

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pada sebuah penelitian, diperlukan pendekatan yang digunakan sebagai pijakan dan serangkaian pelaksanaan kegiatan dalam penelitian. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, dimana peneliti terlibat secara langsung ke dalam pengamatan. Pemilihan pendekatan kualitatif tersebut didasari oleh tujuan peneliti yang ingin mengungkapkan secara mendalam tentang kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD).

Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian yang dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi objektif di lapangan tanpa manipulasi, serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kualitatif. Proses penelitian yang dimaksud antara lain melakukan observasi terhadap orang dalam kehidupannya sehari-hari, berinteraksi dengan mereka, dan berupaya memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya. Untuk itu, peneliti harus terjun ke lapangan dengan waktu yang cukup lama.<sup>82</sup> Penelitian kualitatif memiliki sebelas karakteristik yaitu:<sup>83</sup> (1) latar alamiah, (2) manusia sebagai alat (instrumen), (3) metode kualitatif, (4) analisis data secara induktif, (5) teori dari dasar, (6)

---

<sup>82</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru: Bagaimana PTK Anda Agar Sukses*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 140

<sup>83</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 8

deskriptif, (7) lebih mementingkan proses daripada hasil, (8) adanya batas yang ditentukan oleh fokus, (9) adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, (10) desain yang bersifat sementara, dan (11) hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.

## 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini berusaha memaparkan data yang berasal dari subjek penelitian secara jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah pada materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif. Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus, yaitu penelitian yang dilakukan secara mendalam tentang individu, satu kelompok, satu organisasi, satu program kegiatan, dan sebagainya dalam waktu tertentu. Tujuannya untuk memperoleh deskripsi yang utuh dan mendalam dari sebuah entitas. Studi kasus akan menghasilkan data yang dapat dianalisis untuk membangun sebuah teori.<sup>84</sup>

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa kata-kata yang dipaparkan sebagaimana adanya yang terjadi dilapangan, yang dilihat, dialami, dirasakan, dan dipikirkan oleh partisipan atau sumber data. Proses penelitian ini lebih menekankan pada aktifitas siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah terkait materi trigonometri yang ditinjau dari perbedaan gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*.

---

<sup>84</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan...*, hal. 152

## B. Kehadiran Peneliti

Berdasarkan pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif maka peneliti berperan penting dalam penelitian. Hal tersebut dikarenakan dalam penelitian kualitatif, peranan peneliti yang menentukan keseluruhan sekenarionya.<sup>85</sup> Penelitian kualitatif menghendaki peneliti atau dengan bantuan orang lain sebagai alat utama pengumpul data.<sup>86</sup> Kehadiran peneliti di lapangan menentukan keabsahan serta kevalidan data yang diperoleh. Sehingga hal tersebut harus benar-benar digunakan untuk memperoleh data sevalid-validnya. Untuk mencapai tujuan penelitian, peneliti berperan sebagai sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, dan pembuat laporan.

## C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana peneliti memperoleh data dan informasi yang diperlukan untuk penyusunan skripsi. Lokasi penelitian harus didasarkan pada asumsi bahwa terdapat unsur kemenarikan, keunikan, dan kesesuaian dengan topik yang dipilih sebagai bahan penelitian.<sup>87</sup> Penelitian ini dilakukan di MAN 3 Tulungagung. MAN 3 Tulungagung beralamat di desa Tanen kecamatan Rejotangan kabupaten Tulungagung. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dengan pertimbangan:

1. Mengingat pentingnya kecerdasan logis matematis, maka diperlukan sebuah penelitian untuk mengetahui profil kecerdasan logis matematis pada bidang matematika berdasarkan gaya kognitif khususnya di MAN 3 Tulungagung.

---

<sup>85</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 163

<sup>86</sup> Margono, *Metodologi Penelitian Tindakan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 38

<sup>87</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 278

2. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian tentang profil kecerdasan logis matematis siswa olimpiade berdasarkan gaya kognitif dalam menyelesaikan soal terkait materi Trigonometri.

Ditinjau dari epektifitas waktu dan tempat penelitian, maka peneliti tertarik untuk penelitian di MAN 3 Tulungagung. Peneliti ingin mengetahui lebih dalam terkait profil kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah pada materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* dan gaya kognitif *Field Independent*.

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

Sumber data dalam penelitian merupakan bagian yang sangat penting dan berpengaruh untuk mengetahui validitas suatu penelitian. Menurut Lofland sumber data utama dalam melakukan penelitian kualitatif adalah kata-kata dan tindakan, untuk selebihnya data-data tambahan seperti dokumen dan lain sebagainya.<sup>88</sup> Pendapat lain menyatakan bahwa sumber data dalam penelitian kualitatif merupakan subjek dari mana data-data yang dapat diperoleh.<sup>89</sup> Dapat disimpulkan bahwa sumber data merupakan asal dari mana informasi terkait kegiatan penelitian tersebut diperoleh. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sumber data primer, yang mana data-data primer tersebut diperoleh langsung dari sumbernya yang kemudian diolah sendiri oleh peneliti.

Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian, yang meliputi sumber data berupa informan (*person*), sumber data yang berupa tempat (*place*),

---

<sup>88</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Pendidikan...*, hal. 49

<sup>89</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 170

dan sumber data yang berupa simbol-simbol (*paper*) yang tepat untuk digunakan sebagai dokumentasi.<sup>90</sup>

#### 1. Informan (*person*)

Informan (*person*) merupakan orang yang dapat memberikan jawaban melalui lisan berdasarkan wawancara atau jawaban secara tertulis dalam angket dengan cara menggali ide-ide data di lapangan. Informan (*person*) merupakan sumber utama untuk memperoleh data atau informasi dalam penelitian kualitatif. Dalam melakukan penelitian ini peneliti membutuhkan informasi yang valid terkait judul penelitian yaitu tentang kecerdasan logis matematis siswa olimpiade, yang mana dalam hal ini maka yang menjadi sumber informasi yang dibutuhkan peneliti adalah guru pembimbing olimpiade matematika dan beberapa peserta didik.

#### 2. Tempat (*place*)

Tempat atau *place* adalah sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam maupun bergerak. Misalnya, kelengkapan/sarana dan prasarana yang disediakan pihak madrasah, ruangan, wujud benda yang berwarna dan lain sebagainya. Adapun tempat (*place*) yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah di MAN 3 Tulungagung.

#### 3. Simbol-simbol (*paper*)

Simbol-simbol atau *paper* adalah sumber data yang berbentuk gambar, angka-angka, simbol-simbol, dan tanda-tanda berupa huruf. Dari ketiga unsur sumber data tersebut kemudian dijadikan satu oleh peneliti sehingga dapat dirangkai menjadi satu dan disajikan dalam bentuk karya ilmiah atau skripsi sebagai hasil dari pengumpulan data-data dan informasi-informasi yang telah diperoleh dari

---

<sup>90</sup> *Ibid.*, hal. 171-172

lapangan. Pengumpulan data tersebut dilakukan secara sadar sesuai dengan prosedur yang telah ada.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sumber data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yang termasuk *person* yaitu guru pembimbing Olimpiade dan beberapa siswa yang mengikuti Olimpiade. Pemilihan subjek sebagai sumber data penelitian ditinjau berdasarkan gaya kognitif, yaitu 2 orang siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan 2 orang siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD). Penentuan subjek juga didasarkan pada pertimbangan guru, yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat. Hal tersebut bertujuan agar diperoleh subjek penelitian yang dapat mendukung keterlaksanaan penelitian. Kemudian *place* yaitu tempat berlangsungnya pembelajaran atau bimbingan olimpiade, dan sumber data sebagai *paper* yaitu data-data yang dibutuhkan penulis dalam penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan siswa dalam mengikuti tes, hasil wawancara, dan hasil observasi yang peneliti lakukan. Data-data tersebut digunakan peneliti untuk menjelaskan tentang bagaimanakah profil kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi trigonometri.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

## 1. Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.<sup>91</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes GEFT untuk memilih subjek penelitian berdasarkan gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) dan tes pemecahan masalah yang digunakan untuk mendapatkan data kecerdasan logis matematis.

Peserta tes GEFT diminta menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit. Subjek yang mampu meletakkan 12 atau lebih gambar sederhana dideskripsikan bergaya kognitif *Field Independent* (FI). Subjek yang tidak mampu meletakkan lebih dari 11 gambar dideskripsikan bergaya kognitif *Field Dependent* (FD). Skor individu diatas skor rata-rata nasional GEFT yaitu 11,4 digolongkan bergaya kognitif *Field Independent* (FI). Dalam penelitian ini dipilih dua subjek dengan gaya kognitif *Field Independent* dan dua subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent*.

Tes pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kecerdasan logis matematis subjek. Tes pemecahan diberikan kepada keempat subjek penelitian. Tes ini terdiri dari 2 soal trigonometri. Subjek diberikan waktu 45 menit untuk menyelesaikan tes, selanjutnya dilakukan wawancara untuk mendalami kecerdasan logis matematis subjek.

---

<sup>91</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip Teknik Prosedur*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.118

## 2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.<sup>92</sup> Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh informasi lebih detail tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut: (a) Pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi pemecahan masalah yang dilakukan siswa (tulisan maupun penjelasannya); (b) Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama dengan yang tertulis pada pedoman wawancara, tetapi memuat inti permasalahan yang sama; (c) Wawancara dapat dilakukan lebih mendalam tergantung pada situasi dan kondisi responden. Artinya, apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, mereka akan didorong merefleksi atau diberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

## F. Analisis Data

Menurut Sukayati, teknik analisis data merupakan lanjutan dari tahap pengumpulan data. Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dari suatu penelitian.<sup>93</sup> Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola,

---

<sup>92</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*,...hal.186

<sup>93</sup> Medi Yanto, *Jadi Guru yang Jago Penelitian Tindakan Kelas*,(Yogyakarta:C.V ANDI OFFSET, 2013), hal.67



menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.<sup>94</sup> Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis kualitatif model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Analisis interaktif tersebut terdiri atas tiga komponen kegiatan yang saling terkait satu sama lain yaitu reduksi data, *display* data, dan penarikan kesimpulan.

Reduksi data merupakan proses menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah bentuk data mentah yang ada dalam catatan lapangan. Dalam proses ini dilakukan penajaman, pemilihan, pemfokusan, penyisihan data yang kurang bermakna, dan menatanya sehingga dapat ditarik kesimpulan akhir dan diverifikasi.<sup>95</sup>

Adapun setelah reduksi data, langkah selanjutnya adalah *display* data. Berbagai macam data penelitian tindakan yang telah direduksi perlu disajikan dengan rapi dalam bentuk narasi, dilengkapi dengan matriks, grafik, dan diagram. Penyajian data yang sistematis, interaktif, inventif, dan mantap akan memudahkan pemahaman terhadap hal yang telah terjadi, sehingga memudahkan penarikan kesimpulan atau menentukan tindakan yang akan dilakukan.<sup>96</sup> Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah pada materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif.

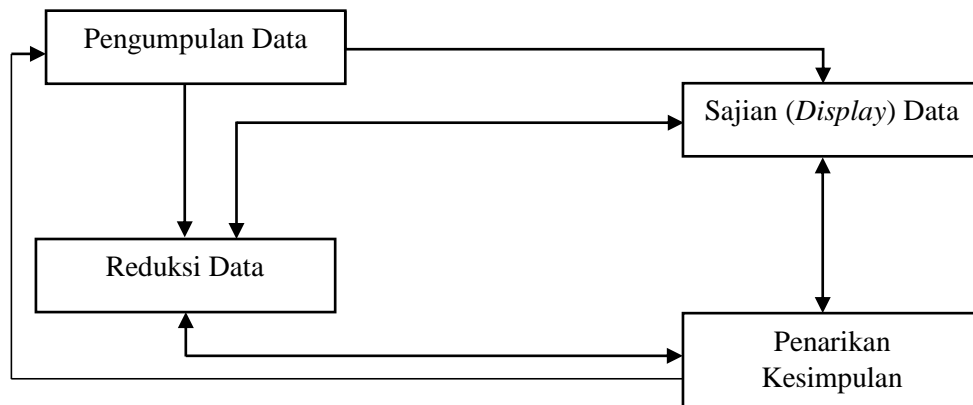
Model interaktif dalam analisis data ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut.

---

<sup>94</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*,...hal.248

<sup>95</sup> Medi Yanto, *Jadi Guru...*, hal.68

<sup>96</sup> *Ibid.*



Gambar 3.1. Model Interaktif dalam Analisis Data

### G. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam proses pengumpulan data, data yang diperoleh belum tentu akurat. Sehingga dapat menyebabkan terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan. Agar hal demikian tidak terjadi, maka dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengecekan keabsahan data yaitu: (1) ketekunan atau keajegan pengamat, (2) triangulasi, (3) pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat.

#### 1. Ketekunan atau Keajegan Pengamatan

Keajegan pengamatan artinya mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentative.<sup>97</sup> Ketekunan pengamatan dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti, cermat, dan terus menerus selama proses penelitian. Kegiatan tersebut akan didiringi dengan pelaksanaan wawancara dan observasi sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.

<sup>97</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2011), hal. 329

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain.<sup>98</sup> Jadi dalam triangulasi peneliti akan membandingkan data yang diperoleh dengan data lainnya agar terhindar dari kesalahan dalam penarikan kesimpulan. Adapun teknik triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan dan mengecek kebenaran suatu informasi yang diperoleh dari data hasil wawancara, observasi, dan tes.

## 3. Pemeriksaan atau Pengecekan Teman Sejawat

Teknik ini dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.<sup>99</sup> Pada tahap ini dilakukan diskusi dengan dosen pembimbing dengan maksud untuk mendapatkan masukan, sehingga data penelitian yang diperoleh valid.

## H. Tahapan-Tahapan Penelitian

Tahap-tahapan penelitian merupakan urutan cara yang digunakan dalam melakukan penelitian. Adapun tahap penelitian yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian tentang profil kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah pada materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif di Madrasah Aliyah Negeri 3 Tulungagung adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan peneliti melakukan observasi atau melihat latar subjek untuk memperoleh gambaran secara umum serta permasalahan yang sedang dihadapi yang kemudian akan dituangkan kedalam rumusan permasalahan untuk

---

<sup>98</sup> Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 330

<sup>99</sup> *Ibid.*, hal 332

diteliti. Untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut: surat izin penelitian, membuat rancangan penelitian, menentukan informan penelitian, menyiapkan perlengkapan penelitian.

Adapun tujuan peneliti dalam melakukan tahap observasi tersebut adalah untuk mengetahui segala unsur yang ada di lapangan, sehingga memudahkan peneliti untuk menyusun proposal skripsi dan selanjutnya akan dilakukan dengan penyusunan skripsi. Sebelum melakukan penelitian di lapangan peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian dari kampus Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung bagian administrasi, yang selanjutnya surat izin tersebut diserahkan ke lembaga sekolah yang menjadi lokasi penelitian. Dari sana peneliti akan mendapatkan informasi yang valid, dan selanjutnya dilakukan dengan persiapan perlengkapan penelitian.

## 2. Tahap Penelitian

Tahap penelitian merupakan tahap inti dari suatu penelitian, dimana pada tahap ini peneliti mencari dan mengumpulkan informasi data yang diperlukan.

Tahap-tahap pelaksanaan ini diantaranya yaitu:

- a) Peneliti melakukan pengumpulan data terhadap dokumen resmi yang dibutuhkan dalam penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Data tersebut meliputi hasil tes GEFT untuk memilih subjek penelitian berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dan hasil tes pemecahan masalah yang digunakan untuk mendapatkan data kecerdasan logis matematis.
- b) Peneliti melakukan wawancara terhadap guru pembimbing olimpiade dan seluruh informan yang dianggap perlu informasinya dalam memperoleh kelengkapan data yang dibutuhkan dalam penelitian.

- c) Peneliti melakukan pengecekan kembali terhadap data hasil penelitian agar dapat diketahui hal-hal yang belum terungkap.
- d) Tahap penyelesaian, tahap ini merupakan tahap akhir dari sebuah penelitian. Pada tahap ini peneliti menyusun data yang telah diperoleh dari lapangan yang sudah dianalisis dan disimpulkan dalam bentuk karya ilmiah, yaitu berupa laporan penelitian dengan mengacu pada pedoman penelitian yang telah ditentukan.

Jadi pada tahap penelitian ini peneliti terlebih dahulu harus menyiapkan yaitu pengumpulan data dan dokumen resmi, wawancara, pengecekan kembali terhadap data atau informasi yang diperoleh, dan melakukan tahap penyelesaian yaitu penyusunan hasil penelitian yang telah dilakukan di lapangan.

### 3. Tahap Analisis Data

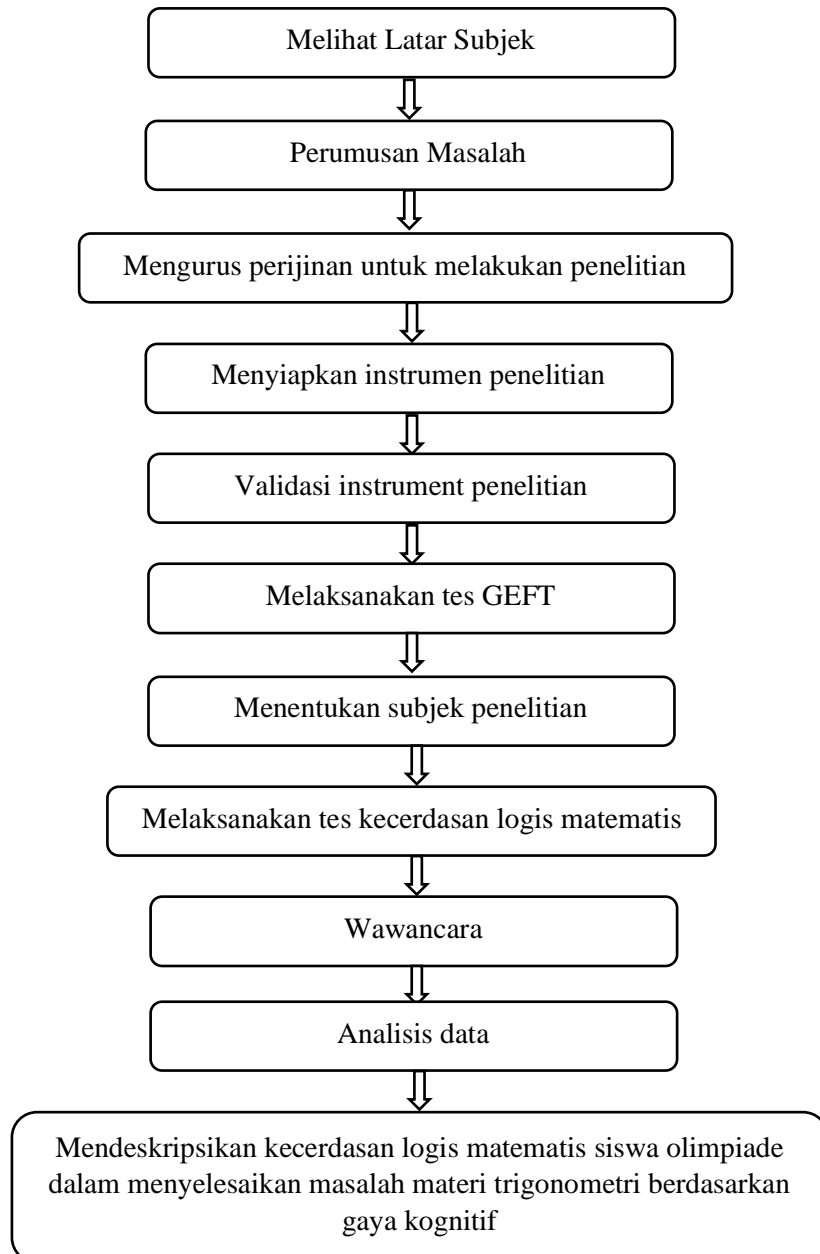
Pada tahap ini peneliti mendeskripsikan kecerdasan logis matematis siswa olimpiade dalam menyelesaikan masalah pada materi trigonometri berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*, serta melakukan penyusunan terhadap semua data yang telah terkumpul secara rinci dan sistematis sehingga data tersebut mudah untuk dipahami dan hasil temuannya tersebut dapat diinformasikan kepada orang lain dengan jelas.

### 4. Tahap Pelaporan

Tahap pelaporan ini merupakan tahap terakhir dari tahapan-tahapan dalam penelitian yang berupa reduksi data, penyajian data (*display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data yang sudah diolah dan disusun secara sistematis dan kemudian disimpulkan. Setelah itu langkah selanjutnya adalah peneliti mengadakan *member chek* agar informasi atau data-data yang diperoleh mendapatkan

kepercayaan dari pemberi data (informan). Pada tahap akhir peneliti membuat laporan tertulis berupa karya ilmiah yang ditulis dalam bentuk skripsi.

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti disajikan pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2.** Tahap-tahap Penelitian