedakannya dengan penelitian lainnya. Seperti pendapat Moleong terdapat sebelas karakteristik penelitian kualitatif yang harus dipenuhi, yaitu sebagai berikut: (1) latar alamiah, (2) manusia sebagai instrumen/ alat, (3) metode kualitatif, (4) analisis data secara induktif, (5) teori dari dasar (*grounded theory*), (6) deskriptif, (7) lebih mementingkan proses daripada hasil, (8) adanya batas yang ditentukan oleh fokus, (9) adanya kriteria khusus untuk keabsahan

---

<sup>124</sup>Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 80

data, (10) desain yang bersifat sementara, (11) hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.<sup>125</sup>

## 2. Penelitian Deskriptif

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena –fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau.<sup>126</sup> Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha untuk memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis sehingga objek penelitian menjadi jelas.

Dalam penelitian ini digunakan pula landasan teoritis yang bisa mendukung penelitian kualitatif. Bogdan & Biklen menyebut landasan teoritis sebagai paradigma.<sup>127</sup> Di mana paradigma ini diartikan sebagai kumpulan longgar tentang asumsi yang secara logis dianut bersama, konsep, atau proporsi yang mengarahkan cara berpikir dan cara penelitian. Dalam hal ini, peneliti menggunakan paradigma Berpikir Kritis untuk menjawab masalah penelitian dengan jelas yaitu bagaimanakah tingkat berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah pada materi Trigonometri di kelas X MAN 2 Tulungagung.

Selain itu, peneliti membuat instrumen penelitian yaitu berupa lembar observasi, tes dan pedoman wawancara yang dapat menilai tahap/ tingkat berpikir

---

<sup>125</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), hal.8

<sup>126</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 54

<sup>127</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif: Edisi Revisi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 14

kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi trigonometri. Serta untuk menganalisis dan menjelaskan proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan teori polya pada materi trigonometri dan peneliti menganut Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis (TKBK) dalam penelitian rasman dan kartika sebagai panduannya.

## **B. Lokasi Dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Tulungagung. Lokasi ini dipilih karena MAN 2 Tulungagung merupakan salah satu sekolah favorit di kota tulungagung. Dan tentunya dari sisi siswanya pun merupakan siswa pilihan. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang berpikir kritis dalam pemecahan masalah di sekolah tersebut.

Sedang subjek penelitian yang dipilih adalah kelas X-IPA. Alasan dari dipilihnya subjek ini adalah karena pada kelas ini telah selesai diajarkan terkait materi trigonometri. Serta dari pihak gurupun telah mendukung untuk melakukan penelitian terhadap kelas ini. Subjek yang dipilih dalam penelitian ini berjumlah 3 siswa berdasarkan kemampuan akademik mereka dibidang matematika yaitu rendah, sedang dan tinggi dalam kelas tersebut. Serta subjek yang dipilih merupakan siswa yang mudah diajak dalam berkomunikasi. Pemilihan subjek tersebut berdasarkan informasi yang diberikan dari guru mata pelajaran matematika kelas X MIA 5.

### **C. Kehadiran Peneliti**

Sesuai dengan jenis penelitian ini, yaitu penelitian kualitatif maka peneliti berperan penting dalam penelitian. Karena peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama.<sup>128</sup> Peneliti sebagai alat pengumpul data utama yang dimaksud adalah peneliti bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, sekaligus pembuat laporan sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Jadi, peneliti berperan serta dalam kegiatan penelitian dengan bantuan guru dan siswa khususnya kelas X MIA 5 untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya.

### **D. Data dan Sumber Data**

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan siswa dalam mengikuti tes, hasil wawancara dan hasil observasi yang digunakan penelitian untuk memperjelas tingkat kemampuan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa. Data penelitian berupa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi trigonometri disusun secara diskrit yaitu 0, 1, 2, dan 3 yang mengacu pada penelitian terdahulu dari Rasiman dan Katrinah dimana hasil penelitian tersebut hanya mencapai TKBK 3.

Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah 3 siswa terpilih dari kelas X MIA 5 MAN 2 Tulungagung tahun ajaran 2014/2015. Informan dalam penelitian kualitatif tidak berfungsi untuk mewakili populasi seperti pada penelitian kuantitatif, tetapi mewakili informasi. Oleh sebab itu, penentuan subjek

---

<sup>128</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, ...hal. 9

penelitian bukan pada besarnya jumlah orang yang diperlukan untuk memberikan informasi (data), melainkan siapa saja diantara mereka yang lebih banyak atau paling banyak terlibat dalam peristiwa dan/atau memiliki informasi penting yang diperlukan dalam penelitian kualitatif.<sup>129</sup> Sehingga peneliti memilih 3 subjek berdasarkan kemampuan dalam matematika yang meliputi rendah, tinggi, dan sedang atas pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika kelas X MIA 5 dengan kriteria siswa yang mudah diajak komunikasi dan bekerjasama. Dari 3 subjek tersebut merupakan siswa terpilih untuk melakukan tes dan wawancara.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut,

### **1. Metode Observasi**

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.<sup>130</sup> Tujuan dilaksanakannya pengamatan adalah agar peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode observasi digunakan untuk mengamati bagaimana kondisi sekolah, sarana-prasarana, kondisi siswa, proses kegiatan pembelajaran khususnya pada pelajaran matematika, pengamatan terhadap siswa saat dilaksanakannya tes dan wawancara, serta hal-hal lain yang perlu diamati.

---

<sup>129</sup> Rulam Ahmadi, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta: Ar-Ruz Media, 2014), hal. 83

<sup>130</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 220

## 2. Metode Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.<sup>131</sup> Sedangkan tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulis), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).<sup>132</sup> Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis sedangkan bentuk tesnya berupa tes Essay (uraian). Dalam tes uraian dituntut kemampuan siswa dalam hal mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan. Dipilihnya tes uraian pada penelitian ini karena untuk menyesuaikan dengan penelitian ini yaitu pemecahan masalah berdasarkan teori polya yang memiliki tahapan-tahapan dalam penyelesaiannya.

## 3. Metode Wawancara

Wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu; ini merupakan proses tanya jawab lisan, dimana dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara fisik.<sup>133</sup> Dalam penelitian ini wawancara dilaksanakan bersamaan atau bebarengan dengan diberikannya tes. Maksudnya adalah subjek yang diberikan tes juga akan dilakukan wawancara. Wawancara dilaksanakan pada saat sebelum mengerjakan dan setelah mengerjakan soal tes. Dalam hal ini, pemberian tes dilakukan bergantian antara subjek satu dengan yang lainnya.

---

<sup>131</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 226

<sup>132</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 35

<sup>133</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif; Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 160

Wawancara dilakukan agar memperoleh data yang lebih akurat mengenai tingkat berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah dan untuk mengetahui proses berpikir kritis siswa selama mengerjakan tes. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat perekam suara dan gambar untuk mempermudah peneliti dalam pengambilan data.

#### **4. Instrumen Penelitian**

Agar mendapatkan hasil yang maksimal dalam penelitian ini, maka peneliti perlu melakukan validasi ahli terhadap instrumen yang digunakan. Hal ini dikarenakan instrumen penelitian sangat erat kaitannya dengan penilaian akhir atau evaluasi dalam suatu penelitian. Mengevaluasi adalah memperoleh data tentang status sesuatu dibandingkan dengan standar atau ukuran yang telah ditentukan.<sup>134</sup> Sehingga, sebelum instrumen diberikan kepada subjek, maka perlu diteliti dan disahkan oleh validator ahli. Dimana validator ahli terdiri dari dosen jurusan Tadris Matematika dan guru mata pelajaran matematika dari sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri.<sup>135</sup> Sedangkan instrument pendukungnya adalah sebagai berikut.

- a. Pedoman Observasi, yaitu alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki.

---

<sup>134</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 193

<sup>135</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, ...hal. 9

- b. Pedoman Wawancara, yaitu alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui tanya-jawab dengan siswa guna mengetahui target penyelidikan.
- c. Pedoman Tes, yaitu alat bantu yang berupa tes tertulis mengenai materi perbandingan sudut trigonometri pada segitiga siku-siku.

Tes tertulis ini berupa tes uraian yang berjumlah 2 soal. Soal yang diberikan kepada 3 subjek adalah sama. Soal yang digunakan adalah soal yang memacu siswa berpikir kritis yang diambil dari buku paket matematika kelas X MIA 5 mengenai materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

## **F. Teknik Analisis Data**

Pada hakekatnya, *analisis data* adalah sebuah kegiatan untuk mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode/tanda, dan mengategorikannya sehingga diperoleh suatu temuan berdasarkan fokus atau masalah yang ingin dijawab.<sup>136</sup> Analisis data sudah dapat dilakukan saat peneliti mulai mengumpulkan data, dengan cara memilah data mana yang sangat penting untuk menjawab fokus penelitian. Dalam penelitian ini, untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika mengacu pada penelitian terdahulu yaitu rasiman et.all yang merumuskan kemampuan tingkat berpikir kritis (TKBK) terdiri dari 4 tingkat yang dimulai dari terendah, yaitu tingkat 0, tingkat 1, tingkat 2, dan tingkat 3.

---

<sup>136</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif; Teori & Praktik...*, hal. 209



Tingkat dan karakteristik tiap tingkat kemampuan berpikir kritis disajikan dalam Tabel 3.1.<sup>137</sup> Berikut uraiannya.

**Tabel 3.1.** Perbaikan Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	TKBK 3 (Kritis)	TKBK 2 (Cukup Kritis)	TKBK 1 (Kurang Kritis)	TKBK 0 (Tidak Kritis)
1. Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis (IBK 1)	√	√	√	√
2. Merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat (IBK 2)	√	√	√	√
3. Menerapkan “metode” yang pernah dipelajari dengan akurat (IBK 3)	√/-	√/-	√/-	-
4. Mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah dengan tepat (IBK 4)	√	√	√	-
5. Memutuskan dan melaksanakan dengan benar (IBK 5)	√	√	-	-
6. Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti (IBK 6)	√	√	-	-
7. Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid / tidak valid. (IBK 7)	√	-	-	-

Keterangan:

“-“ = tidak memenuhi ;

“√” = memenuhi

<sup>137</sup> Rasiman & Katrinah, *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FMIPA IKIP PGRI Semarang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, hal.6

Dengan pedoman penilaian kemampuan berpikir kritisnya adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.2.** Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Langkah Pemecahan Masalah</b>	<b>Indikator</b>	<b>Deskriptor</b>
Memahami masalah	Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis	Memahami informasi yang ada pada soal atau masalah dengan jelas
	Merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat	Mampu mengungkapkan dan memisahkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan
Merencanakan penyelesaian	Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat	Mampu merubah permasalahan kedalam model matematika
		Mampu Mampu membuat gambar dan memberikan notasi yang sesuai
		memperkirakan bagaimana langkah penyelesaian soal berdasarkan yang telah diketahui sebelumnya
	Mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah dengan tepat	Mampu mempertimbangkan rumus yang tepat untuk permasalahan tersebut
Melaksanakan rencana	Memutuskan dan melaksanakan dengan benar	Mampu mempertimbangkan rumus yang yang telah dipelajari dan disesuaikan dengan permasalahan
		Mampu mengungkapkan argumen kenapa menggunakan rumus tersebut
		Penuh keyakinan dalam memilih rumus dan menerapkannya kedalam permasalahan
Memeriksa kembali	Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti	Mampu memberikan penjelasan atau argumen dari setiap langkah penyelesaiannya
		Mampu mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan
	Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid / tidak valid.	Mampu membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh

Proses analisa data yang digunakan mengadopsi Miles & Huberman mengemukakan tiga tahapan yang harus dikerjakan dalam menganalisis data penelitian kualitatif yaitu, sebagai berikut.<sup>138</sup>

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dan mencari tema dan polanya. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengumpulan data. Temuan yang dipandang asing, tidak dikenal, dan belum memiliki pola, maka hal itulah yang dijadikan perhatian karena penelitian kualitatif bertujuan mencari pola dan makna yang tersembunyi dibalik pola dan data yang tampak. Data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara seperti melalui tes ketat, ringkasan/uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih besar dan lain sebagainya.

#### 2. Paparan Data (*Data Display*)

Data yang sudah direduksi maka langkah selanjutnya adalah memaparkan data. Pemaparan data sebagai sekumpulan informasi tersusun, dan memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data digunakan untuk lebih meningkatkan pemahaman kasus dan sebagai acuan mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis sajian data. Di dalam penelitian ini data yang akan didapat berupa hasil tes pekerjaan siswa, kalimat, kata-kata yang berhubungan dengan fokus penelitian disusun dalam bentuk tabel,

---

<sup>138</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif; Teori & Praktik...*, hal 210-216

kata-kata yang urut sehingga sajian data yang merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dapat memberikan kemungkinan untuk ditarik kesimpulan.

### 3. Penarikan Kesimpulan (*Conclusion Drawing*)

Penarikan kesimpulan merupakan hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan analisis data. Simpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian. Pada saat kegiatan analisis data yang berlangsung secara terus menerus selesai dikerjakan, baik yang berlangsung di lapangan maupun setelah selesai di lapangan, langkah selanjutnya adalah melakukan penarikan kesimpulan. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan dari hasil analisis data, yang berasal dari observasi, tes, dan wawancara.

## **G. Pengecekan Keabsahan Temuan**

Keabsahan data merupakan unsur yang tidak terpisahkan dalam penelitian kualitatif dan juga untuk memantapkan derajat kepercayaan dari data tersebut. Untuk pengecekan keabsahan data dengan melakukan hal-hal sebagai berikut.

### 1. Ketekunan/Keajegan Pengamatan

*Keajegan Pengamatan* berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentatif. Dalam hal ini, peneliti terjun langsung dalam mengadakan pengamatan dengan teliti dan rinci secara berkesinambungan.

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Keandalan dan kesahihan data dijamin dengan membandingkan data yang diperoleh dari satu sumber atau metode tertentu, dengan data yang didapat dari sumber atau metode lain. Triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi triangulasi waktu. Triangulasi waktu dilakukan dengan cara melakukan tes dan wawancara pada sumber yang sama namun dalam waktu yang berbeda. Nantinya akan ditambah dengan data hasil observasi sebagai pelengkap dari penilaian atau analisa agar lebih akurat.

## 3. Pemeriksaan Sejawat Melalui Diskusi

Pemeriksaan sejawat ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawati. Pada tahap ini, diskusi dilakukan dengan dosen pembimbing dengan maksud untuk mendapatkan masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian sehingga data yang diharapkan dalam penelitian tidak menyimpang. Sehingga data –data yang diperoleh benar-benar menunjukkan data yang valid.

## **H. Tahap-tahap Penelitian**

Secara umum, tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Tahap Persiapan**

- 1) Melakukan Observasi terhadap Sekolah yang akan diteliti.
- 2) Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada rector IAIN Tulungagung.
- 3) Menyerahkan surat permohonan ijin kepada Kepala MAN 2 Tulungagung.
- 4) Konsultasi dengan Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, dan guru matematika MAN 2 Tulungagung.
- 5) Konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika guna menyusun instrumen berupa soal tes, lembar observasi dan pedoman wawancara.
- 6) Menyusun instrumen berupa soal tes, lembar observasi dan pedoman wawancara.
- 7) Melakukan validasi instrument

Sebelum soal tes, lembar observasi dan pedoman wawanara diberikan kepada responden, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika MAN 2). Hal ini dilakukan agar soal tes, lembar observasi, dan pedoman wawancara yang digunakan benar-benar layak untuk diujikan.

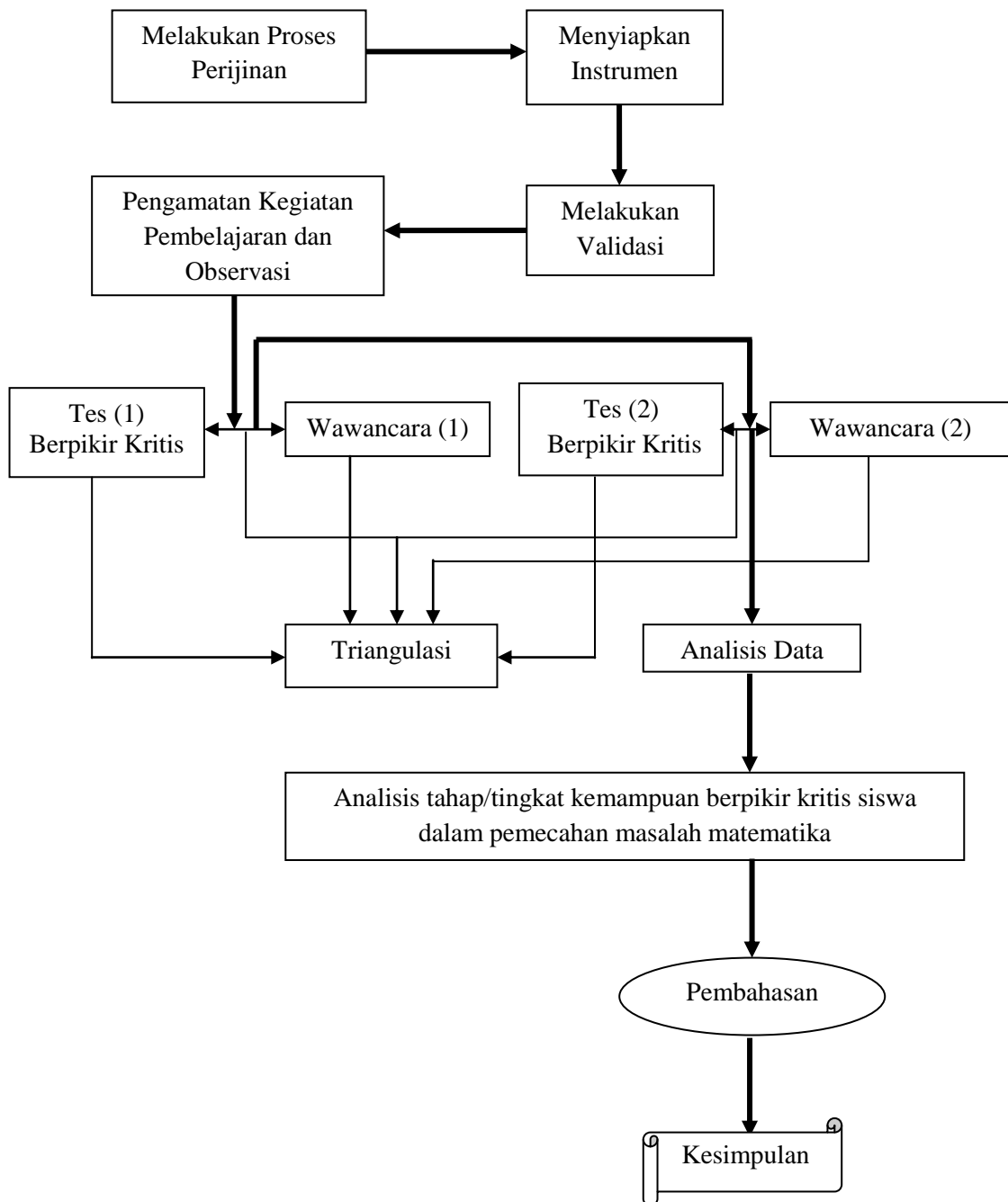
## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Pengamatan Kegiatan Pembelajaran (Observasi)
- b. Menunjuk beberapa siswa untuk dijadikan subjek tes dan wawancara.
- c. Memberikan tes dan melakukan wawancara kepada subjek satu persatu untuk soal pertama.
- d. Memberikan tes dan melakukan wawancara subjek satu persatu untuk soal kedua dihari yang berbeda.
- e. Mengumpulkan data.

## **3. Tahap Akhir**

- a. Menganalisis data, membahas dan menyimpulkan
- b. Meminta surat bukti penelitian kepada kepala MAN 2Tulungagung

Secara singkat, tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan pada bagan berikut ini:



**Gambar 3.1.** Skema Pelaksanaan Penelitian



