BAB III

METODE PENELITIAN

Membicarakan tentang bagaimana secara berurut suatu penelitian dilakukan, yaitu alat apa dan prosedur bagaimana suatu penelitian dilakukan, maka yang dibicarakan adalah metode penelitian. Metode penelitian menjadi pemandu si peneliti tentang urutan-urutan bagaimana penelitian dilakukan. Metode penelitian mengandung makna yang lebih luas menyangkut prosedur dan cara melakukan verifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan atau menjawab masalah penelitian, termasuk untuk menguji hipotesis.

Jadi metode penelitian adalah cara yang dilakukan untuk melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang valid dang mengharapkan dapat mencapai tujuan tertentu.

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian sebagai usaha merencanakan kemungkinan-kemungkinan tertentu secara luas tanpa menunjukkan secara pasti apa yang akan dikerjakan dalam hubungan dengan unsurnya masing-masing.

1. Pendekatan Penelitian

   Berdasarkan tujuan masalah dari penelitian ini, yaitu mendeskripsikan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematika siswa kelas XI MAN 2 Tulungagung pada materi program linear tahun ajaran 2017/2018, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif (*Qualitative Research*). Dalam penelitian ini, peneliti ingin memperoleh gambaran yang lebih jelas

mengenai langkah-langkah yang harus diambil, serta cara mengatasi permasalahan yang akan diteliti maka haruslah menggunakan penelitian yang tepat, sehingga berdasarkan permasalahan yang akan dibahas peneliti. Kualitatif dalam penelitian ini merupakan prosedur penelitian yang akan menghasilkan data berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian ini dengan pendekatan kualitatif menekankan prosedur dari pada hasil, sehingga hasil yang diperoleh merupakan desain murni sesuai kenyataan yang ada berdasarkan informasi yang diperoleh dengan memperhatikan indikator-indikator yang digunakan dalam penarikan kesimpulan.

2. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat. Pengambilan jenis penelitian disesuaikan dengan pendekatan kualitatif yang digunakan oleh peneliti, sehingga data yang dimunculkan hanya akan berbentuk kata-kata dan gambar bukan angka-angka. Jenis penelitian ini lebih memungkinkan untuk mendapatkan data yang mendetail karena peneliti menuliskan data-data yang diperoleh tanpa akumulasi-akumulasi seperti pada pendekatan kuantitatif.

B. Kehadiran Peneliti

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif, maka kehadiran peneliti ditempat penelitian mutlak diperlukan sebagai instrument utama. Peneliti sebagai instrument utama bertindak sebagai perencana tindakan, pengumpul data, penafsir data, pemakna data, pelapor temuan penelitian, sekaligus pelaksanaan penelitian di lapangan. kehadiran peneliti sebagai instrumen utama dalam penelitian ini memberikan manfaat besar bagi peneliti, dimana peneliti dapat melihat secara langsung pembelajaran dan situasi yang ada di MAN 2 Tulungagung.

Peneliti dapat membuat gambaran umum tentang subjek, peneliti dapat meningkatkan pengetahuan berdasarkan pengalaman-pengalaman praktis yang dimiliki dan peneliti menggali informasi-informasi yang tidak direncanakan semula. Sedangkan instrumen pendukung data yang lain selain manusia adalah berbagai alat-alat bantu dan berupa dokumen-dokumen lainnya yang dapat digunakan untuk menunjang keabsahan hasil penelitian. Instrument penunjang yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara guru dan siswa, hasil tes tulis.

Oleh karena itu, kehadiran dan keterlibatan peneliti secara langsung serta aktif dengan informan dan atau sumber data lainnya di lapangan mutlak dilakukan sebagai tolak ukur keberhasilan untuk memahami kasus yang diteliti.

C. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah di MAN 2 Tulungagung, yang beralamat di Jl. Ki Mangunsarkoro 101 Beji, Kec. Boyolangu, Kab. Tulungagung, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pemilihan lokasi ini menjadi tempat penelitian melalui beberapa pertimbangan, antara lain:

1. Tempat saya melakukan PPL, sehingga kurang lebih sudah tahu tentang karakteristik serta kemampuan siswa-siswanya.
2. Pihak sekolah, terutama kepala sekolah, wakil kepala bagian kurikulum serta para guru sangat terbuka dengan kedatangan peneliti.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Menurut Lofland dan Lofland sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain.[79] Sumber data awal dalam penelitian ini yaitu:

a) Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas X-MIA 1 MAN 2 Tulungagung. Dari hasil wawancara tersebut data yang diperoleh peneliti berupa data deskriptif mengenai masalah penyelesaian soal yang dikerjakan oleh anak didik pada materi program linear. Kemudian melakukan pengamatan lebih lanjut untuk mendapatkan informasi sesuai fokus penelitian.

[79] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif,* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 157

b) Peneliti juga melakukan tes yang akan menjadi pembanding dari hasil wawancara dengan guru matematika, anak didik diberikan soal terkait materi program linear yang telah dipersiapkan dengan mempertimbangkan temuan data dari hasil wawancara dengan guru matematika.

c) Pada tahap selanjutnya penggalian data akan dilakukan dengan wawancara terstruktur terhadap siswa.

d) Peneliti juga melakukan dokumentasi sebagai bukti pendukung yang dilakukan atupun dikatakan oleh peneliti.

2. Sumber data

Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 2 Tulungagung, guru bidang studi dan semua pihak terkait dalam penelitian ini. Pengambilan sampel dengan teknik *Purposive Sampling*. Berdasarkan sumber data tersebut diambil 6 subjek untuk mengerjakan tes soal program linear. Subyek dalam penelitian ini adalah 6 siswa dari Kelas XI MIA 1 di MAN 2 Tulungagung semester genap tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan subyek penelitian dengan melihat hasil Ulangan Harian (UH) dan atas pertimbangan guru. Hal ini dilakukan karena guru lebih mengetahui sikap serta kemampuan komunikasi siswa secara lisan, sehingga ketika diadakan wawancara siswa mampu mengemukakan pendapatnya. Subjek diberikan tes kemampuan matematika umum, kemudian berdasarkan hasil tes tersebut dan pertimbangan guru dipilih masing-masing satu subjek berdasarkan tingkat kemampuan matematika yaitu subjek dengan kemampuan matematika rendah (SR), subjek dengan

kemampuan matematika sedang (SS), dan subjek dengan kemampuan matematika tinggi (ST).

Mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Ratumanan dan Laurens, maka kategori tingkat kemampuan matematika siswa dikategorikan kemampuan rendah jika $0 \leq$ nilai tes < 65, dikategorikan kemampuan sedang jika $65 \leq$ nilai tes < 80, dikategorikan kemampuan tiggi jika $80 \leq$ nilai tes ≤ 100.[80]

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, hal ini dilakukan untuk memperoleh data berupa langkah-langkah prosedural secara tertulis dari penyelesaian soal, serta penjabaran langsung mengenai prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dan yang kemudian akan didukung dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti. Teknik-teknik yang digunakan yaitu:

1. Observasi

   Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktifitas anak didik dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan materi program linear, diupayakan tanpa mengganggu aktifitas anak didik. Dalam hal ini peneliti mencermati gejala-gejala yang muncul dalam proses pengerjaan soal. Misalnya mengenai kendala yang dialami oleh anak didik dalam memahami soal, kesulitan mencari solusi, serta informasi-informasi penting lainnya yang perlu dicatat dan dicermati

[80] Nugrahwaty, Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Kemampuan Matematis, *Jurnal Matematika* (Vol: 01 No: 003 Tahun 2013), hal 3

oleh peneliti sehingga mendapat informasi yang terarah demi keperluan analisis data sesuai dengan fokus penelitian.

2. Tes

Metode tes merupakan metode pengumpulan data dengan cara memberikan soal-soal kepada siswa untuk memperoleh sistematika cara mengerjakan soal, jawaban atau nilai yang kemudian dibandingkan dengan hasil siswa-siswa lainnya. Bentuk tes yang rencananya digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian (*Esay*) karena dapat mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi permasalahan yang menjadi fokus penelitian. Peneliti akan memberikan 3 butir soal uraian materi program linear kepada subjek penelitian (**lihat lampiran 3**). Peneliti akan mendapatkan data atau hasil berupa proses atau sistematika jawaban siswa serta nilai dari tes tersebut, yang kemudian dengan data tersebut peneliti dapat menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika yang dimiliki siswa kelas XI MAN 2 Tulungagung sesuai dengan rubrik penilaian yang ada (**lampiran 4**) yang diadopsi Azmi.[81]

3. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang bersifat luwes, sebab hubungan baik dengan orang yang diwawancarai dapat memberikan suasana kerjasama, sehingga memungkinkan diperolehnya informasi yang benar. Peneliti melakukan metode ini setelah pelaksanaan tes. Jadi ketika subjek penelitian telah

[81] Ririn Dwi Agustin, *Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving*, (Malang:IKIP Budi Utomo JURNAL PEDAGOGIA ISSN 2089-3833 Volume. 5, No. 2, Agustus, 2016), hal.6-7

mengerjakan soal, peneliti mengajukan pertanyaan yang telah disusun (**lihat lampiran 8**). Peneliti melakukan wawancara mendalam dengan 6 anak didik yang diantaranya berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI mengenai siswa yang mudah diajak komunikasi. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa beberapa anak tersebut sudah mewakili dari objek yang akan diteliti.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan lain sebagainya.[82] Dengan teknik dokumentasi, peneliti mengumpulkan data, dokumen atau laporan tertulis dari semua peristiwa yang isinya berupa penjelasan dan penilaian terhadap obyek yang diteliti. Metode ini diharapkan agar memperoleh data berupa keadaan siswa, peraturan sekolah dan lain sebagainya. Pada sebuah penelitian, teknik dokumentasi digunakan sebagai sumber data pendukung. Di samping itu data dokumentasi diperlukan untuk melengkapi data yang diperoleh dari wawancara dan observasi. Peneliti dalam hal ini menggunakan teknik dokumentasi untuk memperoleh data yang berupa arsip-arsip, catatan-catatan, buku-buku yang berkaitan dengan analisis kemampuan penalaran siswa berdasarkan kemampuan akademik pada materi program linear.

[82] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), hal. 274

Dokumen yang dimaksud bisa berupa foto-foto, dokumen sekolah, transkrip wawancara, dan dokumen tentang sejarah sekolah serta perkembangnya. Semua dokumentasi ini akan dikumpulkan untuk di analisis demi kelengkapan data penelitian.

F. Analisa Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada teknik analisis model Miller dan Huberman yang terdiri dari tiga tahap, yaitu:[83]

1. Mereduksi data

   Reduksi data merupakan proses pengumpulan data penelitian, seseorang peneliti dapat menemukan kapan saja waktu untuk mendapatkan data yang banyak, apabila peneliti mampu menerapakan metode observasi, wawancara atau berbagai dokumen yang berhubungan dengan subyek yang diteliti.kegiatan mereduksi data ini di lakukan pada awal kegiatan penelitian sampai di lanjutkan selama kegiatan pengumpulan data di lakukan untuk memperoleh informasi yang jelas sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan yang dapat di pertanggung jawabkan. Reduksi data yang di lakukan oleh peneliti adalah peneliti mereduksi data dari soal yang di kerjakan oleh siswa sebanyak tiga soal berbentuk uraian. Hal ini di lakukan dengan pertimbangan soal tersebut telah mewakili secara keseluruhan dari penguasaan materi siswa. Kemudian mereduksi soal yang kiranya dapat mewakili secara keseluruhan dari kemampuan penalaran.

[83] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 243

2. Penyajian data

Penyajian data yang telah diperoleh ke dalam sejumlah daftar kategori setiap data yang didapat, penyajian data biasanya digunakan berbentuk tesk naratif. Biasanya dalam penelitian, kita mendapatkan data yang banyak. Data yang kita dapat tidak mungkin kita paparkan secara keseluruhan. Untuk itu, dalam penyajian data peneliti dapat di analisis oleh peneliti untuk disusun secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti. Maka dalam display data, peneliti disarankan untuk tidak gegabah mengambil kesimpulan. Sehingga sajian data merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis yang memberikan kemungkinan untuk di tarik kesimpulan.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan analisis lanjutan dari reduksi data, baik yang berupa hasil tes, observasi, wawancara maupun catatan lapangan sehingga data dapat disimpulkan, dan peneliti masih berpeluang untuk menerima masukan. Penarikan kesimpulan masih dapat diuji kembali dengan data dilapangan, dengan cara peneliti dapat bertukar pikiran dengan teman sejawat, triangulasi, sehingga kebenaranya dapat tercapai. Bila proses ini berjalan dengan baik maka hasil penelitiannya dapat diterima. Setelah hasil penelitian diuji kebenarannya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan dalam bentuk diskriptif sebagai laporan penelitian.

G. Pengecekan Keabsahan Temuan

Moleong mengemukakan bahwa "pelaksanaan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu. Ada empat ktiteria yang digunakan diantaranya yaitu kepercayaan *(credibility)*, keteralihan *(tranferability)*, kebergantungan *(dependability)*, kepastian *(confirmability)*".[84] Sementara untuk menjamin keabsahan data pada penelitian ini yang digunakan ada tiga, yaitu :

1. Ketekunan pengamatan

   Kegiatan ini dilakukan peneliti dengan cara mengadakan pengamatan dengan teliti, rinci dan terus-menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan intensif dan aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan misalnya subjek berbohong, menipu, berpura-pura dan sebagainya.

2. Triangulasi

   Triangulasi yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar data untuk keperluan pengecekan atau pembanding terhadap data. Dan hal ini dapat dicapai melalui dengan jalan yaitu: (1) membandingkan data hasil tes dengan data hasil wawancara; (2) membandingkan apa yang dikaitkan orang di depan umum dengan apa yang dikatakannya secara pribadi; (3) membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakan sepanjang waktu; (4) membandingkan keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai

[84] Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif...*, hal. 324

pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah atau perguruan tinggi, orang berada, orang pemerintah; (5) membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

3. Pengecekan teman sejawat

Kegiatan dilakukan dengan mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman sejawat yang sedang melakukan penelitian dengan harapan peneliti mendapatkan masukan tentang penelitian yang sedang dilakukan agar penelitian tidak menyimpang dan data yang diperoleh benar-benar valid. Teman sejawat sebaiknya terdiri dari rekan-rekan sejawat yang memiliki pengetahuan dan pengalaman dalam bidang yang dipersoalkan, terutama tentang isi maupun metodologinya. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapatkan masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian.

H. Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini agar peneliti lebih terarah saat pelaksanaan penelitian adalah seabagai berikut :

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan ini yang perlu dilakukan oleh peneliti adalah :

a. Peneliti menyusun rencana penelitian
b. Peneliti mengurus perizinan. Peneliti melakukan perizinan dengan meminta izin penelitian kepada kepala MAN 2 Tulungagung dan guru matematika.

c. Konsultasi kepada guru matematika MAN 2 Tulungagung.

d. Peneliti memilih lapangan penelitian. Lapangan peneliti pada penelitian ini yaitu kelas XI MAN 2 Tulungagung.

e. Peneliti menyiapkan perlengkapan penelitian seperti buku, alat tulis, kamera foto, dan perekam suara.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah :

a. Peneliti berperan serta dalam kegiatan pelajaran matematika di kelas X MAN 2 Tulungagung dan mencatat semua data yang didapat pada saat pengamatan.

b. Setelah melakukan pengamatan peneliti menyiapkan soal tes dan mengujikannya.

c. Peneliti memilih 6 subjek untuk wawancara.

d. Melakukan wawancara terhadap subjek

3. Tahap Penyelesaian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap penyelesaian ini adalah :

a. Analisis data

Tahap analisis ini, dimulai dengan mereduksi data yang diperoleh, berupa hasil wawancara dengan siswa, hasil observasi serta hasil tes matematika siswa. Setelah mereduksi data lalu men*display* data (penyajian data) secara deskripstif dan menarik kesimpulan berdasarkan data tersebut.

b. Menyusun kerangka laporan hasil penelitian

c. Menyusun laporan hasil penelitian dengan dosen pembimbing.