# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pemilihan pendekatan merupakan suatu bagian penting dalam penelitian karena digunakan sebagai pijakan dalam rangkaian kegiatan penelitian. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif sering disebut metode etnografik, metode fenomenologis, atau metode impresionistik. Metode kualitatif digunakan untuk menghasilkan *grounded theory,* yakni teori yang timbul dari data bukan dari hipotesis. [68]Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik serta dengan deskripsi dalam bentuk kata-kata atau bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan berbagai metode ilmiah.[69]

Bogdan dan Taylor menjelaskan bahwa metodologi penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang nantinya menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati. Kemudian dilanjutkan menurut Krik dan Miller menjelaskan penelitian kualitatif adalah tradisi tertentu dalam ilmu pengetahuan sosial yang secara fundamental

---

[68] Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan.* (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), hal. 195

[69] Lexy J Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2015), hal. 6

bergantung pada pengamatan pada manusia baik dalam kawasan sendiri dan berhubungan dengan orang-orang tersebut dalam bahasa dan peristilahannya.[70]

Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif karena pada penelitian ini sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif. Dimana sudah jelas bahwa penelitian kualitatif timbul dari data bukan dari hipotesis-hipotesis seperti dalam penelitian kuantitatif. Data yang dihasilkan berupa data yang pasti, data yang terjadi sebagaimana adanya, sehingga diperlukan berbagai sumber dan berbagai teknik pengumpulan data. Pada penelitian ini peneliti berusaha memaparkan data profil kemampuan pemecahan masalah matematika berbentuk *open-ended* berdasarkan tahapan Polya.

2. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan disini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Menurut Bogdan dan Biglen bahwa penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati, sedangkan penelitian deskriptif yaitu penelitiannya hanya menganalisis dengan tahapan deskripsi.[71] Pemilihan jenis penelitian ini disesusaikan dengan pendekatan pendekatan kualitatif. Sehingga data yang dimunculkan hanya akan berbentuk deskriptif berupa kata-kata dan gambar, yang memungkinkan untuk mendapatkan data yang mendetail sehingga benar-benar mampu menjawab fokus penelitian pada penelitian ini,

---

[70] Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif,* … hal. 6
[71] Azwar, S., *Metode Penelitian,* Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2007.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan secara jelas, sistematis, factual dan akurat mengenai profil kemampuan siswa dalam proses pemecahan masalah matematika yang dilakukan yaitu masalah yang berupa *open-ended* dengan sesuai fakta-fakta yang ada, sifat, hubungan antara kejadian yang diselidiki serta tanpa adanya perhitungan atau data statistic yang secara mendalam dan disajikan apa adanya sesuai fakta lapangan.

## B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X Madrasah Aliyah (MA) At-Thohiriyah Ngantru Tulungagung Tahun Pelajaran 2018/2019. Salah satu sekolah swasta tingkat atas yang beralamatkan di jalan Raya Pinggir Sari, kecamatan Ngantru, kabupaten Tulungagung, telp. (0355) 334534. Peneliti memilih sekolah ini sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Kepala sekolah dan guru-guru di sekolah ini sangat terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar untuk menambah kualitas pengetahuan siswa.
2. Sekolah tersebut memiliki data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti serta belum pernah diadakan penelitian yang sejenis.
3. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, sebagian besar siswa belum bisa menyelesaikan permasalahan dalam bentuk soal cerita khususnya pada materi matematika aljabar.
4. Masing-masing siswa khususya pada kelas X, mempunyai kemampuan yang bervariasi dalam memecahkan masalah.

## C. Kehadiran Peneliti

Penelitian ini berlangsung pada latar alamiah yang menuntut kehadiran peneliti di lapangan. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini mutlak diperlukan, karena peneliti merupakan instrmen utama[72]. Peneliti mengadakan pengamatan secara langsung dengan subjek penelitian untuk melakukan penelitian sekaligus menghimpun data yang diperlukan.

Dalam penelitian kualitatif peneliti sendiri atau dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama. Seluruh rangkaian dan proses pengumpulan data dilaksanakan oleh peneliti sendiri. Peneliti bertindak sebagai pengamat, yang memberi tes, pewawancara, pengumpul data, menyusun kesimpulan dan pembuat laporan dari hasil temuannya.[73] Dengan kata lain hadirnya peneliti dilapangan maka akan lebih jelas data yang dicari.

Pada penelitian ini, peneliti bekerjasama dengan guru matematika kelas X MA At-Thohiriyah untuk membahas pengalaman belajar siswa dan kemampuan dalam pembelajaran matematika. Untuk itu pada penelitian ini kehadiran peneliti sangat diperlukan untuk mencari data tentang kemampuan pemecahan masalah berbentuk *open-ended* berdasarkan tahapan Polya.

## D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan salah satu metode paling penting dalam penelitian. Karena tanpa adanya data maka penelitian tidak akan sampai pada tujuan.

---

[72] Sugiyono, *Memahami penelitian Kualitatif,* (Bandung: Alfabeta, 2013), hal 60
[73] *Ibid,* hal 60

Data adalah keterangan atau bahan nyata yang dijadikan dasar kajian. Dalam penelitian kualitatif data yang disajikan berupa kata dan biasanya muncul dalam kata yang berbeda dengan maksud yang sama atau sebaliknya. Data juga diartikan sebagai hasil pencatatan peneliti, baik fakta ataupun angka[74].

Data yang dicari pada penelitian ini berupa:

a. Data hasil tes siswa berupa hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang diberikan oleh peneliti.
b. Data hasil wawancara yang peneliti peroleh setelah melakukan wawancara dengan siswa.
c. Data hasil observasi dan catatan di MA At-Thohiriyah Ngantru Tulungagung selama penelitian berlangsung.
d. Data dokumentasi yang berupa berupa nilai ulangan matematika yang digunakan untuk mengkategorikan kemampuan matematika siswa.

2. Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.[75] Pengambilan subjek penelitian ini yaitu dengan cara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan sebuah pertimbangan tertentu[76]. Alasan menggunakan teknik *purposive*

---

[74] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2010) hal. 161.
[75] *Ibid*, hal. 172
[76] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal 290

*sampling* karena tidak semua sampel memeiliki keriteria yang sesuai dengan fenomena yang diteliti[77].

Pertimbangan pengambilan subjek didasarkan pada nilai ulangan harian matematika kelas X-A MA At-Thohiriyah semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 sebagaimana pertimbangan itu dibagi atas tiga bagian yaitu[78].

- Kelompok tinggi (nilai > $\overline{x} + 1SD$)
- Kelompok sedang ($\overline{x} - 1SD \leq$nilai $\leq \overline{x} + 1SD$)
- Kelompok rendah (nilai < $\overline{x} - 1SD$)

Sumber data dalam penelitian ini adalah 6 siswa terpilih dari kelas kelas X-A MA At-Thohiriyah. Peneliti memilih 6 subjek berdasarkan kemampuan dalam matematika yang meliputi rendah, sedang, dan tinggi atas pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika kelas X-A. Selanjutnya berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended* siswa dan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika 6 siswa tersebut sebagai juga merupakan subjek wawancara. Masing-masing terpilih berdasarkan kemampuan matematika yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

## E. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Metode atau yang biasa disebut dengan teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama

[77] *Ibid*, hal. 291
[78] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal, 299

dari penelitian adalah mendapatkan data.[79]Ada beberapa teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau kelompok secara langsung,

Observasi (pengamatan langsung) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan terlebih dahulu menetapkan tingkah laku yang akan diteliti, kemudian memikirkan prosedur sistematis untuk menetapkan, menggolongkan, dan mencatat tingkah laku itu baik dalam situasi yang wajar maupun buatan. 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.[80]

Peneliti melakukan observasi dengan tujuan memperoleh data tentang kondisi kelas, sikap, dan keaktifan siswa ketika pembelajaran matematika berlangsung. Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan peneliti melalui situasi langsung proses pembelajaran berlangsung dan aktivitas siswa ketika menyelesaikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

b. Tes

Tes merupakan pertanyaan-pertanyaan atau masalah yang diberikan pada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan

---

[79] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...,* hal. 308
[80] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian* …, hal. 175

kemampuan dan karakteristik dari seseorang itu[81]. Tes juga merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis berupa soal cerita pemecahan masalah berbentuk *open-ended* terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.

c. Wawancara

Wawancara (*interview*) merupakan cara untuk mengumpulkan data dengan mengadakan tatap muka secara langsung antara orang yang bertugas mengumpulkan data dengan orang yang menjadi sumber data. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.[82]

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan penggunaan pedoman wawancara. Pedoman wawancara yang digunakan adalah wawancara yang tidak terstruktur. Wawancara hanya dilakukan setelah subjek penelitian mengerjakan soal tes pemecahan masalah berbentuk *open-ended* yang sudah diberikan oleh peneliti sebelumnya. Tujuan dari wawancara ini adalah mendalami jawaban yang diberikan subjek pada saat mengerjakan soal.

d. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumentasi juga berupa catatan, gambar, foto dan vidio selama penelitian berlangsung. Dokumentasi merupakan suatu

[81]Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press, 2010), hal. 69-70
[82] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan…*, hal. 317

teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, hasil karya maupun elektronik.[83]

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan berupa foto kegiatan penelitian di sekolah, hasil wawancara, hasil observasi, hasil tes pekerjaan siswa, nilai-nilai siswa.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara.[84]

Berdasarkan pengertian di atas, maka instrumen pengumpulan data yang digunakan dan sesuai dengan metode pengumpulan data, sehingga instrumen pengumpulan datanya meliputi :

a. Soal Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika berbentuk *open-ended* pada soal cerita terkait materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel melalui tahapan Polya. Penilaian dari hasil tes ini berdasarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita sesuai dengan aspek atau indikator pemecahan berdasarkan tahapan Polya.

---

[83] Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori dan Praktik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 183

[84] Sugiyono, *Memahami*…, hal.. 61

Tes uraian ini terdiri dari 3 butir soal yang terdiri dari soal cerita yang berkaitan dengan materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Penyusunan butir-butir soal ini mengacu pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran di tempat penelitian ini dilaksanakan.

Sebelum tes tertulis diberikan ke subjek, instrumen ini divalidasi oleh dosen ahli dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran. Validasi ini dilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan materi ataupun kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian soal dengan kriteria pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya, (3) ketepatan penggunaan kata atau bahasa, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (5) kejelasan yang diketahui dan ditanya,

Soal tes dibuat untuk menyelidiki kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Peneliti berusaha merancang instrumen ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam mengerjakan soal-soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan kemampuan matematika siswa. Soal-soal yang dibuat tersebut akan dapat menunjukkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan gaya kognitif yang berbeda. 3 butir soal tersebut dikerjakan siswa selama 60 menit.

Kemampuan pemecahan masalah pada siswa dalam penelitian ini data diperoleh berdasarkan nilai tes evaluasi akhir. Penilaian tes evaluasi akhir

mengacu pada pedoman penskoran dengan kriteria pemberian skor untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tahapan Polya seperti berikut:[85]

**Tabel 3.1 Rubrik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tahapan Polya**

| Aspek | Skor | Keteragan |
|---|---|---|
| Memahami Masalah (*Understanding The Problem*) | 0 | Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. |
| | 1 | Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan. Atau sebaliknya |
| | 2 | Menyebutkan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang ditanyakan namun belum tepat. |
| | 3 | Menyebutkan apa yang diketahui dan menyebutkan apa yang ditanyakan dengan tepat. |
| Merencanakan Pemecahan Masalah | 0 | Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali. |
| | 1 | Merencanakan penyelesaian masalah namun belum tepat. |
| | 2 | Merencanakan penyelesaian masalah dengan tepat. |
| Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah | 0 | Tidak menyelesaikan permasalahan sama sekali. |
| | 1 | Melaksanakan rencana namun salah atau benar sebagian kecilnya saja. |
| | 2 | Melaksanakan rencana namun sedikit ada kesalahan atau benar setengahya. |
| | 3 | Melaksanakan rencana dengan benar dan tepat. |
| Mengecek Kembali | 0 | Tidak melakukan proses pengecekkan kembali. |
| | 1 | Melakukan pengecekkan kembali namun belum tepat. |
| | 2 | Melakuka pegecekkan kembali dengan benar da tepat. |

$$N = \frac{Total\ Skor}{3} \times 10$$

**Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah**

| Kategori | Kalifikasi |
|---|---|
| 85< N ≪100 | Sangat Baik |
| 70< N ≪85 | Baik |
| 55< N ≪70 | Cukup |
| 40< N ≪55 | Kurang |
| 0< N ≪40 | Sangat Kurang |

(Sumber: Adaptasi dari Japa 2008)

[85] Hamzah, Ali, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Rajawali Press: Jakarta 2014), hal .19

b. Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.[86]

Instrumen wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sebanyak-banyaknya informasi tentang segala yang berkaitan fokus penelitian. Pedoman wawancara merupakan garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada subjek penelitian untuk mengetahui lebih dalam lagi kemampuan pemecahan masalah matematika. Subjek penelitian yang telah terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mengapa dan bagaimana mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana tertulis dalam lembar jawabannya.

Pedoman wawancara ini dibuat sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya. Pedoman wawancara terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang memuat pemecahan masalah dengan tahapan bagaimana memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan melakukan pengecekan kembali.

## F. Teknik Analisis Data

Bogdan & Biklen mendefinisikan analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data,

[86] Sugiyono, *Memahami Penelitian*..., hal. 72

memilah-milah menjadi satuan yang dapat dikelola mensimtesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari serta memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.[87]

Miles and Huberman, mangemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus pada tiap tahapan penelitian sehingga sampai tuntas, dan datanya sampai jenuh. [88] Sedangkan menurut Mattew dan Michael hubberman analisis terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu: reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/verivikasi.[89]

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *data reduction* (kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstrakan dan transfomasi data mentah dilapangan), *data display* (pengklarifikasian dan identifikasi data, yaitu penulisan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori) dan *conclusion drawing / verification* (menarik kesimpulan data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi). Proses kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu[90]. Reduksi data dilakukan dengan menganalisis jawaban

---

[87] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian* …, hal. 248
[88] Sugiyono, *Memahami Penelitian*...,hal. 183
[89] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian* …, hal. 248
[90] Sugiyono *Metode Penelitian Kualitatif …,* hal. 247

siswa yang telah diperoleh dari pemberian tes pemecahan masalah berbentuk *open-ended*, dilanjutkan dengan mengoreksi hasil pekerjaan oleh subjek yang selanjutnya ditransformasikan pada catatan sebagai bahan wawancara, kemudian mentranskip hasil wawancara serta menyisihkan hal-hal yang penting dan membuang hal-hal yang tidak perlu.

2. Penyajian Data

Data yang sudah terkumpul kemudian disajikan dalam bentuk deskripsi, yaitu menguraikan bagaimana pemecahan masalah yang dilakukan siswa untuk menyelesaikan soal berbentuk *open-ended* materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel serta dilengkapi gambar lembar pengerjaan soal oleh subjek penelitian. Data yang diperoleh dari wawancara ditulis dengan Bahasa Indonesia yang baik, kemudian dianalisis sehingga diperoleh temuan yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai

3. Penarikan Kesimpulan

Langkah ketiga dalam proses analisis data ini adalah verifikasi atau menarik kesimpulan. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas.[91] Penarikan kesimpulan dilakukan dengan menyajikan data hasil observasi, data hasil tes dan data hasil wawancara, di verifikasi berupa kegiatan merangkum data berdasarkan segala hal yang sudah terdapat pada reduksi data dan penyajian data.

[91] *Ibid*, hal. 253

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara pada masing-masing sumber data. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah siswa dengan kemampuan matematika rendah, sedang dan tinggi dalam memecahkan masalah matematika berupa soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Apabila proses ini berjalan dengan baik maka hasil penelitiannya dapat diterima.

## G. Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang sangat penting di dalam penelitian, supaya memperoleh data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut : [92]

1. Ketekunan atau Keajekan Pengamat

Keajegan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau tentative. Peneliti atau pengamat langsung secara terbuka dan terjun langsung dalam mengadakan penelitian dan rinci secara berkesinambungan.[93]

Ketekunan atau keajekan pengamat akan menjadikan penelitian ini lebih absah karena peneliti makin cermat dan teliti dalam memperoleh data-data. Jika penelitian dilakukan secara kontinyu maka data yang diperoleh akan koheren atau berkesinambungan. Dalam penelitian ini Ketekunan pengamatan

[92] Lexy j Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 327
[93] *Ibid*., hal. 328

dilakukan oleh peneliti dengan cara teliti, terus menerus, dan secara cermat agar diperoleh hasil yang akurat dan terhindar dari hal yang tidak diinginkan.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik yang bertujuan untuk menjaga keobjektifan dan keabsahan data dengan cara membandingkan informasi data yang diperoleh dari beberapa sumber sehingga data merupakan data yang absah.[94]

Triangulasi dalam penelitian ini dilakukan dengan memadukan hasil tes dan wawancara untuk mendapatkan kesesuaian informasi data. Apabila yang didapatkan dari hasil tes siswa belum bisa memenuhi keakuratan data, maka akan digali lebih dalam saat wawancara. Sehingga akan tecapai suatu perpaduan hasil tes dan wawancara.

3. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

Pengecekan sejawat adalah teknik yang dilakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat.[95] Pada penelitian ini peneliti mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan teman sejawat agar peneliti tetap mempertahankan keterbukaan dan kejujuran dalam penelitian. Selain itu peneliti juga berdiskusi dengan teman sejawat yang melakukan penelitian dengan karakteristik yang sama dengan harapan dapat membantu mengembangkan langkah selanjutnya.

---

[94] *Ibid*., hal. 330
[95] *Ibid*., hal. 333

## H. Tahap-tahap Penelitian

1. Tahap Perencanaan

a. Mengajukan surat izin observasi dari kampus kepada sekolah yang akan diteliti yaitu MA At-Thohiriyah Ngantru Tulungagung.

b. Memberikan surat kepada sekolah yang dituju sebagai permohonan izin untuk melakukan penelitian.

c. Permohonan ditujukan kepada kepala sekolah terlebih dahulu setelah itu kemudian kepada guru kelas dan guru mata pelajaran Matematika.

d. Mengadakan pra riset di MA AT-Thohiriyah. Pra riset dilakuakan untuk memperoleh data tentang jumlah siswa, jumlah jam pelajaran dan mengetahui kemampuan matematika siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Menyusun instrument penelitian, yaitu mulai dari kisi-kisi instrument yang berupa soal dan alternatif jawaban serta pedoman wawancara.

b. Melakukan validasi instrument tes kemampuan pemecahan masalah *open-ended* melalui *expert judgement*.

c. Membuat janji / kesepakatan dengan guru mata pelajaran Matematika, mengenai kelas, waktu dan siswa,

d. Memahami persiapan diri dan berperan serta mengumpulkan data.

3. Tahap Pengumpulan Data

Tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data yang ada di lapangan baik tes, wawancara, observasi maupun dokumentasi. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Meminta data nilai ulangan harian matematika siswa kelas X-A kepada guru matematika,
b. Mengklasifikasikan siswa berdasarkan nilai ulangan harian matematika mereka yang digolongkan dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Dimana, dari masing-masing tingkat kemampuan tersebut dipilih 2 siswa. Maka terdapat 6 subjek yang melakukan tes pemecahan masalah dan melakukan wawancara.
c. Memberikan tes matematika materi SPLTV kepada subjek penelitian.
d. Menganalisis hasil penyelesaian tes siswa untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa,
e. Melakukan wawancara terhadap subjek untuk mendalami jawaban yang diberikan subjek saat mengerjakan soal,
f. Mengumpulkan seluruh data dari lapangan berupa hasil tes, hasil wawancara, dan dokumen yang didapat selama melakukan penelitian.

4. Tahap Analisis dan Penyelesaian

a. Menafsirkan dan membahas hasil analisis data.
b. Melakukan triangulasi data yang mrupakan gabungan dari tes dan wawancara tidak terstruktur untuk mendapatkan data yang valid.
c. Menyusun laporan hasil penelitian dan membuat kesimpulan akhir.
d. Meminta surat bukti kepada Kepala Madrasah Aliyah (MA) At-Thohiriyah Ngantru Tulungagung bahwa telah selesai melakukan penelitian dilembaga yang beliau pimpin.