

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan suatu pembahasan mengenai penelitian, terkait dengan cara maupun alat-alat yang digunakan dalam suatu penelitian. Oleh karena itu, metode penelitian membahas tentang metode, kelebihan dan kelemahan dalam suatu karya ilmiah. Kemudian dilanjutkan dengan pemilihan metode yang akan digunakan oleh peneliti selama proses penelitian.

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

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

Salah satu bagian terpenting dalam penelitian adalah cara yang digunakan untuk mendapatkan hasil dari suatu penelitian atau yang seringkali disebut metode penelitian. Dalam metode penelitian diperlukan pendekatan yang digunakan sebagai patokan dari serangkaian pelaksanaan kegiatan dalam penelitian.<sup>112</sup>

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati. Penelitian kualitatif merupakan suatu metode berganda dalam fokus yang melibatkan suatu pendekatan interpretatif dan wajar terhadap setiap pokok permasalahannya. Penelitian kualitatif bekerja dalam setting yang alami dan berupaya untuk memahami serta menafsirkan fenomena berdasarkan apa adanya. Menurut Denzin dan Lincoln dalam bukunya *Introduction: Entering the*

---

<sup>112</sup> Millatul Fadhilah. *Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII A (Unggulan) MTs Negeri Pagu*. (Skripsi Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung, 2015) hal. 71

*Field of Qualitative Research*”, penelitian kualitatif melibatkan pengumpulan dan penggunaan berbagai data empirik melalui antara lain: studi kasus, pengalaman pribadi, introspeksi, riwayat hidup, wawancara, pengamatan, teks sejarah, interaksional dan visual: yang menggambarkan momen rutin dan problematis, serta maknanya dalam kehidupan individual dan kolektif.<sup>113</sup>

Kajian utama penelitian kualitatif adalah fenomena atau kejadian yang berlangsung dalam suatu situasi sosial tertentu. Peneliti harus terjun langsung ke lapangan (lokasi) untuk membaca, memahami, dan mempelajari situasi sosial tertentu. Penelitian dilakukan ketika proses interaksi sedang berlangsung secara alami di tempat kejadian. Kegiatan peneliti adalah mengamati, mencatat, bertanya, dan menggali, sumber yang erat hubungannya dengan peristiwa yang sedang terjadi saat itu. Untuk itu, sebaiknya peneliti menggunakan alat bantu perekam semua kejadian. Hasil-hasil yang diperoleh pada saat itu harus segera disusun, dikelompokkan, dan diberi kode. Apa yang diamati pada dasarnya tidak lepas dari konteks lingkungan di mana tingkah laku berlangsung.<sup>114</sup>

## 2. Jenis Penelitian

Penelitian ini berusaha memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berfikir reflektif terkait penyelesaian soal-soal perbandingan pada siswa kelas VII-C MTsN Ngantru. Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, melalui pendekatan kualitatif, semua fakta baik lisan maupun tulisan dari berbagai sumber data yang didapatkan dari partisipan akan diuraikan sejelas dan ringkas mungkin sehingga benar-benar

---

<sup>113</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 143

<sup>114</sup> *Ibid*, hal. 143

mampu menjawab permasalahan pada penelitian ini. Oleh karena itu, jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus.

Penelitian studi kasus adalah uraian dan penjelasan komprehensif mengenai berbagai aspek seorang individu, suatu kelompok, suatu organisasi, (komunitas), suatu program, atau suatu situasi sosial. Peneliti studi kasus berupaya menelaah sebanyak mungkin data mengenai subjek yang diteliti.<sup>115</sup>

## **B. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Ngantru, dengan alamat Desa Pulerejo, Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengamatan peneliti, sebagian besar siswa masih belum mampu menerapkan berpikir secara reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika. Mereka tidak menerapkan pengetahuan lamanya dalam menyelesaikan operasi hitung bilangan, terutama operasi hitung perkalian dan penjumlahan pada materi bentuk aljabar. Siswa masih belum memahami bagaimana mengoperasikan tanda positif maupun negatif jika dikalikan dengan suatu bilangan. Siswa tidak mengingat materi sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat yang telah dipelajari di bab 1 semester ganjil, bahkan di tingkat Sekolah Dasar. Atas pertimbangan tersebut peneliti ingin mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa melalui materi perbandingan yang dikaitkan dengan

---

<sup>115</sup> Deddy Mulyana, *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008) hal. 201

pengetahuan lamanya seperti operasi pada bilangan pecahan dan menyederhanakan bilangan pecahan.

2. Di Madrasah Tsanawiyah Negeri Ngantru belum pernah diadakan penelitian yang menganalisis tentang kemampuan berpikir reflektif siswa dalam pemecahan masalah pada materi perbandingan.

Sedangkan subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII-C, karena pada kelas tersebut sedang ditempuh materi perbandingan yang sesuai dengan tujuan pada penelitian ini. Sebenarnya untuk kelas VII terdapat tujuh kelas, dua diantaranya adalah kelas unggulan. Alasan peneliti mengambil kelas VII-C dikarenakan hasil pengamatan dan arahan dari guru matematika Bapak Mahmud Ridho, S.Pd, bahwa pada kelas tersebut mempunyai kemampuan kognitif terutama pada bidang matematika lebih unggul dibandingkan dengan kelas yang lain, meskipun ada beberapa siswa yang kemampuannya masih rendah atau kurang mampu dalam menyelesaikan masalah terutama pelajaran matematika. Untuk kelas VII semester genap bertepatan dengan akan dilaksanakannya pembelajaran tentang materi perbandingan dan pelaksanaan pada penelitian ini dengan cara peneliti memberikan tes untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa.

### **C. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian ini kehadiran peneliti mutlak diperlukan karena peneliti merupakan instrumen utama.<sup>116</sup> Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai pemberi tes, pengamat, pewawancara, pengumpul data, sekaligus pembuat laporan atau kesimpulan dari hasil penelitian. Peneliti merupakan perencana, pelaksana,

---

<sup>116</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 9

pengumpul data, analisis, penafsir data, dan menjadi pelapor hasil penelitian.<sup>117</sup> Sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Guba dan Lincoln, ciri-ciri umum manusia sebagai instrumen adalah 1) responsif; 2) dapat menyesuaikan diri; 3) menekankan kejujuran; 4) mendasarkan diri atas perluasan pengetahuan; 5) memproses data secepatnya; 6) memanfaatkan kesempatan untuk mengklarifikasi dan mengikhtisarkan; 7) memanfaatkan kesempatan untuk mencari respon yang tidak lazim dan idiosinkratik.<sup>118</sup>

Peneliti harus mampu menetapkan langkah-langkah penelitian yang tepat sehingga data-data yang didapatkan nanti benar-benar mampu mewakili subjek penelitian dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai pengumpul data secara langsung dan secara penuh. Data tersebut meliputi data hasil tes tertulis dan wawancara secara mendalam. Wawancara secara mendalam perlu diketahui oleh subjek penelitian agar informasi atau argumen yang diperoleh sesuai dengan pemahaman sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam penyelesaian soal perbandingan. Selain itu peneliti harus sebaik mungkin dalam menyeleksi data-data yang relevan agar terjamin keabsahannya.

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

Sumber data utama (data primer) dalam penelitian dengan pendekatan kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan selebihnya adalah data tambahan (data sekunder) seperti dokumen dan lain-lain.<sup>119</sup>

---

<sup>117</sup> *Ibid*, hal. 68

<sup>118</sup> *Ibid*, hal. 170

<sup>119</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 157

## 1. Data

Data ialah sekumpulan fakta tentang sesuatu fenomena, baik berupa angka-angka (bilangan) ataupun berupa kategori seperti senang, tidak senang, baik, buruk, berhasil, gagal, tinggi, rendah, yang dapat diolah menjadi informasi.<sup>120</sup>

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.<sup>121</sup> Data dalam penelitian ini berasal dari hasil tes dan wawancara yang diolah, sehingga dapat diketahui mengenai kemampuan siswa berpikir reflektif dalam memecahkan masalah matematika materi perbandingan. Sehingga dari penelitian tersebut, data yang terkumpul berupa:

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal materi perbandingan.
- b. Pernyataan siswa dan guru yang diperoleh dari hasil wawancara secara mendalam saat klarifikasi jawaban tertulis siswa.
- c. Catatan lapangan dari hasil pengamatan (observasi) terhadap siswa selama penelitian berlangsung yang meliputi proses belajar mengajar, aktivitas siswa dalam belajar, sampai pelaksanaan tes tertulis.

## 2. Sumber Data

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subyek darimana data dapat diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini berupa sumber data insani dan noninsani. Sumber data insani berupa orang yang dijadikan informan dan dianggap mengetahui secara jelas dan rinci tentang informasi dan permasalahan

---

<sup>120</sup> Zaenal Arifin. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 191

<sup>121</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009) hal. 57

yaitu wali kelas. Sedangkan sumber data noninsani berupa dokumen yang berkaitan dengan kompetensi peran fasilitator dan pengembangan profesi guru.<sup>122</sup>

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-C MTsN Ngantru Tulungagung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 47 siswa. Dari subjek penelitian tersebut diambil 6 siswa yang dipilih sebagai subjek wawancara. Pemilihan subjek wawancara ditentukan berdasarkan nilai raport serta pertimbangan guru mata pelajaran matematika kelas VII dengan kriteria hasil nilai pelajaran matematika pada semester ganjil ataupun bisa juga siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerjasama. Dimana peneliti ingin meneliti 6 siswa dari tiga kategori dalam kemampuan kognitif yaitu tinggi, sedang dan rendah.

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

Mengumpulkan data adalah bagaimana peneliti menentukan metode setepat-tepatnya untuk memperoleh data, kemudian disusul dengan cara-cara menyusun alat pembantunya, yaitu instrumen.<sup>123</sup> Data inti yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif adalah perilaku yang nyata berupa penglihatan, pendengaran, pengajuan pertanyaan, dan pengumpulan benda-benda. Oleh karena itu peneliti merupakan instrumen kunci yang langsung bertatap muka dengan orang-orang yang terlibat dalam penelitiannya.<sup>124</sup>

Dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Secara umum terdapat empat

---

<sup>122</sup> *Ibid*, hal. 167

<sup>123</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010) hal. 265

<sup>124</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori & Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) hal. 142

macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan (triangulasi).<sup>125</sup> Dalam penelitian ini ada empat macam data yang digunakan oleh peneliti, yaitu:

#### 1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>126</sup> Tes umumnya bersifat mengukur, walaupun beberapa bentuk tes psikologis terutama tes kepribadian banyak yang bersifat deskriptif, tetapi deskripsinya mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu sehingga mirip dengan interpretasi dari hasil pengukuran.<sup>127</sup>

Dalam hal ini pemberian soal tes dilakukan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah materi perbandingan. Tes tulis dilakukan pada semua siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh peneliti untuk melihat kemampuan dan pemahaman siswa di kelas dalam memecahkan masalah materi perbandingan. Dengan adanya tes tersebut, siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sesuai dengan kemampuannya dalam berpikir reflektif.

#### 2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu, dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang

---

<sup>125</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014) hal. 137

<sup>126</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010) hal. 193

<sup>127</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013) hal. 223



diwawancarai yang memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan itu.<sup>128</sup> Wawancara mendalam adalah proses tanya jawab secara mendalam antara pewawancara dengan informan guna memperoleh informasi yang lebih terperinci sesuai dan tujuan penelitian. Wawancara mendalam sangat cocok untuk mengumpulkan data pribadi, pandangan-pandangan dan pengalaman seseorang, terutama ketika topik-topik tertentu yang sedang dieksplorasi.<sup>129</sup>

Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan setelah memberikan tes kepada siswa yang telah dipilih untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir reflektifnya. Jadi wawancara dilakukan dengan berpedoman pada hasil tes siswa. Dari 47 siswa yang mengikuti tes di kelas, dipilih 6 siswa dari tiga tingkatan kemampuan kognitif yang berbeda untuk mengikuti wawancara. Pemilihan subjek ini berdasarkan pertimbangan dari guru pengampu mata pelajaran dan hasil tes siswa sesuai dengan kemampuan mereka dalam mengerjakan soal perbandingan.

Hal-hal yang ditanyakan mengenai pemahaman siswa tentang materi perbandingan dan langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam menghadapi permasalahan tersebut, serta ketelitian dan keajegkan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dalam wawancara ini subjek diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mereka mengenai jawaban soal tes tertulis sebagaimana yang tertera dalam lembar jawaban masing-masing. Dari jawaban tersebut akan menimbulkan pertanyaan, selanjutnya sampai informasi yang lengkap untuk menggambarkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam materi perbandingan.

---

<sup>128</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 186

<sup>129</sup> Zaenal Arifin. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya 2011) hal. 170

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan alat perekam suara dan gambar untuk memaksimalkan hasil dari wawancara dengan tujuan dapat mengantisipasi keterbatasan dari peneliti dalam mengingat informasi dari wawancara. Selain itu, peneliti juga menggunakan alat tulis untuk memback-up hasil wawancara. Pelaksanaan wawancara dilakukan di luar jam pelajaran dengan tujuan agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di kelas dan siswa tidak merasa keberatan untuk melakukan kegiatan wawancara di luar jam pelajaran. Dari hasil wawancara dengan 6 siswa tersebut, peneliti akan menganalisis kemampuan berpikir reflektif berdasarkan indikatornya. Peneliti sangat berharap bahwa dengan hal tersebut akan mendapatkan informasi yang mampu menunjang dalam penelitian.

### 3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi adalah setiap bahan tertulis ataupun film.<sup>130</sup> Dokumen yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada.<sup>131</sup>

Dokumentasi dalam penelitian ini daftar nama siswa sebagai subjek penelitian, daftar nilai siswa, foto pelaksanaan tes, serta transkrip hasil wawancara dengan guru dan siswa. Dokumentasi ini dijadikan sebagai bukti bahwa telah diadakan suatu penelitian yang sifatnya ilmiah dan sesuai dengan konteks. Dalam hal ini untuk dokumentasi foto dilakukan oleh teman sejawat yang bertugas untuk membantu peneliti dalam melaksanakan penelitiannya.

---

<sup>130</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 216

<sup>131</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011) hal. 92

#### 4. Observasi

Observasi adalah tindakan melihat dan mengamati sendiri suatu kejadian atau peristiwa, kemudian mencatat perilaku dan kejadian tersebut sebagaimana yang terjadi pada keadaan sebenarnya. Observasi memungkinkan pengamat untuk melihat dunia sebagaimana yang dilihat oleh subjek penelitian dan peneliti juga akan mampu merasakan apa yang dirasakan oleh subjek sehingga memungkinkan peneliti menjadi sumber data.<sup>132</sup>

Dalam penelitian metode observasi digunakan untuk mengamati bagaimana kondisi sekolah, sarana-prasarana, proses kegiatan pembelajaran khususnya matematika serta hal-hal yang perlu untuk diamati. Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dalam proses penyelesaian soal terkait materi perbandingan.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data. Instrumen berkaitan erat dengan metode yang digunakan dalam penelitian.<sup>133</sup> Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan antara lain:

##### 1. Soal tes

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal tes uraian untuk mempermudah peneliti dalam mengetahui kemampuan berpikir reflektif

---

<sup>132</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 174-175

<sup>133</sup> Rike Riyani, *Analisis Proses Berpikir Analogi dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Limas dan Prisma pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhar Tulungagung*. (Skripsi IAIN Tulungagung, 2014) hal. 169

siswa terhadap materi perbandingan melalui respon jawaban siswa dalam menjawab tes.

Tes berupa soal pemecahan masalah, dimana di dalamnya memungkinkan siswa dapat menunjukkan indikator pada tahap *Reacting*, *Comparing*, dan *Conterplating*. Soal yang diberikan mencakup materi perbandingan untuk kelas VII yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah terdiri dari 3 soal. Butir-butir soal ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan selanjutnya divalidasi. Tujuan divalidasi adalah untuk mengungkapkan apakah setiap soal yang diberikan sudah layak digunakan atau belum untuk melihat kemampuan berpikir reflektif siswa. Instrumen penelitian berupa soal tes tulis ini divalidasi oleh 3 validator yang terdiri dari dua dosen pendidikan matematika dan satu orang dari guru mata pelajaran matematika di tempat penelitian ini dilaksanakan agar instrumennya valid dan data yang diperoleh sesuai dengan harapan. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator, (2) Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan berpikir reflektif, (3) Ketepatan penggunaan kata/bahasa, (4) Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan (5) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan. Soal-soal tes tersebut akan dapat menunjukkan keberagaman kemampuan matematis siswa. Peneliti dapat mengategorikan siswa dalam tingkatan berpikir matematis tinggi, sedang atau rendah.

Setelah tes dilakukan peneliti memilih 6 subjek berdasarkan hasil soal tes dan juga hasil pertimbangan nilai matematika dari guru yang terdiri dari dua siswa kategori kemampuan matematika tinggi, dua siswa kategori kemampuan

matematika sedang, dan dua siswa dari kategori kemampuan matematika rendah. Peneliti akan melakukan wawancara secara mendalam dengan 6 subjek penelitian tersebut untuk mengetahui bagaimana cara berpikir siswa pada kemampuan berpikir reflektif tinggi, sedang dan rendah. Adapun tampilan lengkap dari tes uraian dapat dilihat pada lampiran.

## 2. Pedoman wawancara

Wawancara merupakan suatu kegiatan tanya jawab dengan tatap muka (face to face) antara pewawancara dan yang diwawancarai tentang masalah yang diteliti, dimana pewawancara bermaksud memperoleh persepsi, sikap, dan pola pikir dari yang diwawancarai yang relevan dengan masalah yang diteliti.<sup>134</sup> Instrumen wawancara adalah pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sebanyak-banyaknya tentang segala sesuatu yang berkaitan tentang masalah yang diberikan.<sup>135</sup> Pedoman wawancara digunakan oleh peneliti sebagai pedoman dalam mewawancarai subjek penelitian, tujuannya untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif siswa. Pedoman wawancara dibuat jika pada proses penelitian ditemukan suatu permasalahan berkaitan dengan materi perbandingan.

## 3. Pedoman Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan

---

<sup>134</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013) hal. 162

<sup>135</sup> Rike Riyani, *Analisis Proses Berpikir Analogi dalam Menyelesaikan Soal-Soal Materi Limas dan Prisma pada Siswa Kelas VIII C SMP Islam Al Azhar Tulungagung*. (Skripsi IAIN Tulungagung, 2014) hal. 63

yang sedang berlangsung.<sup>136</sup> Pedoman observasi yang digunakan oleh peneliti selama melakukan observasi/ pengamatan tentang segala sesuatu yang terjadi selama proses penelitian, berkaitan dengan subjek penelitian serta data yang diperlukan sebagai keterangan tambahan dan penguatan pada penelitian. Penelitian ini berkaitan dengan penggalian informasi proses belajar mengajar di kelas, bagaimana interaksi siswa dengan guru serta bagaimana siswa menghadapi soal tes yang diberikan.

#### 4. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.<sup>137</sup> Dokumen dalam penelitian ini berupa daftar nilai matematika siswa, daftar nama siswa, catatan lapangan ketika observasi dan transkrip wawancara yang berkaitan dengan penelitian sebagaimana terlampir pada lampiran.

### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses mencari dan mengatur secara sistematis transkrip wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain yang telah dihimpun oleh peneliti.<sup>138</sup> Analisis data adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan

---

<sup>136</sup> Nana Syaodih S. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013) hal. 220

<sup>137</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011) hal. 92

<sup>138</sup> *Ibid*, hal. 168

apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceriterakan kepada orang lain.<sup>139</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data deskriptif kualitatif model Milles and Huberman dengan tahapan sebagai berikut:<sup>140</sup>

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

Reduksi data merupakan suatu kegiatan proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan pengabstrakan dan transformasi data mentah yang didapat dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi data dimulai pada awal kegiatan penelitian sampai dilanjutkan selama kegiatan pengumpulan data dilaksanakan. Dengan reduksi data ini tidak perlu mengartikannya secara kuantifikasi. Data kualitatif dapat disederhanakan dan ditransformasikan dalam aneka macam cara seperti melalui seleksi ketat, ringkasan/uraian singkat, menggolongkannya dalam satu pola yang lebih besar dan lain sebagainya.

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

Penyajian data merupakan proses penyusunan informasi secara sistematis dalam rangka memperoleh kesimpulan sebagai temuan penelitian dan pengambilan tindakan. Di dalam penelitian ini data yang didapat berupa hasil tes pekerjaan siswa, kalimat, kata-kata yang berhubungan dengan fokus penelitian disusun dalam bentuk tabel, kata-kata yang urut sehingga sajian data yang merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dapat memberikan kemungkinan untuk ditarik kesimpulan.

---

<sup>139</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 248

<sup>140</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Alfabeta, 2014) hal. 246-252

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

Pada tahap akhir penarikan kesimpulan yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil analisis/penafsiran data evaluasi kegiatan yang mencakup pencarian makna serta pemberian penjelasan dari data yang telah diperoleh.<sup>141</sup> Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan dari hasil analisis data, yang berasal dari observasi, tes, dan wawancara.

## H. Pengecekan Keabsahan Data

Selain menganalisis data, peneliti juga harus menguji keabsahan data agar memperoleh data yang valid. Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Oleh karena itu, untuk bisa memperoleh data yang valid maka penulis melakukan hal-hal sebagai berikut:<sup>142</sup>

### 1. Ketekuan/Keajegan Pengamatan

Keajegan pengamat berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan tentatif.<sup>143</sup> Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini dapat diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif, aktif dalam kegiatan belajar sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya subjek berdusta, menipu atau berpura-pura.<sup>144</sup> Ketekunan pengamatan dilakukan oleh peneliti dengan cara teliti, terus menerus, dan secara cermat agar diperoleh

---

<sup>141</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013) hal. 99

<sup>142</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 327

<sup>143</sup> Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013) hal. 124

<sup>144</sup> Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011) hal. 327



hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan mendalam, sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti berdusta atau berpura-pura.

## 2. Triangulasi

Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Dalam penelitian ini triangulasi yang akan digunakan adalah (1) Membandingkan data yang diperoleh dengan hasil konfirmasi kepada guru matematika sebagai sumber lain tentang kemampuan akademik yang dimiliki oleh subjek penelitian pada pokok bahasan lain (2) Membandingkan hasil tes dengan hasil observasi (3) Membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara.

## 3. Pengecekan Sejawat

Teknik ini merupakan suatu cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi atau lainnya dengan mengumpulkan teman sebaya yang mempunyai pengetahuan tentang suatu kegiatan penelitian. Melalui diskusi ini, peneliti dan teman sejawatnya dapat *me-review* persepsi, pandangan, dan analisis yang sedang dilakukan, sehingga mereka mampu memberikan masukan/pandangan kritis, saran dan kritik dari segi isi, metode ataupun yang lainnya.<sup>145</sup> Masukan-masukan yang diperoleh peneliti bisa digunakan sebagai media evaluasi untuk mengembangkan penelitian.

---

<sup>145</sup> *Ibid*, hal. 334

## **I. Tahap-tahap Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tahapan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian supaya penelitian yang dilakukan berjalan secara terstruktur sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan keinginan peneliti dan valid. Adapun tahapan yang akan digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tahap Pendahuluan atau Persiapan Penelitian**

Persiapan yang akan dilakukan sebelum penelitian berlangsung adalah:

- a. Meminta surat permohonan ijin melakukan penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung.
- b. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada pihak sekolah MTsN Ngantru
- c. Konsultasi dengan guru matematika MTsN Ngantru dalam rangka observasi untuk mengetahui aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian
- d. Menyusun instrumen berupa soal tes, dan pedoman wawancara terkait materi perbandingan.
- e. Melakukan validasi instrumen.

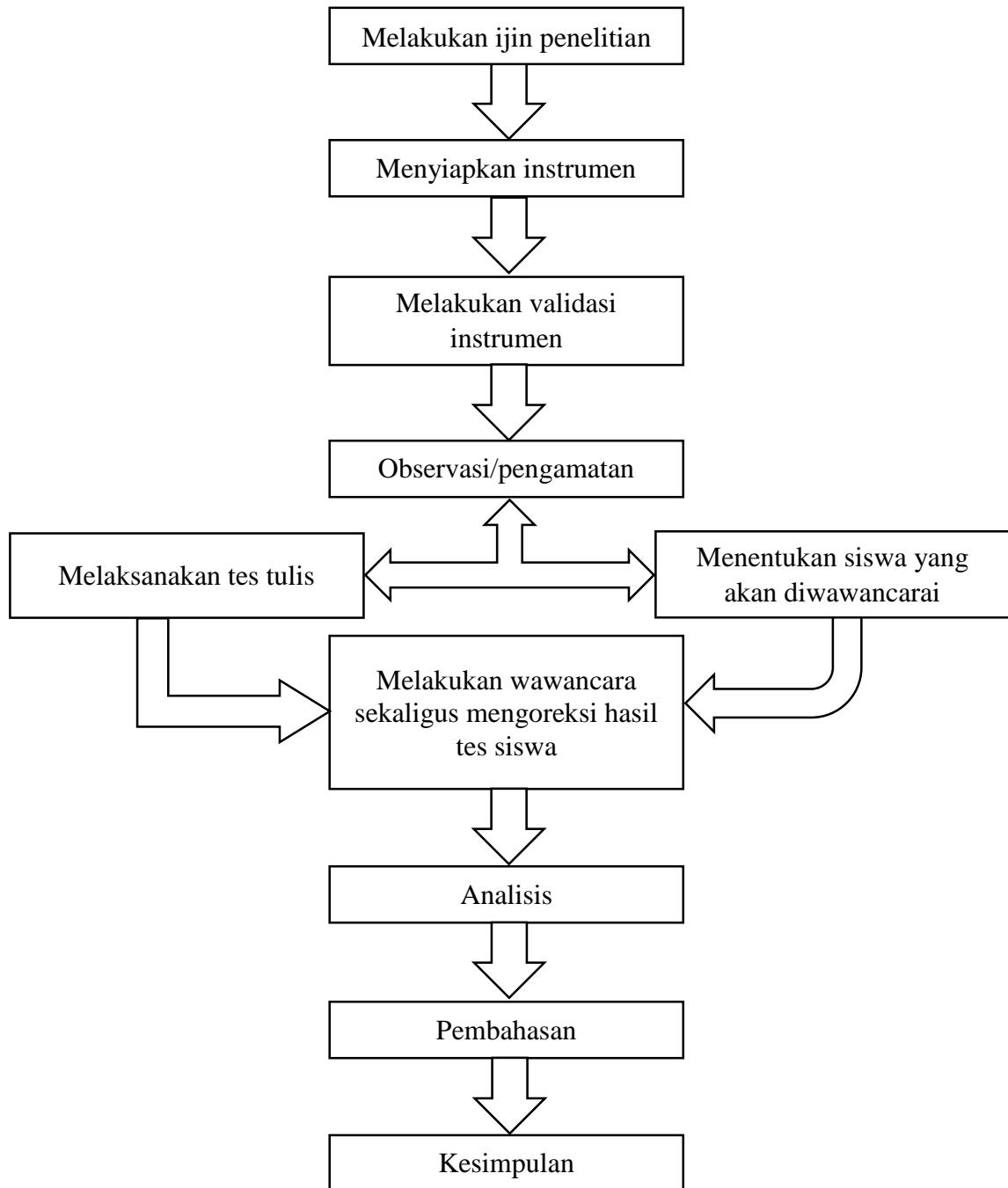
Sebelum soal tes diberikan, instrumen tersebut harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator (dosen dan guru mata pelajaran matematika). Tujuan dari kegiatan validasi ini adalah agar soal yang diberikan, dan pedoman wawancara yang digunakan benar-benar layak untuk disajikan.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- a. Mengadakan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan matematis siswa.
- b. Menentukan 6 subjek penelitian terkait berpikir reflektif.

- c. Melakukan wawancara kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.
  - d. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan.
  - e. Melakukan analisis data keseluruhan berupa hasil tes tertulis, dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu penelitian berlangsung, dan transkrip wawancara.
  - f. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data.
  - g. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menuliskan laporannya.
3. Tahap Akhir
- a. Menganalisis data, membahas dan menyimpulkan
  - b. Meminta surat bukti telah melaksanakan penelitian dari pihak sekolah, yaitu MTsN Ngantru.

**Tahap-tahap dalam penelitian sebagai berikut:**



**Gambar 3.1**