BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

a) Pendekatan Penelitian

Penelitian ini bila ditinjau dari segi sifat-sifat data serta karakteristik penelitiannya maka termasuk dalam penelitian kualitatif. Menurut Bogdan dan Toylor dalam bukunya Lexy J Moleong, penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.[1]

Dalam penelitian ini meneliti kondisi yang sebenarnya yang ada di MAN Trenggalek yaitu tentang analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika materi matris pada kelas x, dan dalam penelitian ini tidak ada manipulasi yaitu dilakukan secara wajar dan natural sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di MAN Trenggalek.

Menurut Bogdan dan Taylo yang dikutip oleh Laxy J. Moleong "Penelitian kualitatif adalah sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati".[2]

---

[1] Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal.4

[2] *Ibid*.,hal. 4

Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berusaha melihat kebenaran-kebenaran. Usaha untuk mengejar kebenaran dilakukan oleh peneliti melalui model yang biasanya dikenal dengan paradigma karena paradigma tersebut berkedudukan sebagai landasan berpijak atau fondasi dalam melakukan proses penelitian.[3]

Penelitian ini gunakan karena data yang diperoleh berupa kata-kata atau kalimat dari hasil pengamatan yang peneliti lakukan selama pelaksanaan penelitian. Penelitian ini diterapkan dengan tujuan untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi matriks mendeskripsikan di MAN Trenggalek yang dapat diamati dengan jangkauan penglihatan dan pendengaran.

Menurut Lexy J Moleong, karakteristik penelitian kualitatif antara lain: 1) mempunyai latar alami (natural setting), data yang diteliti dan yang dihasilkan akan dipaparkan sesuai apa yang terjadi dilapangan, 2) peneliti bertindak sebagai instrument utama karena sebagai pengumpul data dan penganalisa data, peneliti juga terlibat langsung dalam penelitian, 3) hasil penelitian bersifat deskriptif, 4) lebih mementingkan proses dari pada hasil, 5) analisa data secara induktif.[4]

Jadi dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistic dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan

---

[3] Arifin, *Penelitian Pendidikan* ..., hal. 146
[4] Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian*….,hal. 47

memanfaatkan berbagai metode alamiah. Adapun tujuan penelitian kualitatif adalah pendukung untuk membuat deskripsi gambaran atau tulisan secara factual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

b) Jenis penelitian

Ditinjau dari permasalahan yang dibahas pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendiskripsikan suatu gejala atau peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Dengan kata lain penelitian deskripsi mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan.[5]

Penelitian kualitatf dimaksudkan untuk memberikan data seteliti mungkin tentang manusia, keadaan, dan gejala-gejala lain. Maksudnya adalah terutama untuk mempertegas hipotesa-hipotesa, agar dapat membantu didalam memperkuat teori-teori lama atau didalam kerangka menyusun teori-teori baru.[6] Berdasarkan penelitian tersebut, penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha memaparkan suatu gejala ataupun keadaan secara sistematis sehingga objek penelitian menjadi jelas.

Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan pemaparan di atas pola penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif dan jenis penelitian deskriptif. Dalam hal ini penulis mempergunakan untuk mengetahui berbagai persoalan yang berhungan dengan kesalahan

[5] Nana Sudjana, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), hal. 64

[6] Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Jakarta: Binallmu, 2004), hal. 15-16

siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi matriks kelas X MAN Trenggalek Tahun 2015/2016.

B. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian ini mutlak diperlukan. Peneliti merupakan alat pengumpulan data utama.[7] Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Ia sekaligus merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya ia menjadi pelapor hasil penelitiannya.[8]

Peranan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai instrument, observer, dan sekaligus pengumpul data. Sebagaimana yang dikatakan Guba dan Lincoln bahwa penelitian kualitatif mempunyai ciri manusia sebagai instrument penelitian. Hanya manusia sebagai instrument pulalah yang dapat menilai apakah kehadiran menjadi faktor pengganggu sehingga apabila hal yang demikian ia pasti dapat menyadarinya serta dapa mengatasinya.[9]

Oleh karena itu peneliti bekerjasama dengan pihak sekolah mulai dari Kepala Sekolah, guru, dan siswa khususnya kelas X MIA (Matematika IPA) 4 untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya. Peneliti selaku instrument utama masuk ke lokasi penelitian agar dapat berhubungan langsung dengan informan guna untuk mengumpulkan data, dapat memahami secara alami kenyataan yang ada di lokasi penelitian. Peneliti berusaha melakukan

---

[7] *Ibid.*, hal. 106
[8] Lexy J Moleong, *Metode P0enelitian*…, hal. 168
[9] *Ibid*…, hal. 9

interaksi dengan informan, peneliti secara wajar menyikapi segala perubahan yang terjadi dilapangan, berusaha menyesuaikan diri dengan situasi.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di MAN Trenggalek yang beralamatkan di desa Jln. Soekarno-Hatta Gg.Apel No.12 Trenggalek. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 4. MAN Trenggalek khususnya kelas X MIA 4 ditetapkan sebagai lokasi penelitian dengan alasan sebagai berikut:

1. Siswa kelas X MIA 4 masih lemah dalam penguasaan konsep matematika.
2. Siswa kelas X MIA 4 masih banyak yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi matriks.
3. Kepala sekolah dan guru memberikan dukungan terhadap penelitian ini karena penelitian ini merupakan proses evaluasi dalam rangka mencari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi matriks serta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut.
4. Menurut sepengetahuan peneliti di sekolah ini belum pernah dilakukan penelitian tentang analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika materi matriks.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

   a. Data Primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan.[10] Data primer penelitian ini meliputi: hasil wawancara antara peneliti dengan siswa yang dijadikan objek penelitian, hasil observasi, catatan lapangan dimaksudkan untuk melengkapi data yang bersifat penting, data tentang hasil yang diperoleh dari pemcahan soal siswa, dan tes.

   b. Data Sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram.[11] Data sekunder ini digunakan oleh peneliti untuk diproses lebih lanjut. Data sekunder ini antara lain meliputi data latar objek penelitian dan berbagai data dari dokumentasi.

2. Sumber Data

   Sumber data pada peneliti ini adalah siswa kelas X MIA 4 MAN Trenggalek yang berjumlah 30 dengan 16 siswa perempuan, 14 siswa laki-laki.

---

[10] Husein Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004) hal. 42

[11] *Ibid*., hal 42

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematik dan standar untuk memperoleh data yang diperoleh.[12] Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam pnelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan.[13] Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi alamiah), sumber data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (participant observation), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi.[14] Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a) Observasi

Observasi adalah cara untuk mengumpulkan dengan mengamati atau dengan mengobservasi objek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda mati ataupun alam.[15] Teknik observasi merupakan metode yang cara pengumpulan datanya dengan cara pengamatan langsung, yaitu individu yang diteliti dikunjungi dan dilihat kegiatannya dalam situasi yang alami.[16] Tujuan observasi langsung adalah untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode observasi

---

[12] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode*…., hal. 300
[13] Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 62
[14] *Ibid*., hal. 63
[15] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode…,* hal. 61
[16] Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan praktiknya*, (Yogyakarta: Bumu Aksara, 2003), hal. 159

digunakan untuk mengamati bagaimana kondisi sekolah, sarana prasarana, proses kegiatan pembelajaran khususnya matematika di MAN Trenggalek serta hal-hal yang dianggap perlu untuk diamati. Observasi dilakukan pada hari Rabu 13 April 2016 sekaligus silaturahim dengan guru dan staf MAN Trenggalek yang pernah terjalin dalam kegiatan PPL beberapa bulan sebelumnya.

b) Teknik Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai standar yang ditetapkan.[17]

Sehingga metode tes merupakan teknik yang cara pengumpulan datanya dengan cara memberikan serangkaian tugas yang diberikan kepada objek yang diteliti agar mendapat suatu jawaban atau nilai, yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.

Tes atau soal pada penelitian ini diberikan kepada siswa kelas X MIA 4 MAN Trenggalek yang menjadi responden dalam penelitian ini. Jenis tes yang diberikan adalah tes tulis esai sejumlah 5 soal yang berkaitan dengan penjelasan soal matematika materi matriks. Selanjutnya hasil pekerjaan siswa tersebut dikoreksi dan dianalisis guna untuk menentukan letak kesalahan siswa.

[17] Wayan Nurkancana dan Sumartana, *Evaluasi…,* hal. 25

c) Wawancara atau *interview*

Metode interview merupakan metode yang cara pengumpulan datanya dengan cara menggali data langsung dari sumbernya. 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 atau objek penelitian.[18] Sedangkan dalam bukunya Lexy J. Moleong wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu wawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan terwaawancara (*interview*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.[19] Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi atau ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksi makna dalam suatu topik tertentu.[20] Wawancara dalam penelitian ini diberikan kepada sejumlah orang yang berpengaruh terhadap penelitian ini seperti: kepala sekolah, guru, siswa kelas X MIA 4 dan sejumlah orang yang berpengaruh terhadap penelitian ini.

d) Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi.[21] Teknik dokumentasi merupakan teknik yang cara pengumpulan datanya dengan cara mengumpulkan data yang

[18] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode*…, hal.63
[19] Lexy J Moleong, *Metode Penelitian…,* hal. 186
[20] Sugiyono, *Memahami Penelitian…,* hal. 72
[21] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode*…, hal. 66

bersumber pada tulisan seperti catatan, buku pegangan siswa, majalah dan lain sebagainya. Dokumen merupakan catatatan peristiwa yang sudah berlalu. Dalam penelitian ini teknik dokumen yang digunakan adalah foto kegiatan pembelajaran, dan hasil tes pekerjaan siswa. Pengambilan dokumen gambar dilakukan ketika siswa mengerjakan tes yang diberikan oleh peneliti dan ketika wawancara yang dilakukan pada pertemuan berikutnya.[22]

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini instrument yang digunakan antara lain:

a. Instrument Tes

Instrument tes yang digunakan adalah tes uraian karena untuk mempermudah peneliti mengetahui kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika materi matriks melalui respon jawaban dalam menjawab tes penilaian dari hasil tes ini berdasarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. tes uraian terdiri dari 4 butir soal tentang matriks.

Penyusunan butir-butir soal ini mengacu pada kesalahan menyelesaikan soal yang dialami siswa pada materi matriks yaitu pada pengoperasian yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing

[22] Sugiyono, *Memahami Penelitian*…, hal. 82

dan guru mata pelajaran di tempat penelitian ini dilaksanakan sebagaimana terlampir pada lampiran.

Tes yang dibuat untuk menyelidiki tingkat kesalahan siswa menyelesaikan soal pada materi matriks. Peneliti berusaha merancang instrument ini untuk mengetahui pengetahuan siswa dalam mengerjakan soal-soal pengoperasian. Soal-soal yang dibuat tersebut akan dapat menunjukkan keberagaman kesulitan dalam mengerjakan soal matriks. Untuk 4 soal tersebut dikerjakan selama 80 menit. Adapun tampilan lengkap dari tes uraian dapat dilihat dari lampiran.

Sebelum tes dilakukan, terlebih dahulu instrumen penelitian berupa tes tertulis ini divalidasi dengan validasi ahli (dosen ahli) dan juga atas pertimbangan guru mata pelajaran agar instrumennya valid data yang diperoleh sesuai harapan. Validasi ini ndilakukan dengan pertimbangan: (1) kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator, (2) kesesuaian soal dengan kriteria jenis berfikir berdasarkan Teori Piaget, (3) ketepatan penggunaan kata/bahasa, (4) soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (5) kejelasan yang diketahui dan ditanyakan. Hasil validasi instrument soal dapat dilihat pada lampiran.

b. Instrument wawancara

Instrument wawancara merupakan pedoman peneliti dalam mewawancarai subjek penelitian untuk menggali sebanyak-banyaknya tentang segala sesuatu yang berkaitan tentang masalah yang diberikan. Pedoman ini

merupakan garis besar pertanyaan-pertanyaan peneliti yang akan diajukan kepada subjek penelitian sebagaimana yang terlampir pada lampiran.

Subjek peneliti yang terpilih akan diberikan sejumlah pertanyaan berkenaan dengan alasan mengapa mereka menjawab soal tes tersebut sebagaimana tertulis dalam lembar jawabannya. Jawaban ini akan menimbulkan pertanyaan berikutnya sampai diketahui informasi yang tepat untuk mendeskripsikan pada subjek yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pengoperasian matriks. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti menggunakan strategi wawancara yang tidak terstruktur. Untuk memaksimalkan hasil wawancara peneliti menggunakan alat perekam dalam mengambil data berupa suara, tujuannnya untuk mengantisipasi keterbatasan peneliti dalam mengingat informasi pada saat wawancara berlangsung.

Pelaksanaan wawancara dilaksanakan di luar jam pelajaran dengan maksud agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di kelas dan siswa pun tidak merasa keberatan mengikuti wawancara. Wawancara pada penelitian ini berdasarkan pedoman wawancara sebagai garis besar.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami

oleh diri sendiri dan orang lain.[23] Dalam penelitian ini penelitian menggunakan model anaisis data Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction, data display dan cosclusion drawing/verivication*.[24]

1. *Data reducation* (reduksi data)

   Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan.[25] Reduksi data dalam penelitian ini akan memfokuskan pada siswa yang mengalami kesulitan selama pembelajaran dan tes berlangsung, sehingga diketahui siswa yang mengalami kesulitan belajar pada materi matriks.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

   Data penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori. Flowchart dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajiakan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.[26] Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam menyusun teks naratif dari sekumpulan

---

[23] Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*.(Bandung Alfabeta, 2013), hal. 89
[24] *Ibid.*, hal. 91
[25] *Ibid*., hal. 92
[26] *Ibid*., hal. 95

informasi yang berasal dari hasil reduksi data, sehingga dapat memungkinkan untuk ditarik suatu kesimpulan. Dalam penyajian data ini dilengkapi dengan deskripsi data serta hasil wawancara yang mendukung terlaksananya pada siswa.

3. *Conclusion Drawing Verivication*

Pada saat kegiatan analisis data yang berlangsung secara terus menerus selesai dikerjakan, baik yang berlangsung dilapangan maupun setelah selesai di lapangan, langkah selanjutnya adalah melakukan penarikan kesimpulan. Untuk mengarah pada hasil kesimpulan ini tentunya berdasarkan dari hasil analisis data, yang berasal dari tes dan wawancara.

G. Pengecekan Keabsahan Data

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

1. Triangulasi

Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.[27] Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data

[27] Sugiyono, *Memahami Penelitian….,* hal. 329

itu.[28] Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan data yang diperoleh melalui beberapa sumber.[29] Dalam penelitian ini hasil wawancara dengan siswa dibandingkan dengan hasil wawancara guru. Sedangkan triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.[30] Dalam penelitian ini data hasil tes dibandingkan dengan hasil wawancara siswa.

2. Pemeriksaan atau pengecekan teman sejawat

Pemeriksaan teman sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang sedang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-review persepsi*, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.[31]

Dalam penelitian ini lakukan dengan cara mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapat masukan baik dari segi teori maupun metodologi guna membantu menganalisis dan menyusun tindakan selanjutnya.

---

[28] Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian…,* hal. 330
[29] Sugiyono, *Memahami Penelitian*…, hal. 127
[30] *Ibid*., hal. 127
[31] Lexy J Moleong, *Metodologi Penelitian…,* hal. 334

H. Tahap-Tahap Penelitian

1. Mengidentifikasi topik

   Langkah awal dalam penelitian ini adalah pemilihan topik, dalam pemilihan topik penelitian kualitatif harus dipahami kompleksitas dalam spesifikasi suatu topic. Topic yang dipilh tersebut perlu diselidiki atau dapat diubah, topik tersebut muncul selama peneliti berkecimpung dalam penelitian dan setting.

2. Melihat latar subjek

   Latar subjek dipilh berdasarkan hasil observasi awal di tempat penelitian sebelum penelitian beerlangsung. Hal ini perlu diketahui agar penelitian tepat sasaran.

3. Memilih partisipan

   Memilih partisipan diawali dengan observasi lapangan dengan melakukan dialog langsung dengan pihak MAN Trenggalek, dialog dilakukan dengan waka dan guru bidang studi matematika kelas X yang kompeten dalam rencana penelitian, sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dengan mudah dan lancar.

4. Menyiapkan soal tes

   Soal tes merupakan instrument dalam penelitian, pembuatan soal tes disesuaikan dengan materi yang dipilih oleh peneliti. Pemilihan materi ini disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami siswa. Dalam hak ini peneliti mengambil materi matriks. Tes yang digunakan peneliti adalah tes tertulis.

5. Wawancara

Wawancara dilakukan setelah kegiatan pembelajaran terlaksana. Wawncara ini bertujuan memperoleh informasi dari sumber data terkait proses penelitian.

6. Analisis data

Data yang diperoleh dari lapangan kemudian dianalisis.

I. Tahap-tahap penelitian

Berikut ini dijelaskan tahap-tahap penelitian yang terdiri atas tiga tahapan.[32]

1. Rencana Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian harus disusunterlebih dahulu suatu rencana penelitian. Langkah dalam membuat rencana penelitian adalah dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan diketahui dalam memecahkan masalah. Setelah itu terjawab hipotesa dirumuskan dan diuji dengan data yang diperoleh untuk memecahkan masalah. Dari sini pula dapat dicari beberapa petunjuk tentang langkah-langkah yang dibuat untuk penelitian yang akan dikembangkan. Pemilihan langkah-langkah penelitian biasanya dimulai ketika peneliti sudah mulai merumuskan hipotesis-hipotesisnya. Tapi aspek yang paling penting adalah berkenaan apakah suatu hipotesa yang khas diterjemahkan kedalam fenomena-fenomena yang diamati dan apakan metode penelitian yang akan dipilih bahkan dapat menjamin dipeolehnya data yang diperlukan untuk menguji hipotesa tersebut.

[32] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian,* (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 22

Tahap perencanaan ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

a) Menyiapkan materi matriks yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.
b) Menyusun instrument tes.
c) Menyiapkan pedoman wawancara untuk menindaklanjuti informasi berdasarkan tes.
d) Melakukan validasi instrument.
e) Meniapkan perlengkapan untuk wawancara.
f) Menyiapkan perlengkapan untuk dokumentasi.

2. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian, sebuah peneliti walaupun sudah dirancang dan direncanakan secara matang, apabila dalam pelaksanaanya dilaksanakan secara acak-acakan atau tidak mengikuti urutan dan aturan-aturan yang ada maka hasil penelitiannya pun tidak akan akurat dan tidak akan memuaskan. Oleh karena itu, dalam melaksanakan penelitian tentunya harus mengikuti tahapan-tahapan yang sesuai agar dapat memperoleh hasil yang memuaskan.

Tahap-tahap pelaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Melaksanakan tes
b) Melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil tes yang diberikan siswa dan melakukan pengamatan selama kegiatan penelitian berlangsung
c) Melakukan wawancara

3. Penulis laporan penelitian

Menurut Nawawi, dalam bukunya Ahmad Tanzeh, dalam mengakhiri suatu penelitian harus diadakan proses analisa data yang ditulis dan dibukukan untuk dijadikan sebuah laporan. Penulis laporan ini sangat penting artinya karena pembuktian awal bagi kualitas penelitian untuk menilai ketepatannya dalam menyelesaikan masalah secara nyata. Dengan demikian, penulis laporan mrupakan bagian yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Kemampuan menulis laporan penelitian itu tentunya sangat dipengaruhi oleh kemampuan bahasa, kemampuan berfikir logis, runtut dan selanjutnya berkaitan pula dengan rasa bahasa yang dimiliki, kebiasaan membaca dan kebiasaan memberikan komentar atau alasan.

Penulis laporan ini disusun berdasarkan hasil analisis dari hasil tes yang diberikan siswa dan juga hasil wawancara kepada subjek yang terpilih. Informasi yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan juga deskripsi dengan memberikan pengkodingan terhadap respon yang diberikan siswa.