

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan suatu prosedur kerja yang sistematis, teratur dan berurutan, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah untuk memecahkan masalah sehingga mendapatkan kebenaran yang objektif.<sup>55</sup> Metode penelitian pendidikan adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan harapan data tersebut dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, dalam sebuah pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam dunia pendidikan.<sup>56</sup> Berikut ini peneliti paparkan mengenai metode penelitian yang akan peneliti gunakan dalam penelitian ini

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

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

Pendekatan dalam metode penelitian digunakan sebagai patokan dari serangkaian pelaksanaan kegiatan dalam penelitian. Berdasarkan pendekatan yang mendasarinya, penelitian dibedakan menjadi dua yaitu penelitian kualitatif dan kuantitatif.<sup>57</sup> Terdapat banyak perbedaan pada penelitian kualitatif dan kuantitatif. Perbedaan tersebut antara lain dalam maksud,

---

<sup>55</sup> Andi Prastowo, *Memahami Metode-metode Penelitian*, (Jogjakarta : AR-RUZZ MEDIA, 2014), hal. 3

<sup>56</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2016), hal. 6

<sup>57</sup> Direktorat Tenaga Kependidikan, *Pendekatan, Jenis dan Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 16

tujuan, asumsi, desain dan metode.<sup>61</sup> Walaupun demikian, permasalahannya tidak terletak pada keunggulan maupun kelemahan jenis pendekatan, namun sejauh mana peneliti mampu mengembangkan desain yang tepat untuk penelitiannya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian kualitatif. Menurut Strauss (1990), penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan temuan-temuan yang tidak bisa diperoleh dari alat-alat prosedur statistik atau kuantifikasi lainnya. Sedangkan menurut Patton (1980), metode kualitatif adalah metode untuk memahami fenomena yang terjadi secara alamiah atau *natural* dalam keadaan yang terjadi secara alamiah.<sup>62</sup> Dapat disimpulkan bahwa metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti obyek yang alamiah, peneliti sebagai instrument kunci, sampel sumber data diambil secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data menggunakan triangulasi, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.<sup>63</sup>

## 2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti berusaha memaparkan suatu gejala atau kejadian secara sistematis sehingga subjek yang diteliti menjadi lebih jelas. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan

---

<sup>61</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT REMAJA ROSDAKARYA, 2015), hal. 30

<sup>62</sup> Rulam Ahmadi, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta : AR-RUZZ MEDIA, 2014), hal. 15

<sup>63</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 15

pemahaman matematis pada materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X di MAN 1 Trenggalek. Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, maka peneliti akan memaparkan secara jelas dan ringkas mungkin semua fakta baik lisan maupun tulisan dari sumber data yang didapatkan sehingga mampu menjawab permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti memilih jenis penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal-hal lain (keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan) yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk laporan penelitian. Dalam kegiatan penelitian ini peneliti hanya memotret apa yang terjadi pada diri objek atau wilayah yang diteliti, kemudian memaparkan apa yang terjadi dalam bentuk laporan penelitian secara lugas, seperti apa adanya.<sup>64</sup>

## **B. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendirilah yang menjadi alat pengumpul data utama. Hal ini dikarenakan hanya manusialah yang dapat berhubungan dengan responden atau objek lainnya, serta mampu memahami kenyataan-kenyataan yang terjadi di lapangan.<sup>65</sup> Dengan hadirnya peneliti dalam sebuah lingkungan atau lapangan tersebut, tentu akan mengakibatkan keadaan lapangan yang tidak seperti biasanya. Oleh karena itu, peneliti harus berupaya mendapatkan kepercayaan dari subjek agar subyek atau informan

---

<sup>64</sup> Suharsimi Arikunto, *Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT.Rineka Cipta, 2010), hal. 3

<sup>65</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 9

bisa memberikan jawaban secara terbuka. Dengan demikian perolehan data dapat dipercaya keabsahannya.<sup>66</sup>

Pada intinya, kehadiran peneliti berupaya menjadi dekat dengan subjek-subjek yang berada di lapangan. Dalam penelitian ini, peneliti sebagai pemberi tes, pewawancara, pengumpul data dan penulis laporan atas kesimpulan yang diperoleh dari penelitian. Data tersebut meliputi data hasil tes tertulis dan data hasil dari wawancara secara detail dan mendalam. Wawancara dilakukan dengan tujuan agar informasi yang diberikan oleh subjek sesuai dengan pemahamannya, sehingga dapat diketahui tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel. Peneliti juga harus mampu menyeleksi data-data yang relevan sebaik mungkin, agar data tersebut terjamin keabsahannya.

### **C. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MAN 1 Trenggalek, dengan alamat Jalan Soekarno-Hatta Gang Apel 12 Trenggalek. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengamatan peneliti, sebagian besar siswa masih belum mampu menerapkan berpikir secara reflektif dalam memecahkan masalah matematika. Mereka tidak menggunakan pengetahuan lamanya untuk memecahkan masalah baru yang hampir sama dengan masalah sebelumnya yang telah mereka pelajari. Hal ini menyebabkan banyak

---

<sup>66</sup> Rulam Ahmadi, *Metodologi Penelitian...*, hal. 101

siswa yang mencontek dan hanya mengandalkan jawaban teman. Siswa masih kesulitan dalam menerapkan operasi hitung bentuk aljabar, terutama operasi hitung perkalian dan penjumlahan pada aljabar. Beberapa siswa masih kesulitan menentukan hasil dari menjumlahkan bilangan bulat positif maupun negatif.

2. Di MAN 1 Trenggalek belum pernah diadakan penelitian yang menganalisis tentang kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman matematis pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 4, karena pada kelas X MIPA 4 sedang ditempuh materi sistem persamaan linear tiga variabel yang sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini. Selain itu, alasan peneliti memilih kelas X MIPA 4 dikarenakan hasil pengamatan dan arahan dari guru matematika Bapak Mohammad Khoirul Arqom, S.Pd., M.Pd.I bahwa siswa pada kelas tersebut memiliki kemampuan kognitif dengan tingkat yang beragam khususnya pada bidang matematika. Untuk kelas X semester ganjil bertepatan dengan dilaksanakannya materi sistem persamaan linear tiga variabel dan pelaksanaan penelitian ini dengan pemberian tes oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa.

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

Sumber data utama merupakan kata-kata dan tindakan orang-orang yang diamati dan diwawancarai pada saat penelitian. Kata-kata dan tindakan

tersebut dicatat melalui catatan yang tertulis atau perekaman video/audio, pengambilan foto.<sup>67</sup>

### 1. Data

Data adalah sebuah keterangan tentang suatu objek penelitian yang didapatkan dari lokasi penelitian.<sup>68</sup> Data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan yang akan diolah dalam penelitian.<sup>69</sup> Fakta yang dimaksud ialah sekumpulan fenomena berupa angka atau kategori yang dapat diolah menjadi informasi.<sup>70</sup> Fakta diperoleh melalui serangkaian kegiatan pengumpulan data.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes dan hasil wawancara. Kemudian data tersebut diolah dan dianalisis untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman matematis pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. Sehingga data yang terkumpul dari penelitian tersebut ialah : a) hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi sistem persamaan linear tiga variabel, b) pernyataan siswa berdasarkan hasil wawancara secara mendalam saat klarifikasi jawaban tertulis siswa.

### 2. Sumber Data

Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua jenis yaitu data yang bersumber dari manusia dan data yang bersumber dari non manusia. Data dari manusia diperoleh dari orang yang menjadi informan atau subjek dalam penelitian. Sedangkan data dari non manusia berasal dari dokumen-

---

<sup>67</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 157

<sup>68</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Kencana, 2005), hal. 129

<sup>69</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta : Teras, 2011), hal. 80

<sup>70</sup> Zaenal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 191

dokumen seperti catatan, gambar dan hasil observasi yang terkait dengan fokus penelitian.<sup>71</sup>

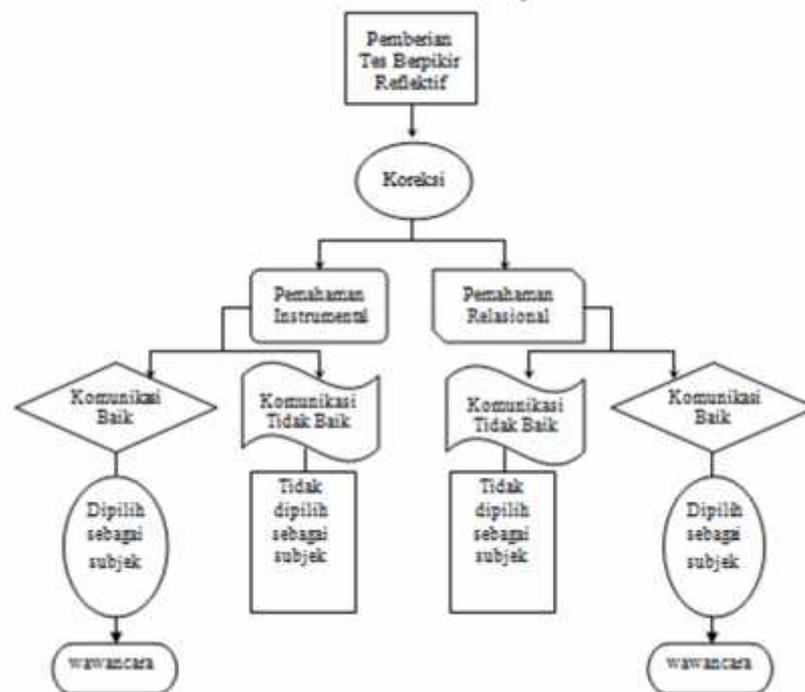
Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 4 MAN 1 Trenggalek tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 32 siswa. Pemilihan subjek wawancara berdasarkan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data berdasarkan pertimbangan tertentu dan tujuan penelitian.<sup>72</sup> Dari 32 siswa tersebut terindikasi 29 siswa memiliki pemahaman instrumental dan 3 siswa memiliki pemahaman relasional. Kemudian dari masing-masing kelompok subjek dipilih 3 siswa untuk diwawancarai terkait dengan berpikir reflektifnya pada saat proses pemecahan masalah. Selain berdasar pada pemahaman matematisnya, peneliti juga memilih subjek berdasarkan kemampuan komunikasinya. Siswa yang memiliki komunikasi baik akan dipilih menjadi subjek. Kemampuan komunikasi tersebut ditinjau dari observasi peneliti dan informasi dari guru mata pelajaran. Untuk lebih jelasnya, alur pemilihan subjek dapat dilihat pada Gambar 3.1 di bawah ini :

---

<sup>71</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian...*, hal. 58

<sup>72</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 300

**Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek**



### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian.<sup>73</sup> Teknik pengumpulan data adalah hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Hal ini dikarenakan pada tahap pengumpulan data inilah peneliti akan memperoleh data yang memenuhi standar data yang telah ditetapkan. Dalam penelitian kualitatif, data dikumpulkan pada kondisi yang alamiah, sumber data primer dan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, dan dokumentasi.<sup>74</sup> Peneliti ialah instrumen kunci yang bertatap muka secara

<sup>73</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 83

<sup>74</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 309

langsung dengan orang-orang yang terlibat dalam penelitian yang dilakukannya.<sup>75</sup>

Secara umum terdapat 4 macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan triangulasi/gabungan.<sup>76</sup> Dalam penelitian ini, ada 3 macam data yang digunakan oleh peneliti, yaitu :

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki seseorang.<sup>77</sup> Berdasarkan sarana atau objek yang akan dievaluasi, tes dibedakan menjadi 6, yaitu : a) tes kepribadian (*personality test*), b) tes bakat (*aptitude test*), c) tes intelegensi (*intelligence test*), d) tes sikap (*attitude test*), e) tes minat (*interest test*), f) tes prestasi (*achievement test*).<sup>78</sup> Dalam penelitian ini jenis tes yang digunakan adalah tes prestasi untuk mengukur pencapaian keberhasilan seseorang setelah mempelajari sesuatu.

Pemberian soal tes dilakukan kepada siswa dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa dan pemahaman matematis siswa dalam memecahkan masalah materi sistem persamaan linear tiga variabel. Tes tulis dilakukan dengan semua siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh peneliti untuk melihat kemampuan dan pemahaman siswa di kelas dalam memecahkan masalah materi sistem persamaan linear tiga

---

<sup>75</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian ...*, hal. 142

<sup>76</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 309

<sup>77</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT.Rineka Cipta, 2013), hal. 193

<sup>78</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian...*, hal. 92

variabel. Dengan diberikannya tes tersebut, diharapkan siswa mampu memecahkan masalah sesuai dengan kemampuannya dalam berpikir reflektif.

Dalam penelitian ini, indikator tes yang akan peneliti gunakan adalah sebagai berikut :

- a. Disajikan soal sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan jumlah kelereng dalam 3 kotak. Siswa diminta untuk menentukan jumlah kelereng dalam setiap kotak.
- b. Disajikan soal sistem persamaan linear tiga variabel yang berkaitan dengan 3 mesin pencetak undangan. Siswa diminta untuk menentukan jumlah undangan yang dicetak oleh setiap mesin dalam satu minggu.

## 2. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang didasari dengan maksud tertentu. Secara umum, wawancara dilakukan oleh dua pihak yaitu pihak yang mengajukan pertanyaan (pewawancara) dan pihak yang memberikan jawaban atas pertanyaan dalam wawancara tersebut (terwawancara).<sup>79</sup> Salah satu kelebihan pengumpulan data dengan wawancara ialah data yang diperlukan diperoleh langsung, sehingga lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.<sup>80</sup> Teknik pengumpulan data yang khas bagi penelitian kualitatif ialah wawancara yang mendalam.<sup>81</sup> Wawancara mendalam merupakan cara pengumpulan data dengan langsung bertatap muka dengan informan dengan

---

<sup>79</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 186

<sup>80</sup> Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian...*, hal. 90

<sup>81</sup> Rulam Ahmadi, *Metodologi Penelitian...*, hal. 119

maksud mendapatkan gambaran lengkap tentang topic yang diteliti.<sup>82</sup> Dalam wawancara mendalam terjadi sebuah proses diskusi yang terarah antara peneliti dan informan yang menyangkut masalah yang diteliti.<sup>83</sup>

Dalam penelitian ini, tahap wawancara dilakukan setelah pemberian tes tulis kepada siswa yang telah dipilih peneliti sebagai subjek untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan berpikir reflektifnya. Sehingga wawancara dilakukan dengan berpedoman pada hasil tes tulis siswa. Dari 32 siswa yang mengikuti tes tulis di kelas, kemudian dipilih 6 siswa yang terdiri dari 3 siswa yang memiliki pemahaman instrumental dan 3 siswa yang memiliki pemahaman relasional untuk mengikuti wawancara. Pemilihan subjek tersebut berdasarkan pemahaman matematis siswa yang peneliti analisis dengan mengacu pada hasil tes tulis siswa.

Beberapa hal yang ditanyakan pada saat wawancara berkaitan dengan pemahaman siswa terhadap masalah sistem persamaan linear tiga variabel yang disajikan oleh peneliti dan bagaimana cara subjek menyelesaikan masalah tersebut serta ketelitiannya pada saat mengerjakan. Subjek diberikan beberapa pertanyaan yang berkenaan dengan jawaban mereka pada lembar jawaban masing-masing. Dari masing-masing jawabannya itulah kemudian timbul pertanyaan-pertanyaan, selanjutnya akan terkumpul informasi yang lengkap untuk menggambarkan kemampuan berpikir reflektifnya pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.

---

<sup>82</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, hal. 157-158

<sup>83</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian...*, hal. 165

Selain *memback-up* menggunakan alat tulis, peneliti menggunakan alat perekam suara dan gambar untuk memaksimalkan hasil wawancara dengan tujuan dapat mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi pada saat wawancara. Setelah tahap wawancara, kemudian peneliti akan menganalisis kemampuan berpikir reflektifnya berdasarkan indikator dan tingkatan dari berpikir reflektif. Peneliti sangat berharap dengan wawancara yang dilakukan tersebut dapat memberikan informasi yang mampu menunjang penelitian.

Dalam penelitian ini, indikator wawancara yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif**

Tingkatan Reflektif	Indikator
1. Kurang Reflektif	<p><i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memahami masalah yang disajikan</li> <li>b. Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan</li> <li>c. Menjelaskan apakah yang diketahui sudah cukup untuk menjawab apa yang ditanyakan</li> </ul>
2. Cukup Reflektif	<p><i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d. Menjelaskan jawaban dan metode apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan</li> <li>e. Menghubungkan masalah SPLTV yang ditanyakan dengan masalah SPLTV yang</li> </ul>

	pernah dijumpai
3. Reflektif	<p><i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)</p> <p>a. Mendeteksi jika terjadi kesalahan penentuan jawaban</p> <p>b. Memperbaiki dan menjelaskan jika terjadi kesalahan dalam menentukan penyelesaian masalah yang ditanyakan</p> <p>c. Membuat kesimpulan dengan tepat</p>

### 3. Dokumentasi

Menurut Suharsimi, metode dokumentasi adalah pencarian data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku dan sebagainya.<sup>84</sup> Dokumentasi adalah pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang telah tersedia. Dokumen yang dimanfaatkan dalam penelitian dapat berupa dokumen pribadi seperti catatan pribadi. Dokumen bersifat alamiah dan merupakan sumber yang stabil, sehingga dapat digunakan untuk menunjang penelitian.<sup>85</sup> Dokumentasi ialah istilah lain dari analisis tulisan atau analisis terhadap isi visual dari suatu dokumen.<sup>86</sup>

Dalam penelitian ini dokumentasi berupa daftar nama siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian, foto pada saat pelaksanaan tes dan foto pada saat wawancara dengan siswa. Dokumentasi ini bertujuan sebagai bukti

<sup>84</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 274

<sup>85</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 92-93

<sup>86</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian...*, hal. 176

bahwa telah dilaksanakannya penelitian yang bersifat ilmiah dan sesuai dengan konteks. Dokumentasi foto dilakukan oleh teman sejawat yang membantu peneliti pada saat dilaksanakannya penelitian.

## F. Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul harus diolah dan dianalisis agar mempunyai makna dan dapat memecahkan masalah penelitian.<sup>87</sup> Menurut Bodgan dan Biklen (1982), analisis data kualitatif merupakan sebuah upaya dengan cara bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting, apa yang akan dipelajari dan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.<sup>88</sup> Susan Stainback mengemukakan bahwa analisis data merupakan hal yang kritis dalam memahami hubungan dan konsep agar hipotesis dapat dikembangkan dan dievaluasi.<sup>89</sup> Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis data adalah proses pengolahan data dengan beberapa tahapan sedemikian rupa yang bertujuan memperoleh informasi yang benar-benar valid.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan analisis data deskriptif kualitatif model Miles and Huberman. Tahapan dalam model analisis data ini adalah sebagai berikut :

1. *Data Reduction* (Reduksi Data) ialah merangkum data, memilih hal yang pokok, fokus pada hal yang penting, mencari tema dan polanya serta

---

<sup>87</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 97

<sup>88</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 248

<sup>89</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 335

membuang yang tidak perlu. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran data yang lebih jelas sehingga mempermudah peneliti untuk tahap analisis data selanjutnya.

2. *Data Display* (Penyajian Data) ialah menyajikan data dalam bentuk uraian singkat atau teks naratif, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan peneliti dalam memahami apa yang terjadi, sehingga tahap analisis data selanjutnya akan lebih mudah.
3. *Conclusion Drawing* (Penarikan Kesimpulan) ialah penarikan kesimpulan dan verifikasi berdasarkan pereduksian data dan penyajian data.<sup>90</sup> Simpulan disajikan dalam bentuk deskriptif objek penelitian dengan berpedoman pada kajian penelitian.<sup>91</sup>

## **G. Pengecekan Keabsahan Data**

Data yang telah terkumpul merupakan modal awal yang sangat berharga dalam sebuah penelitian. Data yang telah dianalisis merupakan dasar bagi penarikan kesimpulan. Oleh karena itu, keabsahan data yang telah terkumpul sangat penting sekali. Sebuah penelitian harus berupaya mendapatkan data yang valid.

Ada empat kriteria dalam menetapkan keabsahan data, yaitu a) derajat kepercayaan (*credibility*), b) keteralihan (*transferability*), c) kebergantungan

---

<sup>90</sup> *Ibid*, hal. 337-345

<sup>91</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian...*, hal. 212

(*dependability*), d) kepastian (*confirmability*).<sup>92</sup> Ikhtisar dari beberapa teknik pemeriksaan data dapat dikemukakan sebagai berikut<sup>93</sup> :

**Tabel 3.2 Ikhtisar Pemeriksaan Data**

KRITERIA	TEKNIK PEMERIKSAAN
Kredibilitas (derajat kepercayaan)	1) Perpanjangan keikut-sertaan 2) Ketekunan pengamatan 3) Triangulasi 4) Pengecekan sejawat 5) Kecukupan referensi 6) Kajian kasus negatif 7) Pengecekan anggota
Keteralihan	8) Uraian rinci
Kebergantungan	9) Audit kebergantungan
Kepastian	10) Audit kepastian

Untuk memperoleh data yang benar-benar valid, peneliti melakukan pengujian keabsahan data sebagai berikut :

#### 1. Ketekunan/ Keajegan Pengamatan

Yang dimaksud ketekunan pengamatan ialah menemukan ciri-ciri dan unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari, kemudian memusatkan diri pada hal tersebut secara lebih rinci. Sedangkan keajegan pengamatan ialah mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam proses analisis yang konstan dan tentatif. Teknik

<sup>92</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian...*, hal. 217

<sup>93</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 327

ini mengharuskan peneliti mampu menguraikan secara rinci proses penemuan dan penelaahan.<sup>94</sup>

## 2. Triangulasi

Triangulasi ialah pendekatan analisis data yang mensintesa data dari berbagai sumber.<sup>95</sup> Denzin (1978) membedakan empat macam triangulasi, yaitu memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik dan teori.<sup>96</sup> Triangulasi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara.

## 3. Pemeriksaan Sejawat

Pemeriksaan yang dilakukan dengan mengumpulkan rekan sebaya, yang memiliki pengetahuan umum tentang apa yang sedang diteliti. Pada saat bersama mereka diharapkan peneliti dapat *me-review* persepsinya, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.<sup>97</sup> Selain itu, rekan sebaya juga dapat menyampaikan pandangan secara kritis, saran dan kritik dari segi isi, metode dan lain sebagainya. Hasil diskusi dengan rekan sebaya ini dapat dijadikan sebagai media evaluasi untuk lebih mengembangkan penelitian.

## H. Tahap-tahap Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tahapan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan penelitian. Hal ini bertujuan agar penelitian yang dilakukan berjalan secara terstruktur sehingga

---

<sup>94</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 329-330

<sup>95</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian...*, hal. 218

<sup>96</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 330

<sup>97</sup> *Ibid*, hal. 334

hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan peneliti dan data yang dihasilkan valid. Adapun tahapan yang digunakan peneliti dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

#### 1. Tahap Persiapan Penelitian

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian berlangsung yaitu :

- a. Meminta surat permohonan ijin melakukan penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Tulungagung
- b. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada pihak sekolah MAN 1 Trenggalek
- c. Konsultasi dengan guru matematika MAN 1 Trenggalek dalam rangka observasi guna mengetahui aktivitas dan kondisi subjek penelitian
- d. Menyusun instrumen berupa soal tes dan pedoman wawancara terkait materi sistem persamaan linear tiga variabel
- e. Melakukan validasi instrumen penelitian

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

#### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Mengadakan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan berpikir reflektif siswa

- b. Menentukan 6 subjek penelitian terkait berpikir reflektif
  - c. Melakukan wawancara dengan 6 subjek yang telah dipilih 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 MAN 1 Trenggalek

